

# Buku Kecil Cara Berinvestasi di Alam

Panduan Sederhana  
dalam Pembiayaan  
Kehidupan di Bumi

Global Canopy merupakan organisasi lingkungan hidup yang inovatif yang menyoal kekuatan-kekuatan pasar yang menghancurkan hutan tropis. Sejak 2001, kami telah menguji berbagai pendekatan baru untuk menangani deforestasi, dan memandu perusahaan, investor, dan pemerintah di seluruh dunia untuk berpikir dengan cara berbeda mengenai hutan di planet kita.

Kunjungi [www.globalcanopy.org](http://www.globalcanopy.org) untuk informasi lebih lanjut.

Editor: John Tobin-de la Puente dan Andrew W. Mitchell  
Editor Eksekutif: Alejandro Delmar  
Editor Kontributor: Kara Guse, Alqayam Meghji,  
Alekhya Mukkavilli, Everett Sanderson  
Editor Seri: Andrew W. Mitchell dan Niki Mardas

Kontributor Studi Kasus: Mohamed Bakarr (GEF), Mariana Bellot (UNDP), Julien Calas (Agence Française de Développement), Gratien Davasse (Mirova), Thomas Duurland (IDH), Suhel al-Janabi (GeoMedia), Hartmut Meyer (GIZ), Anders Nordheim (WWF Singapura), Roel Nozeman (ASN Bank), Midori Paxton (UNDP), Gautier Quéru (Mirova), Massimiliano Riva (UN Joint SDG Fund), Nienke Stam (IDH), Onno van den Heuvel (UNDP)

Beberapa organisasi berikut ini menyediakan informasi dasar, berkontribusi pada teks, atau mendukung produksi publikasi ini: Campaign for Nature, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Forest Trends' Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance, Climate Bonds Initiative.

Silakan mengutip publikasi ini sebagai berikut: Tobin-de la Puente, J. dan Mitchell, A.W. (ed.), 2021. *Buku Kecil Cara Berinvestasi di Alam*, Global Canopy: Oxford.

Ini merupakan edisi pertama *Buku Kecil Cara Berinvestasi di Alam*. Sebagian dari buku ini didasarkan pada: Parker, C., Cranford, M., Oakes, N. dan Leggett, M. 2012. *The Little Biodiversity Finance Book*. Edisi ketiga. Global Canopy Programme.

© Global Canopy 2021. Diterbitkan oleh: Global Canopy, 3 Frewin Chambers, Frewin Court, Oxford OX1 3HZ, Inggris

Didesain oleh Chrys Naselos, Studio Rejane Dal Bello

Deskripsi terkait produk investasi, strategi, atau sekuritas di dalam buku ini disediakan hanya sebagai informasi. Semua informasi tersebut tidak dimaksudkan sebagai penawaran, solisitasi, atau saran terkait produk investasi, strategi, atau sekuritas apa pun, dan tidak juga mengandung semua informasi yang mungkin bersifat materi bagi investor.

## Ucapan Terima Kasih

Publikasi ini didukung oleh



Terima kasih secara khusus diberikan kepada orang-orang yang menyediakan informasi dasar, berkontribusi pada teks, atau mendukung produksi publikasi ini: Helen Burley, Andrew Deutz, Patricia De Pauw, Katia Karousakis, Zach Knight, Brynne Merkle, Sebastián Molina, Gleice Lima, Robert-Alexandre Poujade, Andrew Seidl, Suresh Sethi, Jooris van Toor.

Terima kasih juga kepada para anggota Komite Pengarah: Mariana Bellot (UNDP), Julien Calas (AFD), Odile Conchou (UNCBD), Paul Chatterton (WWF), Thomas Duurland (IDH), Giles Kleitz (AFD), Anders Nordheim (WWF Singapura), Gautier Quéru (Mirova), Nienke Stam (IDH), Onno van den Heuvel (UNDP).

Kami terus berusaha untuk meningkatkan *Buku Kecil Cara Berinvestasi di Alam* dan menantikan umpan balik dari Anda.

Silakan kirim komentar ke [info@globalcanopy.org](mailto:info@globalcanopy.org)

## Elizabeth Maruma Mrema

Sepuluh tahun lalu, *The Little Biodiversity Finance Book* diluncurkan pada saat pertemuan sampingan Konferensi Para Pihak ke-10 (Conference of the Parties [COP 10]) Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity) di Nagoya, Jepang. Pada saat yang sama, pertemuan tersebut juga mengadopsi Rencana Strategis Keanekaragaman Hayati 2011–2020.

Kita telah melalui proses yang panjang sejak saat itu. Meskipun kita mungkin gagal mencapai Rencana Strategis 20 Target Keanekaragaman Hayati Aichi, beberapa kemajuan sudah dibuat, termasuk tentang pembiayaan keanekaragaman hayati. Didukung jaringan mitra yang aktif dan terus bertambah, seperti Inisiatif Pembiayaan Keanekaragaman Hayati (Biodiversity Finance Initiative) dari United Nations Development Programme (UNDP) dan sebagainya, banyak negara yang telah mencapai kemajuan untuk mengatur dengan lebih baik upaya mobilisasi sumber daya nasional mereka serta merancang dan menerapkan solusi keuangan yang inovatif. Banyak pemerintahan yang juga berhasil meningkatkan pembiayaan keanekaragaman hayati mereka, baik pembiayaan domestik maupun internasional. Kita jelas memahami dengan lebih baik keterkaitan rumit antara perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati, serta kesempatan yang muncul untuk menghasilkan manfaat tambahan dalam pembiayaan. Sayangnya, keanekaragaman hayati global terus menurun, dan kita semua menyadari bahwa kita perlu melakukan lebih banyak hal lagi dan menuntut supaya bekerja dengan lebih baik.

Ini termasuk dalam hal pembiayaan: meskipun terdapat serangkaian perkiraan spesifik terkait kebutuhan pembiayaan keanekaragaman hayati, berdasarkan berbagai asumsi, metodologi, dan skenario, semua perkiraan mengarah pada kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati yang signifikan dan persisten selama satu dekade ini. Meskipun demikian, beberapa tahun mendatang akan menjadi penentuan bagi masa depan keanekaragaman hayati planet kita. COP 15 di Tiongkok diharapkan akan mengadopsi kerangka kerja keanekaragaman hayati global pasca-2020, yang menetapkan tujuan dan target penting secara global untuk melindungi dan memulihkan alam yang menjadi sandaran kita semua. Pelaksanaan kerangka kerja ini membutuhkan mobilisasi sumber daya keuangan yang belum pernah terjadi sebelumnya dari semua sumber dan, bersama dengan itu, mobilisasi pelaku keuangan yang juga belum pernah terjadi sebelumnya sebagai mitra dalam pelaksanaan.

Hanya dengan cara berinvestasi di alam, kita dapat mencapai masa depan yang berkelanjutan dan tangguh seperti keinginan kita semua. Meskipun demikian, kami juga mengetahui bahwa dampak kebijakan Covid-19 membuat banyak pemerintah mengalami kesulitan keuangan. Selain memprioritaskan perlindungan alam dan memobilisasi sumber daya keuangan yang diperlukan, hal ini mengarah pada kebutuhan untuk membangun model ekonomi yang lebih tangguh dengan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, dengan menyelaraskan kembali insentif dan mengalihkan aliran dana yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati menjadi berdampak positif bagi keanekaragaman hayati.

*Buku Kecil Cara Berinvestasi di Alam* ini menyediakan segudang informasi mendalam tentang cara mencapai kemajuan dari berbagai dimensi yang berbeda dalam pembiayaan keanekaragaman hayati. Dengan memotret kemajuan konseptual yang dibuat dalam satu dekade terakhir, buku ini menyediakan gambaran umum ensiklopedik tentang pilihan-pilihan yang tersedia dari berbagai spektrum solusi keuangan dari sumber-sumber yang berbeda. Saya sangat meyakini bahwa buku ini akan memberikan panduan yang bermanfaat bagi praktisi keanekaragaman hayati dan keuangan serta membantu mereka dalam merancang strategi pembiayaan yang efektif sebagai bagian yang tak terpisahkan dari pelaksanaan kerangka kerja keanekaragaman hayati global dalam satu dekade mendatang.

### Elizabeth Maruma Mrema

Asisten Sekretaris Jenderal United Nations dan Sekretaris Eksekutif Sekretariat Konvensi Keanekaragaman Hayati

## Fitrian Ardiansyah

Indonesia memiliki sejumlah keanekaragaman hayati terkaya di dunia. Kekayaan tersebut telah menjadi urat nadi perekonomian Indonesia dan penduduknya. Tetapi, seiring perkembangan Indonesia sebagai negara dengan perekonomian modern, melindungi dan mengelola sumber daya tersebut menjadi tantangan yang terus berjalan.

Pemerintah Indonesia saat ini masih mengalami kekurangan dana sebesar 158 triliun rupiah (11 miliar dolar AS) untuk mendukung keanekaragaman hayati di dalam negeri. Tetapi, seperti dijelaskan dalam *Buku Kecil Cara Berinvestasi di Alam* ini, melindungi keanekaragaman hayati bukan sekadar persoalan mencari pembiayaan.

Di IDH – The Sustainable Trade Initiative, kami berupaya memastikan bahwa pembiayaan keanekaragaman hayati dicapai secara efektif, yang berarti memastikan penghidupan berkelanjutan untuk petani dan nelayan kecil serta masyarakat pedesaan yang bergantung pada alam untuk menghidupi keluarga mereka.

Petani kecil bekerja di garis depan keanekaragaman hayati. Dengan alat dan akses yang tepat ke pembiayaan untuk mendanai mereka, para petani kecil ini dapat berperan penting dalam melindungi hutan dan satwa liar Indonesia.

Akses ke pembiayaan tersebut bisa jadi sulit, terutama di kalangan masyarakat di desa terpencil. Investasi mungkin dipandang berisiko atau imbal baliknya mungkin sulit dicapai. IDH – The Sustainable Trade Initiative berperan sebagai katalis, yang bekerja dengan bank pembangunan, investor berdampak, perusahaan rantai pasok, dan pemangku kepentingan kunci guna mengembangkan cara untuk mendukung jenis pembiayaan petani ini.

Pemerintah juga telah mengambil langkah inovatif untuk meningkatkan pembiayaan, termasuk dengan menerbitkan surat berharga negara berbasis syariah yang disebut sukuk hijau untuk menghimpun dana lebih dari 7 miliar dolar AS.

Dengan berinvestasi pada petani kecil dan mendukung mereka untuk menjalankan pertanian berkelanjutan, investasi mendukung perlindungan keanekaragaman hayati yang kaya yang dimiliki Indonesia, dan lebih penting lagi juga mendukung perekonomian lokal. Untuk mencapai hal ini, dibutuhkan kemitraan inovatif dan komitmen dari segala pihak.

Dengan pandemi Covid-19 yang merontokkan perekonomian, Indonesia, seperti halnya banyak negara lainnya, perlu mencari solusi yang inovatif untuk membangun kembali dengan lebih baik dan mengembangkan perekonomian berkelanjutan yang menghidupi penduduk negara ini dan melindungi keanekaragaman hayatinya.

Kita hidup di era yang penuh dengan tantangan, tetapi juga kaya dengan peluang. Dengan mengembangkan pendekatan inovatif dan bekerja dalam kemitraan, kita dapat menemukan cara untuk mewujudkan perdagangan yang mendukung pelestarian Bumi yang menjadi sandaran kehidupan kita.

### Fitrian Ardiansyah

Utusan Global untuk Solusi Berbasis Alam,  
IDH – The Sustainable Trade Initiative





## Rémy Rioux

Pada 2015, Kesepakatan Paris mencatatkan jalur baru dalam usaha iklim global dengan memasukkan, sebagai salah satu dari tiga tujuan besarnya, sebuah komitmen untuk menjadikan uang bekerja untuk iklim. Sekarang sudah mendesak untuk menyatakan bahwa kita juga harus membuat uang bekerja untuk alam. Angka-angka menunjukkan bahwa kurang dari 0,2% produk domestik bruto (PDB) global disalurkan untuk menjaga dan melestarikan ekosistem, sementara separuh dari PDB dunia bergantung pada alam bahkan ketika krisis Covid-19 menunjukkan bahwa perlakuan yang salah terhadap keanekaragaman hayati mengancam manusia dan planet ini sekaligus.

Oleh karena itu, Prancis bertekad untuk menempatkan keanekaragaman hayati pada posisi tinggi dalam agenda politik dunia sebelum Konferensi Para Pihak (Conference of the Parties [COP]) 15. Memimpin “peperangan abad ini”—sebagaimana dikemukakan Presiden Macron—memerlukan penanganan terhadap hilangnya keanekaragaman hayati dan mengatasi perubahan iklim sebagai tantangan yang saling terkait, termasuk dari perspektif keuangan. Oleh karena itu, Agence Française de Développement memutuskan bahwa 30% dari keuangan iklimnya akan positif alam pada 2025. Hal ini mencerminkan keterlibatan bank pembangunan publik yang semakin tinggi untuk mengadopsi solusi berbasis alam, berdasar pada pengalaman iklim mereka. Dengan proyek-proyek yang mewakili 10% investasi global di seluruh dunia, bank pembangunan publik memiliki sarana untuk meningkatkan pembiayaan positif

keanekaragaman hayati dengan suatu dampak transformatif. Pada Finance in Common Summit pada November 2020, 450 bank pembangunan publik dari seluruh dunia menandatangani deklarasi bersama<sup>1</sup> yang di dalamnya mereka menegaskan kesadaran mereka akan kebutuhan pembiayaan terhadap keanekaragaman hayati. Dalam upaya ini, mereka “bersiap untuk membantu menyelaraskan semua aliran dana dengan Kerangka Kerja Keanekaragaman Hayati Global pasca-2020 untuk diadopsi dalam COP15”. Di garis depan keterlibatan ini, International Development Finance Club (IDFC)—yang mengumpulkan 26 bank pembangunan nasional dan regional dari seluruh dunia—juga memutuskan untuk mengadopsi solusi berbasis alam yang semakin meningkat.

Terakhir tapi tak kalah penting, bank pembangunan publik dapat bekerjasama dengan sektor swasta untuk mempertimbangkan alam dalam cara kita berinvestasi, memproduksi, dan mengonsumsi, serta menunjukkan bahwa solusi yang mencakup bisnis dan perlindungan keanekaragaman hayati mungkin untuk dilakukan. Topik ini pula yang dibahas dalam *Finance in Common*, dan saya yakin bahwa *Buku Kecil Cara Berinvestasi di Alam*, diterbitkan pada acara *One Planet Summit* yang diselenggarakan pada 11 Januari 2021, akan memberi kontribusi besar dalam memperlihatkan langkah maju untuk mendukung keberlanjutan planet kita.

### Rémy Rioux

Ketua International Development Finance Club (IDFC) dan Direktur Utama Agence Française de Développement

<sup>1</sup> Finance in Common (2020) Joint Declaration of All Public Development Banks.



## Philippe Zaouati

Alam sudah menjadi topik panas bagi sektor keuangan berkelanjutan pada beberapa tahun terakhir, dan sekarang sedang bergerak ke puncak agenda keuangan arus utama, sehingga menarik perhatian berbagai perusahaan dana pensiun, asuransi, dan bank. Sebagaimana terjadi pada isu iklim, kita sedang menyaksikan langkah-langkah berurutan berikut ini: dari kesadaran menuju komitmen, dan dari komitmen menuju tindakan konkret. Tetapi, tidak seperti aksi iklim, yang perlu bertahun-tahun untuk mengembangkan momentum ini, sekarang ada keterdesakan yang jelas dan kita harus bertindak cepat; jauh lebih cepat daripada sebelumnya.

Krisis Covid-19 menjadi peringatan penting yang menggabungkan masalah lingkungan hidup, sosial, kesehatan, dan ekonomi dalam satu tantangan besar. Upaya untuk merespons tantangan ini membutuhkan pembangunan masyarakat yang lebih berdaya tahan dan setara, yang dapat hidup harmonis dengan alam. Mentransformasi lembaga, perusahaan, dan bahkan perilaku individu memerlukan usaha nyata. Mari kita perjelas: kita tidak akan dapat memenuhi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals) dan berbagai tujuan keanekaragaman hayati dengan membuat penyesuaian-penyesuaian kecil. Diperlukan suatu perubahan sistemik.

Jadi, dari mana kita mulai; bagaimana kita dapat bergerak cepat menuju tindakan-tindakan konkret dan transformatif? Melepaskan kekuatan dan ketangguhan sektor keuangan dapat memainkan peran katalis. Untuk melakukan hal ini, kita perlu memecahkan dua sumbatan besar dalam kegiatan keuangan: (i) melakukan penilaian dan pengelolaan risiko secara akurat, dan (ii) mengidentifikasi peluang-peluang baru. Semua kaum profesional keuangan, dari tim komersial sampai pengelolaan risiko dan bahkan departemen akuntansi, perlu mengintegrasikan lensa alam dalam analisis mereka, bersama dengan lensa iklim. Dampak dari aktivitas keuangan terhadap alam, baik positif maupun negatif, perlu diintegrasikan dalam semua keputusan yang dibuat, dan kemudian dipantau dan dilaporkan.

Lembaga keuangan dapat memainkan peran kunci dalam membawa pendanaan, inovasi, dan pertanggungjawaban, tetapi mereka tidak dapat mengerjakannya sendiri; perubahan transformatif memerlukan kerjasama antara entitas publik dan swasta dan masyarakat sipil. Buku Kecil ini adalah contoh sangat baik dari kerja sama semacam itu, ditujukan untuk membangkitkan kesadaran untuk mendukung berbagai tindakan konkret dalam perubahan sistemik yang lebih besar. Kita perlu menciptakan kembali hubungan baru antara masyarakat dan alam, dan taruhannya terlalu tinggi bagi kita untuk gagal.

**Philippe Zaouati**  
Direktur Utama Mirova

## John Tobin dan Andrew Mitchell

Saat Global Canopy pertama kali menerbitkan buku *The Little Biodiversity Finance Book* pada 2010, kami tidak dapat memperkirakan seberapa jauh perhatian yang akan diberikan pada tiga pertanyaan yang disinggung di dalamnya, yaitu: Berapa jumlah pendanaan yang diperoleh alam hari ini? Berapa jumlah pendanaan yang seharusnya diperoleh alam esok? Dan bagaimana kita akan sampai ke sana?

Kala itu, kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati seperti terlalu besar untuk dijabatani. Pada saat itu, investasi berdampak merupakan konsep yang relatif baru. Prinsip Investasi Bertanggung Jawab (Principles for Responsible Investment [PRI]) baru saja dibuat. Tetapi, pada 2014, sebuah tim yang mewakili Credit Suisse, World Wide Fund for Nature (WWF), dan McKinsey mengajukan solusi radikal. Jika berinvestasi di alam dapat menghasilkan pengembalian yang terukur, sektor swasta dapat membantu untuk membiayai konservasi alam. Masalahnya bukanlah kurangnya uang, melainkan kurangnya pengembalian bersaing yang disesuaikan dengan risiko yang pada saat bersamaan menjaga keanekaragaman hayati dan memberikan penghidupan berkelanjutan.

Seiring dengan meningkatnya praktik investasi berdampak, kami melihat adanya ledakan minat pada ide untuk memanfaatkan sektor keuangan sebagai alat untuk mengatasi krisis keanekaragaman hayati global. Banyak orang mendapati hal ini lebih mudah untuk dikatakan daripada dilakukan; berinvestasi di alam untuk keuntungan jangka panjang—ketimbang mengeksploitasi alam untuk keuntungan ekonomi jangka pendek—memang mengubah model ekonomi tradisional di kepala mereka. Sekarang, inovasi-inovasi seperti pencampuran pembiayaan swasta dengan jaminan pemerintah

tengah dijalankan untuk mempercepat investasi keanekaragaman hayati.

Namun, kita masih berada di tahap awal pertumbuhan pembiayaan keanekaragaman hayati. Jika kegiatan investasi hendak dijadikan bagian substansial dari solusi atas krisis keanekaragaman hayati, berbagai hambatan struktural harus diatasi. Yang paling penting, “angka untuk alam”, yang memungkinkan investor untuk membandingkan kinerja lingkungan dari transaksi-transaksi yang berbeda, masih kurang. Pembiayaan iklim memiliki target “2 derajat Celsius” dan alat ukur yang mudah dipahami: ton karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]) harus berupaya keras pada konferensi tingkat tinggi global berikutnya agar tercapai kesepakatan untuk alam yang setara yang dengan perjanjian yang diberikan untuk iklim di Paris pada 2015, termasuk dengan serangkaian tujuan yang jelas.

Aturan-aturan yang mengatur kegiatan investasi pengelola aset dan penasihat keuangan membutuhkan pengaturan ulang. Saat ini, aturan-aturan tersebut mendorong pengembalian ekonomi jangka pendek, dengan cara yang mengesampingkan pertimbangan kerusakan kolateral pada lingkungan atau kerusakan sosial dari investasi mereka. Tetapi, hal ini merupakan tindakan merugikan bagi klien karena pengelola aset dan penasihat keuangan dianggap menanggung tugas kepercayaan (*fiduciary duty*) kepada klien. Apa kegunaan dana pensiun yang dibayarkan untuk dunia yang tak memiliki kehidupan? Apakah perubahan struktur insentif untuk menghargai hasil yang berkelanjutan bisa mengarahkan lembaga keuangan untuk membuat investasi yang lebih baik di alam? Ketika generasi muda dari para investor kaya mengambil alih perusahaan keluarga mereka, dan triliunan dolar yang mereka kelola, mereka yang berfokus kembali pada “tujuan” dan manfaat lintas generasi mungkin akan menemukan tempat yang aman dalam bentuk investasi di alam.

Sudah menjadi harapan kami bahwa Global Canopy membangun tradisi seri Buku Kecil yang kuat melalui penerbitan terbaru tentang keanekaragaman hayati dan pembiayaan ini. Dalam menjawab tiga pertanyaan yang diajukan di atas, kami menawarkan perkiraan terbaru dan ketat yang tersedia dan menunjukkan sejauh mana bidang ini berevolusi dalam satu dekade terakhir. Untuk mereka yang baru di bidang ini, kami bermaksud untuk menyediakan panduan sederhana mengenai beberapa mekanisme khusus yang saat ini digunakan untuk pembiayaan konservasi keanekaragaman hayati.

Terakhir, kami berupaya untuk menarik perhatian pada bentangan pilihan yang tersedia bagi pemerintah nasional yang saat ini menegosiasikan serangkaian target baru keanekaragaman hayati untuk periode 2021–2030 untuk menggantikan Target Keanekaragaman Hayati Aichi. Jika ada satu hal yang sudah sepenuhnya menjadi jelas bagi kami dalam proses penyuntingan buku ini, hal itu adalah, kalau kita tidak mengubah secara mendasar pergerakan uang agar menjadi positif alam, dan bukan menjadi negatif alam seperti kondisi saat ini, kita akan terus mendanai diri kita menuju kepunahan. Buku ini membahas bagaimana kita dapat memulai untuk melakukan perubahan tersebut.

**John Tobin-de la Puente**  
Profesor Praktisi  
Universitas Cornell, Amerika Serikat

**Andrew W. Mitchell**  
Pendiri dan Penasihat Senior  
Global Canopy

## Bagaimana Buku Ini Membantu?

Ketika berbagai dampak kegiatan manusia terhadap alam menjadi semakin jelas pada beberapa tahun terakhir ini, selain kebergantungan manusia pada lingkungan hidup yang sehat, pembicaraan juga bergeser dari “Apakah kita harus menyelamatkan alam?” menjadi “Bagaimana kita membiayainya?”. Hanya sedikit kelompok pemerintah atau bisnis saat ini yang meragukan nilai inheren alam atau pentingnya pengelolaan alam secara berkelanjutan. Perhatian untuk menghentikan hilangnya keanekaragaman hayati sangat besar dan datang dari berbagai sisi yang tak terduga. Berbagai pertemuan internasional diakhiri dengan seruan bernada kuat untuk melindungi alam, dan dialog di antara sektor publik, bisnis, dan masyarakat sipil belum pernah seaktif ini. Tetapi, begitu ekonomi memunculkan kepalanya, kemudian dialog tersebut menjadi lindap, dan para peserta mulai mengacak-acak kertas dan mengalihkan pandangan mata mereka dengan gelisah.

*Buku Kecil Cara Berinvestasi di Alam* ini bertujuan untuk memberi energi bagi dialog tersebut dengan memaparkan secara jelas opsi-opsi untuk pembiayaan konservasi keanekaragaman hayati. Sementara beberapa langkah untuk melindungi keanekaragaman hayati mungkin ekonomis dari segi biaya, langkah-langkah lainnya mungkin akan menghasilkan imbalan yang kuat, secara ekonomi dan sebaliknya. Buku ini menyajikan bukti bahwa, bila serangkaian tindakan yang dipertimbangkan dengan baik untuk melindungi alam diterapkan, alam mungkin dapat membayar untuk dirinya sendiri.

Ketika komunitas internasional mempertimbangkan bagaimana membiayai perlindungan keanekaragaman hayati untuk satu dekade ke depan dan setelahnya, *Buku Kecil Cara Berinvestasi di Alam* ini bertujuan untuk membantu pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, sektor swasta, dan pihak-pihak lain untuk membiayai konservasi dengan cara yang jelas dan konsisten. Untuk itu, publikasi ini memperkenalkan kerangka kerja menyeluruh yang mengorganisasikan mekanisme-mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati dalam beberapa kategori berikut ini: pemerolehan pendapatan, penyediaan yang baik, penyesuaian ulang pengeluaran, penghindaran pengeluaran di masa depan, dan katalis. Untuk memfasilitasi perbandingan dari berbagai opsi pembiayaan yang tersedia dalam setiap kategori, buku ini menggunakan satu perangkat kriteria umum yang disajikan secara grafis dengan ikon-ikon. Rencana pembiayaan keanekaragaman hayati yang komprehensif selanjutnya memasukkan opsi-opsi dari lebih dari satu kategori.

Buku ini dirancang untuk melayani bukan hanya kebutuhan para pelaku sektor publik, bisnis, dan masyarakat sipil dalam mengembangkan berbagai solusi praktis pembiayaan untuk keanekaragaman hayati, tetapi juga sebagai survei dari berbagai macam mekanisme yang saat ini digunakan dalam pembiayaan keanekaragaman hayati bagi mereka yang ingin memahami bagaimana berinvestasi di alam dengan cara yang membantu untuk melindungi biosfer kita, dan bukan merusaknya.

## Daftar Isi

### **17 Memahami Keanekaragaman Hayati**

- 18 Apa Itu Keanekaragaman Hayati?
- 25 Apa Nilai dari Jasa Ekosistem?
- 32 Capaian Sejauh Ini...
- 37 Terus Melangkah...

### **41 Skala Pembiayaan Saat Ini**

- 42 Perkiraan Global dan Apa yang Berubah
- 47 Ke Mana Pendanaan Keanekaragaman Hayati Dikerahkan?

### **51 Kerangka Kerja Menyeluruh**

- 53 Apa Itu Pembiayaan Keanekaragaman Hayati?

### **59 Hasilkan**

- 60 Situasi Saat Ini
- 61 Sejarah Singkat
- 62 Kriteria
- 68 Panduan Pemerolehan Pendapatan
- 100 Kesimpulan

### **109 Sediakan**

- 110 Situasi Saat Ini
- 111 Sejarah Singkat
- 114 Kriteria
- 119 Panduan Penyediaan Pembiayaan yang Baik
- 131 Kesimpulan

### **133 Selaraskan**

- 134 Situasi Saat Ini
- 136 Sejarah Singkat
- 138 Kriteria
- 142 Panduan Penyelarasan Ulang Pengeluaran
- 174 Kesimpulan

### **177 Hindari**

- 178 Situasi Saat Ini
- 180 Sejarah Singkat
- 182 Kriteria
- 186 Panduan untuk Menghindari Pengeluaran di Masa Depan
- 207 Kesimpulan

### **209 Percepat**

- 210 Situasi Saat Ini
- 210 Panduan Katalis Utama

### **233 Ke Mana Langkah Kita Selanjutnya dari Sini?**

### **241 Daftar Pustaka**

# Memahami Keanekaragaman Hayati

1

## Apa Itu Keanekaragaman Hayati?

Keanekaragaman hayati dalam pengertian yang paling luas adalah kekayaan kehidupan di Bumi. Keanekaragaman hayati dijelaskan dalam Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]) sebagai “variabilitas di antara organisme-organisme hidup dari semua sumber, termasuk antara lain ekosistem terestrial, laut, dan ekosistem akuatik lainnya serta kompleks-kompleks ekologis di mana mereka menjadi bagiannya; termasuk juga keragaman dalam satu spesies, antarspesies, dan ekosistem.” Keanekaragaman hayati terdapat pada semua tingkatan—genetik, spesies, dan ekosistem—dan kerap ditunjukkan dengan tepat dengan mempertimbangkan berbagai macam spesies tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme yang ada di seluruh planet. Hingga kini, sekitar 1,8 juta spesies berbeda telah ditemukan dan didokumentasikan (Vié et al. 2009), tetapi angka ini hanya menyentuh permukaan; perkiraan terbaik yang mendekati kenyataan dari jumlah total spesies di Bumi, baik yang terdokumentasi maupun tak terdokumentasi, adalah sekitar 8 juta, 75% di antaranya adalah serangga (IPBES 2019).

Keanekaragaman hayati dan keanekaragaman genetik terus mengalami penurunan. Indeks Planet Kehidupan (Living Planet Index) menyebutkan penurunan rata-rata sebesar 68% jumlah populasi hewan antara 1970 dan 2016 (WWF 2020) dengan beberapa bagian spesies dan benua mengalami kehilangan yang lebih besar lagi; negara-negara di Amerika Latin dan Karibia mengalami penurunan keanekaragaman hayati sebesar 94% pada periode tersebut. Perkiraan laju kepunahan spesies berkisar antara puluhan sampai ratusan kali lebih tinggi dari laju kepunahan alami (IPBES 2019). Selain keanekaragaman hayati, buku ini akan mengacu pada dua konsep berkaitan lainnya: modal alam dan jasa ekosistem. Konsep-konsep ini sering kali digunakan bergantian secara keliru oleh para pemangku kepentingan dan praktisi konservasi. Oleh karena itu, di sini konsep-konsep tersebut akan dijelaskan secara gamblang.

### Modal Alam

Dalam pengertian umum, “modal” diartikan sebagai stok material yang ada dalam suatu sistem pada waktu tertentu (Constanza et al. 1997). Beberapa bentuk umum dari modal adalah modal keuangan, modal produksi, dan modal manusia. Modal alam, menurut Natural Capital Coalition, mengacu pada “stok sumber daya terbarukan dan tak terbarukan (misalnya, tumbuhan, hewan, udara, air, tanah, mineral) yang digabungkan untuk menghasilkan aliran manfaat bagi manusia (Natural Capital Coalition t.t.). Stok pohon atau populasi ikan akan menghasilkan aliran kayu atau pangan di masa depan sesuai dengan seberapa banyak investor menggunakan modal keuangan untuk menghasilkan keuntungan. Managi dan Kumar (2018) memperkirakan bahwa pada 1992–2014 nilai dari stok Modal Alam Global per kapita menurun sampai mendekati 40%.

Salah satu penelitian terpenting dan terbaru tentang penilaian modal alam dilakukan oleh Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem (IPBES). Pada 2019, IPBES mengingatkan mengenai status kemerosotan modal alam—sebanyak 235 hingga 557 miliar dolar AS nilai panen tengah terancam karena tidak cukupnya penyerbukan, dan sekitar 25% dari spesies yang dikaji berada pada risiko kepunahan dalam satu dekade mendatang (IPBES 2019). Serupa dengan itu, *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB) bertujuan menggabungkan valuasi keanekaragaman hayati dengan praktik bisnis dan pembuatan kebijakan. TEEB merekomendasikan agar bisnis mengidentifikasi semua ketergantungan dan dampak terhadap keanekaragaman hayati untuk (a) mengidentifikasi risiko dan (b) mempromosikan keberlanjutan berbagai produk/jasa mereka kepada konsumen (TEEB 2010).

### Jasa Ekosistem

Keanekaragaman hayati, ekosistem yang sehat, dan ketahanan spesies memiliki nilai intrinsik masing-masing, tetapi nilai instrumental semua hal itu bagi manusia diberikan melalui berbagai produk dan jasa yang diperoleh dari ekosistem, dan cara terbaik untuk menggambarkannya adalah dengan istilah “jasa ekosistem”. Hilangnya keanekaragaman hayati membahayakan penyediaan jasa ekosistem mendasar seperti penyerbukan, dan hilangnya semua spesies polinator secara global akan mengarah pada merosotnya *output* pertanian tahunan yang diperkirakan sebesar 217 miliar dolar AS per tahun (Helmholtz 2008).

Seperti modal buatan, misalnya fasilitas pengolahan air yang meningkatkan kualitas air, modal alam menyediakan aliran jasa ekosistem yang vital. Jasa ekosistem merupakan fungsi dari ekosistem yang secara langsung maupun tidak langsung memberi manfaat pada kesejahteraan manusia (Daly dan Farley 2004; Voldoire dan Royer 2004). Secara khusus, jasa ekosistem mencakup kedua bagian modal alam itu sendiri, seperti kayu atau ikan, yang diambil dari ekosistem serta aliran jasanya, misalnya perlindungan daerah aliran sungai atau pengaturan iklim, yang dapat berasal dari, dan bergantung pada, ketersediaan modal alam.

### Keanekaragaman Hayati

Ekosistem yang beragam secara hayati menyediakan aliran jasa ekosistem yang lebih besar daripada sistem yang tidak beragam secara hayati (Hooper et al. 2005; Flombaum dan Sala 2008). Penyediaan dana untuk mendukung ekosistem yang beragam secara hayati—atau, sebagai alternatif, untuk mendukung keanekaragaman hayati dari stok modal alam—oleh karena itu, memastikan penyediaan jasa ekosistem yang dapat diandalkan dari stok modal alam dunia. Hal ini selanjutnya memastikan bahwa stok modal alam dan jasa yang disediakannya lebih tahan terhadap guncangan dan perubahan fisik lingkungan—suatu kebutuhan di tengah dampak perubahan iklim yang semakin meluas (World Bank 2020).

Sebaliknya, investasi dalam penyediaan jasa ekosistem sendiri dapat memberi dampak negatif terhadap penyediaan dan keberlanjutan aliran jasa ekosistem lainnya pada masa depan. Ketika campur tangan manusia pada ekosistem bertujuan memaksimalkan penyediaan jasa ekosistem, hal tersebut sering memberikan dampak negatif pada keanekaragaman hayati, yang menjadikan sistem tersebut kurang tahan dan menurunkan penyediaan jasa lainnya. Misalnya, reforestasi yang menggantikan hutan alam dengan perkebunan monokultur memberikan kebaikan ekosistem, tetapi menurunkan keanekaragaman hayati.

### Pelajari Lebih Lanjut

## Nilai Hutan

Hutan menempati kurang lebih 30% permukaan Bumi, tetapi mendukung lebih dari 80% keanekaragaman hayati terestrial dunia, yang menyokong jasa ekosistem vital dalam ketahanan iklim, air, pangan, dan energi, selain juga kesehatan manusia dari skala lokal sampai global (UNFF 2018). Berbagai jenis jasa ini memiliki manfaat global, seperti mitigasi emisi karbon, tetapi juga manfaat lokal—lebih dari 1,6 miliar manusia bergantung pada jasa hutan dengan 300–350 juta orang bergantung sepenuhnya pada hutan sebagai tempat tinggal dan sumber penghidupan. Hutan tropis khususnya sangat beragam secara biologis. Di dalam hutan, lebih dari 480 spesies pohon dapat menempati satu hektare petak hutan, dan hutan menjadi tempat hidup bagi hingga 50% keanekaragaman hayati terestrial, 70–90% di antaranya hidup langsung di dalam atau di atas pepohonan (Butler 2019).

Dari 1990 sampai 2016, dunia kehilangan lebih dari 1,3 juta kilometer persegi hutan, sebuah kawasan yang lebih luas dibandingkan Afrika Selatan (World Bank 2016). Pertanian komersial bertanggung jawab atas lebih dari 70% deforestasi oleh karena tuntutan akan minyak sawit, kedelai, kayu, dan ternak (Lawson 2014). Pembiayaan swasta dapat membantu memitigasi tren ini melalui investasi nol deforestasi dan praktik rantai pasok berkelanjutan yang mempromosikan perlindungan habitat sembari memberikan hasil keuangan positif. Laporan tolok ukur kayu dari Global Impact Investing Network (GIIN) menyebutkan pada 2019 bahwa 18 dana dampak hutan berkelanjutan menghasilkan laba bersih 8,6% atau lebih dibandingkan dengan laba konvensional (GIIN 2019). Pengaturan hutan melalui rencana pengelolaan hutan (RPH) untuk konsesi penebangan kayu juga telah berhasil,

misalnya di Lembah Kongo, tempat sertifikasi Forest Stewardship Council digunakan. Kawasan RPH di Lembah Kongo memiliki kurang dari 74% deforestasi antara 2000 dan 2010 dibandingkan dengan kawasan non-RPH di wilayah yang sama (Tritsch et al. 2020).

### Ketahanan Iklim

Hutan hujan tropis memiliki efek pendinginan ganda pada iklim. Hutan tegakan, tanpa adanya campur tangan apa pun dari manusia, membantu sekuestrasi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam jumlah yang sangat besar dari atmosfer yang berperan sebagai “penyerap karbon”. Jasa ini menghilangkan kira-kira 15% emisi CO<sub>2</sub> manusia dari atmosfer setiap tahun, setara dengan sekitar 1 tonne (atau ton metrik) karbon dioksida per hektare per tahun (Lewis et al. 2009; IPCC 2007). Bukannya menghargai jasa ini, kita justru tengah menghancurkannya. Deforestasi hutan tropis mengubah hutan dari penyerap karbon menjadi pengemisi karbon, yang menanggung sekitar 10% emisi gas rumah kaca global kita, emisi CO<sub>2</sub> terbesar kedua setelah pembakaran bahan bakar fosil (UNFF 2018). Hutan tropis juga menanggung sepertiga kemampuan planet kita untuk menguapkan air dari tanah ke atmosfer, mendinginkan permukaan Bumi, dan menciptakan awan yang memantulkan sinar matahari kembali ke angkasa (Malhi 2011). Daur ulang uap air oleh hutan kembali ke aliran udara juga membantu rezim jatuhnya hujan di kawasan yang sangat luas. Misalnya, sebagian besar hujan di Andes yang mengisi gletser dan populasi di dataran tinggi telah didaur ulang di hutan dataran rendah Amazon (Poveda et al. 2008).

### Ketahanan Air

Lebih dari 90% kota di dunia dan 75% sumber air tawar yang dapat diakses bergantung pada daerah aliran sungai yang berhutan untuk air bersih (McDonald dan Shemie 2014; Millennium Ecosystem Assessment 2005). Hutan berperan sebagai semacam infrastruktur alam, atau infrastruktur yang dibangun secara alamiah, yang

menyaring sedimen dan polusi nutrisi dari badan air. Oleh karena itu, deforestasi meningkatkan biaya yang diperlukan untuk menyaniitasi air.

### **Ketahanan Pangan dan Kesehatan**

Hutan menopang ketahanan pangan dengan tiga cara: menyediakan makanan untuk masyarakat lokal dan komunitas adat, menghasilkan produk yang dijual orang untuk membeli pangan, dan memastikan bahwa lingkungan cocok untuk berbagai jenis praktik pertanian (Pimentel 1997). Hutan menyediakan keanekaragaman pangan kaya nutrisi untuk penduduk pedesaan dan bertindak sebagai jaring pengaman pada saat kekeringan atau kelangkaan pangan (Arnold et al. 2011). Petani skala kecil sering kali bergantung pada kemampuan hutan untuk mendaur ulang nutrisi dan mencegah erosi tanah. Pada skala regional dan benua, hutan membantu untuk mendaur ulang uap air yang jatuh sebagai hujan di kawasan pertanian yang jauh dari batas hutan. Di hutan hujan Amazon, angin membawa uap air yang didaur ulang di hutan di “sungai-sungai terbang” di bagian bawah ke arah Brasil bagian selatan dan lebih jauh lagi, sehingga mendukung produksi pertanian di kawasan penghasil sereal Amerika Selatan (Vera et al. 2006; Marengo et al. 2004).

Selain menyediakan sumber berkelanjutan atas pangan segar, hutan juga menjadi sumber penting untuk obat-obatan dari tanaman liar bagi komunitas lokal dan perusahaan farmasi global. Perdagangan obat-obatan dan tanaman yang berasal dari hutan hujan tropis diperkirakan mencapai sekitar 108 miliar dolar AS per tahun (Simula 1999). Hutan tropis yang tidak diganggu juga dapat memberi efek meringankan terhadap penyakit menular: 40% populasi dunia yang hidup di daerah yang dipenuhi malaria dan kawasan yang terdeforestasi parah dapat menyaksikan peningkatan risiko infeksi malaria sampai dengan 300 kali lipat dibandingkan dengan kawasan dengan hutan yang utuh (MacDonald dan Mordecai 2019). Perdagangan komersial daging

buruan hutan juga meningkatkan paparan manusia terhadap penyakit-penyakit baru yang dibawa oleh satwa liar. Berbagai usaha untuk melestarikan kawasan dengan keanekaragaman hayati tinggi dapat mengurangi kemungkinan penyakit seperti Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) (Jones et al. 2008) dan, baru-baru ini, Covid-19 untuk tersebar dari satwa liar ke manusia.

### **Ketahanan Energi**

Hutan tropis mendukung ketahanan energi pada tingkat lokal, regional, dan global. Lebih dari 2 miliar orang bergantung pada kayu sebagai sumber utama bahan bakar untuk memasak, menghangatkan badan, dan kebutuhan energi lainnya (IPBES 2019). Tetapi, saat ini pengumpulan kayu bakar adalah pendorong utama deforestasi, khususnya di Afrika dan Asia Tenggara (Griscom et al. 2009). Hutan juga penting untuk produksi listrik tenaga air melalui pengaturan aliran air dan pengurangan sedimentasi di sungai-sungai pada skala regional. Misalnya, mengingat bahwa lebih dari dua pertiga pasokan listrik Brasil dihasilkan melalui tenaga air, perubahan apa pun pada tutupan hutan—yang akan memengaruhi pola turun hujan, limpasan air permukaan, dan sedimentasi bendungan—mengancam ketahanan energi negara tersebut dengan hebat (MacDonald 2016).

### **Ketahanan Mata Pencaharian**

Lebih dari satu miliar penduduk miskin dunia bergantung pada hutan untuk sebagian dari mata pencaharian mereka dan ketahanan pangan, dan sekitar 60 juta masyarakat adat bergantung hampir sepenuhnya pada hutan untuk bertahan hidup (World Bank 2004). Sekitar 38 juta kilometer persegi di 87 negara atau sekitar 40% dari semua kawasan lindung dikelola oleh masyarakat adat, yang menunjukkan peran masyarakat adat dalam perlindungan keanekaragaman hayati maupun kebergantungan mereka pada kawasan lindung

tersebut (Garnett et al. 2018). Selain itu, 12% populasi di negara berpenghasilan rendah hidup dalam kawasan reforestasi tropis optimal (Erbaugh et al. 2020). Yang paling penting, menjaga hutan merupakan proses jangka panjang yang membutuhkan pemahaman mengenai efek dari hilangnya hutan. Sebuah studi pada 2020 menegaskan bahwa ketertinggalan waktu antara dampak terhadap kehidupan dan efek hilangnya keanekaragaman hayati dari deforestasi dapat berlanjut hingga mencapai lima puluh tahun (Sugden 2020).



## Apa Nilai dari Jasa Ekosistem?

Menurut perkiraan Constanza et al. (2014), nilai global jasa ekosistem pada 2011 (125–145 triliun dolar AS) mewakili lebih dari 150% produk domestik bruto (PDB) global. Valuasi ini berfokus pada serangkaian bioma yang menyediakan berbagai macam jasa ekosistem untuk manusia. Valuasi sebelumnya hanya memperkirakan kontribusi dari bioma tertentu. Groot et al., misalnya, memperkirakan bahwa rata-rata satu hektare lautan terbuka menghasilkan jasa ekosistem senilai 490 dolar AS per tahun, sementara rata-rata satu hektare terumbu karang menghasilkan jasa ekosistem senilai 50.000 dolar AS per tahun (Groot et al. 2012).

Menurut World Economic Forum (WEF), 44 triliun dolar AS nilai ekonomi, atau lebih dari separuh PDB dunia, bergantung pada alam secara moderat atau sangat tinggi dan, oleh karena itu, saat ini tengah berisiko sebagai akibat dari hilangnya keanekaragaman hayati dan degradasi ekosistem (WEF dan AlphaBeta 2020). Beberapa negara memiliki ketergantungan lebih tinggi pada alam daripada negara lain—India dan Indonesia, misalnya, memperoleh sepertiga PDB mereka dari sektor yang sangat bergantung pada alam. Menurut Indeks Keanekaragaman Hayati dan Jasa Ekosistem (Biodiversity and Ecosystem Services [BES]) dari Swiss Re Institute, hal ini mungkin mengakibatkan tekanan ekonomi hebat karena seperlima negara di seluruh dunia, baik negara dengan ekonomi berkembang atau ekonomi maju, memiliki lebih dari 30% wilayah yang berisiko mengalami keruntuhan ekosistem karena penurunan keanekaragaman hayati. Negara dengan ekosistem yang sangat rapuh dan ketergantungan tinggi pada sektor pertanian, seperti Kenya, Nigeria, dan Pakistan, adalah negara yang sangat berisiko (Retsa et al. 2020). Terlepas dari ketergantungan kita pada jasa ekosistem, manusia terus membuat keanekaragaman hayati terdegradasi pada tingkat yang mengkhawatirkan, sehingga mengakibatkan hilangnya keanekaragaman hayati secara substansial dan sebagian besar tak dapat dikembalikan (Sukhdev 2008). Hilangnya jasa ekosistem akibat penggunaan lahan saja pada 1997–2011 berkisar antara 4,3–20,2 triliun dolar AS per tahun (Constanza et al. 2014).

## Pelajari Lebih Lanjut

# Kebutuhan Pendanaan Konservasi Keanekaragaman Hayati Global

### Kawasan Lindung Global

Upaya kebijakan sebelumnya dan perkiraan kebutuhan pendanaan untuk konservasi keanekaragaman hayati global berfokus terutama pada dukungan terhadap pengelolaan kawasan lindung untuk mencegah hilangnya keanekaragaman hayati.

Kawasan lindung melestarikan keanekaragaman hayati yang ada dengan mengendalikan atau menghilangkan dampak manusia pada habitat darat dan laut. Jaringan kawasan lindung global saat ini, yang terdiri atas 16% habitat darat dan 7,4% habitat laut, diperkirakan hanya menerima 24,3 miliar dolar AS per tahun (Waldron et al. 2020)—kira-kira sepertiga dari apa yang dibutuhkan agar bisa dikelola secara efektif. Kekurangan pendanaan yang kritis ini merupakan hambatan utama untuk secara efektif meningkatkan dan mengelola jaringan kawasan lindung global dan memenuhi tujuan perlindungan keanekaragaman hayati internasional. Draf Target Aksi A2 Konservasi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]) 2030 merekomendasikan bahwa “Pada 2030, [negara-negara] melindungi dan melestarikan paling sedikit 30 persen planet ini melalui sistem kawasan lindung yang terhubung dengan baik dan efektif serta tindakan efektif konservasi berbasis kawasan lainnya, dengan berfokus pada kawasan yang sangat penting bagi keanekaragaman hayati.”

Waldron et al. (2020) menganalisis implikasi ekonomi dan biaya-manfaat keuangan dari

penerapan jejaring semacam itu mencakup 30% kawasan lindung darat dan laut secara global pada 2030 dan mengajukan enam skenario, dengan rata-rata investasi tahunan sebesar 140 miliar dolar AS, untuk mencapai target ini. McKinsey memperkirakan bahwa peningkatan cakupan kawasan lindung global—dengan menciptakan atau menjaga kawasan lindung melalui berbagai upaya konservasi—akan memberi manfaat sebesar 290–470 miliar dolar AS per tahun. Hal itu juga akan menciptakan 400.000 sampai 650.000 pekerjaan di bidang pengelolaan konservasi, 30 juta pekerjaan di bidang ekoturisme dan perikanan berkelanjutan, dan mengurangi emisi CO<sub>2</sub> tahunan hingga 0,9–2,6 gigaton per tahun (Claes et al. 2020).

Dalam buku ini, perkiraan bawah kebutuhan kawasan lindung global pada masa depan didasarkan pada skenario Waldron et al. (2020), yang memberi ruang untuk berkompromi antara perlindungan keanekaragaman hayati dan bentang alam produktif. Sementara itu, perkiraan atasnya merujuk pada skenario yang memprioritaskan integritas dan viabilitas ekosistem yang lebih luas. Biaya tahunan untuk memperluas jaringan kawasan lindung global hingga 30% dari seluruh ekosistem darat dan laut adalah sebesar 149–192 miliar dolar AS per tahun (Deutz et al. 2020).

### Di Luar Kawasan Lindung

Kawasan lindung global memainkan peran utama dalam mencegah hilangnya keanekaragaman hayati; tetapi, tanpa tindakan konservasi lebih lanjut, kawasan lindung tidak akan memadai untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang dari biosfer Bumi. Misalnya, hanya 10% kawasan lindung yang ada bersifat “utuh secara struktural”—artinya, mendapat perlindungan cukup dari pengaruh negatif aktivitas manusia seperti pertanian, pertambangan, konstruksi, dan berbagai sektor lain (Ward et al. 2020). Kawasan urban diperkirakan meluas sebesar 1,2 juta kilometer persegi, atau setara dengan ukuran Afrika Selatan, pada 2030. Perluasan ini dapat mengakibatkan konversi

kira-kira 290.000 kilometer persegi habitat alam, yang berpotensi merusak sebanyak 40% kawasan yang dilindungi secara ketat secara global dan selanjutnya membahayakan 13% hewan vertebrata dunia (Seto et al. 2012; McDonald et al. 2018).

Lahan tanaman pangan dan lahan penggembalaan merupakan tantangan terbesar bagi keanekaragaman hayati, yang terdiri atas 55–69% total kebutuhan pendanaan konservasi keanekaragaman hayati global (Deutz 2020). Perubahan tata guna lahan dianggap sebagai salah satu pendorong terbesar hilangnya keanekaragaman hayati global dan degradasi ekosistem, dengan perluasan pertanian sebagai bentuk paling umum dari perubahan tata guna

lahan sejak 1970 (IPBES 2019). Perubahan tata guna lahan pertanian tidak hanya didorong oleh meningkatnya kebutuhan akan pangan dan pendapatan, tetapi juga oleh produksi, distribusi, dan penggunaan pangan yang tak efisien, yang sebagian besar terbuang antara lahan pertanian dan meja makan. Banyak dari praktik pertanian yang tak berkelanjutan tersebut terjadi di dekat atau di dalam kawasan lindung.

Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan komprehensif dalam konservasi keanekaragaman hayati: pendekatan yang mencakup tidak hanya investasi langsung keanekaragaman hayati melalui kawasan lindung, tetapi juga mempertimbangkan kebutuhan pengarusutamaan konservasi

Tabel 1. Kebutuhan Pendanaan Konservasi Keanekaragaman Hayati Global

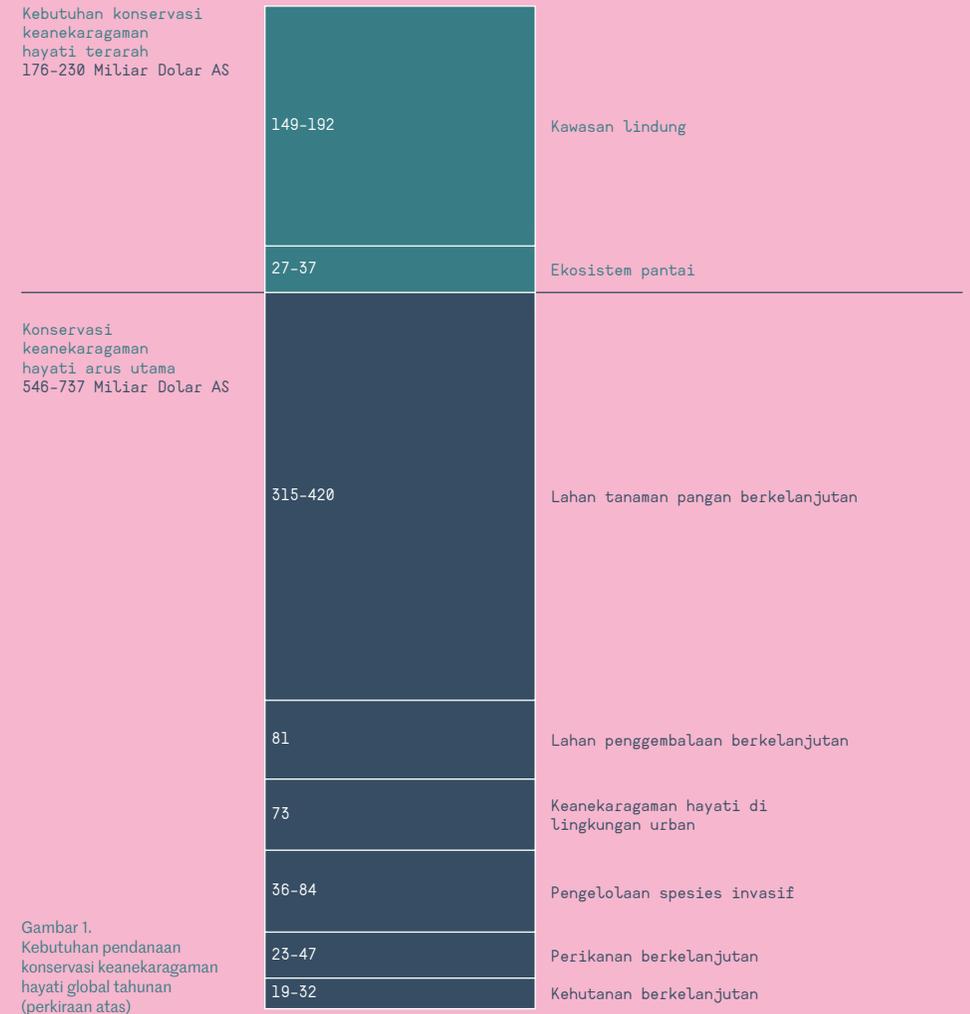
Kebutuhan Pendanaan	Target	Kebutuhan Tahunan (dalam Dolar AS)
<b>A. Kebutuhan Pendanaan Konservasi Keanekaragaman Hayati Terarah</b>		
Kawasan lindung	Memperluas jaringan kawasan lindung global hingga 30% dari semua ekosistem darat dan laut	149–192 Miliar
Ekosistem pantai	Konservasi dan restorasi global atas ekosistem pantai yang kritis, termasuk mangrove, rumput laut, rawa asin, dan karang kerang	27–37 Miliar
<b>B. Kebutuhan Pendanaan Konservasi Keanekaragaman Hayati Arus Utama</b>		
Pengelolaan berkelanjutan atas bentang alam darat dan laut yang produktif	Pengelolaan global berkelanjutan atas lahan pertanian (lahan tanaman pangan dan lahan penggembalaan), hutan, dan perikanan	438–580 Miliar
Spesies invasif	Pengelolaan global spesies invasif	36–84 Miliar
Lingkungan urban	Konservasi keanekaragaman hayati di lingkungan urban dan mengurangi polusi air	72,6–73,2 Miliar
		<b>Total: 722–967 Miliar</b>

Sumber: Deutz et al. (2020)

keanekaragaman hayati, agar dapat mengelola dengan lebih baik bentang alam darat dan laut yang produktif secara ekonomi untuk mempertahankan keutuhan keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem utama. Pendekatan komprehensif ini harus juga mengelola secara efektif dampak negatif spesies asing yang invasif terhadap keanekaragaman hayati lokal dan mendukung transformasi hijau urban dengan berbagai tindakan seperti pengendalian polusi air dan perlindungan keanekaragaman hayati di kawasan urban.

Kebutuhan total pendanaan konservasi keanekaragaman hayati global diperkirakan sebesar 722–967 miliar dolar AS per tahun pada 2030 (Deutz et al. 2020). Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa sekitar 76% pendanaan tahunan yang dibutuhkan untuk menghentikan dan mengurangi hilangnya keanekaragaman hayati global berkaitan dengan kebutuhan untuk mengarusutamakan konservasi keanekaragaman hayati. Hal ini termasuk pengelolaan yang lebih baik atas bentang alam darat dan laut yang produktif secara ekonomi, pengendalian yang lebih ketat terhadap spesies invasif, dan mengurangi dampak urbanisasi yang pesat terhadap keanekaragaman hayati.

## Kebutuhan Pendanaan Keanekaragaman Hayati Global pada 2030



Gambar 1. Kebutuhan pendanaan konservasi keanekaragaman hayati global tahunan (perkiraan atas)

## Apa Itu Pembayaran Jasa Ekosistem?

Pembayaran jasa ekosistem (*payments for ecosystem services* [PES]) merupakan salah satu mekanisme yang paling umum digunakan untuk menghasilkan pendapatan untuk konservasi keanekaragaman hayati. Skema PES memberikan manfaat kepada pemilik lahan yang mempertahankan jasa ekosistem agar menjadi disinsentif bagi mereka dari penggunaan lahan untuk tujuan yang berbeda, misalnya deforestasi. PES digunakan untuk mendorong pengguna lahan agar mengelola dan melestarikan lingkungan alam mereka dengan benar, dengan demikian memastikan aliran jasa ekosistem (Pagiola dan Palatis 2002).

### Mendefinisikan PES

PES didefinisikan oleh Wunder (2005) sebagai “transaksi sukarela atas suatu jasa ekosistem yang telah ditentukan yang dibeli oleh seorang pembeli jasa ekosistem dari penyedia jasa ekosistem jika dan hanya jika penyedia jasa ekosistem mengamankan penyediaan jasa ekosistem (kebersyaratan).” Tiga kategori umum PES meliputi PES yang dibiayai pengguna, PES yang dibiayai pemerintah, dan PES kewajiban (Salzmann et al. 2018). PES yang dibiayai pengguna terjadi ketika penerima manfaat langsung jasa ekosistem, misalnya perusahaan atau individu, memberi kompensasi kepada pemilik lahan. PES yang dibiayai pemerintah terjadi ketika pihak ketiga atas nama penerima manfaat langsung, misalnya pemerintah, menawarkan kompensasi. PES kewajiban adalah ketika para pihak yang berurusan dengan denda pengaturan atau pembatasan memenuhi peraturan mereka dengan mengompensasi pelaku pihak ketiga untuk mempertahankan jasa ekosistem.

PES bukanlah sejenis kebijakan atau intervensi tunggal, melainkan suatu spektrum pengaturan dengan berbagai tingkatan komodifikasi ekosistem, insentif keuangan dengan nilai penting yang berbeda, dan serangkaian transfer insentif secara langsung dan tidak langsung (Muradian et al. 2010). Terlepas dari peningkatan besar terkait data mengenai lingkup geografis dan keuangan PES, sangat sedikit data tentang efektivitas PES dari sudut pandang ekonomi, sosial, atau ekologi.

### PES Masa Kini

Dalam dua dekade terakhir, terjadi peningkatan PES secara signifikan dengan lebih dari 550 program aktif di seluruh dunia dan perkiraan 48 miliar dolar AS transaksi tahunan (Salzman et al. 2018; OECD 2019a). Terkait PES menurut wilayah, PES daerah aliran sungai bernilai sekitar 24 miliar dolar AS pada 2015, PES keanekaragaman hayati/habitat bernilai 2,5–8,4 miliar dolar AS pada 2016, dan PES tata guna hutan dan karbon lahan sekitar 8,9 miliar dolar AS pada 2014 dan 2016. Tetapi, masih ada kekurangan data tentang bagaimana PES dari waktu ke waktu karena tidak ada standar internasional dalam pelaporan atau pelaksanaan PES. Selain itu, jasa ekosistem sering kali tidak ditetapkan dengan jelas; konservasi habitat dianggap sebagai proksi bagi penyediaan jasa ekosistem dan sering kali terdapat perbedaan yang kecil antara pembayaran jasa ekosistem dan pembayaran keanekaragaman hayati.

Pendapatan dari PES sering kali diinvestasikan dalam infrastruktur alam, yang mengacu pada suatu jaringan lahan dan badan air yang saling terhubung yang memberikan jasa ekosistem bagi populasi manusia (Deutz et al. 2020). Investasi ini mencegah biaya yang berkaitan dengan pembangunan infrastruktur abu-abu untuk melaksanakan tugas yang telah dilakukan oleh infrastruktur alam (lihat Bab 4 dan 7).

### Melangkah ke Depan

Tak masalah bagaimanapun PES didefinisikan, penting untuk memahami bagaimana PES beroperasi sebagai mekanisme keuangan untuk konservasi keanekaragaman hayati dan penyediaan jasa ekosistem. Skema PES memerlukan suatu cara untuk menghasilkan pendapatan, suatu bentuk pengaturan kelembagaan untuk mentransfer dan mengelola semua dana dan suatu mekanisme untuk menyediakan pembiayaan. Tetapi, istilah “PES” sering digunakan untuk menggambarkan ketiga bagian mekanisme pendanaan di atas, meski PES sebenarnya mengacu lebih tepat pada pembayaran atau insentif yang digunakan sebagai mekanisme penyediaan pembiayaan. Misalnya, program nasional Costa Rica menghasilkan pendapatan dari berbagai mekanisme termasuk pajak, mengelola dana melalui lembaga sentral nasional, dan menyediakan pembiayaan melalui insentif keuangan bersyarat. Program nasional ini menggabungkan ketiga komponen tersebut, tetapi pembayaran jasa ekosistem yang sebenarnya hanyalah komponen terakhir dari keseluruhan proses ini, yakni penyediaan pembiayaan.

PES untuk keanekaragaman hayati berhasil menciptakan insentif untuk perlindungan keanekaragaman hayati karena pembayaran dibuat sebagai imbal balik atas pengelolaan lahan berkelanjutan yang diperlukan untuk menjaga ekosistem yang sehat. Apakah digunakan sebagai mekanisme pemerolehan pendapatan atau penyediaan pembiayaan, nilai dari program-program PES berasal dari fakta bahwa program-program tersebut dapat digunakan untuk menyalurkan dana yang sangat dibutuhkan oleh jasa ekosistem dengan prioritas tinggi, seperti disediakan oleh aset infrastruktur alam atau solusi iklim berbasis alam. Infrastruktur alam, sebagaimana diuraikan di sini, mengacu pada ekosistem apa pun yang menyediakan jasa yang serupa dengan dan/atau lebih efisien daripada

aset infrastruktur buatan manusia. Contoh yang umum adalah hutan riparian, yang dapat menyediakan jasa penyaringan air. Solusi iklim berbasis alam merupakan solusi yang menggunakan aset alam untuk melakukan kapitalisasi terhadap jasa ekosistem mitigasi iklim, misalnya hutan atau tanah yang sehat.

## Capaian Sejauh Ini...

Tiga perjanjian lingkungan hidup global terpenting berasal dari Pertemuan Puncak Bumi 1992 di Rio de Janeiro, Brasil: Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk Memerangi Penggurunan (United Nations Convention to Combat Desertification [UNCCD]), Kerangka Kerja Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk Perubahan Iklim (United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC]), dan Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk Keanekaragaman Hayati (United Nations Convention on Biological Diversity [CBD]). CBD, suatu perjanjian global untuk konservasi dan penggunaan berkelanjutan keanekaragaman hayati, sejauh ini merupakan usaha paling ambisius oleh komunitas internasional untuk menangani dampak transformasi dan fragmentasi habitat pada skala global. Perjanjian tersebut memiliki tiga tujuan utama: konservasi keanekaragaman hayati, penggunaan berkelanjutan komponen keanekaragaman hayati, dan pembagian yang adil dan setara atas manfaat yang didapatkan dari penggunaan sumber daya genetik.

Pada pertemuan ke-10 Konferensi Para Pihak (Conference of the Parties [COP 10]) Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]) di Jepang pada 2010, para pihak menyepakati Target Keanekaragaman Hayati Aichi sebagai reaksi terhadap laju kerusakan keanekaragaman hayati yang semakin cepat dan kekhawatiran yang meningkat atas apa yang dikenal sebagai "kepunahan keenam" (UNEP dan CBD 2011). Total 20 target keanekaragaman hayati global disetujui, yang dibagi dalam lima tujuan strategis: mengatasi penyebab utama hilangnya keanekaragaman hayati, mengurangi tekanan terhadap keanekaragaman hayati, menjaga keanekaragaman hayati di semua tingkatan, meningkatkan manfaat yang diberikan oleh keanekaragaman hayati, dan menyediakan peningkatan kapasitas. Target-target tersebut akan dilaksanakan terutama pada tingkat nasional atau subnasional dengan dukungan pada skala regional dan global. Pada 2015, para pihak menyetujui untuk menyelaraskan pelaksanaan target keanekaragaman hayati dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals [SDGs]) yang baru disepakati.

Terlepas dari upaya ini, komunitas internasional telah gagal mencapai semua target perlindungan keanekaragaman hayati (termasuk Target Keanekaragaman Hayati Aichi dan sejauh ini SDG terkait keanekaragaman hayati) dan sebagian besar kasus memang demikian (CBD 2020). Secara khusus, Target Keanekaragaman Hayati Aichi dikritik karena ambiguitasnya, kurangnya pendanaan, terbatasnya kemauan politik untuk memastikan keterlaksanaan, dan kegagalan untuk menangani praktik-praktik yang mengakar dari individu dan perusahaan yang mungkin berdampak negatif terhadap keanekaragaman hayati (Butchart et al. 2016).



# Target Keanekaragaman Hayati Aichi

**Apa Itu Target Keanekaragaman Hayati Aichi?** Konferensi Para Pihak (Conference of the Parties [COP]) 10 di Nagoya, Prefektur Aichi, Jepang, melahirkan Rencana Strategis untuk Keanekaragaman Hayati 2011–2020. Rencana ini diadopsi oleh 193 penandatanganan CBD sebagai acuan untuk konservasi keanekaragaman hayati dan kebijakan di masa depan. Rencana ini mencakup Target Keanekaragaman Hayati Aichi, yang terdiri atas lima tujuan strategis dan 20 target (UNEP dan CBD 2011).

- **Tujuan Strategis A:** Menangani penyebab utama hilangnya keanekaragaman hayati lintas pemerintah dan masyarakat.
- **Tujuan Strategis B:** Mengurangi tekanan langsung terhadap keanekaragaman hayati dan mempromosikan tata guna berkelanjutan.
- **Tujuan Strategis C:** Meningkatkan status keanekaragaman hayati dengan menjaga ekosistem, spesies, dan keragaman genetik.
- **Tujuan Strategis D:** Meningkatkan manfaat keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem untuk semua.
- **Tujuan Strategis E:** Meningkatkan pelaksanaan melalui perencanaan partisipatoris, pengelolaan pengetahuan, dan peningkatan kapasitas.

## Bagaimana Ketercapaian Target Aichi?

Tidak ada satu pun dari 20 target yang terpenuhi secara sempurna pada 2020. Hanya enam target yang telah tercapai sebagian (CBD 2020). Dari ke-60 elemen dalam 20 target besar, 7 di

antaranya tercapai, 38 menunjukkan kemajuan, dan 13 tidak menunjukkan kemajuan atau menjauh dari tujuan target. Untuk kemajuan berdasarkan negara, 34% penandatanganan memiliki target keanekaragaman hayati nasional yang sesuai jalur dan 3% negara penandatanganan melampaui target mereka. Meskipun demikian, hanya 23% target keanekaragaman hayati nasional yang selaras dengan Target Keanekaragaman Hayati Aichi dan hanya 10% penandatanganan yang sesuai jalur untuk mencapai target nasional dan memiliki target yang selaras dengan baik dengan Target Keanekaragaman Hayati Aichi.

Sebaliknya, 51% penandatanganan tidak mencapai target nasional pada tingkat yang memadai, 11% tidak menunjukkan kemajuan, dan 1% menjauh dari target mereka.

Salah satu kesulitan utama dalam melacak kemajuan adalah data yang tidak dapat diperbandingkan di antara wilayah geografis dan variabilitas wilayah yang sangat tinggi. Sebagai contoh, Target 5 ditujukan untuk mengurangi separuh laju hilangnya hutan. Ada kemajuan signifikan dalam mengurangi laju deforestasi hutan tropis, tetapi ada sedikit kemajuan pada semua ekosistem hutan yang lain sehingga mengakibatkan CBD berkesimpulan bahwa Target 5 tidak cukup membuat kemajuan.

Target-target yang membuat kemajuan parsial adalah:

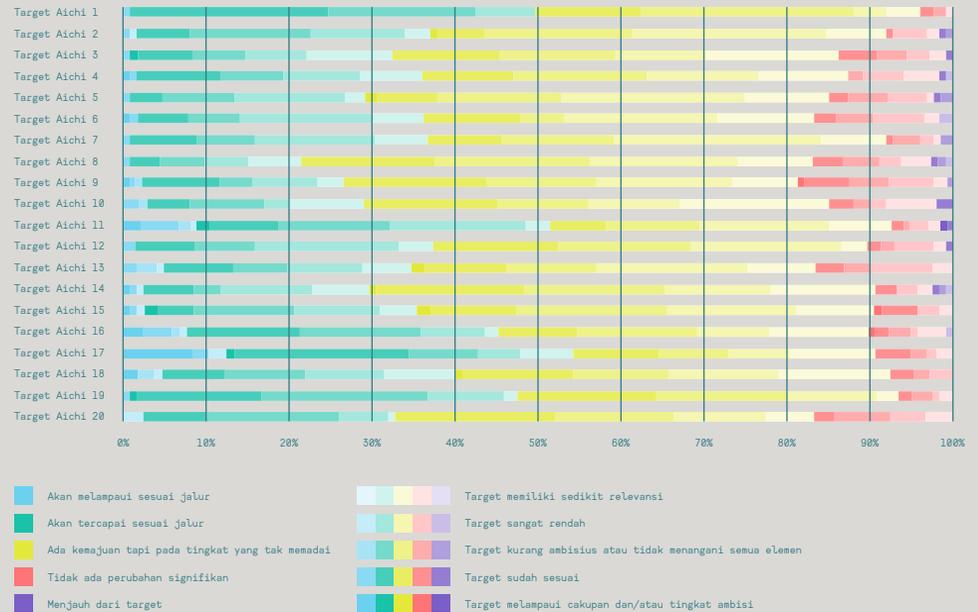
- **Target 9:** Mengendalikan jalur spesies asing yang invasif dan mencegah pemantapannya.
- **Target 11:** Melestarikan 17% kawasan darat dan perairan darat serta 10% kawasan pantai dan laut.
- **Target 16:** Penggunaan Protokol Nagoya tentang Akses atas Sumber Daya Genetik dan Pembagian Manfaat yang Adil dan Setara yang Didapatkan dari Penggunaan Sumber Daya Genetik terdapat dalam penandatanganan.

- **Target 17:** Menyerahkan, mengembangkan, dan melaksanakan rencana strategis keanekaragaman hayati nasional.
- **Target 19:** Meningkatkan dan membagikan penelitian, dukungan ilmiah, dan teknologi terkait konservasi keanekaragaman hayati secara luas.
- **Target 20:** Para penandatanganan telah memobilisasi sejumlah sumber daya keuangan yang dibutuhkan untuk melaksanakan rencana strategis nasional keanekaragaman hayati melalui pengeluaran domestik dan aliran dana internasional.

Target yang sangat penting dalam buku ini adalah Target 20, yang menyatakan bahwa pada 2020 “mobilisasi sumber daya keuangan... harus meningkat secara substansial”. Target 20 juga menetapkan bahwa pendanaan tambahan mungkin diperlukan bagi negara dengan sumber daya yang lebih sedikit yang kaya keanekaragaman hayati, misalnya negara kepulauan kecil di dunia, tetapi kemajuan terkait tujuan ini sama terbatasnya dengan yang lain.

Sedikit negara yang telah memenuhi tujuan yang ditentukan oleh CBD, dengan hanya 9% negara yang melaporkan bahwa mereka sudah bertindak sesuai jalur untuk mencapai target 2020 pada 2019, meskipun banyak negara yang tidak melaporkan data mereka.

Gambar 2. Penilaian kemajuan menuju target nasional dan keselarasan dengan Target Keanekaragaman Hayati Aichi



Sumber: Secretariat of the Convention of Biological Diversity (2020)

Indikator yang dipakai mengikuti model tekanan-keadaan-respons seperti ditunjukkan dalam Gambar 2, di mana “tekanan” di sini dimaksudkan sebagai tekanan lingkungan saat ini, “keadaan” sebagai kondisi lingkungan saat ini, dan “respons” sebagai tindakan yang diambil.

Gambar 2. Gambar ini merangkum kemajuan semua penandatanganan CBD dengan mengelompokkan para penandatanganan berdasar pada kesesuaian target nasional mereka saat ini dengan Target Keanekaragaman Hayati Aichi, mulai dari “Akan melampaui sesuai jalur” sampai “Menjauh dari target”, sebagaimana ditampilkan dari kiri ke kanan, dengan jenis target ditampilkan dari atas ke bawah. Batang berwarna menunjukkan jenis kemajuan dan gradasi warna menunjukkan tingkat kesesuaian kebijakan dengan target eksplisit.

## Terus Melangkah...

Terlepas dari kegagalan komunitas internasional untuk memenuhi Target Keanekaragaman Hayati Aichi, masih mungkin untuk menghentikan dan memulihkan hilangnya keanekaragaman hayati global, melindungi habitat kritis, dan memastikan aliran jasa ekosistem yang dapat diperkirakan selama 10 tahun mendatang (CBD 2020). Untuk mengantisipasi target keanekaragaman hayati global pasca-2020, para ahli menarik perhatian pada fakta bahwa kesalingtergantungan antara ekosistem dan keanekaragaman hayati memerlukan tujuan-tujuan yang saling menguatkan, dan bahwa kegagalan dari salah satu tujuan dapat melemahkan tujuan lainnya (Díaz et al. 2020).

Dalam konteks ini, Ikhtisar Keanekaragaman Hayati Global (Global Biodiversity Outlook) kelima dari Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]) menyajikan sebuah visi dunia di mana “keanekaragaman hayati dihargai, dilestarikan, dipulihkan, dan digunakan dengan bijak, memelihara jasa ekosistem, mempertahankan planet yang sehat, dan memberikan manfaat yang penting untuk semua orang.” Ini yang sekarang diacu sebagai Visi Hidup Harmonis dengan Alam 2050 (Living in Harmony with Nature 2050 Vision) (CBD 2020). Laporan tersebut menunjukkan delapan transisi penting yang diperlukan untuk mencapai Visi 2050 yang mencakup lahan dan hutan, perikanan dan kelautan, air bersih berkelanjutan, pertanian berkelanjutan, sistem pangan berkelanjutan, tindakan iklim berkelanjutan, kota dan infrastruktur, dan Satu Kesehatan (One Health) (yaitu ekosistem dan komunitas yang sehat) (CBD 2020). Sebagaimana jelas terlihat, untuk dapat memerangi tren hilangnya keanekaragaman Hayati masa kini dan mencapai Visi 2050, para pembuat kebijakan perlu memecahkan kelemahan-kelemahan Target Keanekaragaman Hayati Aichi, dan semua sektor masyarakat harus bekerjasama dan meningkatkan upaya mereka untuk melindungi keanekaragaman hayati secara global.

Target Aksi Keanekaragaman Hayati 2030 yang baru akan berfokus secara global dan dikaitkan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals [SDGs]), tetapi diharapkan dapat dilaksanakan pada tingkat nasional sesuai dengan kebutuhan unik masing-masing negara. Sebagaimana tujuannya, ada kebutuhan mendesak untuk mengurangi berbagai ancaman yang mendorong hilangnya keanekaragaman hayati, misalnya spesies invasif, polusi, perdagangan satwa liar, dan eksploitasi yang tak berkelanjutan atas sumber daya alam.

Berbagai upaya untuk mengatasi kebutuhan pendanaan keanekaragaman hayati global harus dikaitkan dengan tujuan dan upaya internasional terkait perubahan iklim melalui berbagai mekanisme seperti solusi berbasis alam.

Selain itu, produksi dan konsumsi berkelanjutan atas barang dan jasa harus diselenggarakan bilamana perlu untuk mendukung konservasi keanekaragaman hayati (Díaz et al. 2020). Dengan tujuan konservasi keanekaragaman hayati yang terukur, ada penekanan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat melalui keberlanjutan dan pembagian manfaat, serta kondisi yang memungkinkan untuk perlindungan keanekaragaman hayati, antara lain melalui kesetaraan gender, mengakui hak-hak adat, dan mempromosikan partisipasi semua pemangku kepentingan.

Pendanaan konservasi keanekaragaman hayati secara historis didominasi oleh sektor publik, yang mewakili lebih dari 80% sumber daya keuangan yang tersedia (lihat Bab 2). Tetapi, dengan memerhatikan peningkatan kecepatan hilangnya keanekaragaman hayati dan tingkat degradasi ekosistem, sumber daya pemerintah dan bantuan asing saja tidak akan cukup untuk mengatasi kesenjangan pendanaan keanekaragaman hayati global.

Bisnis dan lembaga keuangan tidak hanya tergantung pada keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem untuk produksi barang dan jasa mereka, tetapi juga berperan sebagai bagian dari pendorong terbesar hilangnya keanekaragaman hayati karena operasi dan investasi mereka (Jahn 2017). World Economic Forum (WEF) mengidentifikasi bahwa membuat perubahan transformatif dalam bisnis, seperti beralih ke rantai pasok berkelanjutan, dapat membuka tambahan nilai bisnis tahunan sebesar 10,1 triliun dolar AS dan 395 juta pekerjaan pada 2030 (WEF dan AlphaBeta 2020). Investor swasta telah memulai membuat pergeseran menuju investasi berkelanjutan—aset investasi berkelanjutan tumbuh 34% selama dua tahun terakhir, yang kini berjumlah 30,7 triliun dolar AS (TNC 2019).

Tren ini harus menjadi panggilan untuk bertindak bagi pemerintah, produsen, dan konsumen untuk menciptakan hubungan produktif yang lebih berkelanjutan dengan alam, khususnya dalam sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan. Pada September 2020, para pemimpin politik yang mewakili lebih dari 75 negara bertekad untuk memulihkan hilangnya keanekaragaman hayati global melalui Ikrar Para Pemimpin untuk Alam (Leaders' Pledge for Nature), sebagai antisipasi terhadap proses negosiasi target konservasi keanekaragaman hayati pasca-2020. Ikrar ini mengakui parahnya keanekaragaman hayati yang hilang, dan mengikat para penandatangan pada kerangka kerja yang "ambisius dan transformasional" untuk menghapus insentif ekonomi negatif yang menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati dan mengarusutamakan konservasi di berbagai sektor ekonomi (Leaders' Pledge for Nature 2020).

Komitmen berbagai lembaga keuangan juga meningkat. Misalnya, 26 lembaga keuangan, termasuk Allianz, AXA, ASN Bank, dan Mirova, bertekad untuk meningkatkan ukuran dan pelaporan dampak konservasi keanekaragaman hayati

melalui Ikrar Pembiayaan untuk Keanekaragaman Hayati (Finance for Biodiversity Pledge). Demikian juga, tekad menuju produksi berkelanjutan dengan hasil positif alam sedang mendapat momentum, termasuk dari perusahaan seperti Amazon, Credit Suisse, Danone, dan Unilever. Platform koalisi pemangku kepentingan global seperti Business for Nature, yang berhasil membawa lebih dari 600 perusahaan untuk berkomitmen memulihkan alam yang hilang, terbilang penting untuk mengukur komitmen sektor swasta dan memfasilitasi proses konsultasi terkait target dan Kerangka Kerja Keanekaragaman Hayati Global pasca-2020. Terdapat juga peningkatan kesadaran di antara para konsumen—Barometer Keanekaragaman Hayati 2020 dari Union for Ethical Biobased Trade (UEBT) menyatakan bahwa 82% konsumen yang disurvei percaya bahwa perusahaan "memiliki kewajiban moral untuk memastikan bahwa mereka memiliki dampak positif terhadap masyarakat dan keanekaragaman hayati" (UEBT 2020).

# Skala Pembiayaan Saat Ini

2

## Perkiraan Global dan Apa yang Berubah

Sebelum kita menelusuri cara untuk meningkatkan pembiayaan konservasi keanekaragaman hayati, pertama-tama penting untuk meninjau bagaimana pembiayaan saat ini diwujudkan. Deutz et al. (2020) memperkirakan bahwa pembiayaan konservasi keanekaragaman hayati pada skala global sekitar 124–143 miliar dolar AS per tahun, dengan 80–85% pendanaan berasal dari sektor publik. Ini merupakan kenaikan yang signifikan dari aliran dana 52 miliar dolar AS per tahun sebagaimana diperkirakan pada 2012 oleh Global Canopy dalam buku ini edisi sebelumnya (Parker et al. 2012). Meskipun demikian, perkiraan kebutuhan pendanaan keanekaragaman hayati global jauh lebih tinggi, yakni 722–967 miliar dolar AS. Alhasil, pembiayaan konservasi keanekaragaman hayati tahunan saat ini masih menghasilkan kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati sebesar 598–824 miliar dolar AS per tahun pada 2030 (Gambar 3).

Mekanisme-mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati yang diuraikan dalam bab ini adalah mekanisme-mekanisme yang berfungsi sebagai jalur agar modal dapat mengalir menuju konservasi keanekaragaman hayati.

### Pembiayaan Publik

**Anggaran pemerintah dan perpajakan:** Selain penggunaan anggaran publik, negara dapat menggunakan sejumlah kebijakan fiskal seperti pajak, biaya, tarif, royalti, beban, dan subsidi untuk menghasilkan pendapatan untuk mendukung konservasi keanekaragaman hayati dan/atau memberi disinsentif terhadap perilaku yang dapat memberi dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati. Buku ini menguraikan tentang pajak, biaya, dan langkah fiskal lainnya yang dapat diberlakukan oleh pemerintah nasional dan subnasional pada hutan, air, pestisida karbon, dan pupuk. Diperkirakan 75–78 miliar dolar AS anggaran domestik pemerintah merupakan sumber utama pembiayaan konservasi keanekaragaman hayati, yang mewakili 54–60% dari total pendanaan (Deutz et al. 2020).

**Infrastruktur alam:** Infrastruktur alam terdiri atas jejerang tanah dan air yang memulihkan dan melestarikan berbagai jasa ekosistem, yang dapat meniru fungsi infrastruktur buatan manusia (Canzioneri et al. 2006). Pelestarian infrastruktur alam, seperti hutan riparian yang mengatur kualitas dan kuantitas air, dapat membantu mengamankan berbagai macam habitat yang bernilai konservasi tinggi, termasuk kawasan riparian, padang rumput, dan habitat pantai. Banyak dari aliran investasi pada infrastruktur alam saat ini terkait dengan pelestarian kualitas air, yang menurut perkiraan disebutkan bahwa total 27 miliar dolar AS mengalir ke program-program konservasi daerah aliran sungai (Bennet dan Ruef 2016; Deutz et al. 2020).

**Bantuan pembangunan resmi (official development assistance [ODA]):** ODA merupakan bantuan pemerintah, baik bantuan yang dikeluarkan secara langsung oleh negara atau melalui berbagai lembaga multilateral, yang mempromosikan dan secara khusus menasar pembangunan ekonomi dan kesejahteraan negara berkembang. Bantuan tersebut mencakup pinjaman lunak, hibah, dan penyediaan bantuan teknis. Jumlah ODA dengan keanekaragaman hayati sebagai penanda yang signifikan meningkat dari perkiraan pengeluaran sebesar 3 miliar dolar AS pada 2007 hingga jumlah total saat ini sekitar 4–10 miliar dolar AS per tahun (Deutz et al. 2020).

Tabel 2. Pembiayaan Keanekaragaman Hayati Global Saat ini: Pembiayaan Publik

Jenis Pembiayaan	Per Tahun (dalam Miliar Dolar AS)	Jenis
Anggaran pemerintah dan perpajakan	74,6–77,7	Publik domestik
Infrastruktur alam	26,9	Publik domestik
Bantuan pembangunan resmi	4,0–9,7	Publik internasional
<b>Total pembiayaan publik: 105,5–114,3 Miliar Dolar AS</b>		

Sumber: Deutz et al. (2020)

### Pembiayaan Swasta dan Publik-Swasta

**Penyeimbangan keanekaragaman hayati:** Penyeimbangan keanekaragaman hayati adalah mekanisme pengaturan yang mengompensasi dampak buruk lingkungan hidup sebagai akibat dari aktivitas ekonomi di suatu lokasi tertentu. Kompensasi ini diwujudkan melalui restorasi, peningkatan, dan perlindungan sumber daya yang setara di tempat lain. Penyeimbangan keanekaragaman hayati merupakan elemen terakhir hierarki mitigasi (penghindaran, pengurangan, pemulihan, dan penyeimbangan), yang digunakan untuk mengompensasi kerusakan yang tak terhindarkan terhadap keanekaragaman hayati yang disebabkan oleh suatu proyek pembangunan. Penyeimbangan keanekaragaman hayati bertujuan untuk mendapatkan laba bersih atau, paling tidak, tidak ada kehilangan bersih dari keanekaragaman hayati. Total 6–9 miliar dolar AS diinvestasikan setiap tahun dalam konservasi melalui penyeimbangan keanekaragaman hayati (Deutz et al. 2020).

**Rantai pasok berkelanjutan:** Mengalihkan sektor swasta menuju praktik produksi yang lebih berkelanjutan melibatkan transformasi rantai pasok yang ada agar selaras dengan tujuan lingkungan, sosial, dan tata kelola perusahaan (lihat Bab 6). Dampak historis dari rantai pasok global terhadap keanekaragaman hayati sebagian besar bersifat negatif, yang didorong oleh perubahan tata guna lahan dan pertanian, kehutanan, perikanan, dan praktik-praktik pemrosesan lain yang tidak berkelanjutan yang terkait dengan komoditas. Pergeseran menuju praktik pengelolaan rantai pasok yang lebih bertanggung jawab memberikan peluang bagi perusahaan untuk mengamankan pendapatan dalam jangka panjang dengan memastikan keberlanjutan berbagai habitat yang menyediakan komoditas-komoditas penting. Skala kontribusi bagi konservasi keanekaragaman hayati oleh pasar komoditas berkelanjutan tersertifikasi sukar untuk diperkirakan, tetapi penelitian terbaru memperkirakan bahwa setidaknya 5–8 miliar dolar AS ditujukan setiap tahun untuk melindungi keanekaragaman hayati melalui pasar tersebut (Deutz et al. 2020).

**Produk keuangan hijau:** Produk keuangan hijau adalah sekumpulan mekanisme keuangan, terutama utang dan ekuitas, yang memfasilitasi aliran modal investasi ke berbagai perusahaan dan proyek yang memiliki dampak positif bagi keanekaragaman hayati. Buku ini mendiskusikan peran beberapa produk keuangan, antara lain obligasi hijau, pinjaman hijau, pinjaman terkait keberlanjutan, dan dana ekuitas swasta. Total perkiraan 4–6 miliar dolar AS diinvestasikan setiap tahun dalam konservasi keanekaragaman hayati melalui berbagai produk keuangan hijau (Deutz et al. 2020).

**Solusi iklim alami dan pasar karbon:** Pasar karbon terdiri atas penentuan harga dan/atau perdagangan karbon, biasanya dalam bentuk pajak karbon atau sistem batasi-dan-dagangkan (*cap-and-trade*). Pajak karbon membebani perusahaan untuk setiap unit emisi yang mereka hasilkan. Program batasi-dan-dagangkan memberikan batas emisi total, tetapi memperbolehkan para anggota dalam sistem tersebut untuk melelang atau membeli jumlah karbon dari anggota lain. Solusi iklim alami adalah tindakan-tindakan konservasi, restorasi, dan pengelolaan lahan yang baik yang meningkatkan penyimpanan karbon atau menghindari emisi gas rumah kaca di hutan, lahan basah, padang rumput, dan lahan pertanian. Program-program ini dapat menghasilkan kredit karbon, atau penyeimbangan, yang dapat dijual melalui mekanisme pasar karbon. Solusi iklim alami dapat menyediakan solusi berbiaya rendah untuk mengurangi emisi global hingga 37% pada 2030 (Griscom et al. 2017). Sebagian kecil dana yang dikumpulkan melalui pajak karbon telah dimanfaatkan untuk keanekaragaman hayati. Serupa dengan itu, sebagian besar pendapatan yang telah dikumpulkan melalui pasar batasi-dan-dagangkan dihasilkan dari program-program yang tidak berkaitan dengan keanekaragaman hayati, seperti investasi energi terbarukan. Oleh karena itu, kontribusi pasar karbon bagi konservasi keanekaragaman hayati hanya berjumlah 0,8–1,4 miliar dolar AS (Deutz et al. 2020).

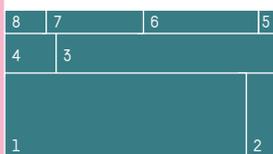
**Filantropi:** Filantropi sebagai sumber pembiayaan mencakup kontribusi dari yayasan swasta, yayasan terkait bisnis, dan lembaga swadaya masyarakat (LSM) konservasi seperti The Nature Conservancy atau World Wide Fund for Nature (WWF). Yayasan filantropi besar menghasilkan pendapatan melalui sumbangan awal yang dikelola secara abadi (Persson et al. 2009). Dana yang tersedia dari sumber-sumber filantropi diperkirakan sebesar 2–3 miliar dolar AS per tahun (Deutz et al. 2020).

Tabel 3. Pembiayaan Keanekaragaman Hayati Global Saat Ini: Pembiayaan Publik-Swasta

Jenis Pembiayaan	Per Tahun (dalam Miliar Dolar AS)	Jenis
Penyeimbangan keanekaragaman hayati	6,3–9,2	Publik-swasta
Solusi iklim alami dan pasar karbon	0,8–1,4	Publik-swasta
Produk keuangan hijau	3,8–6,3	Publik-swasta
Filantropi dan LSM konservasi	1,7–3,5	Swasta
Rantai pasok berkelanjutan	5,5–8,2	Swasta
<b>Total swasta dan publik-swasta: 18,1–28,6 Miliar Dolar AS</b>		

Sumber: Deutz et al. (2020)

Kesenjangan Pembiayaan  
Keanekaragaman Hayati Global  
824 Miliar Dolar AS



Pembiayaan Keanekaragaman  
Hayati Global  
143 Miliar Dolar AS

Gambar 3.  
Pembiayaan keanekaragaman hayati dan kebutuhan pendanaan keanekaragaman hayati saat ini

Total grafis kawasan pada Gambar 3 sesuai dengan perkiraan tingkat atas kebutuhan pendanaan keanekaragaman hayati global tahunan sebesar 967 miliar dolar AS (Gambar 2).

1. Anggaran pemerintah dan perpajakan	75-78
2. Infrastruktur alam	27
3. Bantuan pembangunan resmi	4-10
4. Penyeimbangan keanekaragaman hayati	6-9
5. Rantai pasok berkelanjutan	6-8
6. Produk keuangan hijau	4-6
7. Filantropi dan LSM konservasi	2-4
8. Solusi berbasis alam dan pasar karbon	1

## Ke Mana Pendanaan Keanekaragaman Hayati Dikerahkan?

Sekitar 78% pembiayaan keanekaragaman hayati dunia dihasilkan di negara ekonomi maju, sementara sekitar 22% dihasilkan di negara ekonomi baru atau negara ekonomi berkembang. Tetapi, dalam hal penyediaan pembiayaan, 59% dari total pembiayaan keanekaragaman hayati yang dihasilkan dipergunakan untuk ekosistem di negara maju, sementara 41% sisanya dikerahkan ke negara ekonomi baru atau negara ekonomi berkembang. Hanya sedikit program pembelanjaan utama pemerintah di Amerika Serikat, Eropa, dan Tiongkok yang berperan dalam lebih dari 50% pembiayaan keanekaragaman hayati global yang dihasilkan (Luck et al. 2009). Sayang, bahkan di kawasan ekonomi seperti Uni Eropa—yang sudah sangat maju, memiliki tingkat tata kelola lingkungan hidup yang relatif tinggi, dan memiliki pembiayaan keanekaragaman hayati yang besar—target keanekaragaman hayati 2020 tak tercapai.

Sebagian besar keanekaragaman hayati dunia berada di negara yang membutuhkan dukungan keuangan lebih lanjut untuk melaksanakan program-program konservasi. Kurang dari 19% dari seluruh pembiayaan keanekaragaman hayati, atau kira-kira 9,8 miliar dolar AS, ditransfer secara internasional ke negara ekonomi baru atau negara ekonomi berkembang, dalam proporsi yang secara kasar merata ke Afrika, Asia, Amerika Latin, dan Karibia.

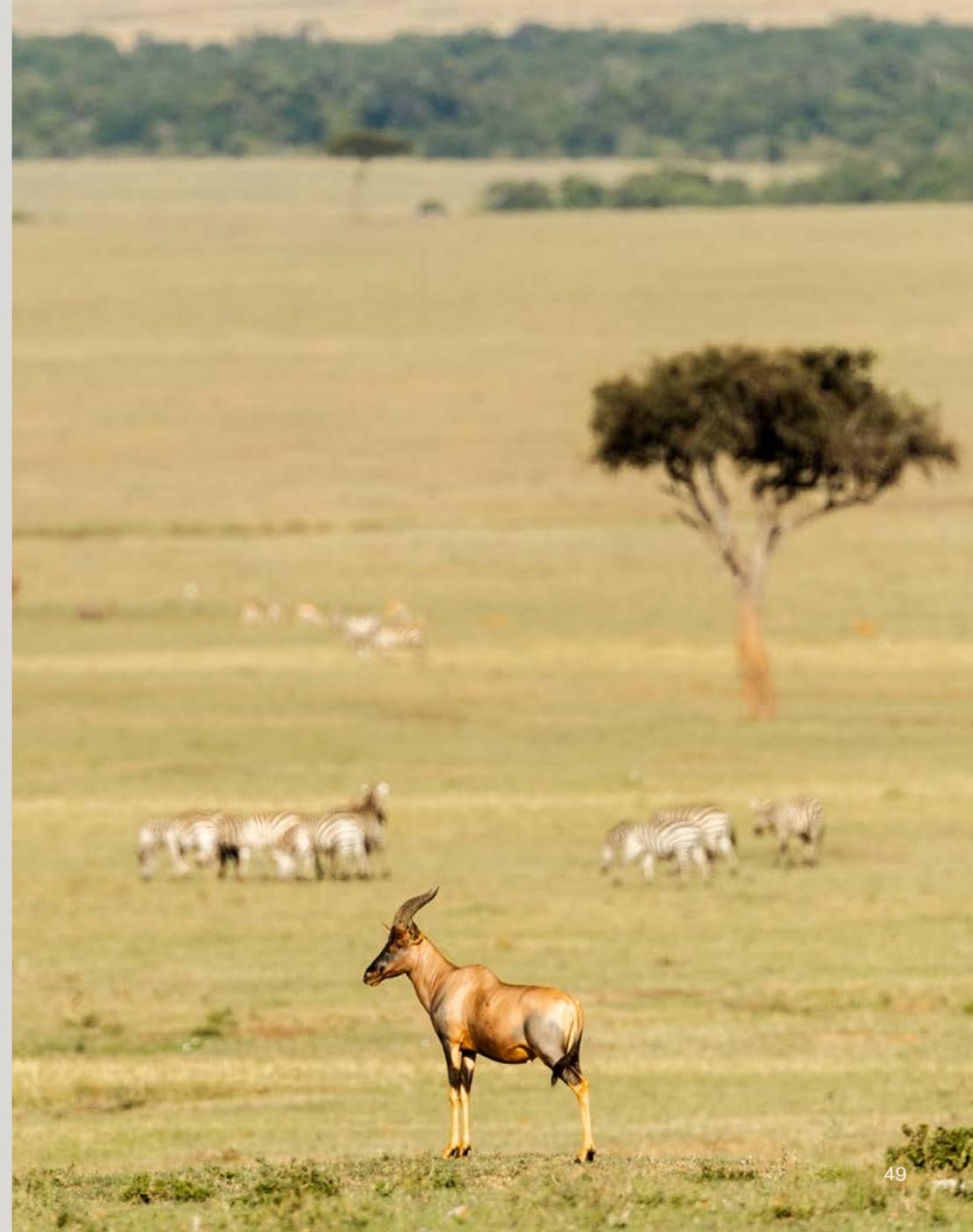
Secara keseluruhan, aliran dana saat ini terbukti tidak cukup bagi negara untuk mencapai target keanekaragaman hayati nasional mereka, dan pendanaan yang tersedia untuk keanekaragaman hayati masih belum membuat dampak signifikan bagi negara dengan pendapatan rendah-sampai-menengah, yang merupakan rumah bagi titik-titik rawan keanekaragaman hayati global. Selain itu, populasi di negara-negara tersebut memiliki ketergantungan lebih besar pada jasa ekosistem untuk kesejahteraan dan penghidupan mereka, khususnya melalui kebergantungan mereka pada sektor pertanian, kehutanan, perikanan, dan pariwisata. Yang paling penting, menangani kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati global bukan berarti hanya memenuhi kebutuhan pendanaan, melainkan juga memberikan pendanaan secara efektif ke titik-titik rawan keanekaragaman hayati.

Pelajari Lebih Lanjut

## Efektivitas Pendanaan Keanekaragaman Hayati

Sekitar 60% hilangnya keanekaragaman hayati global dapat dikaitkan pada tujuh negara: Indonesia, Malaysia, Papua Nugini, Tiongkok, India, Australia, dan Amerika Serikat (Waldron et al. 2017). Tingkat keanekaragaman hayati menurun dalam 50 tahun terakhir, tetapi tujuh negara berikut ini mampu mencapai peningkatan keanekaragaman hayati dari 1996 sampai 2008: Mauritius, Seychelles, Fiji, Samoa, Tonga, Polandia, dan Ukraina. Meskipun konservasi keanekaragaman hayati memiliki korelasi positif dengan pembelanjaan konservasi, ada korelasi negatif yang signifikan dengan pertumbuhan produk domestik bruto (PDB) dan pertumbuhan pertanian komersial. Pembelanjaan konservasi terbukti paling efektif di negara berpendapatan rendah dan tata kelola yang efektif mampu mengurangi beberapa efek merugikan dari perluasan pertanian, yang lebih berkontribusi pada penurunan keanekaragaman hayati ketika dipasangkan dengan pertumbuhan dalam populasi nasional. Investasi konservasi dari 109 penandatanganan Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]) mengurangi tingkat hilangnya keanekaragaman hayati hingga rata-rata 29% per negara antara 1996 dan 2008.

Memulihkan 30% lahan yang telah terkonversi di kawasan prioritas restorasi dapat mengurangi sebanyak 75% utang kepunahan dan berperan dalam sekuestrasi sebanyak 524 gigaton CO<sub>2</sub>, sehingga membantu memerangi sebagian besar kerusakan alam baru-baru ini (Strassburg et al. 2020). Restorasi juga memiliki manfaat sangat besar untuk masa depan. Memulihkan hanya 15% lahan di kawasan prioritas akan mencegah 60% perkiraan kepunahan selama beberapa dekade mendatang. Restorasi lahan sangat murah bila menyasar kawasan prioritas tinggi, yang banyak di antaranya persis merupakan kawasan sama yang mengalami ekspansi pertanian dan hilangnya keanekaragaman hayati dengan laju yang tinggi. Selain itu, Dinerstein et al. (2020) berpendapat bahwa tujuan konservasi keanekaragaman hayati dan stabilitas iklim bergantung pada perlindungan 50 ekoregion kunci di hanya 20 negara, yang banyak di antaranya beririsan dengan wilayah komunitas adat.



# Kerangka Kerja Menyeluruh

3



## Apa Itu Pembiayaan Keanekaragaman Hayati?

Pembiayaan keanekaragaman hayati didefinisikan oleh Biodiversity Finance Initiative (BIOFIN) United Nations Development Programme (UNDP) sebagai “...praktik pengumpulan dan pengelolaan modal serta penggunaan mekanisme keuangan dan ekonomi untuk mendukung pengelolaan keanekaragaman hayati yang berkelanjutan. Ini proses yang terkait dengan pemanfaatan dan pengelolaan insentif ekonomi, kebijakan, dan modal secara efektif untuk mencapai kesejahteraan alam dan masyarakat kita dalam jangka panjang” (UNDP 2018). Tujuan pembiayaan keanekaragaman hayati adalah menciptakan insentif ekonomi dari sumber-sumber pembiayaan publik dan swasta untuk melestarikan keanekaragaman hayati dunia dan stok modal alam dan selanjutnya menjamin aliran jasa ekosistem yang berkelanjutan untuk masa depan.

“Solusi pembiayaan keanekaragaman hayati” sebagaimana disodorkan oleh BIOFIN UNDP merupakan pendekatan terintegrasi untuk meningkatkan hasil keanekaragaman hayati dan mengurangi tekanan negatif terhadap keanekaragaman hayati dengan menggunakan mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati yang sesuai konteks. Setiap solusi pembiayaan keanekaragaman hayati dibangun atas kombinasi dari elemen-elemen yang mungkin mencakup satu atau lebih instrumen atau mekanisme keuangan, sumber pembiayaan, agen pengarah atau perantara, penerima manfaat atau pemangku kepentingan utama, dan hasil pembiayaan yang diharapkan (UNDP 2018).

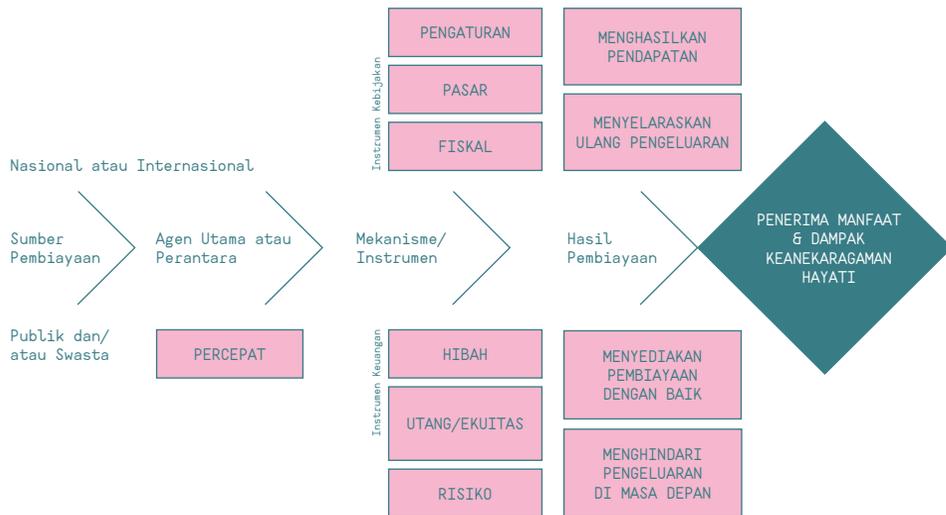
Sebuah solusi pembiayaan keanekaragaman hayati tunggal dapat membantu mencapai sejumlah hasil pembiayaan. Misalnya, pengenalan dan pemberlakuan persyaratan tingkat nasional atau negara bagian berupa “tidak ada kehilangan bersih” dapat membantu pemerintah untuk menghasilkan sumber daya tambahan untuk konservasi melalui mekanisme seperti penyeimbangan keanekaragaman hayati. Gambar 4 menyajikan kerangka kerja konseptual dari elemen-elemen kunci solusi pembiayaan keanekaragaman hayati dan hubungan elemen-elemen tersebut dengan instrumen atau mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati (UNDP 2018).

Gambar 5 menyoroiti bagaimana hasil pembiayaan tersambung dengan keanekaragaman hayati dengan menghasilkan lebih banyak pendapatan dan menyediakan pendanaan secara lebih efektif untuk mencapai hasil positif keanekaragaman hayati yang terukur (misalnya, berapa hektare lahan terdegradasi yang dipulihkan) atau mengurangi ancaman atau tekanan negatif terhadap keanekaragaman hayati. Pendapatan dapat dihasilkan melalui produk kakao berkelanjutan, yang untuk itu pembiayaan dapat diberikan

dengan lebih baik melalui jaminan publik, yang pada gilirannya dapat menghasilkan pengurangan lahan terdegradasi, atau menghilangkan tekanan negatif yang dipraktikkan melalui produksi kakao yang tak berkelanjutan. Pengeluaran di masa depan dapat dihindari dan penyelarasan ulang pengeluaran yang ada dapat mengurangi tekanan negatif terhadap keanekaragaman hayati dengan menangani pendorong hilangnya keanekaragaman hayati (UNDP 2018). Menghindari biaya terkait dengan pupuk dan pestisida, diikuti dengan reformasi subsidi pertanian yang berbahaya, dapat memperkenalkan praktik pemotongan biaya dan kebijakan produksi positif keanekaragaman hayati kepada sektor publik dan swasta sekaligus.

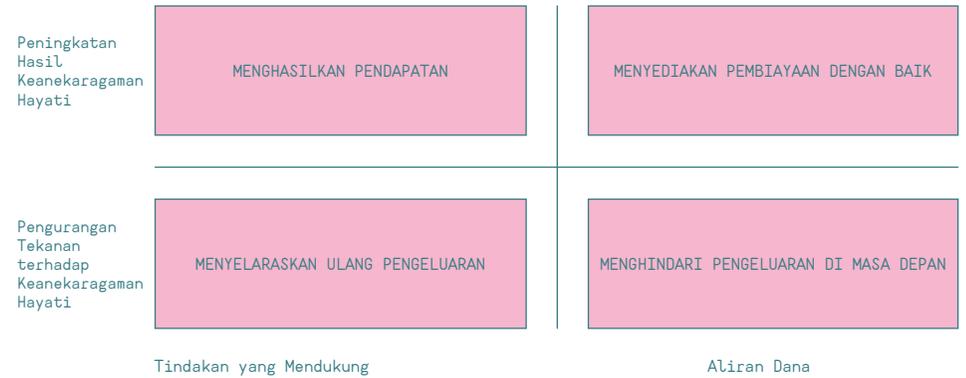
Nilai penting campuran mekanisme dalam solusi pembiayaan keanekaragaman hayati merupakan pusat dari buku ini; mekanisme-mekanisme yang dijelaskan dalam bab-bab selanjutnya dapat digabungkan untuk mencapai hasil konservasi keanekaragaman hayati yang lebih baik. Memasukkan mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati dalam solusi keuangan memerlukan pemahaman tentang kriteria program konservasi, dan juga memerlukan perencanaan untuk mencapai efektivitas, skala, dan dampak. Dalam beberapa kasus, kolaborasi lintas organisasi dapat mengarah pada hasil pembiayaan yang lebih baik. Sebagai contoh, ekuitas hijau dari lembaga keuangan digabungkan dengan hibah dari organisasi filantropi dapat menghasilkan sarana pembiayaan campuran yang mencapai hasil konservasi yang tidak dapat dicapai oleh kedua mekanisme tersebut bila berjalan sendiri-sendiri (Bab 4 dan 5).

Gambar 4. Diagram skema solusi pembiayaan keanekaragaman hayati



Dimodifikasi dari BIOFIN UNDP (2018).

Gambar 5. Hubungan hasil-hasil pembiayaan



Untuk mengorganisasikan mekanisme dan konsep yang diuraikan di masing-masing bab, buku ini menggunakan kerangka kerja komprehensif untuk pembiayaan keanekaragaman hayati dari BIOFIN UNDP yang dilengkapi dengan pertimbangan terkait katalis yang mungkin memfasilitasi pelaksanaan yang efektif dari elemen-elemen kerangka kerja BIOFIN. Kerangka kerja yang dihasilkan terdiri atas hal-hal sebagai berikut:

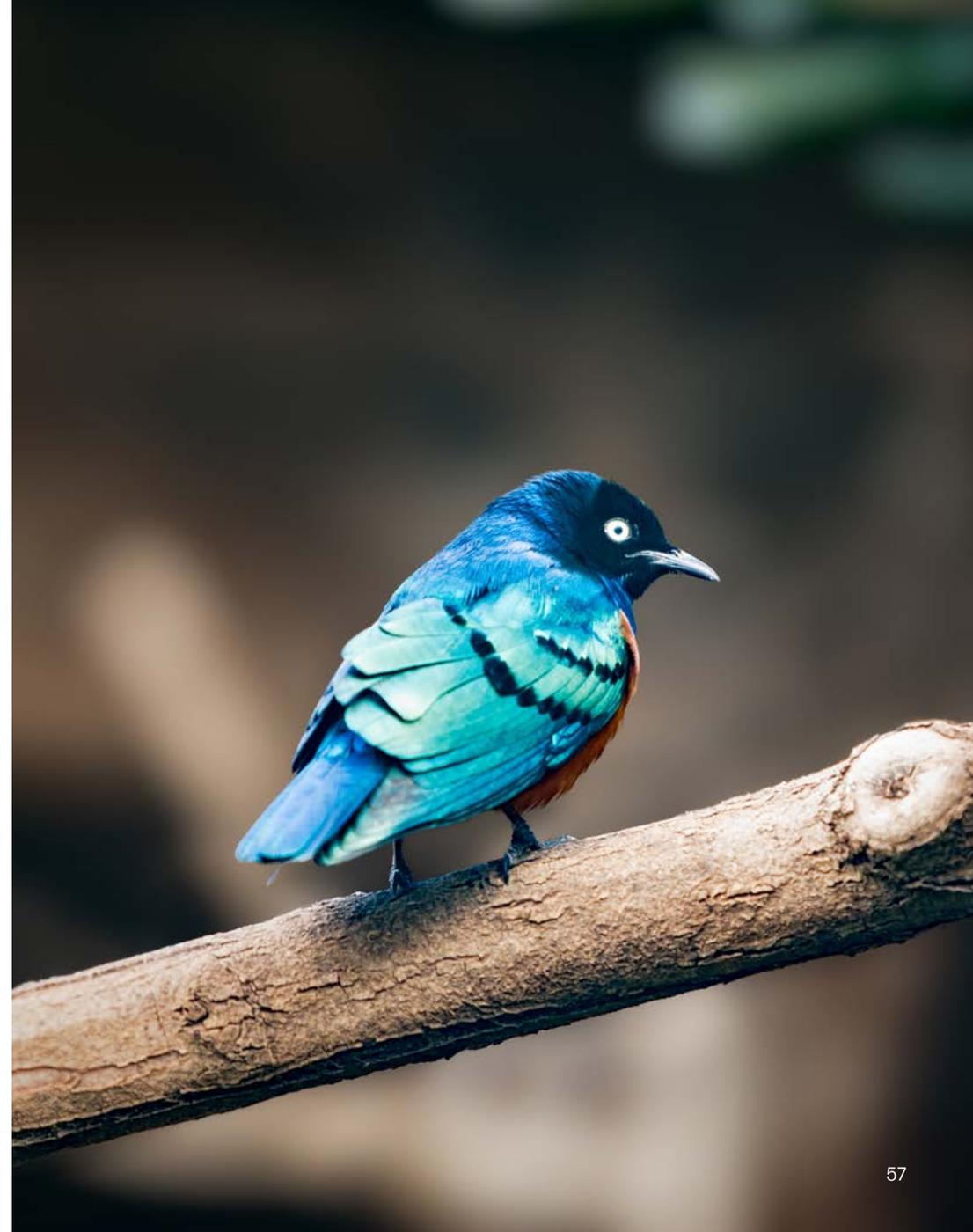
- 1. Menghasilkan pendapatan:** Meningkatkan jumlah dana yang dikerahkan untuk perlindungan keanekaragaman hayati melalui belanja publik, investasi swasta, atau langkah-langkah lain yang dapat menghasilkan atau meningkatkan sumber daya keuangan yang dialokasikan untuk keanekaragaman hayati (lihat Bab 4).
- 2. Menyediakan pembiayaan dengan baik:** Memberikan hasil untuk konservasi keanekaragaman hayati melalui pengelolaan sumber daya yang lebih baik, efisiensi yang lebih sempurna, dan penyelarasan yang lebih besar atas berbagai insentif para pelaku (lihat Bab 5).
- 3. Menyelaraskan ulang pengeluaran:** Mengurangi investasi yang memiliki dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati dan mengalihkan aliran dana tersebut ke arah aktivitas yang berdampak positif bagi keanekaragaman hayati (lihat Bab 6).
- 4. Menghindari pengeluaran di masa depan:** Mencegah biaya di masa depan melalui investasi strategis dan perubahan kebijakan yang melindungi keanekaragaman hayati hari ini dan mengurangi kebutuhan pengeluaran lebih besar dalam jangka panjang untuk memulihkan atau menggantikan jasa ekosistem yang hilang (lihat bab 7).

5. **Katalis:** Meningkatkan langkah-langkah dalam hal kebijakan, administratif, atau investasi atau kondisi-kondisi yang memungkinkan yang dapat menghasilkan pembiayaan baru keanekaragaman hayati yang lebih baik atau meningkat (lihat Bab 8).

Sebagaimana diuraikan dalam buku ini, banyak negara dan bisnis yang telah memiliki pengalaman yang luas untuk merancang dan melaksanakan mekanisme pembiayaan terkait keanekaragaman hayati. Sebuah daftar komprehensif dari berbagai usaha ini terbilang penting untuk memahami lanskap pembiayaan keanekaragaman hayati mereka saat ini dan rencana solusi pembiayaan keanekaragaman hayati di masa depan. Tetapi, “harus berhati-hati dalam berusaha untuk melaksanakan solusi keanekaragaman hayati di sebuah negara dan bisnis tanpa terlebih dulu melakukan penilaian ekstensif untuk memahami tingkat maupun kebutuhan mereka untuk pembiayaan keanekaragaman hayati” (UNDP 2018). BIOFIN UNDP telah mendukung lebih dari 36 negara dengan pengembangan kerangka kerja dan kegiatan untuk menghasilkan dan melaksanakan Rencana Pembiayaan Keanekaragaman Hayati Nasional (National Biodiversity Finance Plans) yang menguraikan solusi pembiayaan terbaik untuk mencapai target keanekaragaman hayati nasional.

Meskipun sangat penting untuk menempatkan kerangka kerja kebijakan yang tepat untuk investasi keanekaragaman hayati, sektor swasta memiliki peran dalam menghasilkan modal untuk, dan menyediakan modal bagi, program konservasi keanekaragaman hayati. Oleh karena itu, berinvestasi dalam konservasi keanekaragaman hayati memerlukan kolaborasi semua sektor dan, agar investasi tersebut menghasilkan dampak positif, interaksi di antara setiap sektor harus berkontribusi pada pengembangan ekosistem keuangan untuk konservasi keanekaragaman hayati (lihat Bab 8 dan 9).

Bab-bab berikut ini menguraikan berbagai mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati dari setiap elemen dalam kerangka kerja menyeluruh di atas secara lebih terperinci, termasuk pembahasan tentang katalis-katalis utama.



# Hasilkan

# 4

Bab ini membahas mekanisme-mekanisme yang menghasilkan pendapatan untuk konservasi keanekaragaman hayati. Mekanisme-mekanisme yang diuraikan dalam bab ini menunjukkan keragaman opsi yang tersedia bagi pemerintah dan sektor swasta untuk menyalurkan pendanaan untuk keanekaragaman hayati melalui utang, ekuitas, pembayaran langsung melalui mekanisme pengaturan, dukungan luar negeri dan domestik, dan lain-lain.

## Situasi Saat Ini

Pendanaan publik internasional dan domestik telah, dan akan terus menjadi, sumber pembiayaan terbesar untuk keanekaragaman hayati. Tetapi, pada beberapa tahun terakhir ini, minat terhadap, dan kegiatan yang melibatkan, berbagai pendekatan baru untuk membiayai konservasi keanekaragaman hayati mulai mengalami peningkatan. Dalam kaitan dengan pergeseran ini, sumber keuangan publik, swasta, dan filantropi tidak lagi dipandang sebagai alternatif yang berdiri sendiri-sendiri. Sebaliknya, suatu pendekatan yang lebih kolaboratif yang memanfaatkan kekuatan dari masing-masing sektor tersebut dan memanfaatkan sinergi yang ada melalui pendekatan pembiayaan campuran menjadi semakin umum. Tantangan struktural yang harus dihadapi pemerintah adalah bahwa kontribusi ekonomi dari stok keanekaragaman hayati dunia dan penyediaan jasa ekosistemnya yang penting, hingga saat ini, kurang dihargai atau dianggap sama sekali tidak memiliki nilai ekonomi. Tetapi, jasa ekosistem yang diberikan oleh habitat-habitat yang sehat memberi solusi bagi banyak tantangan sosial dan lingkungan yang mendesak saat ini. Sebuah studi pada 2019 menunjukkan bahwa potensi tangkapan karbon fitoplankton (setara dengan 37 miliar ton CO<sub>2</sub>) setara dengan empat kali jumlah karbon yang ditangkap oleh hutan hujan Amazon dan 40% dari semua CO<sub>2</sub> di atmosfer (Chami et al. 2019). Unsur yang penting bagi fitoplankton untuk bertahan adalah nutrien yang disediakan oleh urea dari ikan paus yang bermigrasi; bahkan, ikan paus sendiri dapat membantu sekuestrasi kira-kira setara 33 ton CO<sub>2</sub>. Dari sudut pandang ini, melindungi ikan paus merupakan solusi berbasis alam untuk mengurangi efek emisi karbon.

Proyek monumental The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB), dan berbagai penelitian serupa yang memberi nilai pada jasa ekosistem yang mendukung viabilitas bisnis, telah mengingatkan pemerintah dan sektor swasta mengenai risiko yang mereka tanggung dengan membiarkan kegiatan ekonomi memberi dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati. Sejak penerbitan buku ini sebelumnya pada 2012 (Parker et al. 2012), minat terhadap dampak sosial dan lingkungan dari investasi swasta pun meledak. Bukti dari meningkatnya minat investor pada produk-produk keuangan yang memberikan keuntungan ekonomi dan lingkungan dapat dilihat dari perkembangan investasi konservasi swasta dalam utang publik-swasta, dana ekuitas hijau swasta, dan dana ekuitas publik berkelanjutan oleh perusahaan-perusahaan pengelola investasi seperti BlackRock dan Vanguard. Ada juga

seruan yang semakin kencang akan metrik yang lebih ketat untuk menilai imbalan nonkeuangan dari investasi lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, and governance* [ESG]).

Sementara fokus investor sebagian besar pada risiko iklim dan sektor energi terbarukan, ada peningkatan fokus pada ketergantungan bisnis terhadap keanekaragaman hayati, risiko modal alam, dan dampak negatif yang dapat ditimbulkan oleh semua risiko ini terhadap rantai pasok. Realisasi risiko yang terkait dengan hilangnya keanekaragaman hayati global dan dampak yang diakibatkannya merupakan pendorong kolaborasi publik dan swasta terhadap pengembangan mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati dan pertumbuhan pembiayaan keanekaragaman hayati global.

## Sejarah Singkat

Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]) menjabarkan dengan jelas tanggung jawab negara maju untuk menyediakan sumber daya keuangan untuk konservasi dan penggunaan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan dan pembagian yang setara atas manfaat yang dihasilkan dari penggunaan keanekaragaman hayati.

Para penandatanganan CBD diharuskan bekerjasama dalam menyediakan dukungan dana dan lain-lain, khususnya untuk negara berkembang, untuk konservasi *in-situ* dan *ex-situ*, dan khususnya untuk membangun fasilitas konservasi di negara berkembang. Yang penting lagi, Pasal 20(2) CBD juga mengharuskan para penandatanganan dari negara maju untuk menyediakan sumber daya keuangan “baru dan tambahan” agar para penandatanganan dari negara berkembang mampu memenuhi seluruh biaya yang telah disepakati untuk melaksanakan berbagai tindakan untuk mencapai tujuan CBD. Selain itu, hal lain yang jelas juga, tak peduli dari mana sumber daya dana berasal, sumber daya yang dialokasikan untuk mencapai Target Keanekaragaman Hayati Aichi saat ini tidak memadai. Aliran pendanaan tahunan untuk konservasi keanekaragaman hayati saat ini berjumlah 124–143 miliar dolar AS (Deutz et al. 2020), yang merupakan peningkatan signifikan dari perkiraan 52 miliar dolar AS pada 2012 (Parker et al. 2012). Bahkan jumlah terbesarnya masih jauh dari apa yang dibutuhkan (lihat Bab 1). Untuk menghentikan dan mengurangi tren hilangnya keanekaragaman hayati saat ini, kebutuhan keanekaragaman hayati global tahunan diperkirakan dalam kisaran 722–967 miliar dolar AS, sehingga memerlukan peningkatan lebih dari lima kali lipat aliran dana yang ada untuk memenuhi kebutuhan saat ini. Untuk mencapai hal itu, bab ini bertujuan menyoroti mekanisme-mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati yang paling menjanjikan untuk meningkatkan aliran modal ke hasil yang terkait keanekaragaman hayati dan, dengan demikian, menangani tantangan yang rumit untuk memenuhi kebutuhan keanekaragaman hayati global.

# Kriteria

Tabel 4 menampilkan kerangka konseptual untuk menganalisis mekanisme-mekanisme yang dapat digunakan dalam pemerolehan pendapatan. Kerangka kerja tersebut terdiri atas enam kriteria sebagai berikut:

1. **Skala:** Berapa banyak dana yang akan dikumpulkan?
2. **Kerangka waktu:** Selama berapa periode?
3. **Tingkat:** Pada tingkat apa pendanaan dikumpulkan?
4. **Pembayar:** Siapa yang akan membayar? Siapa yang harus membayar?
5. **Nilai:** Mengapa mereka bersedia membayar?
6. **Langsung atau pengarusutamaan:** Bagaimana pendapatan dihasilkan?

Tabel 4. Menghasilkan Pendapatan: Prinsip dan Kriteria

Prinsip	Kecukupan	Waktu	Dapat Diperkirakan	Motivasi
<b>Kriteria</b>	<b>Skala</b> Berapa banyak dana yang akan dikumpulkan?	<b>Kerangka Waktu</b> Untuk periode berapa lama?	<b>Tingkat</b> Bagaimana dan berapa banyak pendanaan akan dikumpulkan?	<b>Pembayar</b> Apakah pembiayaan dihasilkan dari pencemar atau penerima manfaat?
			<b>Nilai</b> Apakah pendanaan akan masuk ke kegiatan yang menggunakan keanekaragaman atau jasa ekosistem secara berkelanjutan?	<b>Langsung atau Pengarusutamaan</b> Bagaimana pendapatan akan dihasilkan?

Sebagian dari kriteria di atas didasarkan pada kebutuhan yang ditetapkan CBD terkait dengan penyediaan sumber daya keuangan. Pasal 20(2) mengatur tentang kebutuhan sumber daya keuangan agar memadai, dapat diperkirakan, dan tepat waktu. Halaman-halaman selanjutnya akan menjelaskan kriteria-kriteria tersebut dan menunjukkan bagaimana kriteria-kriteria ini dapat digunakan untuk mengevaluasi berbagai macam mekanisme dalam pemerolehan pendapatan.

# 1. Skala

Langkah pertama untuk memahami pemerolehan pendapatan adalah mengetahui seberapa banyak dana yang dapat dikumpulkan dengan suatu mekanisme tertentu.

Opsi:

**200**

Nilai angka dalam miliar dolar AS

Pertanyaan seberapa banyak dana yang akan dihasilkan berkaitan erat dengan kapan dana tersebut akan tersedia dan sejauh mana sumber pendanaan dapat diperkirakan. Kriteria skala akan menggunakan nilai angka (dalam miliar dolar AS) yang merupakan perkiraan aliran dana tahunan pada 2030. Skala tersebut mungkin dapat berupa angka tunggal (yang menunjukkan perkiraan pembiayaan terbaik pada 2030), atau kisaran dari perkiraan bawah hingga perkiraan atas.

# 2. Kerangka Waktu

Kerangka waktu di sini menjelaskan periode ketika pembiayaan dari mekanisme tertentu mungkin memenuhi skala yang dibutuhkan.

Opsi:



Jangka Pendek (<2025)



Jangka Menengah (2025–2030)



Jangka Panjang (>2030)

Komponen kunci lain dalam pemerolehan pendapatan adalah pendapatan tersebut disediakan pada waktu yang tepat. Sumber daya keuangan dapat dihasilkan dalam jangka pendek, jangka menengah, atau jangka panjang. Tidak ada mekanisme tunggal yang diajukan dalam buku ini yang mungkin dapat menyediakan pendanaan pada skala yang diperlukan untuk menutup kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati global. Oleh karena itu, penting bahwa sumber daya keuangan dan kerangka waktu dipadukan sehingga pembiayaan yang memadai tersedia ketika dibutuhkan.

### 3. Tingkat

Kriteria tingkat menjelaskan apakah pendapatan akan dihasilkan oleh mekanisme yang dilaksanakan oleh sektor swasta dan/atau sektor publik (baik nasional maupun internasional).

Opsi:



Swasta



Publik Nasional



Publik Internasional



Kolaborasi Multisektoral

Mekanisme pemerolehan pendapatan dapat dilaksanakan oleh organisasi swasta, pemerintah lokal dan nasional, badan publik pada tingkat internasional, atau melalui kerjasama multisektoral yang melibatkan salah satu atau lebih pihak di atas. Pada tingkat mana pendapatan dihasilkan akan memiliki implikasi penting terhadap ketersediaan dan keterperkiraan pembiayaan keanekaragaman hayati.

Pembiayaan swasta diartikan di sini sebagai pendapatan yang dihasilkan melalui mekanisme yang diterapkan terutama oleh sektor swasta. Pembiayaan swasta dapat menggunakan mekanisme investasi sukarela (misalnya, obligasi hijau atau obligasi dampak lingkungan hidup) atau dapat didorong oleh peraturan kebijakan nasional atau internasional (misalnya, penyeimbangan keanekaragaman hayati dan pasar karbon).

Pembiayaan sektor publik diartikan sebagai pendapatan yang dihasilkan melalui mekanisme yang dikelola oleh suatu badan publik dan dapat didistribusikan secara nasional atau internasional. Mekanisme tingkat nasional mengumpulkan dana yang awalnya dihasilkan oleh pemerintah lokal atau nasional dari pendapatan pajak. Mekanisme internasional mengumpulkan dana yang awalnya dihasilkan pada tingkat supranasional dan mencakup mekanisme seperti bantuan pembangunan resmi (*official development assistance* [ODA]).

### 4. Pembayar

Kriteria pembayar menunjukkan apakah pendanaan dihasilkan dari penerima manfaat keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem atau pencemar yang merusak keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem.

Opsi:



Pencemar



Penerima Manfaat

Mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati secara tradisional dikelompokkan dalam dua kategori: pencemar membayar atau penerima manfaat membayar. Gagasan dasar di balik prinsip ini adalah harga dari barang atau jasa buatan manusia harus sepenuhnya mencerminkan total biaya produksi, termasuk semua biaya yang ditanggung dari pengrusakan lingkungan alam. Suatu organisasi yang membayar untuk melakukan penyeimbangan hilangnya keanekaragaman hayati yang disebabkan oleh pembangunan pabrik baru mereka merupakan contoh umum dari mekanisme pencemar membayar. Secara tradisional, mekanisme pencemar membayar telah diberlakukan oleh sejumlah peraturan pemerintah atau internasional. Banyak pilihan inovatif pembiayaan pencemar membayar yang sekarang muncul tergolong dalam pengaturan sukarela yang didorong oleh meningkatnya kesadaran konsumen, tanggung jawab sosial perusahaan, atau strategi mitigasi. Kategori mekanisme lain dalam kriteria ini adalah "penerima manfaat membayar", yang di dalamnya pendapatan dihasilkan dari penerima manfaat keanekaragaman hayati atau jasa ekosistem.

## 5. Nilai

Kriteria nilai menunjukkan apakah pendanaan dihasilkan atas dasar kegunaan keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem atau alasan-alasan lain (non-kegunaan).

Opsi:



Nilai Guna



Non-Nilai Guna

Keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem bernilai bagi banyak orang karena banyak alasan. Untuk alasan kuantifikasi dan pemahaman, nilai-nilai tersebut sering kali diklasifikasikan dalam bentuk nilai guna atau non-nilai guna. Mekanisme yang berdasar pada nilai guna mengumpulkan dana dari para pelaku yang akan secara langsung menggunakan ekosistem yang mereka bayar (misalnya, biaya jasa ekosistem langsung), atau sebagai kompensasi atas degradasi suatu ekosistem (misalnya, pasar penyeimbangan). Mekanisme yang berdasarkan non-nilai guna mengumpulkan dana terutama atas dasar motivasi yang tidak berasal dari kegunaan ekosistem, misalnya filantropi.

## 6. Langsung atau Pengarusutamaan Keanekaragaman Hayati

Investor publik dan/atau swasta dapat menempatkan modal pada struktur investasi (misalnya, obligasi, ekuitas, dana perwalian) untuk dapat berinvestasi pada instrumen dan/atau proyek keuangan yang dapat menghasilkan aliran dana (misalnya, penyeimbangan, pembayaran kompensasi, penjualan produk-produk berkelanjutan) yang memberikan imbalan finansial kepada investor dan dampak positif keanekaragaman hayati. Mekanisme untuk menghasilkan pendapatan dapat menghasilkan aliran dana yang memiliki dampak langsung pada konservasi keanekaragaman hayati (misalnya, biaya dan beban penggunaan taman nasional untuk mendirikan dan mengelola kawasan publik) atau yang mengarusutamakan investasi keanekaragaman hayati dengan menciptakan insentif yang tepat untuk para investor untuk mengerahkan modal dengan cara yang menyediakan manfaat tambahan keanekaragaman hayati.

Opsi:



Investasi  
Keanekaragaman  
Hayati Langsung



Investasi  
Pengarusutamaan  
Keanekaragaman Hayati

Salah satu contoh investasi pengarusutamaan keanekaragaman hayati adalah melalui penggunaan obligasi hijau. Sebagian besar obligasi hijau tidak menargetkan investasi keanekaragaman hayati secara langsung, tetapi sebaliknya berfokus pada sektor energi terbarukan, pemukiman elite, dan transportasi. Bahkan, 50% dari jumlah kumulatif yang dikumpulkan dari obligasi hijau antara 2014 dan 2019 telah diinvestasikan dalam infrastruktur energi terbarukan (IRENA 2020). Sebagai perbandingan, kurang dari 1,0% total dana yang dikumpulkan di pasar utang hijau (1,6 sampai 3,3 miliar dolar AS) dialokasikan ke arah konservasi keanekaragaman hayati pada 2019. Pengarusutamaan konservasi keanekaragaman hayati dalam sektor seperti energi terbarukan dapat memberikan tambahan hasil dan tindakan penghindaran biaya yang berasal dari konservasi keanekaragaman hayati untuk para investor. Sebagai contoh, para investor obligasi hijau pada proyek fotovoltaik sinar surya dapat didorong, melalui jaminan keuangan publik atau insentif pajak, untuk mengalokasikan satu persentase dari perolehannya untuk konservasi infrastruktur alam rawa dan padang rumput.

# Panduan Pemerolehan Pendapatan

Katalog Solusi Keuangan (Catalogue of Finance Solutions) dari Biodiversity Finance Initiative (BIOFIN) yang dibuat United Nations Development Programme (UNDP) menjelaskan lebih dari 60 mekanisme generik dan 165 mekanisme pendanaan khusus yang digunakan untuk membiayai konservasi keanekaragaman hayati. Buku ini mengidentifikasi dan menganalisis turunan mekanisme untuk pembiayaan keanekaragaman hayati yang tampaknya sangat menjanjikan untuk peningkatan pembiayaan dan mungkin memiliki rekam jejak pelaksanaan yang berhasil. Pertimbangan khusus diberikan pada mekanisme-mekanisme yang telah digunakan oleh pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, atau sektor swasta, atau mekanisme-mekanisme yang dipandang sebagai alternatif yang masuk akal mengingat konteks sosio-politik dari pelaksanaan yang diajukannya.

SKALA (2030)

**162–168 Miliar**

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



PEMBAYAR



NILAI



LANGSUNG



## Penyeimbangan Keanekaragaman Hayati

Tujuan program penyeimbangan keanekaragaman hayati adalah untuk mendapatkan keuntungan bersih dalam keanekaragaman hayati (atau paling tidak, tidak ada kerugian bersih) ketika melaksanakan aktivitas ekonomi seperti pengembangan pemukiman elite, proyek infrastruktur, atau proyek konstruksi atau ekstraksi sumber daya lainnya yang mungkin memberi dampak lingkungan yang negatif (Forest Trends 2018). Penyeimbangan adalah elemen terakhir dalam hierarki kerangka kerja mitigasi, yang menawarkan kerangka kerja untuk menghindari kerugian terhadap keanekaragaman hayati. Menurut hierarki tersebut, para pengembang dapat menghindari dampak negatif dengan mempertimbangkan lokasi alternatif atau praktik konstruksi, mengurangi dampak apa pun yang tak terhindarkan, dan memulihkan lokasi terdampak setelah pembangunan dilaksanakan (Forest Trends 2018). Bila ketiga langkah ini diikuti dan dampak lingkungan masih tetap menimbulkan kerugian bersih keanekaragaman hayati, para pihak bisa memilih untuk membeli penyeimbangan, sedemikian rupa sehingga investasi dalam keuntungan konservasi di luar lokasi (*off-site*) membantu menebus kehilangan di lokasi (*on-site*) (Forest Trends 2018).

Penyeimbangan keanekaragaman hayati dapat dilaksanakan sebagai respons terhadap (a) persyaratan kebijakan domestik atau lokal, (b) standar kinerja keuangan (misalnya, para pemberi pinjaman mungkin mensyaratkan pelaksanaan hierarki mitigasi), atau (c) kebijakan sukarela sektor swasta (Deutz et al. 2020). Dua jenis mekanisme pelaksanaan yang tersedia adalah penyeimbangan tanggung jawab penerima izin dan penyeimbangan pihak ketiga. Penyeimbangan tanggung jawab penerima izin menempatkan tanggung jawab keberhasilan pada pelaksana proyek. Entitas pembuat polusi mengontrak pelaksana proyek untuk menciptakan penyeimbangan keanekaragaman hayati dan pelaksana proyek bertanggung jawab atas seluruh penyeimbangan. Pada penyeimbangan pihak ketiga, tanggung jawab atas keberhasilan proyek penyeimbangan berada pada pihak ketiga, seperti organisasi konservasi atau bank mitigasi. Sebagian besar penyeimbangan termasuk kategori tanggung jawab penerima izin.

Terhitung sejak 2019, total penyeimbangan keanekaragaman hayati per tahun diperkirakan mewakili 6–9 miliar dolar AS di 42 negara dengan kebijakan penyeimbangan keanekaragaman hayati yang berlaku (Deutz et al. 2020). Negara berpendapatan rendah sampai menengah jarang yang mengadopsi kebijakan ini. Sebaliknya, negara-negara yang diwajibkan melakukan penyeimbangan oleh hukum atau peraturan yang berlaku mencakup 70% produk domestik bruto (PDB) global (zu Emragasson et al. 2019). Walaupun memiliki potensi besar untuk pertumbuhan, para penentang program penyeimbangan berpendapat bahwa program tersebut memberikan lisensi kepada perusahaan untuk membuat polusi dengan mengizinkan mereka untuk menyeimbangkan dampak mereka setelah pembangunan dilakukan (OECD 2013). Isu-isu lainnya mencakup berbagai tantangan terkait dengan penentuan harga atas dampak keanekaragaman hayati dan pengharusan pembelian penyeimbangan keanekaragaman hayati, isu kapasitas teknis terkait dengan penerapan program, serta langkah-langkah penegakan dan tata kelola (Deutz et al. 2020). Satu isu penting lainnya adalah seputar kesetaraan: karena dampak negatif sosial dan lingkungan mungkin memiliki perbedaan besar dari satu lokasi ke lokasi lainnya, pembangunan mungkin mengakibatkan efek yang lebih besar dari apa yang ditangkap oleh program penyeimbangan yang diberlakukan.

## Studi Kasus

# Bank Mitigasi Penyeimbangan Sumber Daya Akuatik Amerika Serikat

Perbankan mitigasi memungkinkan proyek pembangunan untuk memperdagangkan kredit penyeimbangan yang dihasilkan dari kegiatan konservasi sebelum penerapan proyek tersebut (US EPA t.t.). Kredit mitigasi dijual kepada klien yang perlu melakukan penyeimbangan terhadap efek buruk yang tak terhindarkan terhadap lingkungan. Jenis kawasan yang telah memperoleh persetujuan penyeimbangan mitigasi bervariasi dari satu negara ke negara lain (World Bank 2020).

Program Mitigasi Penyeimbangan Sumber Daya Akuatik Amerika Serikat (United States Aquatic Resources Compensatory Mitigation Program) merupakan program perbankan mitigasi yang menyasar lahan basah dan sumber daya akuatik. Tujuan dari skema perbankan mitigasi ini adalah memastikan tidak ada kerugian bersih dari lahan basah di Amerika Serikat dan menjaga perairan tetap bersih dari zat-zat kimia dan serpihan fisik yang berbahaya. Sejak 2016, sudah ada kredit mitigasi sebesar 3,25 miliar dolar AS yang dijual melalui United States Aquatic Resources Compensatory Mitigation Program. Transaksi ini memiliki laju pertumbuhan tahunan sekitar 18% dan secara keseluruhan telah melindungi 5.233 hektare lahan basah dan 91.139 meter sungai (Bennett dan Gallant 2017).

Sebagaimana dijelaskan oleh United States Army Corps dan Environmental Protection Agency (EPA), mitigasi penyeimbangan dalam United States Aquatic Resources Compensatory Mitigation Program harus mencakup “restorasi,

pembuatan, peningkatan, dan/atau pelestarian lahan basah, sungai, dan sumber daya akuatik lainnya” (US EPA t.t.).

Bank mitigasi membeli lahan atau mengontrak pemilik lahan untuk melakukan berbagai kegiatan sebagai bagian dari operasi inti mereka. Sebagai imbalan, bank atau pemilik lahan tersebut menerima kredit mitigasi yang dapat dijual di pasar. Nilai kredit didasarkan pada ekologi kawasan konservasi dan jenis-jenis spesies yang dilindungi. Apabila rencana mitigasi sudah diputuskan untuk suatu kawasan lahan, rencana tersebut diserahkan agar jumlah kredit dapat disetujui. Segera setelah restorasi dimulai, kredit dapat dijual.

Untuk membeli kredit, pengembang akan menaksir nilai kehilangan pada lokasi lahan basah atau sumber daya akuatik dan menghitung berapa kredit yang diperlukan untuk melakukan penyeimbangan kehilangan tersebut. Pengembang kemudian menegosiasikan harga kredit dengan bank mitigasi, yang ditentukan oleh kawasan yang menghasilkan kredit tersebut. Begitu kredit dibeli, konsultan dari bank mitigasi memantau lokasi penyeimbangan dan melaporkannya ke negara dan tim peninjau antarbadan dari bank tersebut.

Penyeimbangan tidak dibeli secara sukarela; negara memandatkan pengembang untuk membeli penyeimbangan untuk pembangunan lahan basah dan sumber daya akuatik. Dampak dan kompensasi hanya dinegosiasikan antara pengembang dan bank mitigasi, tetapi negara menyetujui pasokan kredit dan bank mitigasi mana yang dapat dipilih oleh pengembang. Tim peninjau antarbadan dari bank mitigasi bertanggung jawab atas pengawasan berbagai program dan transaksi bank.

## Izin Keanekaragaman Hayati yang Dapat Diperdagangkan

Izin keanekaragaman hayati yang dapat diperdagangkan memaksa pengembang untuk membayar hak untuk terlibat dalam kegiatan konstruksi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Izin tersebut ditetapkan dengan dua ciri utama: harus dapat dipindahkan dan pendapatan yang diperoleh harus digunakan untuk konservasi keanekaragaman hayati (OECD 2019a). Contoh dari izin yang dapat diperdagangkan adalah kuota penangkapan ikan yang dapat dipindahkan atau izin berburu yang dapat dilelang. Untuk izin yang dapat dilelang, pendapatan hanya dihasilkan ketika izin tersebut dilelang untuk pertama kali.

Menurut Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), ada lebih dari 42 skema izin aktif yang dapat diperdagangkan yang relevan untuk keanekaragaman hayati di 26 negara (OECD 2020a). Misalnya, di Alberta, Kanada, pelelangan izin untuk olahraga memancing dan hak berburu menghasilkan pendapatan untuk konservasi keanekaragaman hayati. Harga dari izin individual berkisar antara 75 dan 7.500 dolar Kanada (56–5.600 dolar AS) dan minimum 60% dari dana yang dihasilkan diperuntukkan untuk diinvestasikan dalam proyek konservasi domba tanduk besar Rocky Mountain.

Izin keanekaragaman hayati yang dapat diperdagangkan juga dapat berfungsi sebagai program batasi-dan-dagangkan, di mana pemerintah menentukan total tangkapan yang sesuai dengan stok ikan tahun itu dan mengalokasikan unit penangkapan ikan kepada pemancing. Pemancing kemudian saling membeli atau menjual unit pemancingan ikan. Di Chili, amandemen Undang-Undang Perikanan menetapkan bahwa, untuk spesies yang dieksploitasi secara penuh, seperti jack mackerel atau hake, hingga 15% dari total tangkapan yang diizinkan per tahun dapat dilelang. Pada 2019, setidaknya 23 negara memiliki sedikitnya satu program kuota individual yang dapat dipindahkan untuk perikanan yang tengah berlaku (OECD 2020a).

SKALA (2030)

T/A

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



PEMBAYAR



NILAI



LANGSUNG





## Solusi Iklim Alami dan Pasar Karbon

Semua pasar karbon kewajiban muncul dari persyaratan pengaturan dan sering kali ditetapkan sebagai pajak karbon atau retribusi, yang menempatkan harga pada unit emisi gas rumah kaca yang terukur, atau sebagai sistem batasi-dan-dagangkan (*cap-and-trade*), yang di dalamnya pemerintah menentukan jumlah maksimum emisi yang diperbolehkan per sektor dan kemudian memperbolehkan perusahaan untuk memperdagangkan jumlah emisi di pasar resmi. Dalam program batasi-dan-dagangkan, pengemisi tinggi membeli kredit karbon dari pengemisi rendah di pasar dengan jumlah emisi total per sektor yang sudah tetap. Perusahaan mengurangi emisi mereka sebanyak mungkin, dan kemudian “menjual” atau “membeli” unit emisi karbon yang bergantung pada seberapa jauh mereka berhasil mengurangi emisi. Proyek dapat merentang dari beralih ke energi terbarukan dan menangkap gas rumah kaca sampai melindungi habitat yang membantu sekuestrasi CO<sub>2</sub> dan hal-hal setara lainnya.

Pasar karbon sukarela—pasar yang merupakan hasil dari tujuan atau upaya tanggung jawab sosial perusahaan untuk mengurangi risiko lingkungan dan ekonomi—dapat diatur dengan cara yang sama dengan pasar karbon kewajiban. Di pasar karbon sukarela, perusahaan menetapkan tujuan mitigasi sukarela atau membeli penyeimbangan karbon (Forest Trends t.t.). Pasar karbon sukarela mengalami peningkatan permintaan yang signifikan, tumbuh sebesar 53% dari segi volume dan 49,5% dari segi nilai dari 2016 hingga 2018 (Donofrio et al. 2019).

Sementara emisi yang rendah dapat memiliki manfaat tak langsung bagi keanekaragaman hayati melalui penurunan dampak perubahan iklim, manfaat langsung keanekaragaman hayati dapat diwujudkan melalui investasi dalam solusi berbasis alam dan solusi iklim alami. Solusi berbasis alam, sebagaimana dijelaskan oleh International Union for Conservation of Nature (IUCN), merupakan kegiatan yang melindungi, mengelola secara berkelanjutan, dan memulihkan ekosistem alami maupun buatan (IUCN 2019). Buku *Investing in Nature: Financing Conservation and Nature-Based Solutions* dari European Investment Bank dan *Nature-Based Solutions Handbook* dari platform komunikasi multipihak buatan Uni Eropa bernama ThinkNature menawarkan panduan spesifik mengenai bagaimana solusi berbasis alam dapat diterapkan, dan bagaimana potensi pendapatan dapat diperkirakan dari proyek konservasi (European Investment Bank 2018; EU Think Nature 2019).

Solusi iklim alami terdiri atas proyek-proyek yang memanfaatkan jasa pengurangan karbon dari ekosistem. Proyek-proyek ini adalah solusi berbasis alam yang memiliki hasil positif dalam hal pengurangan emisi dan konservasi keanekaragaman hayati. Solusi iklim alami diperkirakan

menyediakan solusi murah yang dapat mengurangi emisi global sebesar 37% pada 2030 (Griscom et al. 2017). Contoh solusi iklim alami adalah proyek karbon hutan yang meningkatkan penyerapan emisi gas rumah kaca melalui tanah dan tutupan hutan (Deutz et al. 2020). Upaya pelestarian dan perlindungan habitat yang membantu sekuestrasi karbon mencakup perlindungan terhadap laut dan hutan terestrial seperti hutan tepian, mangrove, dan rumput laut. Solusi iklim alami paling efektif untuk keanekaragaman hayati dan karbon ketika strategi mitigasi emisi sama-sama mempertimbangkan tujuan iklim dan keanekaragaman hayati. Melakukan hal itu diperkirakan dapat membuat proyek solusi iklim alami menghasilkan 95% proyeksi manfaat keanekaragaman hayati dan kira-kira 80% proyeksi target sekuestrasi karbon, apabila dibandingkan dengan proyek yang berfokus pada satu demi satu sasaran (de Lamo et al. 2020).

Pemerintah dan sektor swasta semakin banyak berinvestasi dalam kerangka kerja pengaturan dan teknologi yang dapat meningkatkan penerapan solusi iklim alami. Forest Carbon Partners, misalnya, bekerja dengan pemilik lahan besar atau komunitas adat untuk mengembangkan proyek karbon hutan, yang kemudian diterapkan para pemangku kepentingan ini. Sampai hari ini, Forest Carbon Partners telah merencanakan 15 proyek sejak 2012, dan telah menjual kredit yang dihasilkan dari produk-produk ini di pasar karbon California (World Bank 2020). Teknologi juga memainkan peran yang semakin penting dalam memandu penerapan yang efisien atas investasi solusi berbasis alam dan solusi iklim alami. Misalnya, Pachama, RESTOR, dan Silvia Terra merupakan perusahaan rintisan yang mengombinasikan pencitraan satelit dan kecerdasan buatan untuk mengidentifikasi ciri-ciri spesifik proyek hutan dan potensi penangkapan karbonnya. Kemajuan ini membantu para investor dan pengembang proyek solusi berbasis alam dan solusi iklim alami untuk membandingkan kredit karbon hutan dan memaksimalkan dampak positif keanekaragaman hayati.

CDP, lembaga nirlaba berbasis di Inggris, melakukan survei terhadap 543 perusahaan dari seluruh dunia, dan menemukan bahwa setidaknya 84% dari perusahaan-perusahaan ini telah menerapkan beberapa jenis solusi iklim alami untuk melakukan penyeimbangan emisi. Meskipun transaksi pasar karbon telah menyalurkan sejumlah kecil dana, yakni 0,8–1,4 miliar dolar AS, untuk konservasi keanekaragaman hayati, penggunaan mekanisme ini menunjukkan momentum positif (Deutz et al. 2020). Antara 2016–2018, jumlah penyeimbangan yang dihasilkan melalui proyek kehutanan dan tata guna lahan meningkat sebesar 264% dari segi volume (Forest Trends t.t.).

## Pelajari Lebih Lanjut

# REDD+, Dulu dan Esok

Tutupan hutan secara global menghilang pada tingkat yang mengkhawatirkan, meskipun ada peningkatan usaha untuk mengurangi hilangnya hutan. Pada 2019, hilangnya tutupan pohon meningkat sebesar 43%, dengan 91% hilangnya tutupan pohon antara 2001 dan 2015 didorong oleh deforestasi hutan tropis (NYDF 2019). Sebagai respons atas tren tersebut, program Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan (Reduced Emissions from Deforestation and Forest Degradation [REDD]) diperkenalkan oleh Kerangka Kerja Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk Perubahan Iklim (United Nations Framework Convention on Climate Change [UNFCCC]) dengan tujuan memberikan kompensasi untuk menciptakan insentif positif atas upaya perlindungan hutan kepada negara yang terlibat dalam kegiatan konservasi hutan (Scholz dan Schmidt 2008).

REDD menjadi REDD+ ketika UNFCCC bergerak untuk memasukkan tujuan konservasi, restorasi, dan kehutanan berkelanjutan sebagai tambahan atas tujuan pengurangan emisi (Graham 2016). Negara peserta dalam upaya REDD+ menerima dukungan dari pendanaan bilateral dan multilateral untuk merancang, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi program-program mereka.

Kegiatan kunci REDD+ berkaitan dengan pengurangan emisi dari deforestasi dan degradasi, konservasi stok karbon hutan, pelaksanaan pengelolaan kehutanan berkelanjutan, dan peningkatan stok karbon hutan (Framework Convention on Climate Change 2016).

Dalam REDD+, negara harus menjalankan tiga fase: kesiapan, pelaksanaan, dan pembiayaan berbasis hasil (Lujan dan Silva-Chavez 2018). Kesiapan dan pelaksanaan merupakan langkah pendahuluan sebelum kompensasi disetujui. Negara mengembangkan strategi REDD+ dan menerapkan berbagai kebijakan untuk mendukungnya. Pendanaan untuk REDD+ datang dari serangkaian sumber publik dan swasta, misalnya Green Climate Fund atau program UN-REDD. Terhitung sejak 2018, 88% negara yang melewati tahap kesiapan telah “menyelesaikan atau membentuk daftar persediaan hutan” dengan lebih dari separuh dari rencana negara mengandung lebih dari satu kegiatan REDD+ (FAO 2018). UNFCCC menyimpulkan, berdasarkan penyerahan data REDD+ dari empat negara, program ini menghasilkan pengurangan 6,28 miliar ton CO<sub>2</sub> antara 2009 dan 2015 (FAO 2018).

Tantangan untuk menata program REDD+ mencakup kurangnya kapasitas terkait pemantauan program, terbatasnya pelibatan komunitas tertentu yang bergantung pada hutan, dan terbatasnya partisipasi sektor swasta dalam proses perencanaan. Di masa depan, mitra-mitra sektor swasta harus mengkaji cara-cara yang dapat digunakan untuk membenahi rantai pasok mereka untuk memperkuat rencana REDD+ nasional.

# Pertukaran Utang-untuk-Alam<sup>2</sup>

Diperkenalkan oleh World Wide Fund for Nature (WWF) pada 1984, pertukaran utang-untuk-alam (*debt-for-nature* [DFN]) merupakan transaksi di mana negara atau entitas yang berpartisipasi menyepakati untuk membeli dan membatalkan sebagian dari (potongan) kewajiban utang negara penerima sebagai imbalan atas komitmen negara penerima untuk menginvestasikan sejumlah uang yang disepakati dalam konservasi dan/atau membuat komitmen konservasi yang serupa. Hasil DFN dapat digunakan sebagai permodalan awal untuk dana lingkungan. Sebagai contoh, pada 2016, Seychelles bermitra dengan The Nature Conservancy untuk merestrukturisasi utang negara sebesar 21,6 juta dolar AS. Dengan dana ini, Seychelles melunasi pinjaman ke Perwalian Konservasi dan Adaptasi Iklim Seychelles (Seychelles Conservation and Climate Adaptation Trust), yang membantu mewujudkan kawasan lindung laut. Tujuan pertukaran DFN ini adalah membuat Seychelles mampu melindungi 30% zona ekonomi pantainya pada 2020 dan mendanai upaya adaptasi iklim (TNC 2020).

Amerika Serikat menjadi pemain terbesar pasar DFN, yang telah menghapuskan 1,8 miliar dolar AS, atau 64% dari total pasar utang DFN, dan menghasilkan 400 juta dolar AS untuk konservasi di 21 negara (Sommer et al. 2020). Dalam beberapa kasus, pertukaran DFN terbukti berkontribusi pada penurunan laju deforestasi. Pertukaran DFN lainnya di negara berpendapatan tinggi berjumlah 1 miliar dolar AS utang yang telah dipertukarkan dengan 500 juta dolar AS yang dikumpulkan untuk konservasi.

Masih terbatasnya momentum positif sebagian besar karena biaya transaksi terkait dengan pertukaran DFN. Tantangan yang ada mencakup panjangnya waktu yang biasanya terjadi dalam negosiasi suku bunga dan restrukturisasi utang (UNDP 2017). Meskipun pertukaran DFN mengumpulkan sejumlah dana yang relatif kecil dibandingkan dengan mekanisme-mekanisme lain, mungkin ada kesempatan yang berkembang untuk menerapkannya sebagai investasi negara berpendapatan rendah sampai menengah dalam mengurangi kesenjangan infrastruktur mereka. Struktur peminjaman yang baru mungkin dapat menggunakan pertukaran DFN untuk memberi insentif pada lebih banyak investasi infrastruktur berkelanjutan. Secara khusus, ketika efek dari krisis ekonomi yang dipicu oleh pandemi Covid-19 mendesak negara untuk menegosiasikan ulang utang luar negeri mereka, pertukaran DFN dapat memberikan jalan bagi negara dengan beban utang tinggi untuk merestrukturisasi kewajiban mereka dengan cara yang merangsang kegiatan ekonomi berkelanjutan.

Finance for Biodiversity Initiative menyarankan untuk memperkenalkan obligasi kinerja alam. Obligasi ini merupakan produk keuangan hijau yang mungkin berfungsi serupa dengan pertukaran utang-untuk-alam, yang mengatur bahwa utang dari perusahaan pemberi pinjaman dapat direstrukturisasi sebagai imbalan atas komitmen untuk investasi konservasi. Perbedaannya adalah obligasi kinerja alam dapat diterbitkan dan direstrukturisasi di mana hasil kinerja berkaitan dengan tujuan alam dan iklim (Finance for Biodiversity 2020).

<sup>2</sup> Perkiraan potensi biaya dan beban terkait keanekaragaman hayati pada 2030 sudah dimasukkan dalam perkiraan mekanisme anggaran pemerintah dan perpajakan.

SKALA (2030)

>0,3–1 Miliar

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



PEMBAYAR



NILAI



LANGSUNG



## 31–93 Miliar

## KERANGKA WAKTU



## TINGKAT



## PEMBAYAR



## NILAI

LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI

## Produk Keuangan Hijau

Berbagai macam produk dan jasa keuangan ekuitas dan utang dapat digunakan untuk mengumpulkan modal untuk proyek atau perusahaan yang memberikan imbalan keanekaragaman hayati positif sebagai tambahan atas imbalan keuangan bagi investor. Produk investasi dalam kategori ini bervariasi dari segi lokasi pada spektrum risiko-imbalan, sehingga memberikan keragaman pilihan bagi para investor untuk membiayai konservasi keanekaragaman hayati. Produk investasi tersebut sering diposisikan serupa dengan instrumen keuangan tradisional sesuai dengan pendanaan dan jadwal pembayaran setiap produk investasi tersebut. Investasi ekuitas juga digunakan untuk mengerahkan modal dengan cara yang memberikan imbalan keuangan dan keanekaragaman hayati, terutama melalui berbagai macam dana ekuitas swasta tematik, inkubator, perusahaan modal patungan, dan dana reksa dana berbentuk kontrak investasi kolektif (*exchange-traded funds*).

Produk-produk keuangan hijau mencakup obligasi hijau, pinjaman hijau (termasuk pinjaman terkait dengan keberlanjutan dan utang hijau), dan ekuitas hijau. Obligasi hijau dapat dibandingkan dengan obligasi pasar konvensional dari sisi bahwa penerbit obligasi hijau membayar kembali modal dan bunga kepada pemberi pinjaman selama periode waktu yang sudah ditetapkan, tetapi hasil dari penerbitan obligasi ditujukan untuk proyek atau aset lingkungan. Demikian juga, pinjaman hijau beroperasi serupa dengan pinjaman konvensional: bank menyediakan pinjaman hijau kepada peminjam, yang kemudian membayar kembali dana tersebut dengan bunga selama periode waktu yang disepakati. Terakhir, ekuitas hijau melibatkan investasi publik atau swasta dalam proyek atau aset yang menghasilkan imbalan untuk investor.

Produk keuangan hijau dapat menyalurkan pendanaan ke proyek yang berkaitan dengan konservasi laut, konservasi darat, dan pengelolaan sumber daya berkelanjutan. Produk keuangan hijau hanya berkontribusi kira-kira 4–6 miliar dolar AS per tahun terhadap konservasi keanekaragaman hayati (Deutz et al. 2020). Sejak akhir 2020, penggunaan produk keuangan hijau untuk konservasi keanekaragaman hayati terbatas, sebagian karena kesulitan untuk memberi harga atas manfaat atau mengevaluasi imbalan terhadap keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem.

Terlepas dari kesulitan tersebut, pasar untuk produk keuangan hijau berkembang pesat. Tetapi, untuk meningkatkan kontribusi produk keuangan hijau terhadap konservasi, pasar perlu mengadopsi dan menerapkan panduan standar, seperti Taksonomi untuk Pembiayaan Berkelanjutan (Taxonomy for Sustainable Finance) dari Uni Eropa, yang bertujuan untuk membantu investor, perusahaan, peminjam, dan pengembang proyek menyalurkan investasi ke berbagai aktivitas yang lebih ramah iklim (IEEP 2020).

## Produk Keuangan Hijau: Ekuitas Hijau

Ekuitas hijau terdiri atas ekuitas publik dan swasta dan merupakan bagian dari investasi berdampak, yang mencari imbalan sosial dan lingkungan sebagai tambahan atas imbalan keuangan, yang juga disebut “sinergi tiga elemen”. Ekuitas publik merupakan kelas aset terbesar dalam dunia investasi berkelanjutan, yang mewakili 51% dari aset yang dikelola. Tetapi, sampai sekarang, ekuitas ini memiliki rekam jejak terbatas dalam menyediakan pembiayaan untuk konservasi keanekaragaman hayati (GSI Alliance 2018). Pada 2019, investasi berdampak tahunan dalam konservasi keanekaragaman hayati sebesar 2–3 miliar dolar AS mewakili kurang dari 0,5% total pasar investasi berdampak ekuitas swasta. Tetapi, konservasi merupakan bagian kecil dari kedua jenis investasi (AGSI Alliance 2018). Meskipun demikian, 25 tahun mendatang, kita akan melihat generasi baru investasi dengan nilai bersih tinggi dan sangat tinggi, yang secara kumulatif mewakili 30 triliun nilai bersih, yang diharapkan meningkatkan permintaan atas serangkaian peluang investasi sinergi tiga elemen (Deutz et al. 2020).

Untuk memenuhi permintaan ini, investor kelembagaan dapat berinvestasi dalam, dan menyaring portofolio saat ini untuk, saham ramah keanekaragaman hayati yang dijual, reksa dana, atau dana reksa dana kontrak investasi kolektif, yang disebut sebagai “ekuitas publik”, yang diukur menurut tujuan keuangan serta lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, and governance* [ESG]). Ekuitas hijau dalam kasus ini mengacu pada produk pendanaan keanekaragaman hayati yang tersedia di pasar publik, dan cara yang digunakan investor untuk berinvestasi di dalamnya (lihat Bab 7 untuk lebih detail).

Dana ekuitas swasta dikumpulkan dari investor terakreditasi dan diinvestasikan dalam perusahaan dan/atau sarana tujuan khusus untuk memperoleh saham ekuitas swasta di entitas terpilih. Dana terkait keanekaragaman hayati diinvestasikan dalam bisnis dengan dampak keanekaragaman hayati positif atau dalam aset tematik, seperti kehutanan berkelanjutan, yang menawarkan manfaat keanekaragaman hayati. Mirova, misalnya, mengelola serangkaian dana yang didedikasikan untuk modal alam dan solusi berbasis alam, termasuk Dana Netralitas Degradasi Lahan (*Land Degradation Neutrality*). Dengan cara ini, Mirova mampu membiayai proyek-proyek yang memadukan keuntungan dengan tujuan: konservasi ekosistem, restorasi, dan penghidupan berkelanjutan untuk komunitas lokal. HSBC Pollination Climate Asset Management adalah perusahaan patungan antara Global Asset Management HSBC dan Pollination Group yang didirikan pada April 2020 dan bertujuan untuk membentuk serangkaian dana modal alam dengan 1 miliar dolar AS yang terkumpulkan untuk dana pertamanya. Dana ini akan difokuskan pada pengurangan karbon dan pertanian berkelanjutan dan untuk tujuan konservasi air. Perusahaan patungan tersebut bertujuan mengumpulkan dana tambahan 2 miliar dolar AS untuk menghasilkan kredit karbon, dan pada akhirnya mengumpulkan beberapa miliar dolar AS dari investor kelembagaan untuk mengarusutamakan investasi ESG menuju pelestarian modal alam.

## Kerja Modal Alam dari Mirova

Selama 5–10 tahun terakhir ini, Mirova, perusahaan pengelolaan aset yang didedikasikan untuk investasi berkelanjutan dan afiliasi dari Natixis Investment Managers, mengembangkan keahlian dalam investasi modal alam. Dengan diciptakannya Dana Netralitas Degradasi Lahan (Land Degradation Neutrality Fund) serta akuisisi dan integrasi Althelia Ecosphere (diberi nama baru Mirova Natural Capital), platform modal alam dari Mirova mencakup berbagai bidang investasi berkelanjutan, baik darat maupun laut. Sebagai bagian dari keluarga dana investasi ini, perusahaan tersebut meluncurkan Dana Iklim Althelia (Althelia Climate Fund [ACF]) pada 2013. Dana tersebut dibentuk dengan maksud untuk berinvestasi dalam berbagai proyek pengurangan deforestasi, mengurangi perubahan iklim, melindungi keanekaragaman hayati, dan menyediakan penghidupan berkelanjutan bagi komunitas pedesaan. ACF telah mendanai 10 proyek.

Salah satu contohnya, dana tersebut berinvestasi sebesar 7 juta dolar AS di wilayah Madre de Dios, Peru, untuk membiayai konservasi jangka panjang 591.119 hektare hutan alam yang terancam. Investasi tersebut dilakukan bersama dengan dana pertukaran utang Peru-AS Fondo de las Americas (FONDAM), yang menyumbang 2 juta dolar AS untuk proyek tersebut dan menawarkan keahlian dalam proyek agroforestri berbasis kakao. Dalam kawasan lindung tersebut, terdapat Cagar Alam Nasional Tambopala dan Taman Nasional Bahuaja-Sonene, yang memiliki titik-titik rawan keanekaragaman hayati dan menyediakan jasa ekosistem seperti pengaturan siklus air dan sequestrasi karbon. Seperti banyak hutan yang lain, kawasan-kawasan ini terancam konversi dan degradasi dari praktik tata guna lahan yang tak berkelanjutan seperti pertanian tebang-dan-

bakar, sistem penggembalaan yang tak efisien, dan pertambangan ilegal.

Karena itu, ACF berfokus untuk menggunakan agroforestri agar produksi kakao “bebas-deforestasi” di wilayah tersebut dapat dilakukan dan meningkatkan lingkungan dan penghidupan masyarakat petani. Investasi tersebut membiayai 400 petani kecil untuk beralih ke praktik-praktik yang lebih ramah terhadap keanekaragaman hayati, serta pemantauan biologi, penelitian ilmiah, dan pengawasan dalam kawasan lindung itu sendiri. Sebagai hasil, 4.000 hektare pohon cokelat dikontrol oleh koperasi petani kecil yang bekerja agar panen, pemrosesan, dan komersialisasi tanaman tersebut optimal. Pada skala penuh, Mirova memperkirakan bahwa proyek ini akan menghasilkan sedikitnya 3.200 ton kakao bersertifikasi bebas deforestasi dan Fairtrade setiap tahun. Selain itu, proyek ini disertifikasi oleh Verified Carbon Standard dan Carbon, Community and Biodiversity Standards pada tingkat Gold untuk menghindari lebih dari 4 juta ton emisi karbon selama tujuh tahun masa investasi.

Contoh relevan lainnya dari Mirova adalah Althelia Biodiversity Fund (ABF) di Brasil, yang bertujuan untuk mengurangi deforestasi di Amazon dengan menyediakan investasi swasta untuk menggantikan berkurangnya donasi baru-baru ini ke Amazon Fund dari negara-negara Eropa Utara. Dana tersebut bertujuan untuk memberikan pembiayaan gabungan 100 juta dolar AS untuk kegiatan-kegiatan berkelanjutan. Hal ini mencakup investasi dalam agroforestri, seperti ACF, tetapi juga investasi ke kawasan lindung, struktur baru jasa keanekaragaman hayati, keuangan, dan teknologi. Dana yang telah dikumpulkan 15 juta dolar AS pada tutupannya pertama (Environmental Finance 2020a).

## Produk Keuangan Hijau: Obligasi Hijau

Obligasi hijau diterbitkan oleh beragam pemain publik dan swasta, seperti pemerintah, perusahaan, lembaga antarpemerintah, lembaga keuangan, dan badan pembangunan. Obligasi hijau diklasifikasikan melalui standar dan panduan industri yang disepakati secara nasional atau internasional. Sertifikasi paling sering berasal dari Climate Bonds Initiative melalui Standar Obligasi Iklim (Climate Bond Standard) dan International Capital Market Association melalui Prinsip Obligasi Hijau (Green Bond Principles). Penerbitan obligasi hijau meningkat dua kali lipat antara 2007 dan 2018 dan berjumlah 271 miliar dolar AS pada 2019 (Bloomberg NEF 2020a). Sejak 2019, penerbitan obligasi hijau tertinggi di Amerika Serikat, Tiongkok, dan Prancis, yang secara kolektif mencapai 44% penerbitan global pada 2019 (Climate Bonds Initiative 2020). Meski lembaga keuangan tetap menyumbang sebagian besar penerbitan obligasi hijau, pada 2019 terjadi dua kali lipat *year to year* penerbitan obligasi hijau dari perusahaan bukan keuangan, dengan kontribusi terbesar berasal dari sektor energi dan bangunan. Pada 2018 dan 2019, obligasi hijau negara mewakili 13% pasar penerbitan obligasi hijau dan merupakan salah satu kategori yang paling cepat berkembang untuk pembiayaan proyek hijau tata guna lahan (25%), energi terbarukan (25%), dan transportasi (25%) (Climate Bonds Initiative 2020).

Terlepas dari pertumbuhan penerbitan obligasi hijau, kontribusi obligasi ini terhadap keanekaragaman hayati kecil. Deutz et al. (2020) memperkirakan, pada 2019, hanya 0,5–1,0% dari modal total yang dikumpulkan melalui obligasi hijau yang langsung atau tidak langsung dialokasikan untuk tindakan perlindungan keanekaragaman hayati. Mempertimbangkan bahwa pasar obligasi hijau diproyeksikan mencapai 1 triliun dolar AS pada 2030, para pelaku konservasi publik dan swasta harus memanfaatkan peningkatan hasrat penggalangan dana lewat obligasi hijau untuk mengarusutamakan modal ke konservasi keanekaragaman hayati (Chahine et al. 2020). Misalnya, Central Arkansas Water, utilitas air berbasis di Amerika Serikat, menerbitkan obligasi hijau kota pertama yang hasilnya akan digunakan untuk membeli dan melindungi hutan yang dapat melindungi sumber air bersih (Gartner 2020).

Obligasi hijau merupakan mekanisme pemerolehan pendapatan yang menjanjikan untuk keanekaragaman hayati karena obligasi tersebut dapat melengkapi proyek tata guna lahan berkelanjutan dan proyek keanekaragaman hayati lainnya. Tetapi, banyak proyek konservasi keanekaragaman hayati yang terlalu kecil untuk pasar obligasi hijau. Untuk membuat proyek konservasi tersebut lebih sesuai dengan obligasi hijau, para pengembang proyek harus memastikan koordinasi di antara semua pemangku kepentingan dan penggabungan proyek yang memungkinkan menjadi peluang investasi yang lebih besar (Chahine dan Liagre 2020).

## Studi Kasus

# Obligasi Hijau Negara dari Republik Prancis

Obligasi hijau negara mencakup lebih dari 10% volume obligasi hijau global dan merupakan salah satu pendorong utama penerbitan obligasi hijau untuk infrastruktur penghijauan publik dan layanan publik (Climate Bonds Initiative 2019). Agence France Trésor (AFT) adalah pengelola nasional utang dan perbendaharaan Prancis (Agence France Trésor 2017). Pada Januari 2017, AFT menerbitkan obligasi hijau negara pertama, sehingga menjadikan Prancis sebagai negara pertama yang menerbitkan obligasi hijau negara acuan. Hal ini dicapai melalui pembuatan kerangka kerja hijau untuk obligasi negara bernama Obligasi Negara Asimilasi (Obligations Assimilables du Trésor [OAT]) dengan tujuan menyediakan likuiditas dan standar tinggi bagi para investor melalui penerbitan hijau (Agence France Trésor 2017). Pembuatan kerangka kerja Green OAT meletakkan dasar penerbitan obligasi hijau negara lebih lanjut oleh Prancis.

Penerbitan obligasi Green OAT oleh AFT memecahkan rekor obligasi sebesar 7,6 miliar dolar AS (7 miliar Euro), dengan tenor 25 tahun (Environmental Finance 2018). Modal yang dikumpulkan melalui penerbitan obligasi ini akan dibagi di antara kawasan-kawasan investasi yang ditargetkan seperti diuraikan di bawah ini menurut alokasi yang telah dipilih sebelumnya sebagaimana diminta oleh setiap kementerian Prancis untuk program-program mereka (Agence France Trésor 2020). Sejak penawaran awal, sudah ada banyak isu tindak lanjut, sehingga meningkatkan modal total yang dikumpulkan hingga 25,3 miliar Euro sejak April 2020. Pada September 2020, obligasi ini secara kumulatif telah mengumpulkan 3,13 miliar Euro untuk berbagai aktivitas yang berkaitan dengan konservasi keanekaragaman hayati.

Tujuan obligasi ini adalah mendukung pembiayaan sektor-sektor hijau di bidang-bidang berikut ini: bangunan, sumber daya yang hidup, transportasi, energi, adaptasi, dan polusi (Agence France Trésor 2020).

Pengeluaran dari modal yang dikumpulkan lewat proyek ini akan ditelusuri dan dikelola oleh Kementerian Keuangan. AFT menghasilkan kerangka kerja Green OAT, yang menguraikan bagaimana negara tersebut meningkatkan penerbitan Green OAT sebagaimana halnya obligasi tradisional. Kerangka kerja tersebut diarahkan menuju penerbitan obligasi yang membantu pemenuhan tujuan-tujuan nasional berikut ini:

- adaptasi perubahan iklim;
- mitigasi perubahan iklim;
- perlindungan keanekaragaman hayati; dan
- pengurangan polusi tanah, udara, dan air.

## Studi Kasus

# Obligasi Biru Seychelles

Pada 2018, World Bank membantu Pemerintah Seychelles menerbitkan obligasi biru pertama di dunia. Seychelles merupakan negara kepulauan kecil, dengan perikanan sebagai sektor ekonomi terbesar kedua setelah pariwisata. Tujuan obligasi biru tersebut adalah membantu Seychelles membangun ekonomi biru berkelanjutan, mendampingi negara tersebut melewati transisi menuju praktik perikanan yang lebih berkelanjutan, dan melindungi keanekaragaman hayati laut.

Obligasi Biru Seychelles memobilisasi investasi swasta sebesar 15 juta dolar AS, yang didukung oleh jaminan kredit dan pinjaman lunak World Bank, yang menurunkan suku bunga obligasi tersebut, sehingga memungkinkan Seychelles untuk menghemat pembayaran bunga lebih dari 8 juta dolar AS selama jadwal jatuh tempo obligasi tersebut. Obligasi tersebut memiliki kupon 6,5% dan dapat ditebus dalam tiga bagian sama besar (Jackson 2019). Pinjaman lunak World Bank memungkinkan Pemerintah Seychelles untuk hanya membayar suku bunga kupon sebesar 2,8%.

Pendanaan yang diperoleh oleh obligasi ini akan membantu ekonomi biru yang menjadi sandaran Seychelles lebih berkelanjutan dengan melindungi keanekaragaman hayati laut dan membiayai transisi menuju ekonomi berkelanjutan. Obligasi ini akan memberikan hibah untuk berbagai aktivitas pengelolaan perikanan dan pinjaman untuk mendorong investasi lebih lanjut di bidang-bidang seperti peluang nilai tambah pascapanen dan pekerjaan dalam perlindungan sumber daya laut.

Alokasi dana untuk proyek individual (baik berupa hibah maupun pinjaman) akan dilakukan melalui Dana Hibah Biru (Blue Grants Fund) dan Dana Investasi Biru (Blue Investment Fund), yang keduanya dikelola oleh Seychelles Conservation and Climate Adaptation Trust dan Development Bank of Seychelles (World Bank 2018). Dana-dana tersebut akan mendukung proyek perikanan berkelanjutan lain yang dibiayai publik dan pelaksanaan Zona Ekonomi Eksklusif yang tertera dalam Rencana Tata Ruang Kelautan Seychelles.

Obligasi biru memiliki potensi sangat besar untuk memobilisasi sektor swasta agar mendukung ekonomi biru. Selain Obligasi Biru Seychelles, obligasi biru juga sudah diterbitkan oleh Nordic Investment Bank dan bank-bank lain. Bahkan, jika sebagian pendanaan yang dikumpulkan untuk obligasi hijau (ukuran pasar hampir 200 miliar dolar AS) dapat dikumpulkan untuk obligasi biru, upaya konservasi laut yang signifikan dapat direalisasikan.

Pada September 2020, Bank of China menerbitkan obligasi biru pertama senilai 950 juta dolar AS, yang merupakan obligasi biru pertama yang diterbitkan oleh bank komersial (Davis 2020). Dana yang dikumpulkan oleh obligasi tersebut akan digunakan untuk membiayai atau membiayai ulang proyek hijau terkait kelautan dalam konservasi laut, energi terbarukan, proyek pengelolaan air dan air limbah berkelanjutan, baik di pantai maupun lepas pantai. Pada November 2020, Industrial Bank berbasis di China mengikuti inisiatif ini dengan penerbitan obligasi tiga tahun sebesar 450 juta dolar AS untuk mendukung pencegahan polusi laut dan pembangunan ekonomi biru berkelanjutan di Asia. Obligasi-obligasi tersebut membuka jalan bagi lebih banyak obligasi biru di Asia, di mana ekonomi biru merupakan dasar kegiatan ekonomi banyak negara (Davis 2020).

## Studi Kasus

# Obligasi Hijau The Conservation Fund

Berbasis di Arlington, Virginia, The Conservation Fund (TCF) merupakan lembaga lingkungan hidup nirlaba berbasis di Amerika Serikat yang berfokus pada inisiatif konservasi yang “masuk akal secara lingkungan dan ekonomi” (The Conservation Fund 2020). TCF memiliki Dana Hutan Kerja (Working Forest Fund), yang telah menerbitkan satu-satunya obligasi hijau yang didedikasikan untuk konservasi hutan kerja (*working forest*) di Amerika Serikat. Hutan kerja adalah kawasan konservasi yang memungkinkan dilakukannya pemanenan kayu dan produk hutan di dalamnya sembari menjamin pertumbuhan hutan secara keseluruhan (The Conservation Fund 2020). Tujuannya adalah menghentikan deforestasi di kawasan-kawasan utama sembari mempertahankan pekerjaan kehutanan.

Pada September 2019, TCF menerbitkan obligasi hijau 10 tahun senilai 150 juta dolar AS yang didedikasikan untuk membiayai Working Forest Fund, dengan Goldman Sachs bertindak sebagai penjamin emisi efek (*underwriter*). Dampak yang diharapkan dari obligasi hijau ini akan tersebar dalam lima proyek yang melindungi 128.576 are lahan hutan, melindungi 337 mil sungai, dan membantu sekuestrasi hampir 30 juta ton CO<sub>2</sub>. Working Forest Fund bertujuan melestarikan 2 juta hektare hutan bernilai konservasi tinggi (The Conservation Fund 2020).

Hasil dari obligasi hijau tersebut akan membantu pelaksanaan rencana pengelolaan berkelanjutan dalam bentuk perjanjian konservasi (*conservation easement*). Rencana pengelolaan tersebut akan dikembangkan di lahan hutan yang dibeli TCF dan kemudian ditransfer ke pihak ketiga atau badan pemerintah untuk pengelolaan jangka panjang. Begitu pihak ketiga menerima kontrol, pihak ini dapat memanen kayu dan produk-produk hutan yang lain, tetapi harus memastikan bahwa pertumbuhan pohon melebihi pemanenan kayu.

Proyek dinilai oleh Kepala Pejabat Keuangan dan Penasihat Umum TCF dan disetujui oleh Komite Akuisisi Konservasi bersama dengan Dewan Direksi TCF (Sustainalytics 2019). Lahan yang dibeli dengan Working Forest Fund tunduk pada perjanjian konservasi, yang merupakan ketentuan mengikat secara hukum yang memungkinkan transfer properti, tetapi membatasi hak pembangunan secara ketat.

# Pinjaman Hijau, Pinjaman Terkait Keberlanjutan, dan Fasilitas Kredit

Pinjaman hijau, seperti pinjaman tradisional, merupakan pinjaman swasta dari suatu entitas untuk menyediakan pendanaan langsung untuk proyek hijau, aset, atau strategi umum keberlanjutan perusahaan, yang semuanya berbasis pada investasi sukarela dalam konservasi. Pinjaman hijau paling sering diterbitkan oleh bank dan dapat digunakan untuk membiayai proyek khusus terkait keberlanjutan atau program yang selaras dengan tujuan lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, governance* [ESG]) perusahaan. Pinjaman ini tidak mengakses pasar modal seperti obligasi hijau dan biasanya memiliki jangka waktu lebih pendek. Pinjaman hijau mengikuti Prinsip Pinjaman Hijau (Green Loan Principles), yang dapat dibandingkan dengan Prinsip Obligasi Hijau dari International Capital Market Association. Jumlah total pinjaman hijau terus meningkat selama enam tahun terakhir, hingga mencapai penerbitan sebesar 89,6 miliar dolar AS pada 2019. Tetapi, setelah adopsi Prinsip Pinjaman Hijau (Green Loan Principles [GLP]) pada 2018, hanya 7% dari keseluruhan pasar yang tepat diberi label sebagai “hijau” karena sebagian besar peminjam yang mengikuti persyaratan penggunaan perolehan dari pinjaman hijau tidak berpegang pada panduan inti GLP (Bloomberg NEF 2020b). Seperti halnya obligasi hijau, hanya persentase kecil pinjaman hijau yang telah diarahkan pada proyek-proyek yang bermanfaat bagi keanekaragaman hayati. Komaza, perusahaan rintisan berbasis di Kenya yang bekerja dengan para petani kecil, memberikan pinjaman hijau kepada para petani untuk mendukung kehutanan berkelanjutan. Para petani didorong untuk menanam pohon mereka sendiri dan mengurangi tekanan terhadap hutan alam. Selain pinjaman hijau, benih gratis, dan dukungan keuangan sebagai biaya modal kerja, para petani juga menuai manfaat dari panen akhir mereka. Dengan memberikan dukungan dana dan sumber penghasilan baru kepada para petani, yang berjumlah 1.500 dolar AS per plot sebesar setengah ekar, Komaza mampu menyediakan disinsentif konsisten terhadap deforestasi (Environmental Finance 2020b).

Pinjaman terkait keberlanjutan (*sustainability-linked loans* [SLL]) sama dengan pinjaman hijau dalam hal pembayaran kembali, tetapi berbeda dalam hal tujuan dan penggunaan perolehan. SLL dapat digunakan sebagai strategi umum perusahaan dan bukan untuk pembiayaan proyek khusus terkait dengan target keberlanjutan perusahaan. Syarat pinjaman terhubung dengan target kinerja berkelanjutan dari peminjam, yang disepakati antara pemberi pinjaman dan peminjam. Prinsip-prinsip penting SLL adalah (a) pinjaman tersebut terkait dengan profil tanggung jawab sosial perusahaan peminjam, (b) pinjaman tersebut didasarkan pada target kinerja yang telah disepakati antara pemberi pinjaman dan peminjam,

(c) peminjam melaporkan kemajuan mereka terkait target yang telah disepakati dan informasi lainnya yang diperlukan, dan (d) dilakukan peninjauan eksternal atas pinjaman dan kemajuannya. Secara global, SLL mencapai volume 121,5 miliar dolar AS pada 2019. Dibandingkan pinjaman hijau, SLL lebih baru, tetapi sudah melampaui volume pasar pinjaman hijau pada 2019 dan 2020.

UPM adalah pembuat bubur kayu dan kertas asal Finlandia yang menggunakan bahan terbarukan, memproduksi produk yang dapat didaur ulang, dan memiliki 500.000 hektare hutan di Finlandia. Pada 2020, UPM meminjam 750 juta Euro (828 juta dolar AS) dari BNP Paribas melalui SLL lima tahun yang mengikat pengurangan suku bunga dengan indikator kinerja. Indikator-indikator ini mencakup dampak positif bersih terhadap keanekaragaman hayati hutan mereka dan 65% pengurangan emisi CO<sub>2</sub> dari bahan bakar dan listrik pada 2030 (Hurley 2020). Enel, kelompok energi multinasional, membentuk kerangka kerja pembiayaan terkait keberlanjutan untuk memperkenalkan SLL pertama mereka sebesar 1 miliar Euro (1,2 miliar dolar AS) dan fasilitas kredit berputar pada Oktober 2020. SLL yang terkait dengan Enel ini meningkatkan 52% kapasitas terbarukan yang terpasang saat ini hingga setidaknya 60% pada 2022. SLL ini juga mencakup target konservasi untuk berinvestasi dalam penilaian dampak lingkungan, sistem pemantauan, program perlindungan burung dan ikan, dan kegiatan remediasi lahan (Enel Group 2020).



## Studi Kasus

# Fasilitas Keuangan Bentang Alam Tropis Indonesia

Fasilitas Keuangan Bentang Alam Tropis Indonesia (Indonesian Tropical Landscape Finance Facility [TLFF]) merupakan kemitraan multi-pemangku kepentingan yang melibatkan beberapa entitas internasional, termasuk United Nations Environment Programme (UNEP), World Agroforestry (ICRAF), dan entitas swasta seperti BNP Paribas, ADM Capital, dan PG Impact Investment dari Partners Group. Kemitraan ini berusaha membiayai proyek dan perusahaan di Indonesia untuk mendorong pertumbuhan hijau dan penghidupan berkelanjutan pedesaan. Untuk mencapai hal ini, fasilitas ini terdiri atas platform pemberian pinjaman dan dana hibah yang mendukung proyek yang berkaitan dengan pertanian berkelanjutan dan energi terbarukan. Perjanjian *offtake* jangka panjang dengan Michelin, pabrik ban multinasional asal Prancis, merupakan bagian penting untuk mengurangi risiko bagi para investor.

TLFF menghasilkan pendapatan untuk mendukung aktivitasnya melalui dua mekanisme. Untuk platform pemberi pinjamannya, pendapatan diperoleh dengan menyekuritkan pinjaman jangka panjang yang diterbitkan oleh TLFF melalui wesel jangka menengah yang dijual kepada investor kelembagaan. Dana hibahnya, di sisi lain, bergantung pada donasi dari organisasi filantropi. Pada Februari 2018, TLFF menyelesaikan transaksi perdananya, menerbitkan obligasi keberlanjutan sebesar 95 juta dolar AS untuk pembiayaan produksi karet alam dan rehabilitasi lahan terdegradasi. Proyek yang dibiayai tersebut dimaksudkan untuk melindungi Taman Nasional Bukit Tigapuluh dengan mendukung zona penyangga

(Environmental Finance 2019). Sistem ini mengombinasikan modal lunak dari struktur pembiayaan campuran dalam bentuk jaminan dan pemotongan kupon yang mengurangi risiko untuk para investor dalam wesel yang sudah diterbitkan.

Transye kedua sebesar 120 juta dolar AS untuk proyek ini diproyeksikan untuk diterbitkan pada masa depan.

Berbagai mitra pendiri TLFF mengelola bagian yang berbeda-beda dari fasilitas tersebut. Sekretariat TLFF didukung oleh UNEP dan ICRAF. Entitas ini melapor kepada Komite Pengarah TLFF, dan mendukung platform pemberi pinjaman yang dikelola oleh ADM Capital dan dana hibah yang dikelola oleh United Nations Office for Project Services. Program wesel jangka menengah, yang menstrukturkan dan menjual wesel kepada para investor kelembagaan, diatur oleh BNP Paribas.

TLFF menggunakan dua metode penyediaan pembiayaan untuk proyek-proyek yang didukungnya. Platform pemberi pinjamannya menerbitkan pinjaman jangka panjang kepada proyek-proyek dalam bidang pertanian berkelanjutan dan energi terbarukan. Di sisi lain, dana hibahnya menawarkan bantuan teknis dan hibah untuk menutup biaya proyek pada tahap awal. Seperti halnya dalam proyek produksi karet alam, sering kali kedua mekanisme pembiayaan ini dikombinasikan untuk mendukung pelaksanaan suatu proyek.

## Pelajari Lebih Lanjut

# Ekonomi Laut Berkelanjutan

Secara keseluruhan, barang dan jasa dari laut berjumlah hingga 2,5 triliun dolar AS per tahun dalam bentuk perikanan, transportasi, energi, pariwisata, dan lebih banyak lagi (WRI 2018). Manfaat lebih jauh diperoleh setiap tahun dari fakta bahwa lautan dunia membantu sekuestrasi hampir 25% emisi CO<sub>2</sub> global dan menyerap 93% panas iklim (Credit Suisse 2020a). Tetapi, tekanan yang dihasilkan oleh praktik manusia terhadap ekonomi laut akan mengakibatkan hilangnya lebih banyak sumber daya alam dan keanekaragaman hayati. Penanda kunci dalam keanekaragaman hayati dari pengelolaan laut secara tak bertanggung jawab mencakup hilangnya 20% terumbu karang dunia, hilangnya 20% mangrove dunia, dan fakta bahwa 33% mamalia laut sekarang terancam dan 66% lautan dunia mengalami tekanan kumulatif dari kegiatan manusia (IPBES 2019).

Pengelolaan laut berkelanjutan dan investasi perikanan dapat mengamankan jasa lautan dan produk-produknya untuk generasi mendatang. Program ekonomi laut berkelanjutan menyadari kebutuhan untuk memanen hasil laut, tetapi dengan cara yang melestarikan ekosistem laut, seperti kawasan lindung laut, yang dikelola untuk melestarikan keanekaragaman hayati dengan kemitraan pemerintah atau publik-swasta (CPIC 2019). Dalam kasus perikanan, hanya 7% stok ikan dunia saat ini yang dapat mempertahankan tangkapan tambahan, sementara para ahli merekomendasikan pengurangan volume penangkapan ikan secara global hingga mencapai 50% (FAO 2018; Credit Suisse 2020a). Perikanan memberi pendapatan bagi jutaan keluarga dan merupakan sumber protein utama untuk kira-kira satu miliar orang. Tetapi, ada kekurangan besar dalam investasi untuk membantu transisi perikanan menuju praktik

pengelolaan yang lebih berkelanjutan. Kesenjangan investasi dalam sektor tersebut diperkirakan sekitar 200 miliar dolar AS. Untuk menutup kesenjangan ini, diperlukan investasi dari luar sektor publik, yang saat ini mendominasi upaya pendanaan konservasi bahari (Sumaila et al. 2012; OECD 2019c).

Selain praktik perikanan yang tak berkelanjutan, diperkirakan bahwa 8 juta ton plastik masuk ke laut per tahun (Ocean Conservancy 2020) yang menjadi bermacam ancaman terhadap kehidupan laut, mulai dari kematian karena penelanan atau keterjeratan sampai mengangkut spesies laut invasif dan mengganggu ekosistem.

Komunitas internasional harus mendorong pengembangan strategi Ekonomi Biru yang dapat disuntik investasi yang memberi keuntungan sekaligus berkelanjutan. Minat investor sudah ada—dalam suatu penelitian, disebutkan bahwa 75% di antara mereka percaya Ekonomi Biru berkelanjutan dapat disuntik investasi, sementara 45% pengelola aset mengatakan bahwa klien mereka menanyakan tentang investasi Ekonomi Biru (Credit Suisse 2020a). Beberapa dari produk yang dapat diinvestasikan ini telah diciptakan. Credit Suisse, bermitra dengan Rockefeller Asset Management, meluncurkan Dana Keterlibatan Laut (Ocean Engagement Fund) pada September 2020, yang mengumpulkan 212 miliar dolar AS pada bulan pertama. Dana itu secara khusus menangani kebutuhan investasi menurut Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goal [SDG]) 14, salah satu SDG yang menarik jumlah modal swasta paling sedikit. Dana ini bertujuan untuk secara proaktif terlibat dengan perusahaan portofolio untuk menjauhkan mereka dari praktik yang membahayakan laut, dan mendorong berbagai proyek yang mengurangi efek perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman dengan menargetkan tiga tema kunci: konservasi laut, pencegahan polusi, dan transisi karbon (Credit Suisse 2020b).

## Studi Kasus

# Dana Laut Berkelanjutan dari Mirova

Dana Laut Berkelanjutan (Sustainable Ocean Fund [SOF]), yang merupakan kemitraan publik-swasta dari Mirova dengan Conservation International dan Environmental Defense Fund, bekerja untuk menarik investasi swasta dalam ekonomi laut berkelanjutan. SOF didedikasikan untuk menerapkan praktik ramah laut di negara berkembang dan negara kepulauan kecil. Proyek SOF meliputi dukungan perikanan untuk menjaga tingkat keberlanjutan stok ikan laut, penyediaan insentif keuangan untuk akuakultur berdampak rendah, rantai pasok pangan laut yang bertanggung jawab, pengelolaan air limbah, dan lebih banyak lagi. Environmental Defense Fund memproyeksikan bahwa laba tambahan sebesar 51 miliar dolar AS per tahun dapat diperoleh dari perikanan jika praktik perikanan berkelanjutan diterapkan, yang berarti peningkatan hampir 115%.

SOF awalnya dimulai dari permohonan berbagai pemain lembaga besar, seperti European Investment Bank, AXA Investment Managers, Inter-American Development Bank, dan Caprock Group. Selain itu, fasilitas Otoritas Kredit Pembangunan (Development Credit Authority) dari United States Agency for International Development (USAID) memberikan jaminan berbagi-risiko sebesar 50 miliar dolar AS untuk menarik lebih banyak investasi swasta dalam pembiayaan tersebut (lihat Bab 5). Dengan dukungan USAID, SOF diharapkan dapat mengerahkan 100 juta dolar AS, yang sebanyak 40% di antaranya akan dialokasikan di negara-negara Amerika Latin, 30% di Afrika, dan 30% di Asia. Pada awal 2020, dana ini mencapai tutupan akhir komitmen modal sebesar 132 juta dolar AS.

Dana-dana lainnya yang berfokus pada ekonomi laut berkelanjutan dan konservasi laut mencuat ke permukaan untuk memainkan peran serupa. Pada 2020, United Nations Multi-Partner Trust Fund for Coral Reefs diluncurkan, yang bertujuan untuk mengerahkan 500 juta dolar AS untuk melindungi terumbu karang selama 10 tahun ke depan (UNEP 2020a). Dana ini menarik sumber daya dari banyak yayasan dan badan United Nations, bersama dengan investasi swasta dari Mirova dan lain-lain.

Pada 2020, BNP Paribas Asset Management juga meluncurkan Easy ECPI Global ESG Blue Economy UCITS ETF, reksa dana ekonomi biru pertama. Dana 40,8 juta dolar AS (35 juta Euro) dari indeks tersebut diinvestasikan dalam 50 perusahaan yang dipilih atas partisipasi mereka dalam lima kategori ekonomi biru: kehidupan pantai, energi dan sumber daya, perikanan dan makanan laut, pengurangan polusi, dan transportasi maritim (Segal 2020; Environmental Finance 2020c).

## Surat Utang Terstruktur

Surat utang terstruktur merupakan salah satu jenis surat utang yang memiliki banyak karakteristik surat utang, tetapi memiliki komponen turunan berupa imbalan investasi yang terikat dengan kinerja aset dasar, saham, atau indeks. Secara umum, surat utang terstruktur menargetkan investor terakreditasi dan diatur oleh peraturan yang lebih ringan daripada sekuritas yang diperdagangkan secara terbuka, yang menjadikannya lebih mudah disesuaikan dan mengurangi biaya transaksi yang terkait dengan penstrukturan dan penerbitan sekuritas. Karena surat utang terstruktur dapat disesuaikan untuk memenuhi berbagai permintaan pasar, surat utang terstruktur disukai oleh bank investasi dan lembaga keuangan lainnya dengan keahlian penstrukturan yang canggih. Sebagai contoh, Credit Suisse dan Mirova Natural Capital berkolaborasi dalam Surat Utang Konservasi Alam Credit Suisse (Credit Suisse Nature Conservation Notes), surat utang terstruktur inovatif yang dirancang untuk menyediakan eksposur bagi Mirova Natural Capital dan proyek-proyek yang diinvestasikannya kepada klien perbankan privat. Proyek ini bertujuan untuk mengurangi emisi karbon dari deforestasi dan mempromosikan proyek pertanian berkelanjutan dan tata guna lahan di wilayah tropis.

Contoh lain dari surat utang terstruktur yang menargetkan hasil konservasi adalah penawaran Surat Utang Ekonomi Biru Rendah Karbon (Low Carbon Blue Economy Notes) dari Credit Suisse, yang diluncurkan pada akhir 2019. Aset yang mendasari surat utang tersebut adalah obligasi World Bank yang mendukung proyek yang dirancang untuk mempromosikan tata kelola yang kuat atas sumber daya laut dan pesisir untuk perikanan dan akuakultur yang berkelanjutan, menjadikan wilayah pesisir yang lebih berdaya tahan, menetapkan kawasan lindung laut dan pantai, serta meningkatkan

pengelolaan limbah padat untuk mengurangi polusi di jalur air dan laut. Selain itu, surat utang tersebut juga menawarkan kepada investor partisipasi terbalik ekuitas berkelanjutan melalui eksposur pada indeks ekuitas rendah karbon.

Seperti diketahui para praktisi, perbedaan skala itu persoalan endemik dalam lingkup pembiayaan keanekaragaman hayati. Selain memungkinkan klien perbankan privat untuk menempatkan modal dalam lembaga pengelola dana yang, karena besaran investasi minimum mereka, akan berada di luar jangkauan bagi mereka apabila harus mengumpulkan modal ke lembaga khusus yang bertindak sebagai mitra terbatas dalam lembaga pengelola dana, sehingga kerap perbedaan skala muncul dalam konteks yang berbeda. Dalam banyak kasus, proyek konservasi yang layak tidak dapat memanfaatkan modal investasi arus utama karena kebutuhan modal proyek lebih kecil daripada besaran investasi minimum dari calon investor. Dalam kasus seperti ini, surat utang terstruktur dapat membuat perbedaan ini terjembatani dengan menggabungkan atau mengumpulkan beberapa proyek dalam satu struktur yang memenuhi persyaratan besaran minimum investor. Dengan cara ini, surat utang terstruktur dapat memberikan investasi yang menguntungkan dalam konservasi keanekaragaman hayati yang mungkin tidak terjadi kecuali dengan penyesuaian yang dilakukan pada produk keuangan yang fleksibel, sekaligus pada saat yang sama menciptakan lapangan kerja bagi pengusaha lokal yang dapat mengumpulkan proyek-proyek ini dan mengelola investasi terkait.

## Studi Kasus

# Dana Agroekologi FLR349 WWF Thailand

Budidaya jagung secara monokultur merupakan penyebab terbesar deforestasi di Thailand karena kerap merambah hutan di daerah aliran sungai. Petani kecil kerap mendapati diri mereka terjebak dalam lingkaran utang sehingga membabat hutan secara ilegal tampak menjadi satu-satunya jalan keluar.

Untuk mengatasi masalah ini, World Wide Fund for Nature (WWF) Thailand mengelola bersama dana agroekologi FLR349 guna mendukung para petani untuk mengubah sistem tanam monokultur yang menggunakan zat kimia secara intensif menjadi usaha tani campuran yang lebih berkelanjutan. Petani dilatih untuk memadukan pohon menahun, pohon berbuah, sayuran, dan rempah-rempah dalam sebuah sistem yang menyediakan secara efektif tempat penyerapan karbon dan penyimpanan air. Ini memberikan hasil panen yang beragam dan sehat sehingga membantu petani untuk menekan biaya hidup mereka dengan tetap menghasilkan pendapatan.

Dana tersebut dibiayai melalui donasi dari para pelaku usaha dan individu yang ingin memberikan dampak nyata dengan mendukung transisi ke arah pertanian berkelanjutan. Dana tersebut mendukung para petani dalam proses transisi ini dengan bantuan Kementerian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Thailand, yang menyediakan hak penggunaan lahan yang sah kepada petani. Pengelola dana berencana untuk meningkatkan skala dana guna mengelola lahan seluas 8.000 hektare dalam lima tahun dan bermaksud untuk terus meningkatkan dana melebihi angka tersebut dengan investasi yang terus bertambah secara komersial. Dari 2017 hingga 2019, dana tersebut memberikan manfaat langsung, termasuk benih, kepada 670 petani kecil dan melatih 2.000 petani lainnya dengan teknik pertanian berkelanjutan.

## Biaya dan Beban Terkait Keanekaragaman Hayati<sup>3</sup>

Biaya dan beban terkait keanekaragaman hayati adalah mekanisme penggalangan pendapatan yang juga mendorong perilaku pro-konservasi dalam bisnis dan individu (OECD 2020b). Biaya atau beban berbeda dari pajak. Di biaya atau beban, pembayaran dilakukan ke entitas publik untuk menerima manfaat khusus sebagai imbalannya, seperti akses ke taman nasional atau hak untuk memancing. Di sisi lain, pajak adalah pembayaran nonsukarela yang digunakan untuk membiayai anggaran pemerintah. Menurut pangkalan data Instrumen Kebijakan untuk Lingkungan (Policy Instruments for the Environment [PINE]) yang dikelola Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), biaya dan beban terkait keanekaragaman hayati yang dihasilkan mencapai sekitar 2,3 miliar dolar AS per tahun antara 2012 dan 2016. Meski sebagian besar pendapatan ini tidak memiliki komponen khusus keanekaragaman hayati, banyak kegiatan yang terpengaruh berkaitan dengan perlindungan keanekaragaman hayati, seperti biaya memancing dan tiket taman nasional (OECD 2019a). Sering kali, pendapatan dari biaya dan beban ditujukan secara khusus untuk digunakan dalam kaitan dengan inisiatif keanekaragaman hayati guna menghindari penggunaan dana untuk tujuan terkait nonkonservasi.

Biaya dan beban juga dapat berbentuk konsesi pemerintah, yang berarti pemerintah mengizinkan perusahaan swasta untuk menjalankan taman nasional atau kawasan konservasi dan mengumpulkan biaya keanekaragaman hayati yang kemudian dihasilkan.

Dalam pangkalan data PINE, 189 jenis biaya dan beban yang berbeda tersebar di 48 negara (OECD 2020b). Isu yang perlu ditangani di masa depan dalam hal biaya dan beban terkait keanekaragaman hayati berkaitan terutama dengan pelaporan pendapatan yang dikumpulkan dari berbagai mekanisme ini. Hanya 48 negara yang menyerahkan informasi, dan data yang tersedia tersebut tidak menangkap jumlah total biaya keanekaragaman hayati. Menurut pangkalan data PINE, 1,2–2,3 miliar dolar AS dihasilkan tiap tahun dari biaya dan beban terkait keanekaragaman hayati (OECD 2020b). Perkiraan potensi biaya dan beban terkait keanekaragaman hayati pada 2030 dimasukkan dalam perkiraan anggaran pemerintah dan perpajakan di bawah ini.

SKALA (2030)

1,8–4,9 Miliar

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



PEMBAYAR



NILAI



LANGSUNG



<sup>3</sup>Perkiraan potensi biaya dan beban terkait keanekaragaman hayati pada 2030 sudah dimasukkan dalam perkiraan mekanisme anggaran pemerintah dan perpajakan.

**103–155 Miliar**

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



PEMBAYAR



NILAI

LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI

## Anggaran Pemerintah dan Perpajakan

Saat ini, sumber pembiayaan terbesar untuk perlindungan keanekaragaman hayati dan ekosistem adalah pengeluaran domestik pemerintah. Pembiayaan yang dikumpulkan dari alokasi anggaran domestik merupakan kontribusi pemerintah nasional dan subnasional untuk konservasi keanekaragaman hayati domestik dan penyediaan jasa ekosistem. Penting untuk dicatat bahwa sementara banyak mekanisme lainnya yang dibahas di sini dapat digunakan secara domestik, mekanisme ini mengacu secara khusus pada alokasi pembiayaan dari anggaran pemerintah. Berkaitan dengan perlindungan keanekaragaman hayati, hal ini dapat melalui pembentukan dan pemeliharaan kawasan lindung, perolehan pendapatan pajak dari taman nasional yang didedikasikan untuk konservasi, pendanaan proyek konservasi yang didanai publik, dan pelaksanaan undang-undang lingkungan hidup. Berbagai usaha ini secara implisit mengakui hakikat keanekaragaman hayati sebagai barang publik.

Skala pembiayaan domestik saat ini adalah sekitar 75 sampai 78 miliar dolar AS per tahun, atau sekitar 54–61% dari total pengeluaran publik untuk keanekaragaman hayati (Deutz et al. 2020). Pendapatan pajak diharapkan meningkat di banyak negara berkembang, beberapa di antaranya mungkin didedikasikan untuk konservasi keanekaragaman hayati. Pajak dan biaya dapat menjanjikan pendapatan untuk hasil positif dari segi sosial dan lingkungan, yang dapat memberi manfaat bagi keanekaragaman hayati. Denda, biaya, penalti, dan izin yang dapat diperdagangkan merupakan beberapa mekanisme yang dapat digunakan untuk menghasilkan pembiayaan domestik untuk konservasi (lihat Bab 7). Meskipun ada berbagai macam mekanisme pembiayaan dari pemerintah, sumber daya publik tetap terbatas, dan ada persaingan sengit untuk menangani tantangan global lainnya, seperti energi terbarukan, kesehatan publik, ketahanan pangan, dan lebih banyak lagi (UNDP 2018).

Hampir tidak mungkin anggaran publik domestik untuk keanekaragaman hayati sendiri memiliki potensi untuk bertambah guna menutup kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati pada 2030. Sementara anggaran domestik sendiri tidak dapat menghentikan degradasi keanekaragaman hayati, pemerintah dapat bekerjasama dengan lembaga keuangan untuk merangsang investasi, memobilisasi sumber daya melalui alat yang mencegah risiko, atau menciptakan kerangka kerja pengaturan pasar yang kondusif untuk mendorong pembiayaan keanekaragaman hayati (OECD 2019a). Sektor publik juga mempunyai peran dalam mengalihkan pengeluaran agar menjauh dari kegiatan yang merusak keanekaragaman hayati, seperti bahan bakar fosil dan subsidi pertanian tertentu, atau mendorong pengeluaran keanekaragaman hayati positif pada sektor yang bukan utama dalam keanekaragaman hayati, seperti kesehatan, pendidikan, atau pekerjaan umum.

## Bantuan Pembangunan Resmi

Bantuan pembangunan resmi (*official development assistance* [ODA]) adalah pembiayaan yang diberikan dengan suku bunga atau persyaratan lunak oleh pemerintah nasional, bank pembangunan, dan organisasi internasional untuk negara berkembang guna mendorong pembangunan. Karena besarnya tumpang tindih antara tujuan lingkungan hidup dan pembangunan, ODA kerap menyediakan pendanaan untuk lingkungan. Sebagian kecil ODA memang memiliki tujuan utama untuk mendukung konservasi atau penggunaan berkelanjutan atas keanekaragaman hayati. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) merekam semua aliran ODA yang dilaporkan, dan secara khusus merekam ODA untuk keanekaragaman hayati sejak 1998. Dimulai pada 2006, OECD membuat pelaporan tentang kegiatan keanekaragaman hayati yang dibiayai melalui kewajiban ODA, dengan para anggota dari Komite Bantuan Pembangunan diharuskan untuk melaporkan target keanekaragaman hayati yang disebut “Penanda Rio” (OECD 2017). Penanda ini mengidentifikasi konservasi keanekaragaman hayati sebagai hasil “primer” atau “signifikan” dari program ODA.

Serupa dengan alokasi anggaran domestik, bantuan terkait keanekaragaman hayati muncul terutama melalui kontribusi dari anggaran umum pemerintah nasional dan dapat mengalir sebagai bantuan bilateral atau melalui lembaga multilateral seperti Global Environment Facility (GEF) atau program-program United Nations.

Sebagian besar ODA terkait keanekaragaman hayati (73%) diberikan untuk perlindungan lingkungan hidup, kehutanan, pasokan air dan sanitasi, pertanian, dan perikanan, dan kira-kira sepertiganya diberikan ke negara-negara di Afrika. ODA penting untuk meningkatkan proyek keanekaragaman hayati di negara yang kekurangan modal untuk melakukannya. Tantangan utama untuk memperkuat penyediaan ODA meliputi kurangnya standar pengukuran yang dapat diandalkan untuk menetapkan alokasi dana keanekaragaman hayati dari program bantuan kompleks dan berbagai kesulitan dalam memastikan manfaat keanekaragaman hayati dari bantuan yang diberikan (Stepping dan Meijer 2018). ODA untuk keanekaragaman hayati berjumlah 4–10 miliar dolar AS per tahun (Deutz et al. 2020). Sementara penargetan ODA ini secara historis sangat baik ketika menangani berbagai tujuan keanekaragaman hayati, efektivitasnya di masa depan tergantung dari bagaimana ODA digunakan. ODA itu diperlukan, tetapi tidak cukup untuk membiayai konservasi keanekaragaman hayati pada tingkat yang dibutuhkan, yang berarti ODA dapat digunakan paling baik untuk menyediakan pembiayaan katalis bagi sumber dana lainnya. ODA dapat menjalankan peran penting untuk menghindari risiko, mendorong, dan menentukan preseden untuk berbagai jenis investasi lainnya dalam keanekaragaman hayati.

**8–19 Miliar**

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



PEMBAYAR



NILAI

LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI

**3–8 Miliar**

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



NILAI

LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI

## Filantropi dan LSM Konservasi

Filantropi meliputi sumbangan dari yayasan swasta, yayasan terkait bisnis, dan lembaga swadaya masyarakat (LSM) di bidang konservasi, yang juga mendapat manfaat dari filantropi itu sendiri. Beberapa yayasan yang terkait dengan bisnis berkontribusi pada upaya konservasi melalui donasi di bawah inisiatif tanggung jawab sosial perusahaan mereka. Sejumlah yayasan filantropi besar menghasilkan pendapatan untuk keanekaragaman hayati melalui sumbangan dana abadi awal yang dikelola. Salah satu contohnya adalah komitmen sebesar 459 juta dolar AS yang dipimpin oleh Ford Foundation dan 17 yayasan filantropi lainnya. Komitmen ini memberikan sumber daya untuk mengelola habitat alam secara berkelanjutan (Ford Foundation 2018).

Meskipun demikian, kontribusi ini bergantung pada kesuksesan investasi komersial. Di sisi lain, LSM konservasi menghasilkan pendapatan dari berbagai sumber, termasuk biaya keanggotaan dan sumbangan pemerintah. Jumlah pendanaan yang tersedia untuk kegiatan konservasi dari filantropi terbilang terbatas dan kecil kemungkinan untuk ditingkatkan secara berarti. Hanya 3% modal filantropi di Amerika Serikat yang dialokasikan untuk tujuan lingkungan (Tazawa 2019). Meskipun demikian, yayasan dan LSM semakin meningkatkan visibilitas dan fokus strategis yang dapat mendorong investasi modal dalam bentuk lain yang dengan cara lain tidak tersedia.

Meskipun total hibah filantropi sulit untuk diperkirakan secara akurat, angkanya diperkirakan mencapai kisaran 2–4 miliar dolar AS. Jeff Bezos, pendiri Amazon, berjanji untuk menyumbangkan 10 miliar dolar AS untuk melawan perubahan iklim melalui Earth Fund miliknya, yang mencakup komitmen sebesar 10 juta dolar AS untuk reforestasi (Tett 2020). Penerima pertama pendanaan dari Earth Fund termasuk Environmental Defense Fund, yang menerima 100 juta dolar AS untuk menyelesaikan dan meluncurkan MethaneSAT, satelit yang melacak polusi metana. Sebanyak 15 LSM lainnya, termasuk The Nature Conservancy, World Resources Institute, dan World Wide Fund, juga menerima sebagian dari total 791 juta dolar AS yang diberikan untuk bekerja di bidang solusi iklim berbasis alam (Mufson 2020). “Ikrar hijau” ini merupakan donasi lingkungan tunggal terbesar oleh seorang filantropis dan dapat memengaruhi kecenderungan berdonasi untuk konservasi di masa depan.

Vibrant Oceans Initiative diluncurkan oleh Bloomberg Philanthropies pada 2014 dengan komitmen awal sebesar 53 juta dolar AS di Brasil, Chili, dan Filipina (Bloomberg Philanthropies t.t.). Inisiatif ini bermitra dengan komunitas pesisir, organisasi nirlaba, pemerintah nasional dan lokal, pembuat kebijakan, dan kelompok akademisi untuk meningkatkan konservasi berbasis bukti dan melaksanakan kebijakan pengelolaan

perikanan berbasis data. Pada 2018, inisiatif ini diperluas untuk mencakup 10 negara target yang bergantung pada perikanan, yang didanai melalui investasi senilai 86 juta dolar AS.

## Infrastruktur Alam dan Pembayaran Jasa Ekosistem

Infrastruktur alam merupakan istilah yang merujuk pada jaringan darat dan badan perairan yang menyediakan jasa ekosistem bagi populasi manusia (Deutz et al. 2020). Aliran dana dari program pembayaran jasa ekosistem (*payments for ecosystem services* [PES]) dapat digunakan untuk berinvestasi dalam infrastruktur alam, yang dapat menyediakan serangkaian jasa ekosistem yang lebih berkelanjutan guna menyediakan jasa yang dijalankan berbagai utilitas, misalnya instalasi pengolahan air (Abel et al. 2017). Tidak semua jasa ekosistem melibatkan imbalan ekonomi.

PES, pada kenyataannya, merupakan serangkaian mekanisme yang dapat digunakan untuk melestarikan keanekaragaman hayati. Mekanisme yang dimaksud dapat mendanai konservasi yang menyediakan manfaat mitigasi iklim, seperti dalam program Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation [REDD+]), atau dapat juga mendanai jasa ekosistem yang meniru jasa yang diberikan infrastruktur abu-abu. Ekosistem seperti hutan riparian dapat menyediakan pengaturan kualitas dan jumlah air dan, dengan demikian, mungkin memberikan lebih banyak alternatif yang lebih hemat biaya terhadap investasi infrastruktur abu-abu (Deutz et al. 2020).

Berdasarkan Laporan Kondisi Daerah Aliran Sungai (State of the Watershed Report) dari Forest Trends, Deutz et al. (2020) memperkirakan bahwa 26,9 miliar dolar AS telah dialokasikan ke pembayaran untuk infrastruktur alam yang terkait dengan daerah aliran sungai (Bennett dan Ruef 2016; Deutz et al. 2020). Dari semua ekosistem yang dinilai dan dibayar, pembayaran untuk melindungi ekosistem daerah aliran sungai menjadi yang paling matang, yang mencakup nilai transaksi dan distribusi geografis yang tinggi.

Survei terhadap 378 program daerah aliran sungai yang dilakukan oleh Forest Trends pada 2015 mengungkap bahwa 139 program didanai oleh subsidi publik, 197 mendapatkan pendanaan dari biaya atau lembaga pengelola dana, dan 20 program menerima pendanaan dari pasar lingkungan hidup, yang sebagian besar pendanaannya berasal dari subsidi publik (Bennett et al. 2015). Sebanyak 22 program lainnya didanai oleh skema pemerintah yang membeli hak atas air untuk menjaga daerah aliran sungai atau mengisi kembali air tanah (Bennett dan Ruef 2016).

**105–139 Miliar**

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



PEMBAYAR



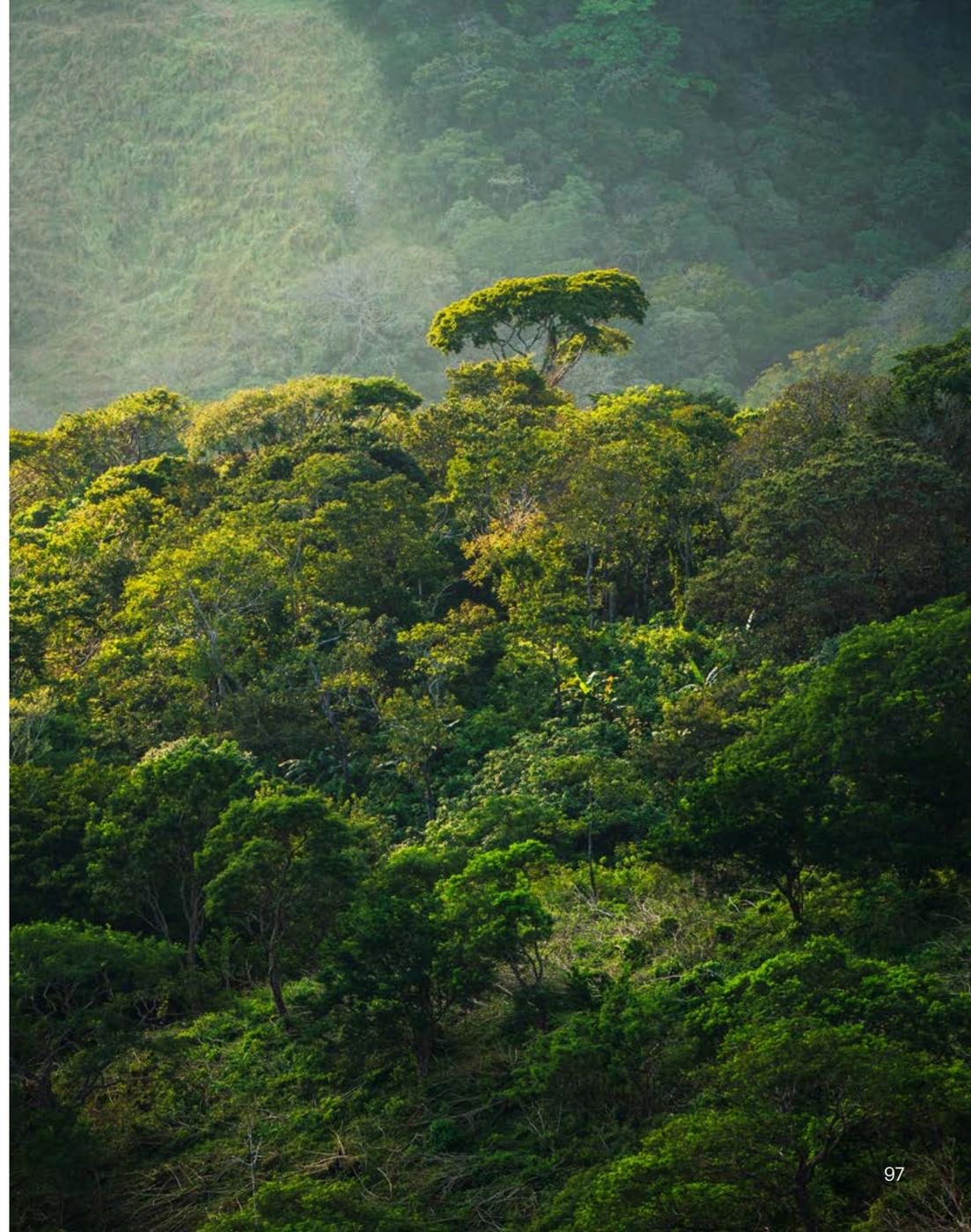
NILAI



LANGSUNG



Negara bagian Queensland di Australia dan HSBC baru-baru ini mengumumkan bahwa mereka akan menjadi pembeli pertama kredit terumbu karang yang dihasilkan oleh publik dan swasta. Kredit ini menghitung nilai kegiatan konservasi yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas air yang mengalir ke Great Barrier Reef (EcoVoice 2020). Selain investasi serupa yang dilakukan oleh United States Army Corps of Engineers untuk melindungi ekosistem pantai yang mencegah banjir pantai, investasi ini menunjukkan bahwa investasi dalam melestarikan habitat yang memiliki keanekaragaman hayati dapat bermanfaat secara langsung bagi komunitas, baik dengan melindungi pendapatan ekowisata maupun sumber daya alam (Deutz et al. 2020).



## Studi Kasus

# Program Konservasi Lahan Miring di Tiongkok

Tiongkok memperkenalkan Program Konservasi Lahan Miring (Sloping Lands Conservation Programme [SLCP]) untuk menjawab masalah kekeringan di sepanjang Sungai Kuning pada 1997 dan banjir bandang di sepanjang Sungai Yangtze pada 1998 (Liu dan Lan 2015). SLCP memperkenalkan insentif pembayaran tetap yang memberikan kompensasi kepada rumah tangga pedesaan yang mengalihfungsikan lahan subur di lereng menjadi hutan atau padang rumput yang dapat mengurangi dampak banjir di masa depan sekaligus mengurangi dampak buruk terhadap penghidupan rumah tangga (Liu dan Lan 2015). Badan Kehutanan Nasional melaksanakan program ini dengan pembiayaan yang dikelola oleh Kementerian Keuangan, sementara pejabat pemerintah regional dan lokal bertanggung jawab untuk menyelenggarakan program ini di tingkat rumah tangga (Leshan et al. 2018).

Sejak peluncurannya, program ini telah melewati empat tahap antara 2002 hingga 2020, yang berupa: (1) tahap uji coba yang mencakup 382 ribu hektare di tiga provinsi antara 1999 hingga 2001, (2) tahap pelaksanaan penuh yang mencakup 14,7 juta hektare dan 25 provinsi antara 2002 hingga 2007, (3) tahap kemunduran yang mana alih fungsi baru berhenti dan tingkat pembayaran dipangkas separuh antara 2008 hingga 2014, dan (4) tahap babak baru, yang mana 2,8 juta hektare ditambahkan dalam program serta tambahan tujuan baru berupa pengentasan kemiskinan (Leshan et al. 2018).

Pada setiap fase, format program pembayaran jasa ekosistem bervariasi. Pada tahap pertama dan tiga tahun pertama tahap kedua, pembayaran dilakukan dalam bentuk barang

melalui gandum dari Cadangan Gandum Nasional (Leshan et al. 2018). Pembayaran dialihkan ke tunai setelah 2004 saat surplus gandum di Tiongkok tidak lagi menjadi perhatian nasional (Leshan et al. 2018). Beberapa rumah tangga masih menerima pembayaran dalam bentuk barang, misalnya benih pohon. Pembayaran diberikan selama dua, lima, atau delapan tahun, masing-masing berdasarkan apakah rumah tangga yang bersangkutan menanam di padang rumput, menanam pohon komersial, atau menanam pohon "ekologis" yang ramah keanekaragaman hayati (Leshan et al. 2018). Subsidi gandum, dana benih, biaya pemeliharaan, dan dana khusus program ini membuat pemerintah pusat menggelontorkan dana sekitar 69 miliar dolar AS antara 2002 hingga 2012. Dari jumlah ini, pemerintah memberikan 52 miliar dolar AS dalam bentuk pembayaran langsung ke rumah tangga (Leshan et al. 2018).

Penelitian awal pada 2005 menunjukkan bahwa program ini mampu mewujudkan manfaat lingkungan yang terkait dengan pengendalian erosi tanah serta pengurangan limpasan lumpur di kawasan yang sudah beralih fungsi (IIED 2012). Lebih lanjut, kebijakan aforestasi Tiongkok memengaruhi secara signifikan emisi bersih gas rumah kaca negara tersebut. Tiongkok menyumbangkan sekitar 27% emisi CO<sub>2</sub> global pada 2017, tetapi penelitian terbaru menunjukkan bahwa pertumbuhan hutan di Tiongkok membantu sekuestrasi hingga 45% emisi antropogenik negara tersebut dari 2010 hingga 2016 (Wang et al. 2020). Meskipun demikian, beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelangsungan hidup spesies pohon yang ditanam bisa jadi cukup rendah sehingga mengurangi dampak positif yang dapat diberikan. Lebih lanjut, sekalipun pohon komersial mungkin menawarkan perlindungan dari limpasan lumpur dan membantu sekuestrasi karbon, pohon jenis ini belum tentu memiliki dampak keanekaragaman hayati positif (IIED 2012).

## Studi Kasus

# PES di Kosta Rika sebagai Penggerak Konservasi Hutan

Pada 1996, Kosta Rika mulai memperkenalkan kebijakan untuk memberikan kompensasi kepada pemilik lahan atas konservasi hutan tropis, dan memberikan insentif kepada komunitas guna memperlambat laju deforestasi di negara tersebut (Porras et al. 2012). Sejak 1998, Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) menjadi administrator pusat program tersebut dan mengelola kinerja program melalui kantor-kantor lokal.

Empat tujuan utama yang memandu program tersebut: (1) sekuestrasi karbon, (2) perlindungan keanekaragaman hayati, (3) pengaturan air, dan (4) keindahan bentang alam (Porras et al. 2018). Pemerintah Kosta Rika mendistribusikan pembayaran tunai langsung kepada pemegang kontrak pembayaran jasa ekosistem (*payments for ecosystem services* [PES]) berdasarkan jenis pekerjaan konservasi yang dilakukan pemegang kontrak, yang mencakup perlindungan hutan, reforestasi, regenerasi hutan, dan agroforestri (Porras et al. 2012).

Pendanaan program ini berasal dari pajak bahan bakar, pajak air, pinjaman, dan perjanjian dengan perusahaan swasta dan semiswasta (Porras et al. 2018). Pendapatan dari pajak bahan bakar sebesar 3,5% merupakan jumlah tahunan tetap yang terkait dengan emisi karbon, yang rata-rata sebesar 12–15 juta dolar AS pendanaan tahunan untuk program tersebut (Porras et al. 2018; Malavasi dan Kellenberg t.t.). Sebanyak 25% pendanaan program tersebut diterima dari biaya air. Terakhir, pemangku kepentingan di sektor swasta yang tertarik dengan perlindungan hutan dan/atau air juga memberikan pendanaan (Porras et al. 2018). Sebagian besar pendanaan berasal dari alokasi pemerintah.

Secara keseluruhan, program tersebut memiliki capaian lingkungan dan sosial yang sukses. Sejak peluncurannya, program tersebut telah menandatangani 16.500 kontrak dengan pemilik lahan swasta dan memulihkan 1.250.000 hektare lahan hutan (Porras et al. 2018; Malavasi dan Kellenberg 2014). Partisipasi pemilik lahan skala kecil dari masyarakat adat serta perempuan yang memiliki properti telah meningkat sejak awal peluncuran program tersebut karena mereka diberi prioritas dalam pengajuan permohonan. Ke depan, masalah yang harus diselesaikan adalah yang terkait dengan akses terhadap pendanaan dan penentuan sasaran yang lebih baik, yakni dari komunitas yang bergantung pada lahan hutan, tetapi tidak memiliki hak properti yang terdaftar secara nasional.

## Kesimpulan

### Skala Pembiayaan Saat Ini

Seperti ditunjukkan dalam Tabel 5, perkiraan terbaru menunjukkan bahwa aliran dana untuk konservasi keanekaragaman hayati pada 2019 berada pada rentang 124–143 miliar dolar AS, yang setara dengan 0,12–0,14% produk domestik bruto (PDB) global (Tabel 5 dan Gambar 6). Berbagai upaya terbaru telah menunjukkan nilai untuk pembiayaan konservasi keanekaragaman hayati global dengan menggunakan data atau metodologi alternatif.

Pada April 2020, laporan Gambaran Komprehensif Pembiayaan Keanekaragaman Hayati (Comprehensive Overview of Global Biodiversity Finance) dari Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) memperkirakan pembiayaan keanekaragaman hayati global adalah sebesar 78–91 juta dolar AS per tahun berdasarkan data 2015–2017 yang tersedia. Perkiraan OECD menyediakan gambaran rinci tentang pengeluaran publik domestik dan internasional dari Sistem Pelaporan Kreditor OECD (OECD Creditor Reporting System), Instrumen Kebijakan untuk Lingkungan Hidup OECD (OECD Policy Instruments for the Environment), Mekanisme Lembaga Kliring (Clearing-House Mechanism) dari portal Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]), laporan pengeluaran keanekaragaman hayati dari Biodiversity Finance Initiative (BIOFIN) United Nations Development Programme (UNDP), dan set data Klasifikasi Fungsi Pemerintah (Classification of the Functions of Government).

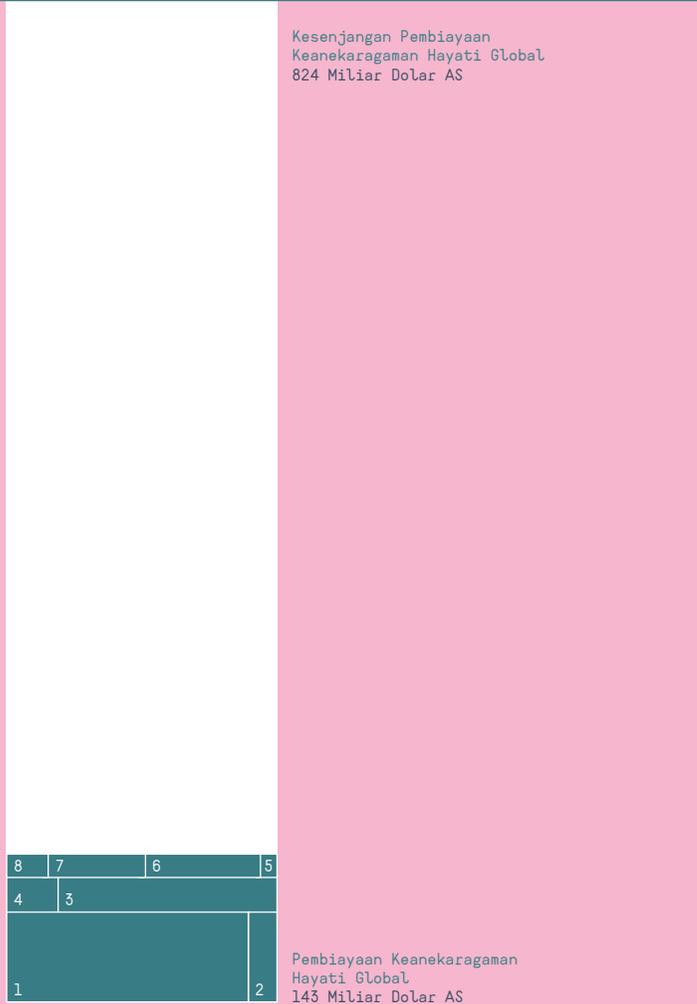
Pada 2020, BIOFIN UNDP menghitung bahwa investasi publik tahunan secara global untuk keanekaragaman hayati meningkat dari sekitar 100 miliar dolar AS pada 2008 menjadi sekitar 140 miliar dolar AS pada 2017, dengan rata-rata sebesar 123 miliar dolar AS diinvestasikan setiap tahun ( $\pm 1$  miliar dolar AS) selama periode ini. Perkiraan BIOFIN UNDP ini juga berfokus pada pengeluaran pemerintah dan menggunakan model statistik untuk memproyeksikan pengeluaran global berdasarkan sampel pengeluaran keanekaragaman hayati 30 negara selama periode 2008–2017. Oleh karena itu, terdapat kemungkinan kurangnya pelaporan pada total investasi konservasi keanekaragaman hayati global hingga hari ini.

Tabel 5. Pembiayaan Publik dan Swasta Saat Ini dan pada Masa Depan untuk Konservasi Keanekaragaman Hayati

Mekanisme yang Meningkatkan Aliran Modal ke Keanekaragaman Hayati	Jenis Pembiayaan	Batas Bawah–Batas Atas 2019 (Miliar Dolar AS/Tahun)	Batas Bawah–Batas Atas 2030 (Miliar Dolar AS/Tahun)
Anggaran pemerintah dan perpajakan	Publik	75–78	103–155
Infrastruktur alam	Publik Swasta	27	105–139
Rantai pasok berkelanjutan	Swasta	5–8	12–19
Penyeimbangan keanekaragaman hayati	Publik Swasta	6–9	162–168
Bantuan pembangunan resmi	Publik	4–10	8–19
Produk keuangan hijau	Publik Swasta	4–6	31–93
Filantropi dan LSM konservasi	Swasta	2–3	3–8
Solusi berbasis alam dan pasar karbon	Publik Swasta	0,8–1	25–40
<b>Total:</b>		<b>124–143</b>	<b>449–640</b>

Catatan: Nilai pembiayaan disesuaikan dengan dolar AS pada 2019. Metodologi yang lebih terperinci tersedia di lampiran Deutz et al. (2020).

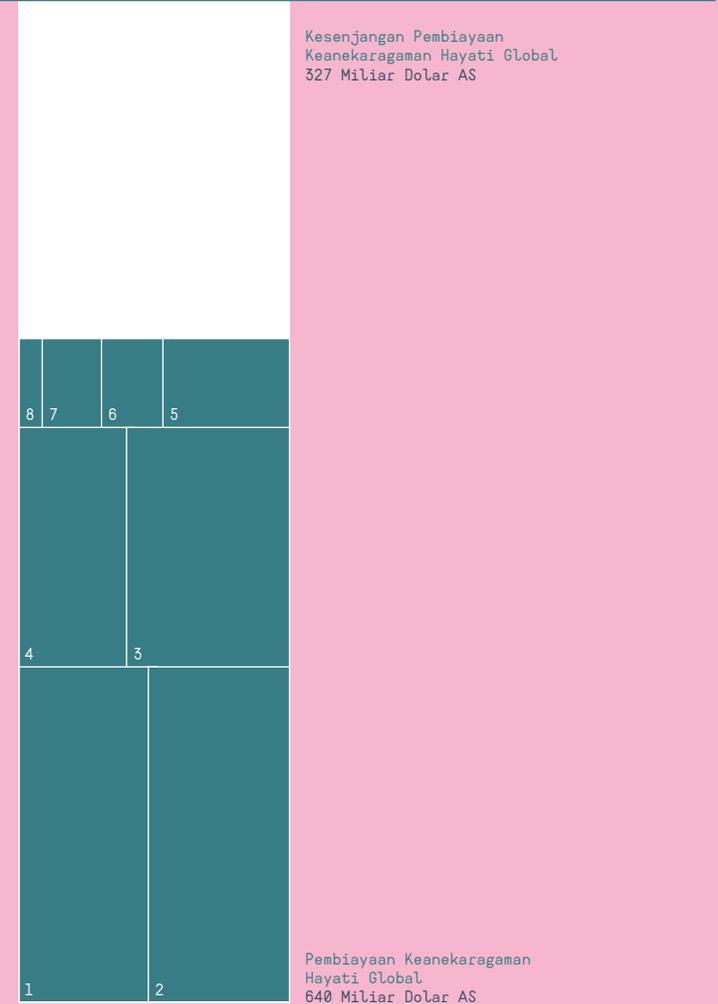
2019



Kesenjangan Pembiayaan  
Keanekaragaman Hayati Global  
824 Miliar Dolar AS

Pembiayaan Keanekaragaman  
Hayati Global  
143 Miliar Dolar AS

2030



Kesenjangan Pembiayaan  
Keanekaragaman Hayati Global  
327 Miliar Dolar AS

Pembiayaan Keanekaragaman  
Hayati Global  
640 Miliar Dolar AS

Gambar 6.  
Pembiayaan keanekaragaman hayati global saat ini dan masa depan serta kesenjangan pembiayaan konservasi keanekaragaman hayati global

1. Anggaran pemerintah dan perpajakan	75-78
2. Infrastruktur alam	27
3. Bantuan pembangunan resmi	4-10
4. Penyeimbangan keanekaragaman hayati	6-9
5. Rantai pasok berkelanjutan	6-8
6. Produk keuangan hijau	4-6
7. Filantropi dan LSM konservasi	2-4
8. Solusi berbasis alam dan pasar karbon	1

1. Penyeimbangan keanekaragaman hayati	162-168
2. Anggaran pemerintah dan perpajakan	103-155
3. Infrastruktur alam	105-139
4. Produk keuangan hijau	31-93
5. Solusi berbasis alam dan pasar karbon	25-40
6. Bantuan pembangunan resmi	8-19
7. Rantai pasok berkelanjutan	12-19
8. Filantropi dan LSM konservasi	3-8

## Skala Pembiayaan pada Masa Depan

Dengan tahun 2030 sebagai target, aliran dana tahunan global untuk konservasi keanekaragaman hayati dapat ditingkatkan hingga mencapai total 449–640 miliar dolar AS. Berapa persisnya total pengeluaran yang dihasilkan dalam rentang tersebut akan ditentukan terutama oleh reformasi kebijakan dan insentif yang efektif dalam mempercepat pertumbuhan investasi swasta dan publik-swasta untuk konservasi keanekaragaman hayati.

Gambar 6 menunjukkan potensi pertumbuhan skala atas untuk pembiayaan keanekaragaman hayati global yang diproyeksikan untuk 2030, yang menggambarkan kenaikan dalam rentang 3,6–4,5 kali aliran dana tahunan 2019. Gambar ini menunjukkan skala pembiayaan keanekaragaman hayati saat ini dan pada masa depan. Ukuran setiap batang menandakan jumlah rata-rata yang dapat dikumpulkan melalui setiap mekanisme.

Terlepas dari potensi kenaikan aliran dana keanekaragaman hayati global, perkiraan kesenjangan pembiayaan tahunan konservasi keanekaragaman hayati global pada 2030 akan menjadi 273–327 miliar dolar AS (Deutz et al. 2020). Ini berarti, pendanaan keanekaragaman hayati global kemungkinan tidak akan terpenuhi pada 2030, kecuali pemerintah juga dapat berkomitmen untuk meningkatkan reformasi global subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati dan sektor swasta meningkatkan praktik pengelolaan risiko keuangan menuju konservasi keanekaragaman hayati (lihat Bab 6).

Sebanyak 87% pembiayaan saat ini diperkirakan berasal dari pembiayaan publik domestik dan internasional. Pembiayaan dari anggaran publik domestik, bantuan pembangunan resmi (*official development assistance* [ODA]), dan filantropi dapat ditingkatkan menjadi 219–321 miliar dolar AS per tahun pada 2030. Ini dapat dicapai melalui peningkatan kemauan politik dan reformasi kebijakan yang berfokus pada peningkatan pendanaan konservasi keanekaragaman hayati. Peningkatan ini bakal berasal dari terutama anggaran pemerintah pusat, tetapi juga dari kelompok penyedia ODA lainnya yang berkomitmen untuk melipatgandakan bantuan dengan peningkatan fokus pada efisiensi pembiayaan keanekaragaman hayati. Saat ini, sudah ada preseden bahwa pemerintah akan memenuhi komitmen ini. Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]) mencatat bahwa ODA bilateral untuk keanekaragaman hayati meningkat sebesar 76% dari 2015 hingga 2018 dibandingkan dengan 2006 hingga 2010, dengan sepuluh pihak yang melipatgandakan secara efektif kontribusi ODA mereka (CBD 2020a).

Seiring dengan peningkatan pembiayaan keanekaragaman hayati, pada 2030 terdapat lebih banyak sumber daya (50–51%) yang mungkin berasal dari mekanisme inovatif publik-swasta seperti penyeimbangan keanekaragaman hayati, solusi iklim alami, dan pasar karbon, serta mekanisme yang meningkatkan investasi sektor swasta seperti rantai pasok yang berkelanjutan dan produk keuangan ramah lingkungan.

Penyeimbangan keanekaragaman hayati menawarkan jalan dengan mewajibkan pembayaran atas dampak kegiatan pembangunan terhadap keanekaragaman hayati yang diarahkan untuk konservasi. Saat ini, terdapat 42 negara dengan kebijakan penyeimbangan keanekaragaman hayati yang sudah mapan. Tetapi, baru sembilan dari negara-negara ini yang telah menerapkan proyek penyeimbangan dalam jumlah signifikan. Jika kebijakan nasional dan standar nasional diperkuat dan didesakkan di 42 negara ini, penyeimbangan keanekaragaman hayati berpotensi untuk mengatasi 2,9 hingga 11,6 juta hektare tinggalan dampak buruk pembangunan setiap tahun dan menghasilkan 42–168 miliar dolar AS untuk pendanaan konservasi per tahun pada 2030.

Untuk mekanisme seperti solusi iklim alami dan pasar karbon, produk keuangan ramah lingkungan, dan rantai pasok berkelanjutan, bentuk dukungan yang paling efektif dapat dikatakan berupa penerapan peraturan dan kebijakan pemerintah yang efektif untuk mempercepat investasi swasta.

Solusi iklim alami dan pasar karbon dapat ditingkatkan hingga 25–40 miliar dolar AS per tahun jika investasi dalam solusi iklim alami dapat meningkat sebesar 22,9–34,3 miliar dolar AS, program REDD+ meningkat sebesar 2,7 miliar dolar AS, dan program pasar karbon kewajiban oleh negara bagian dan pemerintah nasional dari Australia, Kanada, Kolombia, dan Amerika Serikat meningkat sebesar 1,2–2 miliar dolar AS. Meningkatnya permintaan akan kredit untuk menyeimbangkan karbon sudah terlihat dari transaksi di pasar karbon sukarela yang mencapai angka tertinggi dalam tujuh tahun pada 2018. Seiring dengan semakin banyaknya perusahaan dan pemerintah yang berkomitmen pada target nol bersih, permintaan demi permintaan seharusnya muncul untuk kredit dari konservasi, restorasi, dan peningkatan pengelolaan hutan, lahan basah, padang rumput, dan lahan pertanian. Dana sebesar 22,9–34,3 miliar dolar AS dapat dicapai oleh pemerintah melalui kontribusi yang ditetapkan secara nasional yang menyertakan solusi iklim alami sebagai bagian dari tujuan iklim mereka secara keseluruhan. Saat ini, dua pertiga dari semua negara telah menyertakan solusi iklim alami sebagai strategi mitigasi atau adaptasi dalam kontribusi mereka yang ditetapkan secara nasional, meskipun solusi iklim alami saat ini menerima hanya 6% pendanaan publik untuk mitigasi iklim. Potensi kontribusi dari Pengurangan Emisi Bersertifikat Tiongkok (Chinese Certified Emission

Reductions) untuk sektor energi dan Skema Penyeimbangan dan Pengurangan Karbon untuk Penerbangan Internasional (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for the International Aviation) diperkirakan dapat meningkat sebesar 25–40 miliar dolar AS apabila investasi pengarusutamaan menyertakan pengurangan emisi karbon berbasis hutan dan tanah. Komitmen baru Pemerintah Tiongkok terkait netralitas karbon pada 2060 merupakan ikrar yang ambisius tapi penting oleh negara yang merupakan penghasil emisi karbon dioksida terbesar di dunia, dengan 28% emisi karbon global (Hook 2020).

Salah satu area pertumbuhan yang penting bakal berada pada produk keuangan ramah lingkungan, melalui berbagai produk utang hijau seperti obligasi hijau, pinjaman hijau, dan pinjaman terkait keberlanjutan. Ukuran pasar obligasi global secara keseluruhan telah meningkat dari 87 triliun dolar AS pada 2009 menjadi lebih dari 115 triliun dolar AS pada pertengahan 2019, yang didorong oleh pertumbuhan penerbitan obligasi di sektor nonkeuangan publik (47%) dan swasta (14%), terutama di pasar yang sedang berkembang. Di sini, utang hijau mewakili segmen kecil (<0,5%) pasar obligasi global. Dari penerbitan obligasi hijau sebesar 257,7–271 miliar dolar AS pada 2019, hanya 1,6–3,3 miliar dolar AS (<0,7%) investasi yang dialokasikan untuk konservasi keanekaragaman hayati, sedangkan sebanyak 81% menasar sektor energi (31%), bangunan (30%), dan transportasi (20%). Pada 2030, pembiayaan sebesar 19–76 miliar dolar AS bisa dicapai melalui peraturan dan standar internasional guna mengalokasikan pembiayaan konservasi keanekaragaman hayati melalui produk utang hijau, yang dapat diikuti dari dorongan untuk mengarusutamakan konservasi keanekaragaman hayati melalui investasi di energi terbarukan, transportasi, pertanian, dan aset-aset lainnya (Deutz et al. 2020).

Terakhir, dampak historis rantai pasok global terhadap keanekaragaman hayati sebagian besar negatif, yang didorong oleh perubahan tata guna lahan dan pertanian, perhutanan, perikanan, dan praktik-praktik lainnya yang tidak berkelanjutan terkait dengan komoditas. Meskipun demikian, peralihan menuju praktik pengelolaan rantai pasok yang lebih bertanggung jawab menawarkan kesempatan untuk menghasilkan pendapatan dari produksi komoditas yang berkelanjutan dan/atau menghindari bahaya dengan meningkatkan praktik-praktik keberlanjutan (lihat Bab 7). Skala kontribusi langsung dari pasar komoditas berkelanjutan yang bersertifikat terhadap konservasi keanekaragaman hayati diharapkan meningkat hingga paling tidak 12–19 miliar dolar AS per tahun pada 2030.



# Sediakan

# 5

Bab ini membahas mekanisme-mekanisme yang menyediakan pembiayaan untuk konservasi keanekaragaman hayati. Seiring dengan meningkatnya pendanaan, sektor publik dan swasta perlu mengambil “tindakan tepat yang dapat meningkatkan efektivitas biaya dan efisiensi dalam pelaksanaan anggaran, mencapai sinergi, menyelaraskan insentif, dan mendukung distribusi sumber daya dengan lebih adil” dalam menyediakan dana yang ditargetkan untuk menutup kesenjangan pendanaan keanekaragaman hayati (UNDP 2018).

## Situasi Saat Ini

Saat ini, pembiayaan untuk keanekaragaman hayati diberikan dengan cara yang terpisah-pisah dengan koordinasi yang terbatas di antara para investor dan pengelola proyek di tingkat lokal, nasional, dan internasional. Pemerintah nasional, dengan bantuan organisasi bantuan bilateral atau multilateral, merupakan jaringan utama penyedia pembiayaan konservasi. Ke depan, semua sektor di masyarakat harus bekerja bersama untuk memastikan bahwa pengeluaran lintas sektor dari negara untuk keanekaragaman hayati guna mencapai tujuan nasional sudah sesuai jalur, dan penyedia pembiayaan konservasi dari pemerintah nasional, swasta, dan masyarakat sipil memperkecil kesenjangan antara alokasi pembiayaan yang sebenarnya dan rencana penganggaran mereka.

Dana pemerintah atau bantuan pembangunan resmi (*official development assistance* [ODA]) yang diterima pemerintah nasional untuk konservasi dapat diberikan ke berbagai proyek melalui hibah, pinjaman lunak, atau pembiayaan mikro. Pembiayaan publik juga dapat disalurkan dari anggaran publik yang dialokasikan khusus atau fasilitas dan dana ODA yang diperuntukkan untuk konservasi. Mekanisme penyediaan tambahan pembiayaan konservasi dapat berupa produk-produk untuk mengalokasikan anggaran swasta dan/atau publik untuk diberikan ke berbagai proyek konservasi guna mendorong perolehan pendapatan tambahan atau memantau pembiayaan konservasi dengan lebih baik. Pemerintah, penyedia ODA, lembaga swadaya masyarakat (LSM), dan sejumlah kecil donor dan pemberi pinjaman dari sektor swasta telah menyediakan katalis dukungan modal melalui pinjaman lunak, jaminan, atau bantuan dalam bentuk-bentuk lain yang memungkinkan investasi dalam konservasi keanekaragaman hayati.<sup>4</sup> ODA multilateral yang disediakan oleh organisasi seperti Global Environment Facility (GEF) berperan penting dalam mengurangi risiko investasi swasta dalam konservasi melalui pinjaman lunak yang mensyaratkan hasil berupa keanekaragaman hayati atau

<sup>4</sup>Modal katalis didefinisikan sebagai utang, ekuitas, jaminan, dan investasi-investasi lain yang menerima risiko yang tak sepadan dan/atau imbalan lunak yang bergantung pada investasi konvensional agar dapat menghasilkan dampak positif dan memungkinkan investasi pihak ketiga yang, jika tidak demikian, tidak akan mungkin terjadi (Tideline 2019).

peningkatan kapasitas, hibah, dan bantuan teknis untuk pemerintah nasional. Baik pengelola publik atau penerima dana, serta sumber-sumber lain untuk pembiayaan konservasi, dapat memastikan penyediaan pembiayaan mereka melalui penggunaan berbagai struktur pembiayaan, misalnya pembayaran berbasis hasil atau pembayaran bersyarat, guna memastikan bahwa investasi mencapai hasil yang mereka inginkan. Sektor swasta dapat juga berperan lebih besar dalam memastikan kelancaran penyediaan modal untuk berbagai proyek konservasi yang menghasilkan dampak seiring dengan meningkatnya pengetahuan mereka tentang risiko bisnis terkait dengan hilangnya keanekaragaman hayati.

## Sejarah Singkat

Penyediaan pembiayaan konservasi secara historis telah dan seharusnya diselaraskan dengan Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Nasional (National Biodiversity Strategies and Action Plans [NBSAP]), yang dipersyaratkan kepada para penanda tangan Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]) agar mengembangkan dan mengintegrasikan NBSAP dalam rencana, program, dan kebijakan lintas sektor atau pada sektor-sektor yang relevan. Sejauh ini, 191 penanda tangan CBD telah mengembangkan setidaknya satu NBSAP. Penyerahan awal tidak memiliki target khusus dan hasil yang diinginkan, yang barangkali telah meningkatkan proses penganggaran negara. Lebih lanjut, dari tinjauan terhadap 170 NBSAP yang diserahkan dan direvisi, hanya 25 negara yang telah menyusun atau melaksanakan strategi mobilisasi sumber daya dalam NBSAP mereka (CBD 2020b).

Inisiatif CBD lainnya yang menyediakan panduan penyediaan pembiayaan untuk konservasi adalah Program Kerja untuk Kawasan Lindung (Programme of Work on Protected Areas [PoWPA]), yang dibuat pada COP 7 pada 2004. Inisiatif ini memungkinkan negara untuk mengidentifikasi kesenjangan jaringan kawasan lindung nasional dan membentuk jaringan ekologis kawasan lindung yang representatif. Total 108 negara telah menyerahkan rencana aksi PoWPA dan, sejak 2004, ribuan kawasan lindung baru telah ditetapkan sehubungan dengan proses PoWPA.

Saat ini, kami melihat pendekatan yang lebih kolaboratif yang dibangun atas kekuatan sektor publik dan swasta serta berupaya untuk menggunakan mekanisme keuangan yang baru. Istilah “pembiayaan campuran” merujuk pada “...penggunaan strategis atas pembiayaan publik untuk mobilisasi pembiayaan tambahan menuju pembangunan berkelanjutan” (OECD 2019a), yang kerap dilakukan dengan menggabungkan modal publik dan filantropi dengan modal swasta yang berorientasi imbalan pada pembiayaan yang sama. Tujuannya adalah mendayagunakan modal

berbasis misi dalam proses pembangunan dengan mengurangi risiko investor swasta dan/atau meningkatkan imbalan mereka, sehingga mengubah profil risiko-imbalan investasi cukup untuk sekadar memenuhi persyaratan profitabilitas investor swasta. Mekanisme penyediaan pembiayaan yang membantu mitigasi risiko terbukti penting bagi pembiayaan keanekaragaman hayati—46% dari semua proyek, 67% dari semua obligasi dan surat utang, dan 12% dari semua dana yang diterbitkan atau diluncurkan dari 2017 hingga 2019 menggunakan jaminan atau asuransi risiko (Convergence 2020). Antara 2012 hingga 2015, struktur pembiayaan campuran yang digunakan oleh lembaga keuangan pembangunan memobilisasi pembiayaan swasta sebanyak 81 miliar dolar AS (OECD 2018a), dengan sebagian besar transaksi berfokus pada energi terbarukan, jasa keuangan, dan pertanian (OECD 2020a). Jika dibandingkan, pembiayaan campuran diperkirakan hanya menyalurkan 3,1 miliar dolar AS untuk keanekaragaman hayati dari 2000 hingga 2018 (Convergence 2019).



## Kriteria

Diagram di bawah ini menyajikan kerangka kerja yang dapat digunakan untuk menganalisis dan memahami berbagai opsi penyediaan pembiayaan keanekaragaman hayati.

Kerangka kerja ini menggunakan lima kriteria sebagai berikut:

1. **Tingkat:** Pada tingkat mana pendanaan akan diberikan?
2. **Pendayagunaan:** Berapa jumlah investasi baru yang dapat difasilitasi dengan mekanisme ini yang dengan cara lain tidak mungkin dilakukan?
3. **Tema:** Kegiatan apa saja yang dapat dibiayai?
4. **Berbasis kinerja:** Apakah penyediaan pendanaan terkait dengan kinerja?
5. **Langsung atau pengarusutamaan keanekaragaman hayati:** Bagaimana pendapatan akan dihasilkan dan diberikan?

Tabel 6. Prinsip dan Kriteria Penyediaan Pembiayaan yang Baik

Prinsip	Efektif/Efisien	Target	Kesesuaian
<b>Kriteria</b>	<b>Tingkat</b> Pada tingkat mana (nasional, subnasional, atau proyek) pembiayaan keanekaragaman hayati memungkinkan untuk disediakan?	<b>Pendayagunaan</b> Berapa banyak investasi tambahan yang dapat ditingkatkan dengan mekanisme ini?	<b>Tema</b> Jenis kegiatan dan investasi apa saja yang sesuai dengan mekanisme ini?
	<b>Berbasis Kinerja</b> Apakah penyediaan pendanaan publik terkait dengan hasil atau kinerja tertentu?	<b>Langsung/Pengarusutamaan</b> Apakah dana akan disediakan secara langsung untuk konservasi keanekaragaman hayati? Atau diurusutamakan melalui sektor-sektor lain dengan manfaat tambahan keanekaragaman hayati?	

Halaman-halaman berikutnya akan menjelaskan kriteria-kriteria tersebut dan bagaimana kriteria-kriteria ini dapat digunakan untuk memahami berbagai mekanisme untuk penyediaan pembiayaan keanekaragaman hayati. Pertimbangan lebih lanjut dalam penyediaan pembiayaan adalah seberapa banyak keanekaragaman hayati yang dibiayai per unit biaya, yang berarti efisiensi pembiayaan. Meskipun tidak ditunjukkan secara visual dengan ikon, berbagai pertimbangan ini dibahas dalam setiap mekanisme.

## 1. Tingkat

Pada tingkat administratif mana pembiayaan untuk keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem disediakan merupakan pertimbangan penting bagi semua negara.

Opsi:



Nasional



Subnasional



Proyek

**Mekanisme penyediaan tingkat nasional** biasanya melibatkan integrasi sumber daya keuangan dalam anggaran nasional dengan menggunakan arsitektur keuangan pemerintah yang sudah ada untuk menerapkan program di tingkat nasional.

**Mekanisme penyediaan tingkat subnasional** menyediakan pendanaan untuk perencanaan konservasi yang terkoordinasi di tingkat distrik, provinsi, dan wilayah, atau yurisdiksi subnasional serupa lainnya.

**Tingkat proyek** mungkin tidak terintegrasi dalam tingkat pemerintahan dan justru mungkin menyediakan modal kepada entitas-entitas publik dan swasta lainnya untuk kegiatan konservasi dalam lokasi dan jangka waktu yang spesifik.

## 2. Pendayagunaan

Kriteria pendayagunaan menjelaskan tingkat mekanisme penyediaan yang dapat memfasilitasi investasi swasta dan publik-swasta dan, dengan begitu, dapat memungkinkan kegiatan pembiayaan yang dengan cara lain tak akan mungkin terjadi.

Opsi:



Rendah



Menengah



Tinggi

Mekanisme pembiayaan yang memiliki tingkat pendayagunaan rendah mungkin tidak akan menarik tambahan investasi swasta atau publik untuk keanekaragaman hayati, tetapi dapat mendukung pelaksanaan, efisiensi, dan efektivitas dana yang ada dengan lebih baik. Mekanisme yang memiliki

daya guna, seperti asuransi risiko politik atau jaminan pelunasan guna melindungi investor swasta, memiliki kemampuan untuk mengubah transaksi pembiayaan yang memiliki atau tidak memiliki daya tarik bagi investor menjadi pembiayaan yang signifikan dengan modal swasta dalam jumlah besar yang bermanfaat bagi keanekaragaman hayati secara meyakinkan dan jelas.

### 3. Tema

Kriteria tema menjelaskan kegiatan-kegiatan yang tepat untuk menerima pembiayaan berdasarkan mekanisme penyediaan pembiayaan tertentu.

Opsi:



Konservasi



Penggunaan Berkelanjutan



Peningkatan Kapasitas



Transfer Teknologi

Intervensi keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem dapat dikelompokkan dalam empat tema:

**Konservasi** merujuk pada penempatan modal, atau pembuatan kegiatan untuk penempatan modal, guna melindungi jasa ekosistem dan habitat yang menciptakannya.

**Penggunaan yang berkelanjutan** berfokus pada penyediaan produk ekosistem, tetapi dengan cara mempertahankan penyediaan jasa ekosistem dan konservasi keanekaragaman hayati (misalnya, agroforestri dan komoditas yang berkelanjutan).

**Kegiatan peningkatan kapasitas** berfokus untuk mendukung negara dan masyarakat dalam kemampuan mereka untuk melaksanakan perlindungan keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem. Ini dapat mencakup kegiatan yang mendukung tata kelola yang lebih baik dalam pengembangan pasar kawasan lindung dan standar sertifikasi untuk komoditas rantai pasok yang berkelanjutan.

**Transfer teknologi** merujuk pada peningkatan pengetahuan teknis terkait dengan konservasi ekosistem dan penggunaan modal alam dan sumber daya genetik secara berkelanjutan.

## 4. Berbasis Kinerja

Kriteria ini menjawab pertanyaan apakah penyediaan pendanaan berbasis pada kinerja yang terkait dengan konservasi keanekaragaman hayati dan penyediaan jasa ekosistem.

Opsi:



Bukan Berbasis Kinerja



Berbasis Kinerja

Hingga tingkat tertentu, semua mekanisme penyediaan pembiayaan terkait dengan kinerja dalam arti terdapat hasil yang diharapkan dari pendanaan. Misalnya, hibah yang diberikan untuk mendukung kegiatan peningkatan kapasitas didasarkan pada hasil yang diharapkan bahwa kapasitas akan ditingkatkan. Tetapi, penyediaan pembiayaan berbasis kinerja sebagaimana didiskusikan di sini berarti penyediaan pembiayaan bergantung pada jasa ekosistem dan/atau konservasi keanekaragaman hayati yang sudah dilaksanakan atau diharapkan. Meskipun penganggaran berbasis bukan kinerja masih diharapkan menghasilkan beberapa hasil positif melalui insentif keuangan, penyediaan pembiayaan berbasis kinerja mengaitkan secara eksplisit berbagai elemen persyaratan kontrak dalam pembayaran. Mekanisme berbasis kinerja dapat mendorong pencapaian hasil yang diinginkan, baik pada tingkat alokasi sumber daya atau pembayaran. Di sini, kita membahas dua komponen penyediaan berbasis kinerja: penganggaran berbasis hasil dan pembayaran atas kesuksesan (*pay-for-success*).

## 5. Langsung atau Pengarusutamaan Keanekaragaman Hayati

Mekanisme penyediaan pembiayaan memiliki potensi untuk menghasilkan pengeluaran konservasi keanekaragaman hayati langsung atau mengarusutamakan konservasi keanekaragaman hayati melalui pembuatan insentif yang tepat bagi investor untuk mempertimbangkan potensi manfaat tambahan keanekaragaman hayati dalam proyek mereka. Pengarusutamaan konservasi keanekaragaman hayati mensyaratkan dimasukkannya konservasi keanekaragaman hayati dalam rancangan dan pelaksanaan mekanisme dan/atau proyek, sehingga memastikan bahwa investor mendapatkan manfaat tambahan keanekaragaman hayati dari kegiatan mereka.

Ops:



Investasi Keanekaragaman Hayati Langsung



Investasi Pengarusutamaan Keanekaragaman Hayati

## Panduan Penyediaan Pembiayaan yang Baik

### Hibah Tak Bersyarat

Hibah dapat didefinisikan sebagai transfer yang diberikan dalam bentuk tunai, barang, atau jasa yang tidak mensyaratkan pelunasan (OECD 2009). Mengingat sulitnya menangkap manfaat yang dihasilkan dari aspek barang publik global berupa keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem, sebagian besar transaksi pembiayaan keanekaragaman hayati didanai, seluruhnya atau sebagian, melalui hibah. Meskipun hibah dapat digunakan untuk beragam kebutuhan keanekaragaman hayati, sumber daya keuangan yang diberikan sebagai hibah kemungkinan terbatas sehingga penggunaannya harus ditargetkan. Selain itu, terlepas dari fakta bahwa hibah tidak mengharuskan pelunasan, penyediaan hibah sering kali bergantung secara kontraktual pada apakah penerima hibah dapat menunjukkan bukti berupa hasil atau setuju untuk dievaluasi dan menerima bantuan teknis.

Hibah biasanya ditargetkan untuk kegiatan-kegiatan yang menyediakan barang publik yang tidak memiliki imbalan keuangan (atau memiliki imbalan keuangan negatif) bagi penerima hibah. Hibah memiliki potensi untuk memenuhi peran penting dalam mendukung bentuk-bentuk lain penyediaan pembiayaan. Demikian pula, hibah dapat mendanai peningkatan kapasitas dan penguatan kelembagaan yang sangat dibutuhkan dan, saat proyek konservasi keanekaragaman hayati dilaksanakan, hibah mungkin memberi kemampuan kepada pengelola proyek untuk mencapai kemajuan yang substansial pada tahap-tahap awal pembangunan tanpa risiko keuangan.

Hibah juga dapat membantu merangsang aliran dana lainnya jika hibah tersebut digunakan untuk menyediakan bantuan teknis. Global Environment Facility (GEF), misalnya, mendayagunakan sekitar 6,3 dolar AS dari sektor swasta untuk pembiayaan campuran hijau untuk setiap 1 dolar AS yang diinvestasikan GEF pada 2013–2014. Ini mencakup proyek GEF bertajuk Mitigasi Risiko untuk Restorasi Lahan (Risk Mitigation for Land Restoration), yang menarik dana 120 juta dolar AS untuk pembiayaan bersama sebagai tambahan atas investasi awal GEF sebesar 15 juta dolar AS (GEF 2020).

TINGKAT



PENDAYAGUNAAN



TEMA



LANGSUNG ATAU PENGARUSUTAMAAN KEANEKARAGAMAN HAYATI





## Pembayaran Berbasis Kinerja

Pembayaran berbasis kinerja dapat mendorong praktik tata guna lahan berkelanjutan yang sejalan dengan kepentingan penyedia jasa, klien, atau penerima manfaat lainnya. Pembayaran diberikan berdasarkan tiga jenis persyaratan: secara langsung setelah pelaksanaan untuk setiap unit jasa ekosistem atau keanekaragaman hayati yang dapat diverifikasi telah diberikan (misalnya, pembayaran atas ton karbon yang disekuestrasi), secara langsung sebelum pelaksanaan sebagai proksi untuk jasa ekosistem atau keanekaragaman hayati (misalnya, hutan yang dikonservasi dalam hektare), atau secara tidak langsung untuk pelaksanaan kebijakan dan tindakan yang melindungi ekosistem (misalnya, pembayaran untuk mendukung peningkatan kapasitas atau biaya penegakan hukum terhadap penambangan kayu). Efisiensi relatif dari dua pendekatan terakhir bergantung pada kekuatan hubungan antara tindakan atau kebijakan proksi dan tingkat jasa ekosistem atau keanekaragaman hayati yang diberikan oleh tindakan tersebut.

Penganggaran berbasis hasil dapat memengaruhi pembayaran berbasis kinerja dengan mengalokasikan pembayaran untuk tujuan-tujuan yang telah ditetapkan dan hasil yang diharapkan untuk anggaran nasional. Pengembangan penganggaran tersebut, yang merupakan jenis penganggaran konservasi yang lebih “canggih”, dapat membantu menjustifikasi persyaratan sumber daya dengan mengaitkannya pada kriteria kinerja yang diharapkan (UNDP 2018).

Pembayaran atas kesuksesan (*pay-for-success*) merupakan komponen dari pembayaran berbasis kinerja yang mengatur bahwa investor dibayar kembali hanya setelah proyek mencapai hasil tertentu yang disepakati (Fry 2019). Saat proyek dilaksanakan, hasilnya diukur berdasarkan metrik dampak yang utama sebagaimana disepakati para pihak sebelum fase pelaksanaan. Para penerima manfaat proyek, biasanya pemerintah, membayar kembali investor dalam kaitan dengan hasil ini. Hasilnya, investor mendapat imbalan menurut kinerja, sedangkan penerima manfaat dilindungi dari kegagalan proyek dengan memberikan pengurangan pembayaran (atau tanpa pembayaran sama sekali) pada kasus kinerja di bawah standar (Flanagan dan Woolworth 2019). Yang terpenting, kontrak pembayaran atas kesuksesan ini dapat mengalihkan keseluruhan atau sebagian risiko keuangan atas kinerja yang berada di bawah standar dari anggaran publik ke investor swasta, yang menanggung biaya transaksi awal, mulai dari menegosiasikan, menstrukturkan dan mendokumentasikan kesepakatan, dan merekrut penyedia jasa. Oleh karena itu, aliran dana dalam pengaturan pembayaran atas kesuksesan ini bergantung pada penilaian objektif atas metrik kinerja proyek terhadap persyaratan kontrak (Knoll 2019).

TINGKAT



PENDAYAGUNAAN



TEMA



BERBASIS KINERJA



LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI



# Penganggaran Berbasis Hasil dalam Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Pesisir Laut di Guatemala

Di Guatemala, lima pemerintah kota bermitra dengan Biodiversity Finance Initiative (BIOFIN) yang dikelola oleh United Nations Development Programme (UNDP) untuk menerapkan uji coba pendekatan penganggaran berbasis hasil untuk pengelolaan keanekaragaman hayati pesisir laut. Melalui pendekatan ini, pemerintah kota berupaya melembagakan proses penganggaran di tingkat lokal yang mencakup hasil pembangunan dan perlindungan keanekaragaman hayati. Komite Pengarah Teknis Tingkat Tinggi mengumpulkan para pengambil keputusan di berbagai badan publik di Guatemala untuk mengarahkan upaya agar melembagakan lebih lanjut alokasi sumber daya publik untuk keanekaragaman hayati pesisir laut melalui proses penganggaran berbasis hasil. Untuk mencapai tujuan yang diinginkan berupa peningkatan alokasi anggaran untuk pengelolaan keanekaragaman hayati pesisir laut, kemitraan ini menjalankan strategi intervensi yang berfokus pada peningkatan kapasitas dalam penganggaran berbasis hasil, peningkatan kesadaran kota tentang pengelolaan keanekaragaman hayati pesisir laut, dan pembuatan wadah untuk bertukar pengalaman di antara pemerintah kota. Dalam menggunakan pendekatan garpu bermata tiga ini, alokasi anggaran awal sebesar 297.300 dolar AS untuk program bertajuk Pengelolaan Keanekaragaman Hayati Pesisir Laut (Coastal Marine Biodiversity Management) ini ditetapkan oleh lima kota pada 2018. Pada 2019, alokasi anggaran ditingkatkan sebesar 53% menjadi 456.300 dolar AS (UNDP 2019a).

## Pinjaman Lunak

Pinjaman lunak merupakan suatu bentuk pinjaman yang diberikan oleh kreditor dengan persyaratan suku bunga di bawah pasar dengan tujuan untuk memberikan likuiditas kepada penerima pinjaman yang tidak dapat menanggung utang dengan suku bunga pasar. Pembiayaan ini sering kali ditandai dengan suku bunga yang didiskon dan ketentuan pelunasan yang menguntungkan dan, dalam kasus tertentu, dapat dikonversi menjadi hibah. Pada kasus proyek konservasi tidak dapat mengakses utang komersial, pinjaman lunak dapat memungkinkan penerima pinjaman untuk mengakses pendanaan jauh sebelum pihaknya dapat menghasilkan pendapatan yang cukup untuk melunasi utang (European Investment Bank 2018). Pinjaman lunak merupakan alat penyediaan pembiayaan yang penting untuk konservasi karena pinjaman ini memungkinkan proyek konservasi untuk menerima pendanaan sebelum atau karena tidak adanya perolehan pendapatan yang memadai. Pinjaman lunak ini juga dapat meningkatkan kesediaan pemberi pinjaman lainnya untuk menawarkan kredit kepada penerima pinjaman karena pinjaman ini menurunkan total jumlah dana yang dibutuhkan dan risiko-risiko yang terkait dengan utang dalam jumlah besar.

Pinjaman lunak dapat diberikan untuk mendukung kegiatan yang ramah ekosistem atau elemen tingkat kelunakan dapat dibuat tergantung pada penyediaan jasa ekosistem dan konservasi keanekaragaman hayati. Serupa dengan jaminan, pinjaman lunak dapat mengurangi secara efektif keseluruhan suku bunga pembiayaan jika pemberi pinjaman lainnya menyediakan pinjaman dengan suku bunga pasar. Pinjaman lunak paling sesuai untuk investasi yang memiliki imbalan keuangan dengan tingkat tertentu, sekalipun masih berada di bawah ambang batas yang akan menarik minat investasi komersial (Parker et al. 2009). Dengan demikian, pinjaman lunak dapat digunakan untuk mendukung proyek-proyek di pasar keanekaragaman dan jasa ekosistem yang baru lahir ini, dan jika negara membutuhkan dukungan keuangan untuk mendanai transisi ekologi mereka. Dana tantangan perusahaan dapat mendistribusikan pembiayaan lunak dengan menyubsidi investasi swasta dalam perlindungan ekosistem jika viabilitas komersial dalam jumlah tertentu akan ada bersamaan dengan kegiatan konservasi (UNDP t.t.).

International Development Finance Club (IDFC) menyebutkan bahwa pembiayaan lunak memiliki peran dalam pembiayaan hijau yang lebih besar pada 2018 bagi organisasi internasional dibandingkan tahun-tahun sebelumnya (IDFC 2019). Bank pembangunan nasional, bank pembangunan multilateral, dan lembaga keuangan pembangunan memiliki potensi untuk memperluas tren ini pada investasi untuk melindungi keanekaragaman hayati, yang saat ini hanya mencakup 1% pembiayaan bank pembangunan multilateral terkait iklim (World Bank 2019a).

TINGKAT



PENDAYAGUNAAN



TEMA

LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI



## Pembiayaan Mikro Hijau

Pembiayaan mikro adalah penyediaan jasa keuangan (kredit, tabungan, dan asuransi) untuk komunitas atau rumah tangga miskin atau usaha skala kecil dan menengah yang tidak terbank, yakni mereka yang tidak dilayani oleh bank atau lembaga keuangan sejenis. Kredit mikro melibatkan penawaran pinjaman kecil kepada kelompok atau individu sebagai modal kerja untuk membuka atau meningkatkan usaha atau, dalam beberapa kasus, membantu untuk meningkatkan aset atau melindungi diri dari risiko (Agrawala dan Carraro 2010). Kurangnya pembiayaan sering kali menjadi rintangan besar bagi masyarakat miskin untuk beralih ke penghidupan yang lebih berkelanjutan.

Lembaga keuangan mikro (*microfinance institutions*) mengalami perkembangan pesat dalam satu dekade terakhir. Pada 2018, sebanyak 140 juta pemjam menggunakan jasa lembaga keuangan mikro, dibandingkan pada 2009 yang kurang dari 100 juta pemjam (Guichandut dan Pistelli 2019). Jumlah yang dipinjam mencapai ratusan miliar dolar AS, dengan tingkat pertumbuhan rata-rata sebesar 11,5% dari 2013 hingga 2018 (Guichandut dan Pistelli 2019). Transaksi pembiayaan mikro sebagian besar terjadi di Asia Selatan, Amerika Latin, dan Karibia. Industri pembiayaan mikro di India mencapai pertumbuhan *year over year* sebesar 42,9%, misalnya, pada kuartal pertama 2020 dibandingkan pada 2019 (Economic Times 2019).

Saat ini, kredit mikro merupakan mekanisme pembiayaan mikro yang berkembang paling baik untuk melaksanakan pembiayaan keanekaragaman hayati sehingga topik kredit mikro terfokus di sini. Dengan membiayai transisi ini, sebagai kebalikan dari konservasi pembiayaan secara langsung, para pemberi pinjaman berharap bahwa kecil kemungkinan akan terjadi konversi ulang ke kegiatan yang tidak berkelanjutan setelah pinjaman jatuh tempo. Misalnya, kredit mikro dapat mendukung komunitas yang aliran pendapatannya terdampak oleh kawasan lindung melalui pendanaan transisi ke kegiatan ekonomi yang lebih ramah lingkungan.

Potensi pinjaman mikro untuk menciptakan hasil positif untuk keanekaragaman hayati dan lingkungan belum sepenuhnya direalisasikan. Kredit mikro dapat membantu keluarga berpenghasilan rendah di titik-titik rawan keanekaragaman hayati untuk bertahan dalam melewati guncangan ekonomi, yang mungkin dengan cara lain mendorong mereka untuk meneruskan praktik yang tidak berkelanjutan yang mungkin lebih menguntungkan dalam jangka pendek. Tetapi, pembiayaan mikro masih berkembang, dan untuk memfokuskan pada masalah lingkungan dan keanekaragaman hayati sering kali menuntut upaya bersama lebih dari sekadar lembaga keuangan mikro.

## Kawasan Lindung Swasta

Kawasan lindung swasta (*private protected area*) dapat berkontribusi pada pengelolaan keanekaragaman hayati dengan melengkapi jaringan kawasan lindung nasional dan subnasional yang dikelola oleh pemerintah, sehingga membentuk kawasan dalam perlindungan yang secara keseluruhan lebih besar. Kawasan lindung swasta juga dapat meningkatkan keterhubungan kawasan-kawasan lindung, memfasilitasi perpindahan spesies hewan yang bermigrasi serta aliran gen spesies hewan yang tidak bermigrasi dan juga tumbuhan. Selain itu, kawasan lindung swasta juga melestarikan berbagai jenis habitat dan habitat mikro yang biasanya tidak terwakili dalam jaringan kawasan lindung nasional dan subnasional. Terakhir, kawasan lindung swasta dapat melibatkan para pemangku kepentingan baru yang biasanya tidak dikaitkan dengan pengelolaan kawasan lindung (Gloss et al. 2019).

Menurut International Union for Conservation of Nature (IUCN), kawasan lindung swasta harus memenuhi standar umum konservasi untuk kawasan lindung, menjalankan perlindungan yang dapat diakui dan dalam jangka panjang, serta dikelola oleh entitas swasta atau nonpemerintah. Saat ini, tidak ada data yang dapat diandalkan tentang jumlah atau luas kawasan lindung swasta secara global, sebagian besar karena banyak pemerintah tidak menetapkan, mengakui, atau mengatur kawasan lindung swasta. Meskipun demikian, sejumlah pemerintah memimpin pertumbuhan kawasan lindung swasta yang luar biasa dalam beberapa dekade terakhir. Brasil, misalnya, memiliki kenaikan 80% dalam pembentukan kawasan lindung swasta dari 2000 hingga 2010, sebagian besar terletak di Hutan Atlantik (Mata Atlântica) yang terancam punah, yang lebih dari 90% tutupan hutannya hilang setelah bangsa Eropa membangun pemukiman di Brasil (Stolton et al. 2014).

Berbeda dengan kawasan konservasi publik, pengelola kawasan lindung swasta dapat menghadapi tantangan substansial atas kepemilikan atau hak pengelolaan mereka. Untuk dapat menyediakan ukuran prediktibilitas dan stabilitas bagi kawasan lindung swasta, berbagai negara pun mengatur kegiatan konservasi swasta. Beberapa negara memasukkan konsesi konservasi dalam hukum nasional, yang memberi pelaku bukan negara untuk mengendalikan pengelolaan eksklusif atas lahan milik negara yang sebelumnya tidak berada dalam pengelolaan konservasi, biasanya untuk tujuan konservasi keanekaragaman hayati dan penelitian ilmiah. Dalam kasus-kasus seperti itu, jika pengelola bukan merupakan pemilik lahan, peraturan mendalam atas mekanisme konservasi ini sangat penting (Stolton et al. 2014). Perluasan kawasan lindung melalui kawasan lindung swasta ini penting untuk mewujudkan target CBD dan tujuan keanekaragaman hayati. Penelitian pada 2020 menunjukkan bahwa 100% spesies tetrapoda yang terancam di Amerika Serikat dapat dilindungi jika



kawasan lindung diperluas ke lahan-lahan publik dan swasta yang penting (Clancy et al. 2020). Meskipun demikian, hal ini mensyaratkan koordinasi yang ketat di antara para pemilik lahan, terutama di tingkat subnasional.

Kawasan lindung swasta juga dapat digunakan untuk melindungi hak-hak kepemilikan komunitas adat, yang pada gilirannya membutuhkan pendanaan untuk kegiatan-kegiatan konservasi yang mungkin mereka lakukan di kawasan lindung swasta yang dilindungi untuk kepentingan konservasi.

#### TINGKAT



#### PENDAYAGUNAAN



#### TEMA



#### BERBASIS KINERJA



#### LANGSUNG ATAU PENGARUSUTAMAAN KEANEKARAGAMAN HAYATI



## Perjanjian Konservasi dan Kredit Pajak untuk Konservasi Lahan

Perjanjian konservasi (*conservation easement*) adalah perjanjian sukarela antara pemilik lahan swasta dan pelaku pihak ketiga, misalnya perwalian lahan atau badan pemerintah, yang mengatur pihak ketiga dalam mendapatkan serangkaian hak kepemilikan atas suatu properti dari pemilik lahan. Perjanjian ini dapat membatasi hak pemilik lahan untuk mengembangkan properti dengan berbagai cara. Beberapa perjanjian dapat sepenuhnya melarang segala jenis pembangunan, sedangkan beberapa lainnya mungkin memperbolehkan pembangunan tambahan dengan batasan pada ukuran bangunan (Rissman et al. 2007). Ketentuan perjanjian bersifat mengikat secara hukum dan sering kali diberikan oleh pemilik lahan sebagai imbalan atas pembayaran langsung atau berbentuk perlakuan pajak yang diistimewakan (Rissman et al. 2007; Gloss et al. 2019). Yang terpenting, pengalihan hak dalam perjanjian konservasi bersifat permanen.

Perjanjian konservasi merupakan mekanisme yang sangat fleksibel, sehingga memungkinkan pemilik lahan dan pihak ketiga untuk menegosiasikan hak guna dan pembangunan mana yang dialihkan sesuai perjanjian dan hak mana yang tetap dimiliki oleh pemilik lahan. Akibatnya, perjanjian perseorangan cenderung bersifat heterogen, bahkan dalam yurisdiksi yang sama (Rissman et al. 2007). Perjanjian konservasi sangat sesuai untuk digunakan dalam kegiatan perlindungan keanekaragaman hayati di wilayah yurisdiksi yang mengakui perjanjian tersebut secara hukum. Di Amerika Serikat, perjanjian konservasi merupakan salah satu mekanisme yang paling efektif dan paling banyak digunakan untuk perlindungan lahan. Pangkalan Data Perjanjian Konservasi Nasional Amerika Serikat (United States National Conservation Easement Database) memetakan sekitar 60% dari seluruh perjanjian konservasi di Amerika Serikat, yang saat ini mewakili lebih dari 130.000 perjanjian dan memiliki total luas 24,7 juta ekar pada 2020.

#### Studi Kasus

## Insentif Pajak Keanekaragaman Hayati untuk Kawasan Lindung Afrika Selatan

Afrika Selatan, yang dianggap sebagai salah satu negara paling beragam di dunia, mengidentifikasi perluasan kawasan lindung sebagai alat penting untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang keanekaragaman hayati dan kesehatan ekosistemnya. Menyadari pentingnya konservasi keanekaragaman hayati atas pembangunan sosial dan ekonomi, Pemerintah Afrika Selatan meluncurkan Proyek Manfaat Fiskal Seksi 37D (Fiscal Benefits Project Section 37D) untuk menguji coba kawasan lindung swasta dan pada akhirnya menyediakan insentif pajak bagi pemilik lahan yang mendeklarasikan kawasan lindung atas properti mereka (Stevens 2018).

Dengan sekitar 75% lahan di Afrika Selatan berada dalam kepemilikan swasta pada 2018, pemerintah nasional bermaksud untuk merangkul para pemilik lahan untuk berpartisipasi dalam konservasi keanekaragaman hayati. Sebelum Fiscal Benefits Project, pemilik lahan sepenuhnya bertanggung jawab atas pengelolaan dan biaya yang terkait dengan pemeliharaan kawasan lindung. Melalui pendekatan insentif pajak, Pemerintah Afrika Selatan menawarkan keringanan pajak untuk mereka yang bersedia mengelola dan mendeklarasikan kawasan lindung dalam properti mereka. Berkat insentif pajak ini, Afrika Selatan memungkinkan peningkatan aliran kas untuk pengelolaan kawasan lindung dan memberikan pengakuan finansial kepada pemilik lahan swasta yang terlibat dalam konservasi jangka panjang, misalnya hub ekowisata dan suaka margasatwa

swasta. Secara keseluruhan, insentif pajak diperkirakan akan mengurangi kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati di Afrika Selatan sebesar 10% (Stevens 2018).

## Ekowisata

Ekowisata merupakan suatu bentuk wisata yang melibatkan perjalanan ke kawasan alam, sebagian besar berupa kawasan lindung dan beberapa di antaranya cukup terpencil, dengan cara yang mendukung konservasi kawasan alam dan bersikap peka terhadap kebutuhan, dan potensi dampak pada, komunitas sekitar (UNEP 2002). Karena ekowisata sangat bergantung pada kualitas keanekaragaman hayati lokal, ekowisata memberikan sebagian pendapatannya untuk pengelolaan keanekaragaman hayati yang tepat, dan mendorong wisatawan untuk berdonasi untuk perlindungan satwa liar. Wisata berbasis komunitas juga mendorong penduduk setempat untuk memasukkan konservasi pada tingkat komunitas agar melindungi cara mereka mendapat penghasilan. Aspek lainnya dari ekowisata yang membedakannya dari wisata biasa, seperti disebutkan dalam tujuan sebagian besar operasi ekowisata adalah untuk memberi manfaat pada kawasan tempat beroperasi, ekowisata bergantung pada izin secara implisit atau eksplisit dari komunitas lokal dan pemimpin mereka. Dari segi keanekaragaman hayati, kedatangan wisatawan ke habitat yang sebelumnya tidak terganggu dapat memengaruhi flora dan fauna lokal secara negatif, tetapi hal ini mungkin dapat diseimbangkan (setidaknya sebagian) melalui biaya wisatawan yang memberikan manfaat secara langsung pada keanekaragaman hayati.

Terlepas dari dampak-dampak ini, terdapat bukti bahwa ekowisata mendorong keterlibatan peserta dalam praktik konservasi (Massingham 2019). Cara paket ekowisata dikelola memengaruhi cara wisatawan yang dihasilkan menautkan diri dengan konservasi, baik melalui perubahan perilaku maupun dukungan kebijakan.

Ekowisata juga sangat bergantung pada konteks. Hub ekowisata di dalam hutan di Tiongkok dan Kamboja berhasil mengurangi deforestasi, tetapi hub yang sama di Himalaya tidak menunjukkan perubahan (Brandt et al. 2019; Lonn et al. 2019). Di wilayah dengan tekanan deforestasi yang tinggi, ekowisata kerap meningkatkan konservasi hutan. Tetapi, di wilayah dengan tingkat deforestasi yang rendah, ekowisata justru dapat mendorong hilangnya hutan karena mendatangkan wisatawan ke habitat yang masih murni. Terlepas dari hal itu, ekowisata kini sedang naik daun dan berpotensi untuk mengurangi hilangnya keanekaragaman hayati.

## Jaminan

Jaminan adalah perjanjian yang mengatur bahwa pemberi jaminan setuju untuk menanggung kerugian, baik seluruhnya atau sebagian, dari transaksi pembiayaan pihak ketiga dalam kasus pinjaman tidak dilunasi atau nilainya hilang (Johnston 2019). Jenis instrumen ini sering kali digunakan oleh lembaga keuangan pembangunan dan pemberi dana pinjaman lunak untuk memberikan bantuan kredit kepada proyek-proyek yang, jika tidak demikian, mungkin tidak mampu untuk mengamankan investasi swasta. Dengan menggunakan jaminan, pemberi jaminan menyediakan dukungan keuangan eksplisit kepada penerbit pinjaman atau ekuitas dan kemudian mengurangi risiko transaksi jika profil risiko-imbalance awalnya tidak menarik bagi investor swasta. Melalui penyediaan jaminan, transaksi mampu menarik modal pada suku bunga yang lebih menguntungkan, yang sering kali menjadikan proyek dapat dikembangkan. Jaminan dapat memecahkan tantangan yang dihadapi oleh pengembang proyek konservasi keanekaragaman hayati dan cenderung lebih diterima dalam penggunaan alat pembiayaan swasta untuk perlindungan keanekaragaman hayati. Pada akhirnya, semua faktor ini cenderung meningkatkan perolehan pendanaan untuk mendukung keanekaragaman hayati.

Tinjauan atas transaksi pembiayaan campuran antara 2017 hingga 2019 mengungkapkan bahwa jaminan digunakan dalam 33% transaksi dan memobilisasi investasi modal swasta dalam jumlah paling besar apabila dibandingkan dengan instrumen pembiayaan campuran lainnya (Convergence 2020). Penggunaan jaminan dapat membantu menarik minat investasi swasta untuk konservasi dalam meningkatkan profil risiko-imbalance proyek yang terkait dengan konservasi keanekaragaman hayati. Dalam kasus jika investasi dalam perlindungan keanekaragaman hayati dianggap terlalu berisiko, penggunaan jaminan dari entitas yang berfokus pada konservasi dapat membantu mempercepat investasi modal swasta dengan mengurangi risiko tingkat bawah. Jaminan digunakan terutama untuk memobilisasi modal dari lembaga keuangan, dengan 50% transaksi pembiayaan campuran mengusahakan modal dari investor jenis ini dengan menggunakan jaminan (Johnston 2019). Tetapi, jaminan juga dapat digunakan untuk mempercepat investasi dari pengelola aset, perusahaan, dan pengelola dana investasi.

Secara historis, jaminan sudah sangat lazim di sektor energi dan infrastruktur. Meskipun demikian, terdapat juga studi kasus jaminan lainnya yang berhasil digunakan untuk proyek pertanian dan inisiatif tata guna lahan secara berkelanjutan yang dapat memiliki dampak positif pada keanekaragaman hayati (Guarnaschelli 2018). Secara khusus, ada peluang untuk menggunakan jaminan guna mengurangi risiko pendanaan dengan mengurangi dampak kredit dan masalah konteks politik yang mungkin mencegah masuknya modal swasta dalam proyek-proyek konservasi keanekaragaman hayati.

TINGKAT



PENDAYAGUNAAN



TEMA

LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI

## Studi Kasus

# Jaminan Pinjaman USAID untuk Dana Iklim dari Mirova

Pada 2014, sebagai bagian dari sumpah United Nations untuk menekan deforestasi, Otoritas Kredit Pembangunan (Development Credit Authority) yang dikembangkan oleh United States Agency for International Development (USAID) berkomitmen untuk memberikan jaminan pinjaman bertempo 10 tahun senilai 133,8 juta dolar AS kepada Dana Iklim Altheria (Altheria Climate Fund [ACF]) yang dikelola oleh Mirova (USAID 2015), yang mendukung proyek-proyek Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation [REDD+]), tata guna lahan berkelanjutan, dan kegiatan-kegiatan konservasi dan penggunaan berkelanjutan lainnya. Dengan jaminan pinjaman ini, USAID menanggung 50% risiko dalam investasi REDD+ ACF dan kemudian mengurangi risiko ACF seperti volatilitas harga karbon. Dukungan USAID tidak hanya membantu Mirova Natural Capital untuk berkontribusi pada pengelolaan hutan melalui ACF, tetapi juga membantu menarik investasi swasta skala besar dalam ACF. Setelah mendapatkan persetujuan jaminan pinjaman tersebut, ACF meningkatkan pembiayaan putaran keduanya sebesar 120 juta dolar AS, termasuk 25 juta Euro dari European Investment Bank (REDD-Monitor 2016).

Dengan jaminan pinjaman bertempo 10 tahun tadi, Mirova memproyeksikan bahwa investasi REDD+ ACF akan mengurangi emisi karbon sebesar 100 juta ton Co2eq melalui proyek perlindungan hutan tropis (USAID 2015). Jika berhasil, jaminan pinjaman USAID akan menjadi contoh bagaimana organisasi besar yang bersedia menggunakan kredibilitas dan neraca keuangannya dapat memfasilitasi kegiatan pembiayaan yang mungkin tidak akan terjadi tanpa dukungannya. Ini dicapai dengan biaya di muka yang hampir tidak berarti dengan biaya jangka panjang hanya jika terjadi gagal bayar oleh pihak yang dijamin. Transaksi ini juga menunjukkan bagaimana praktisi pembiayaan berkelanjutan dapat mendayagunakan jaminan untuk mengamankan komitmen modal swasta secara substansial untuk konservasi keanekaragaman hayati.

## Kesimpulan

Mekanisme-mekanisme yang dibahas dalam bab ini dapat memungkinkan penyediaan pembiayaan secara efektif atas modal yang tercipta. Tetapi, berbagai mekanisme penyediaan memiliki tingkat efikasi yang bervariasi, tergantung pada mekanisme pemerolehannya. Beberapa mekanisme penyediaan membuat mekanisme pemerolehan pendapatan, dan investasi-investasi terkait lainnya dalam konservasi keanekaragaman hayati, semakin dapat dikembangkan. Banyak mekanisme penyediaan pembiayaan yang dijelaskan dalam bab ini, misalnya pembayaran berbasis kinerja atau pinjaman lunak, memiliki potensi untuk mendorong investasi dari sektor swasta. Beberapa mekanisme penyediaan pembiayaan lainnya mampu mendorong lebih banyak investasi swasta dalam jangka pendek dengan mengurangi risiko investasi. Penting untuk membedakan antara mekanisme pemerolehan dan penyediaan pembiayaan yang diinvestasikan dalam keanekaragaman hayati secara langsung dan mekanisme yang lebih melayani kebutuhan investasi pengarusutamaan keanekaragaman hayati. Misalnya, dalam konteks investasi pengarusutamaan keanekaragaman hayati, mekanisme penyediaan dapat mendorong alokasi hasil investasi untuk intervensi konservasi keanekaragaman hayati melalui investasi obligasi hijau di sektor energi terbarukan atau pertanian.

Tabel 7. Penyediaan Pembiayaan yang Lebih Baik: Apa Berhasil di Mana?

Menghasilkan Pendapatan	Anggaran Pemerintah dan Perpajakan	Penyeimbangan Keanekaragaman Hayati	Infrastruktur Alam	Produk Keuangan Hijau – Ekuitas Hijau	Produk Keuangan Hijau – Utang Hijau
<b>Menyediakan Pembiayaan dengan Baik</b>					
Hibah Tak Bersyarat					
Pembayaran Berbasis Kinerja					
Pinjaman Lunak					
Pembiayaan Mikro Hijau					
Kawasan Lindung Swasta					
Jaminan					
	Investasi Keanekaragaman Hayati Langsung			Investasi Pengarusutamaan Keanekaragaman Hayati	

Diagram di atas menunjukkan bagaimana mekanisme penyediaan yang dijelaskan dalam bab ini dapat berperan sebagai katalis untuk, dan bekerja lebih efisien dengan, mekanisme pemerolehan tertentu, berdasarkan rekam jejak yang tersedia atas investasi konservasi keanekaragaman hayati. Warna gelap menandakan potensi besar dari mekanisme penyediaan tertentu untuk mempercepat pembiayaan dalam mekanisme pemerolehan terkait.

# Selaraskan

6

Penyelarasan ulang pengeluaran melibatkan serangkaian langkah dalam hal kebijakan, fiskal, bisnis, dan keuangan yang mengalihkan aliran modal yang ada ke kegiatan yang mengurangi dampak negatif atau meningkatkan hasil positif untuk keanekaragaman hayati. Langkah-langkah kebijakan publik di sini mencakup berbagai upaya pemerintah untuk mereformasi, mengalihkan, dan menghapus subsidi-subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Sementara itu, langkah-langkah sektor swasta mencakup praktik-praktik pengelolaan risiko lingkungan dan sosial, termasuk pembiayaan rantai pasok berkelanjutan, dan penilaian dampak lingkungan dan sosial. Meskipun mekanisme-mekanisme peningkatan untuk menghasilkan pendapatan untuk hasil keanekaragaman hayati positif itu penting (lihat Bab 5), kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati global sebesar 598–824 miliar dolar AS diperkirakan tidak akan tertutupi pada 2030 kecuali pemerintah dan bisnis memprioritaskan reformasi subsidi-subsidi yang berbahaya dan memperkuat langkah-langkah pengelolaan risiko lingkungan dan sosial.

## Situasi Saat Ini

Sekitar 44 triliun dolar AS perolehan nilai ekonomi tahunan, yang berarti lebih dari setengah produk domestik bruto (PDB) dunia, memiliki tingkat ketergantungan menengah hingga tinggi pada alam dan jasa ekosistem (WEF 2020a). Tiga industri yang paling bergantung pada alam, yakni sektor konstruksi, pertanian, dan makanan-minuman, mewakili lebih dari 15% PDB global, sedangkan sektor industri lainnya yang agak bergantung pada alam menyumbang sekitar 37% (WEF 2020b). Kemunculan pandemi Covid-19 membuktikan bagaimana industri-industri relevan lainnya, termasuk penerbangan dan hotel/restoran/kafe, dapat terdampak hebat oleh risiko hilangnya keanekaragaman hayati, yang dalam kasus ini terkait dengan wabah penyakit zoonosis. Kombinasi antara ketergantungan bisnis pada keanekaragaman hayati dan degradasi ekosistem yang terus terjadi telah menempatkan hilangnya keanekaragaman hayati sebagai risiko utama bagi perekonomian global. Bahkan, Laporan Risiko Global (Global Risk Report) dari World Economic Forum mengidentifikasi bahwa hilangnya keanekaragaman hayati merupakan salah satu dari lima risiko global teratas dari segi kebermungkinan dan dampak (WEF 2020b). Ironisnya, pemerintah setiap tahun menghabiskan lima hingga tujuh kali lebih banyak untuk subsidi, beberapa di antaranya berbahaya secara langsung bagi keanekaragaman hayati, daripada aliran dana global tahunan untuk konservasi keanekaragaman hayati yang diperkirakan sebesar 124–143 miliar dolar AS.

Ancaman hilangnya keanekaragaman hayati seharusnya memantik pemerintah dan bisnis untuk mengidentifikasi dan mengubah kebijakan dan praktik yang berbahaya agar memulihkan hilangnya keanekaragaman hayati. Tetapi, hal ini mensyaratkan organisasi publik dan swasta untuk menganalisis secara serentak bagaimana operasi mereka sebenarnya

bergantung pada keanekaragaman hayati dan mengambil tindakan untuk mengurangi dampak negatifnya (OECD 2019a).

Dalam beberapa tahun terakhir, semakin banyak alat yang tersedia untuk mengukur dampak suatu organisasi terhadap keanekaragaman hayati. Serupa dengan cara pemerintah menggunakan PDB sebagai metrik untuk mengukur produksi ekonomi, pemerintah kini juga dapat menggunakan penilaian modal alam untuk memahami dan mengukur dengan lebih baik kontribusi modal alam terhadap tujuan kebijakan nasional mereka. Pada 2014 hingga 2016, misalnya, Belanda mengembangkan Atlas Modal Alam (Natural Capital Atlas) untuk memantau informasi geografi mengenai jasa ekosistem dan modal alam di dalam negerinya (van Bodegraven 2018), dengan membuat sistem Pembukuan Modal Alam Nasional (National Natural Capital Accounts) untuk memetakan jasa ekosistem dan manfaat sosialnya.

Dengan mengakui keterhubungan antara perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati, dengan cara serupa, bisnis dapat mengevaluasi aset modal alam yang berada dalam lingkup pengaruhnya masing-masing, terutama terkait dengan operasi dan keputusan investasi mereka. Menelusuri Peluang, Risiko, dan Paparan Modal Alam (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure [ENCORE]) merupakan alat yang dikembangkan oleh Natural Capital Finance Alliance dan United Nations Environment Programme (UNEP) Finance Initiative yang memungkinkan lembaga keuangan untuk menyaring portofolio risiko modal alam mereka dan mengintegrasikannya dalam prosedur pengelolaan risiko investasi mereka (ENCORE 2020). Alat lainnya, Piranti Penilaian Keanekaragaman Hayati Terintegrasi (Integrated Biodiversity Assessment Tool), menggunakan Pangkalan Data Dunia untuk Kawasan Lindung (World Database on Protected Areas), Daftar Merah Spesies Terancam (Red List of Threatened Species) dari International Union for Conservation of Nature (IUCN), dan Pangkalan Data Dunia untuk Kawasan-Kawasan Kunci Keanekaragaman Hayati (World Database of Key Biodiversity Areas) untuk menilai bagaimana kegiatan tertentu dapat bertentangan dengan alam di kawasan-kawasan dengan nilai keanekaragaman hayati yang tinggi (IBAT 2019). Selain itu, Protokol Modal Alam (Natural Capital Protocol) membahas ketergantungan bisnis pada modal alam, dengan tambahan terbaru yang secara eksplisit membahas ketergantungan pada keanekaragaman hayati. Terdapat proses yang terdiri atas empat langkah yang membahas cara meringkas ketergantungan, memilih cakupan analisis yang tepat, memilih metode valuasi yang tepat, dan mengembangkan langkah-langkah berikutnya (Natural Capital Coalition t.t.).

Indeks keanekaragaman hayati yang menggabungkan berbagai pengukuran dalam bentuk skor dapat digunakan sebagai patokan bagi perusahaan untuk menetapkan target berbasis sains. Misalnya, Skor Keanekaragaman Hayati Global (Global Biodiversity Score), alat penilaian jejak keanekaragaman hayati perusahaan, menggunakan indeks Mean Species

Abundance untuk mengaitkan kegiatan ekonomi perusahaan dengan dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem lokal. Indeks-indeks ini dapat dibuka kepada investor atau badan pembuat peraturan dengan disertai hal-hal spesifik seperti bagaimana data dikumpulkan dan dianalisis serta tingkat akurasi data (Lammerant et al. 2020; CDC Biodiversité 2020). Meskipun berbagai metode dan alat sudah tersedia dan terus disempurnakan, pelaksanaan dan penegakan kebijakan masih tidak cukup untuk memenuhi apa yang dibutuhkan. Selain itu, sebagian besar alat yang tersedia diperuntukkan untuk diagnosis, dengan sedikit informasi yang tersedia mengenai cara untuk mengubah dan menyalurkan ulang pengeluaran secara efektif.

## Sejarah Singkat

Target Keanekaragaman Hayati Aichi membahas penyebab mendasar dari, dan kemungkinan tindakan perbaikan atas, hilangnya keanekaragaman hayati, termasuk kebutuhan akan pergeseran mendasar terhadap kebijakan yang mengarahkan sektor publik dan swasta untuk menghilangkan faktor pendorong hilangnya keanekaragaman hayati saat ini dan di masa depan. Target 3 menyatakan bahwa semua “insentif, termasuk subsidi, yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati dihapus, dihentikan, atau diubah untuk mengurangi atau menghindari dampak negatif”, untuk digantikan dengan “insentif positif untuk konservasi dan penggunaan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan” (CBD 2010a). Target 4 menguraikan peran kolaborasi sektor publik dan swasta untuk mengubah praktik-praktik bisnis yang ada melalui “pencapaian atau penerapan rencana untuk konsumsi dan produksi secara berkelanjutan” (CBD 2018).

Konsensus besarnya adalah komunitas internasional telah sepenuhnya gagal memenuhi Target Aichi 3. Menurut CBD, sebagian besar negara menunjukkan kemajuan yang tidak memadai dalam melaksanakan Target 3, tanpa perubahan signifikan dalam kebijakan nasional dan bahkan, pada beberapa kasus, dengan tindakan-tindakan yang menjauhkan negara dari tujuan Target 3 (CBD 2016). Penilaian Target 4 mendapati hasil buruk yang sebanding, dengan sebagian besar negara menunjukkan kemajuan yang tidak memadai. Hasil ini luar biasa mengingat kesadaran akan risiko yang timbul dari hilangnya keanekaragaman hayati terhadap perekonomian global kita semakin meningkat, terutama di antara perusahaan-perusahaan multinasional.

Terlepas dari gagalnya komunitas internasional untuk mencapai Target Keanekaragaman Hayati Aichi, ada kemajuan di bidang lainnya. Equator Principles, kerangka kerja pengelolaan risiko untuk bank-bank besar dalam pembiayaan proyek yang diluncurkan pada 2003, membantu lembaga keuangan untuk menilai dan mengelola risiko lingkungan dan sosial serta telah diadopsi oleh 105 lembaga keuangan dari 38 negara (Equator Principles

2020). Pada September 2020, 26 lembaga keuangan yang mewakili 3,5 triliun dolar AS menandatangani Sumpah Pembiayaan untuk Keanekaragaman Hayati (Finance for Biodiversity Pledge), yang bertujuan untuk mewajibkan lembaga keuangan untuk menetapkan target untuk, melaporkan, dan menekan para pemimpin dunia untuk mendukung tindakan-tindakan untuk membatasi dan memulihkan alam yang hilang (Burberl dan Verberk 2020). Uni Eropa baru-baru ini mengumumkan Strategi Keanekaragaman Hayati Uni Eropa 2030, yang secara eksplisit mewajibkan para anggota untuk berfokus pada keanekaragaman hayati, menetapkan target untuk memulihkan ekosistem yang terdegradasi, melindungi 30% daratan dan lautan di Eropa, dan mewajibkan anggaran jangka panjang Uni Eropa sebesar 10% untuk tujuan-tujuan keanekaragaman hayati. Strategi Uni Eropa juga secara eksplisit menyerukan para anggota untuk “menghapus subsidi-subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati” dan melarang subsidi-subsidi yang memperparah penangkapan ikan secara ilegal, tak dilaporkan, dan tak diatur.

Perkembangan ini menyebabkan sejumlah pengamat menyimpulkan, bahwa, baik sektor publik maupun swasta, pada akhirnya bergerak secara pasti menuju standar pengelolaan risiko keanekaragaman hayati yang lebih kuat daripada sektor publik, dengan beberapa berpendapat bahwa sektor swasta sekarang memiliki momentum yang lebih besar daripada sektor publik. Tetapi, kemajuan sektor swasta pada tujuan ini terbilang lambat karena kerangka kerja kelembagaan yang lemah, metodologi yang tidak canggih, dan pengumpulan atau penggunaan data yang terbatas. Banyak yang menyerukan undang-undang dan peraturan baru yang menyamakan kedudukan dan menyediakan insentif bagi semua perusahaan—dan bukan hanya pelopor inisiatif-inisiatif keberlanjutan—untuk secara proaktif mengelola risiko keanekaragaman hayati.

Untuk menjawab kesenjangan kapasitas ini, World Wide Fund for Nature (WWF), UNEP Finance Initiative, United Nations Development Programme (UNDP), dan Global Canopy, bersama dengan sponsor dan investor lainnya, berkolaborasi melalui Task Force on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) untuk membantu menyalurkan pembiayaan global dengan tujuan keberlanjutan jangka panjang sebagaimana tertuang dalam Target Keanekaragaman Hayati Aichi dan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals [SDGs]). TNFD diharapkan dibangun dengan landasan kerja inisiatif-inisiatif yang sudah ada, termasuk Task Force for Climate-related Financial Disclosures (TCFD), yang menetapkan metodologi untuk menilai risiko terkait perubahan iklim (TCFD 2020). Kerja TNFD seharusnya membantu perusahaan untuk memahami skala keterpaparan mereka terhadap risiko terkait keanekaragaman hayati (Global Canopy dan Vivid Economics 2020) dan menyediakan kerangka kerja pelaporan dan pemantauan yang diadopsi oleh lembaga keuangan.

## Kriteria

Diagram di bawah ini menyajikan kerangka kerja untuk menganalisis dan memahami berbagai opsi untuk penyesuaian ulang pembiayaan yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Kerangka kerja ini menggunakan lima kriteria sebagai berikut:

1. **Skala:** Berapa jumlah uang yang dapat disesuaikan ulang?
2. **Kerangka waktu:** Untuk periode berapa lama?
3. **Tingkat:** Pada tingkat apa pembiayaan disesuaikan ulang?
4. **Langsung atau pengurusan keanekaragaman hayati:** Bagaimana dana akan disesuaikan ulang?
5. **Mengurangi dampak negatif/meningkatkan dampak positif:** Apa tujuan dari penyesuaian ulang?

Tabel 8. Prinsip dan Kriteria Penyesuaian Ulang Pengeluaran

Prinsip	Kecukupan	Waktu	Target	Motivasi
<b>Kriteria</b>	<b>Skala</b> Berapa jumlah pendanaan yang dapat disesuaikan ulang?	<b>Kerangka Waktu</b> Untuk periode berapa lama?	<b>Tingkat</b> Apakah pembiayaan disesuaikan ulang melalui sektor swasta, pemerintah nasional, organisasi pemerintah internasional, atau kolaborasi multisektor?	<b>Mengurangi Dampak Negatif/ Meningkatkan Dampak Positif</b> Apakah penyesuaian ulang didasarkan pada pengurangan dampak negatif atau peningkatan dampak positif bagi keanekaragaman hayati?
		<b>Langsung/ Pengurusan keanekaragaman hayati</b> Apakah pembiayaan disesuaikan ulang untuk berinvestasi secara langsung dalam konservasi keanekaragaman hayati, atau apakah pembiayaan akan diuruskan melalui investasi pada aset dan sektor lainnya yang menargetkan manfaat tambahan keanekaragaman hayati?		

## 1. Skala

Langkah pertama dalam memahami opsi penyesuaian ulang adalah mengetahui skala sumber daya keuangan yang dapat disesuaikan ulang untuk mencapai hasil keanekaragaman hayati positif atau menghindari dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati.

Opsi:

### 12–20 Miliar Dolar AS

Nilai angka dalam miliar dolar AS

Kriteria skala menggunakan nilai angka (dalam miliar dolar AS) yang merupakan penyesuaian ulang pembiayaan pada 2030. Skala ini ditunjukkan dalam rentang angka dari perkiraan batas bawah (yang menjalankan intervensi kebijakan yang kaku) ke perkiraan batas atas (dengan intervensi kebijakan yang signifikan).

## 2. Kerangka Waktu

Kerangka waktu menjelaskan periode ketika pembiayaan dari mekanisme tertentu dapat ditingkatkan.

Opsi:



**Jangka Pendek**  
(<2025)



**Jangka Menengah**  
(2025–2030)



**Jangka Panjang**  
(>2030)

Komponen penting lainnya adalah pembiayaan untuk keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem disesuaikan ulang dalam waktu yang tepat. Sumber daya keuangan dapat disesuaikan ulang dalam jangka pendek, menengah, atau panjang (sebagaimana dijelaskan di atas).

### 3. Tingkat

Kriteria tingkat menjelaskan apakah sumber daya keuangan akan diselaraskan ulang melalui mekanisme yang dilaksanakan oleh sektor swasta, sektor publik (baik di tingkat nasional maupun internasional), atau kedua sektor.

Opsi:



Swasta



Publik Nasional



Publik Internasional



Kolaborasi Multisektor

Penyelarasan ulang sektor swasta dapat didefinisikan sebagai pengalihan aliran dana melalui mekanisme-mekanisme yang hanya dilaksanakan oleh pelaku swasta. Sebaliknya, penyelarasan ulang sektor publik dilaksanakan sepenuhnya oleh entitas publik.

### 4. Langsung atau Pengarusutamaan Keanekaragaman Hayati

Aliran dana negatif untuk keanekaragaman hayati dapat diselaraskan ulang secara langsung untuk investasi yang menargetkan hasil keanekaragaman hayati positif. Di sisi lain, mekanisme penyelarasan ulang yang mengarusutamakan konservasi keanekaragaman hayati merupakan mekanisme yang mencakup konservasi keanekaragaman hayati sebagai manfaat tambahan di antara banyak tujuan investasi berkelanjutan lainnya di sektor-sektor seperti pertanian berkelanjutan, infrastruktur berkelanjutan, dan energi terbarukan.

Opsi:



Investasi Keanekaragaman Hayati Langsung



Investasi Pengarusutamaan Keanekaragaman Hayati

Investasi langsung keanekaragaman hayati menyelaraskan ulang sumber daya keuangan yang memiliki dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati sedemikian rupa sehingga investasi tersebut dapat menghasilkan

hasil keanekaragaman hayati positif, seperti dalam kasus pendanaan yang dialihkan dari subsidi atas kegiatan yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati ke kegiatan yang berdampak positif dan langsung bagi keanekaragaman hayati.

Langkah pengarusutamaan keanekaragaman hayati dapat mencapai manfaat tambahan keanekaragaman hayati melalui investasi berkelanjutan dan alokasi sumber daya di sektor-sektor yang, paling tidak dalam persyaratan relatif, ramah terhadap keanekaragaman hayati, seperti pertanian berkelanjutan dan energi terbarukan.

### 5. Mengurangi Dampak Negatif/ Meningkatkan Dampak Positif

Opsi:



Mengurangi Dampak Negatif



Meningkatkan Dampak Positif

Banyak mekanisme keuangan yang mengarahkan dana ke industri dan kegiatan yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Mekanisme-mekanisme yang dijelaskan dalam bab ini memiliki potensi untuk mengurangi tingkat pengeluaran yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati (mengurangi dampak negatif) atau meningkatkan jumlah pembiayaan yang memberikan hasil keanekaragaman hayati positif (meningkatkan dampak positif). Mekanisme-mekanisme seperti pembukuan dan rantai pasok berkelanjutan untuk risiko keanekaragaman hayati dalam kegiatan pembiayaan mengurangi aliran dana negatif dan sekaligus meningkatkan aliran dana positif untuk keanekaragaman hayati.

# Panduan Penyelarasan Ulang Pengeluaran

## Mengubah Subsidi yang Berbahaya

Subsidi adalah kontribusi keuangan tak berbalas dari pemerintah yang diberikan kepada para produsen “atas dasar tingkat kegiatan produksi mereka atau jumlah atau nilai barang atau jasa yang mereka produksi, jual, atau impor” (OECD 2001). Subsidi memiliki banyak bentuk, termasuk pembebasan pajak, bantuan konsumsi, penelitian yang didanai pemerintah, dan penurunan biaya *input*. Subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati adalah subsidi yang membahayakan keanekaragaman hayati dibandingkan dengan kasus ketika subsidi tersebut tidak ada (OECD 2003).

Secara global, pemerintah menggunakan subsidi untuk mendukung para produsen dan konsumen domestik dengan tujuan memberikan manfaat sosial ekonomi dan memenuhi tujuan pemerintah yang lebih besar, seperti pengurangan kemiskinan di antara petani atau bahan bakar yang terjangkau untuk kelompok berpenghasilan rendah (OECD 2017b). Tetapi, banyak subsidi yang perlu diawasi karena pengaruh subsidi-subsidi itu yang membahayakan lingkungan, terutama subsidi di sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan (OECD 2017b). Perjanjian lingkungan internasional sebagian besar mendukung reformasi subsidi. Dua contoh utama adalah Target Keanekaragaman Hayati Aichi, yang menyuarakan penghentian bertahap semua subsidi yang berbahaya, serta Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals [SDGs]) 14 dan 15, yang ditafsirkan banyak negara sebagai seruan reformasi subsidi (IPBES 2019; United Nations 2015). Strategi Keanekaragaman Hayati Uni Eropa 2030 mewajibkan para anggota untuk “mensyaratkan kerjasama yang lebih besar dengan para mitra [dalam] menghentikan secara bertahap subsidi-subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati” (European Commission Communications 2020).

Subsidi pada dasarnya tidak berbahaya bagi keanekaragaman hayati dan banyak program subsidi yang bahkan dapat dimodifikasi untuk meningkatkan kondisi keanekaragaman hayati (lihat Bab 7). Di sisi lain, subsidi yang berbahaya dapat mendorong perilaku seperti perubahan tata guna lahan, pengelolaan lahan yang kurang optimal, dan pengelolaan sumber daya alam yang tidak efisien seperti penangkapan ikan berlebihan (IPBES 2019). Mengubah subsidi yang berbahaya mensyaratkan perencanaan matang untuk mengidentifikasi dan mengurangi efek pengganggu yang berisiko membahayakan kelompok tertentu daripada

kelompok lainnya dan memberikan dukungan kepada mereka yang diproyeksikan paling terdampak negatif. Subsidi juga dapat memiliki konsekuensi yang tidak diinginkan meskipun bermaksud baik. Contoh yang paling terkenal adalah dampak perubahan tata guna lahan secara tidak langsung akibat bahan bakar hayati, yang melepaskan lebih banyak emisi karbon akibat perluasan lahan pertanian untuk bahan bakar hayati.

Dari segi bagaimana subsidi harus diubah, konsensus internasionalnya adalah subsidi harus dipisahkan dari tingkat produksi (OECD 2005). Subsidi berbasis panen dapat mendukung pertumbuhan sistem pangan, tetapi, dalam banyak kasus, tidak tepat dan dapat menyebabkan degradasi tanah, menipisnya stok ikan, dan deforestasi (Food and Land Use Coalition 2019). Sebaliknya, subsidi seharusnya mendorong konservasi keanekaragaman hayati dan membuat produsen leluasa untuk menerapkan praktik-praktik yang ramah lingkungan, seperti pertanian organik dan perencanaan tata guna lahan dan air yang terintegrasi (FAO 2019). Yang tak kalah penting adalah menghapus subsidi-subsidi yang mendorong perdagangan komoditas ilegal dan tak dilaporkan, yang umum ditemukan di sektor perikanan. Dalam kasus ini, dukungan yang menurunkan biaya *input* (misalnya, bahan bakar) dan pembaruan kapal sangat mungkin mendorong penangkapan ikan secara ilegal, tak dilaporkan, dan tak diatur (Martini dan Innes 2018).

Pelajari Lebih Lanjut

## Mengapa Kita Perlu Mengubah Subsidi yang Berbahaya bagi Keanekaragaman Hayati

Subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati tidak hanya menyebabkan praktik produksi yang merugikan spesies tanaman dan hewan, tetapi juga menciptakan lingkaran setan karena kegiatan manusia merusak aset modal alam yang diandalkan bisnis guna mendapatkan laba. Produksi pertanian mengandalkan penyerbukan serangga dan kualitas tanah, yang keduanya membutuhkan keanekaragaman hayati serangga dan tumbuhan (PwC dan WWF 2020). Tetapi, pertanian bertanggung jawab atas sebagian besar perubahan tata guna lahan, yang merupakan kontributor nomor satu degradasi lingkungan (IPBES 2019). Subsidi berkontribusi terhadap pola degradasi lingkungan dengan mendevalusi biaya sumber daya alam, mengurangi insentif untuk berinovasi ke metode yang lebih berkelanjutan, menciptakan ketergantungan pada modal alam yang berbeda dengan modal dalam bentuk lainnya, dan sejenisnya. Oleh karena itu, mengubah subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati memberikan peluang kepada pemerintah untuk menjadikan praktik produksi yang sudah ada lebih berkelanjutan, baik untuk manfaat sosial maupun lingkungan, dan mengurangi risiko di masa depan yang terkait dengan degradasi ekosistem yang terus terjadi.

Mengubah subsidi yang berbahaya juga dapat mendatangkan peluang ekonomi baru melalui pengenalan praktik-praktik produksi baru yang lebih berkelanjutan. Kekayaan keanekaragaman hayati menyediakan secara alami penyerbukan dan pengendalian hama, dan hilangnya

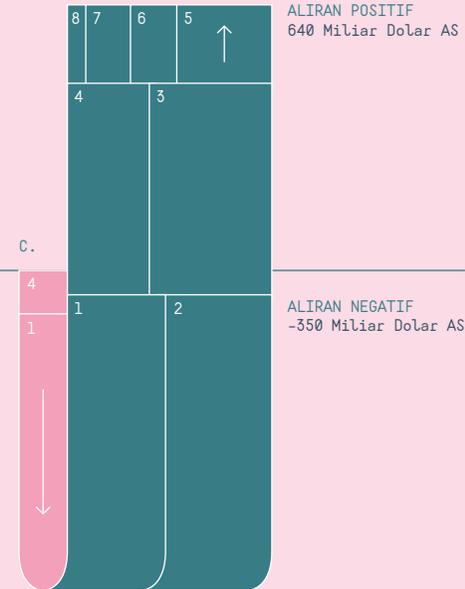
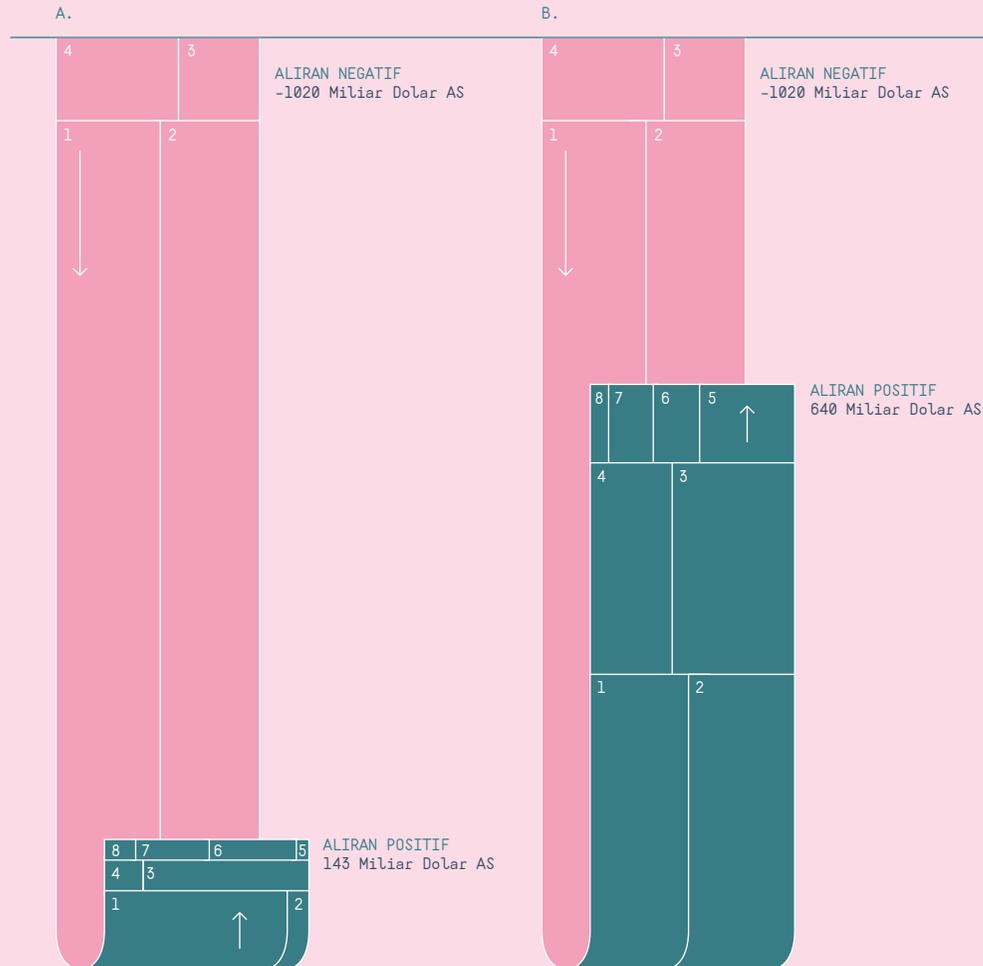
spesies-spesies kunci secara bertahap telah menyebabkan penurunan 50% manfaat agroekosistem (Dainese et al. 2019). Keanekaragaman hayati mikroskopik di dalam tanah sangat bermanfaat untuk kesehatan tanah dan mencegah penyakit yang bersumber dari tanah (Sánchez-Moreno 2018).

Reformasi subsidi itu krusial di negara berkembang dengan ketergantungan pada pertanian, kehutanan, dan perikanan yang signifikan. Pada 2019, subsidi pertanian, perikanan, dan kehutanan yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati mencapai jumlah sekitar 274–542 miliar dolar AS setiap tahun, yang melampaui pembiayaan keanekaragaman hayati saat ini sebesar dua hingga empat kali lipat. Jika subsidi bahan bakar fosil dipertimbangkan dalam penghitungan ini, subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati akan berada pada rentang 670–1.020 miliar dolar AS per tahun, yang melampaui pembiayaan positif saat ini sebesar lima hingga tujuh kali lipat.

Mengubah semua subsidi yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati pada 2030 akan menjadi tantangan yang sulit. Meskipun demikian, menargetkan reformasi sebagian besar subsidi yang berbahaya akan mengurangi secara signifikan aliran dana negatif tahunan untuk keanekaragaman hayati. Jika ini tercapai pada 2030, pemerintah dapat menurunkan pengeluaran yang dianggap paling berbahaya untuk keanekaragaman hayati sebesar 274–670 miliar dolar AS, suatu jumlah yang menurunkan potensi penyesuaian ulang sebagian besar mekanisme (lihat Gambar 7).



Gambar 7.  
Pembiayaan keanekaragaman hayati global saat ini dan masa depan serta kesenjangan pembiayaan konservasi subsidi yang berbahaya



A.  
Pembiayaan keanekaragaman hayati global dan subsidi yang berbahaya pada 2019

B.  
Subsidi yang paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati tidak diubah pada 2030

C.  
Subsidi yang paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati diubah pada 2030

ALIRAN NEGATIF

1. Subsidi bahan bakar fosil	-478	-478	-82
2. Subsidi produksi pertanian	-451	-451	-221
3. Subsidi produksi perikanan	-36	-36	-20
4. Subsidi produksi kehutanan	-55	-55	-27
<b>Total:</b>	<b>-1020</b>	<b>-1020</b>	<b>-350</b>

ALIRAN POSITIF

1. Penyeimbangan keanekaragaman hayati	9	168	168
2. Anggaran pemerintah dan perpajakan	78	155	155
3. Infrastruktur alam	27	139	139
4. Produk keuangan hijau	6	93	93
5. Solusi berbasis alam dan pasar karbon	1	40	40
6. Bantuan pembangunan resmi	10	19	19
7. Rantai pasok berkelanjutan	8	19	19
8. Filantropi dan LSM konservasi	4	8	8
<b>Total:</b>	<b>143</b>	<b>640</b>	<b>640</b>



## Reformasi Subsidi yang Berbahaya: Pertanian

Pada 2019, total subsidi pertanian yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati diperkirakan sebesar 451 miliar dolar AS, yang sebanyak 100–230 miliar dolar AS di antaranya dianggap paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Saat ini, sektor pertanian mungkin menjadi kontributor tunggal terbesar bagi hilangnya keanekaragaman hayati di tingkat global karena perubahan tata guna lahan yang terkait, polusi air dan tanah, dan degradasi lahan (IPBES 2019). Berbagai dampak ini disebabkan oleh praktik-praktik intensif yang tidak berkelanjutan, yang meliputi penggunaan *input* secara berlebihan, kejenuhan tanah, dan deforestasi. Praktik pembabatan hutan dan habitat alami lainnya untuk memberikan tempat bagi pertanian intensif, sering kali dalam bentuk perkebunan kelapa sawit dan kedelai, perkebunan monokultur pohon untuk kayu dan bubur kertas, dan padang penggembalaan untuk daging sapi, merupakan praktik yang sangat merusak di wilayah tropis, tempat sebagian besar keanekaragaman hayati Bumi ditemukan. Secara keseluruhan, sektor pertanian menyumbang hampir 25% emisi gas rumah kaca (IFRI 2019) dan 80% deforestasi global (Kissinger et al. 2012). Selain itu, pertanian juga menyebabkan tingkat pengambilan air sebesar 70%, dengan polusi air yang sebagian besar disebabkan oleh limpasan pupuk, salinisasi air tanah, dan kontaminasi agrokimia (FAO 2017).

Pada 2019, sebanyak 230–451 miliar dolar AS ditujukan untuk subsidi pertanian yang berpotensi berbahaya (OECD 2020a). Jika tren ini terus berlanjut, pertanian akan menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati daratan sebesar 70% dan keanekaragaman hayati perairan tawar sebesar 40% pada 2050 (Food and Land Use Coalition 2019). Penyelarasan ulang ke subsidi keanekaragaman hayati positif atau subsidi netral dalam sektor pertanian akan melestarikan keanekaragaman hayati sekaligus melindungi jasa ekosistem yang mendukung sektor pertanian, seperti penyerbukan serangga, yang nilainya mencapai 153 miliar dolar AS per tahun dan mempertahankan 71 dari 100 tanaman pangan yang paling umum digunakan (PwC dan WWF 2020).

Pendekatan paling umum untuk menjadikan subsidi pertanian lebih ramah lingkungan adalah dengan memisahkan produksi dari dukungan pemerintah; jadi, menysar polusi, bukan laba petani. Dalam Kebijakan Pertanian Bersama (Common Agricultural Policy [CAP]) Uni Eropa, pemisahan dukungan pertanian dari jumlah hasil panen dan penggunaan *input* menyebabkan penurunan 20% penggunaan pupuk nitrogen dan 17% emisi nitrogen oksida dari 1990 hingga 2015 (World Bank 2018). Terlepas dari kemajuan pada indikator-indikator tertentu, CAP tidak berhasil

menghentikan hilangnya keanekaragaman hayati dalam sektor pertanian. Pengukuran kemajuan juga sulit karena informasi yang tidak konsisten dan tidak dapat diandalkan (European Court of Auditors 2020). Berangkat dari hal itu, 40% anggaran CAP akan dialokasikan untuk mendanai pertanian yang tahan iklim, penggunaan sumber daya yang efisien, dan kebijakan sistem pangan yang sadar lingkungan, sesuai dengan Strategi Keanekaragaman Hayati Uni Eropa 2030 (European Commission Communications 2020).

Terdapat bukti bahwa pergeseran dukungan yang menjauhi produksi juga meningkatkan efisiensi pertanian. Setelah Selandia Baru menghapus semua subsidi pertanian pada 1986, tenaga kerja di sektor pertanian meningkat dan industri daging di negara tersebut menjadi paling efisien kedua di dunia (CBD t.t.). Untuk menjamin reformasi dan penyelarasan ulang subsidi pertanian yang paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati pada 2030 senilai 100–230 miliar dolar AS, negara perlu berkomitmen pada pengurangan majemuk tahunan sebesar paling tidak 6,3% selama 10 tahun mendatang. Ini akan menghasilkan sisa 0–221 miliar dolar AS subsidi pertanian yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati pada 2030.

## Studi Kasus

# Reformasi Subsidi yang Berbahaya untuk Mendukung Keanekaragaman Hayati di Kirgizstan

Pertanian merupakan sektor penting dan sumber penghidupan yang penting di Kirgizstan, yang memperkerjakan 32% penduduk dan berkontribusi sebesar 14,2% produk domestik bruto (PDB) negara tersebut pada 2018 (FAO 2019b). Pertanian swasta mendominasi sektor pertanian (60%), diikuti dengan plot swasta rumah tangga (38%) dan pertanian negara (2%). Sebagian besar produksi melibatkan petani subsisten dalam produksi gandum dan ternak, sementara ekspor utama negara tersebut adalah tembakau dan kapas.

Kirgizstan memiliki sejumlah subsidi untuk meningkatkan produktivitas pertanian, yakni *input* bersubsidi (pupuk, pestisida, dan benih), suku bunga pinjaman bersubsidi untuk produsen pertanian, tarif utilitas bersubsidi (air dan listrik), biaya pengelolaan dan pemeliharaan bersubsidi untuk sistem irigasi, pembebasan pajak penghasilan, pembebasan pajak pertambahan nilai (PPN), dan pajak tanah yang menguntungkan produsen dan pengolah makanan. Secara keseluruhan, menurut Biodiversity Finance Initiative (BIOFIN) yang dikelola United Nations Development Programme (UNDP), subsidi pertanian di Kirgizstan mencapai total 300 juta dolar AS pada 2017.

BIOFIN UNDP mengembangkan tinjauan kebijakan dan kelembagaan yang mengungkapkan bahwa beberapa subsidi pertanian berujung pada praktik tata guna lahan yang tak semestinya dan tindakan pengelolaan

air yang tak memadai, yang menyebabkan degradasi keanekaragaman hayati. Contohnya meliputi penggembalaan berlebihan atau penggembalaan yang tak terkendali, konversi habitat satwa liar di pegunungan tinggi menjadi padang penggembalaan dan padang rumput, dan perubahan tata guna lahan pertanian untuk berbagai jenis kegiatan ekonomi lainnya. Pada saat buku ini ditulis, sekitar sepertiga padang penggembalaan di Kirgizstan mengalami degradasi.

Tiga kasus berikut ini memuat bukti subsidi yang berkontribusi secara langsung pada dampak lingkungan negatif. Pertama, pembebasan PPN berkontribusi pada penggunaan agrokimia yang berlebihan, yang pada gilirannya mengurangi kualitas tanah dan menyebabkan limpasan pupuk ke kawasan bukan pertanian dan perairan. Kedua, dukungan pemerintah berujung pada pergantian tanaman pangan endemik dengan varietas benih unggul, sehingga mengurangi varietas tanaman pangan dan keanekaragaman genetik spesies tanaman pangan. Ketiga, tarif air bersubsidi berujung pada penggunaan air secara tak berkelanjutan, yang menghabiskan sumber daya air dan menyebabkan hilangnya kesuburan tanah, penjenjuran tanah oleh air, salinisasi, dan erosi tanah.

Merespons pengaruh lingkungan dari subsidi-subsidi tersebut, melalui Program Pembangunan Ekonomi Hijau (Green Economy Development Program) 2019–2023, Pemerintah Kirgizstan mengusulkan bahwa semua dukungan pertanian harus ditinjau untuk memastikan besaran dampak lingkungannya. Baik kelompok kerja antarlembaga maupun BIOFIN UNDP berkolaborasi dengan pemerintah untuk mengidentifikasi subsidi-subsidi yang paling berbahaya dan mereka juga membantu untuk membentuk kebijakan baru yang mendukung transisi ke pertanian hijau di pedesaan. Saat ini, fokusnya adalah mengganti pembebasan PPN untuk agrokimia, pinjaman bersubsidi, dan tarif air bersubsidi dengan kebijakan-kebijakan fiskal yang baru.

## Studi Kasus

# Reformasi Subsidi Pertanian untuk Mendukung Keanekaragaman Hayati di Swiss

Di Swiss, 36% spesies terancam punah dan hampir 50% habitat satwa liar juga terancam. Pertanian merupakan salah satu kontributor utama hilangnya keanekaragaman hayati di Swiss, dengan lahan pertanian menempati sekitar sepertiga kawasan darat negara tersebut, yang sebagian besar di antaranya menunjukkan tanda-tanda penggunaan air dan lahan yang terlalu intensif. Sebagai respons, Swiss memberlakukan Kebijakan Pertanian (Agricultural Policy) 2014–2017 untuk lebih menyelaraskan subsidi pertanian dengan hasil keanekaragaman hayati positif (OECD 2017c).

Swiss mulai menghijaukan sektor pertanian pada 1990-an ketika pemerintah menyetujui pembayaran ekologi langsung yang memberikan kompensasi untuk kegiatan-kegiatan pertanian yang ramah terhadap keanekaragaman hayati. Pada 1996, sebuah proposal yang didukung 75% pemilih menghasilkan Pasal 104, yang mensyaratkan pertanian Swiss untuk memenuhi empat pilar berikut ini: stabilitas produksi pangan, penggunaan metode yang melindungi tanah dan sumber daya air layak minum untuk masa depan, pengelolaan bentang alam secara bertanggung jawab, dan kawasan pedesaan yang berkelanjutan. Undang-undang pertanian tambahan pada 1999 menjadikan pembayaran langsung bergantung pada “bukti kinerja ekologis” (*proof of ecological performance* [PEP]). Sejak saat itu, pertanian di Swiss wajib mematuhi persyaratan PEP sebagai ganti atas pembayaran langsung.

Untuk lebih menyelaraskan sektor pertanian dengan tujuan Pasal 104, Swiss Federal Office of Agriculture berkolaborasi dengan Swiss Farmer's Union, World Wide Fund for Nature (WWF), serta lembaga swadaya masyarakat (LSM) di bidang lingkungan dan organisasi ekonomi lainnya untuk menyusun Agricultural Policy 2014–2017. Reformasi ini memperkenalkan dua kerangka kerja baru PEP, termasuk salah satunya untuk “kawasan keanekaragaman hayati yang sangat berharga”, dan memasukkan kriteria keanekaragaman hayati pada jenis pembayaran bentang alam yang baru. Reformasi ini juga merevisi pembayaran per hektare dan pembayaran hewan ternak, yang keduanya mencakup sebagian besar bantuan pendapatan untuk petani. Penghapusan pembayaran ini awalnya mendapat penolakan dari Swiss Farmer's Union dan partai-partai konservatif. Sebagai tanggapan, mayoritas partai liberal berkompromi dengan menambahkan reformasi pasar untuk mendorong lebih banyak liberalisasi perdagangan untuk pertanian. Suara rakyat untuk Pasal 104 juga menguatkan argumen partai-partai liberal bahwa warga negara menginginkan pertanian agar lebih konsisten dengan standar lingkungan dan perlindungan keanekaragaman hayati yang kuat. Pemerintah Swiss selanjutnya memulai pembayaran transisi untuk mengurangi hilangnya pendapatan yang besar bagi petani dan mengumpulkan dukungan publik dari petani untuk reformasi tersebut (OECD 2017c).

Terlalu dini untuk mengetahui apa pengaruh Agricultural Policy 2014–2017 pada keanekaragaman hayati, tetapi sejauh ini ada indikasi positif. Jumlah lahan yang memenuhi syarat sebagai “kawasan kompensasi ekologis”, atau dicadangkan untuk pemulihan ekosistem, telah memenuhi tujuan Agricultural Policy pada 2014. Total jumlah bantuan pertanian yang disisihkan untuk Agricultural Policy 2014–2017 adalah 14,5 miliar dolar AS, yang sedikit lebih tinggi daripada pengeluaran pertanian Swiss sebelumnya dan juga lebih tinggi dibandingkan sebagian besar negara OECD.

0–16 Miliar

KERANGKA WAKTU



TINGKAT

LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATIMENGURANGI DAMPAK  
NEGATIF/MENINGKATKAN  
DAMPAK POSITIF

## Reformasi Subsidi yang Berbahaya: Perikanan dan Akuakultur

Pada 2019, total subsidi perikanan yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati diperkirakan sebesar 36 miliar dolar AS, yang sebanyak 16 miliar dolar AS di antaranya dianggap paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Menurut Food and Agriculture Organization (FAO) (2020), proporsi stok ikan secara global pada tingkat yang berkelanjutan secara hayati menurun dari 90% pada 1974 menjadi 66% pada 2017. Subsidi untuk perikanan dapat menjadikan stok ikan berkurang secara global dengan mendukung biaya variabel dan biaya tetap dalam operasi penangkapan ikan, yang memengaruhi risiko operator dan mendorong investasi yang berlebihan (OECD 2018d). Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2018d) menemukan bahwa subsidi perikanan yang paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati adalah subsidi bahan bakar, subsidi untuk pembuatan dan modernisasi kapal, subsidi untuk pembangunan dan renovasi pelabuhan, dukungan harga dan pemasaran, proyek pengembangan perikanan, dan perjanjian akses penangkapan ikan internasional. Meskipun beberapa subsidi ini menimbulkan praktik penangkapan ikan yang berlebihan, beberapa subsidi juga memiliki efek tambahan tidak langsung, seperti mendorong penangkapan ikan yang ilegal, tak dilaporkan, dan tak diatur serta limbah berlebih (IPBES 2019).

Pertumbuhan yang tak terkendali atau tak berkelanjutan di sektor akuakultur juga dapat menimbulkan produksi yang berlebih (FAO 2018). Subsidi seperti hibah investasi dapat meningkatkan produksi secara artifisial, yang berujung pada kerusakan permanen pada ekosistem sekitar, seperti alih fungsi lahan hutan mangrove secara masif menjadi tambak udang di Asia. Produksi akuakultur yang tak terkendali juga dapat menimbulkan dampak negatif yang mencakup antara lain kerusakan hutan mangrove, salinisasi atau asidifikasi tanah, polusi air, dan perubahan pola hidrologi.

Kebijakan perikanan harus menghentikan bantuan yang mendukung penangkapan ikan secara berlebih, melampaui kapasitas dan ilegal, tak dilaporkan, dan tak diatur (OECD 2018e). Lebih dari 50% subsidi yang berbahaya di sektor-sektor ini dimulai dari pasar negara berkembang, sehingga para donor dan organisasi internasional seharusnya mendukung negara berkembang untuk melaksanakan secara matang reformasi yang menghasilkan manfaat ekonomi dan lingkungan (OECD 2019b). Untuk menjamin reformasi dan penyalarsan ulang subsidi perikanan yang paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati pada 2030 senilai 16 miliar dolar AS, negara perlu berkomitmen pada pengurangan majemuk tahunan sebesar paling tidak 5,1% selama 10 tahun mendatang. Ini akan menghasilkan sisa 0–20 miliar dolar AS subsidi perikanan yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati pada 2030.

## Reformasi Subsidi yang Berbahaya: Bahan Bakar Fosil

Pada 2019, total subsidi bahan bakar fosil diperkirakan sebesar 478 miliar dolar AS, yang sebanyak 396 miliar di antaranya dianggap berpotensi paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati (OECD 2020a). Empat kategori utama subsidi yang mendorong produksi berlebih di industri bahan bakar fosil, yaitu: (1) transfer dana langsung, (2) transfer atau dukungan harga yang dipaksakan, (3) pengeluaran perpajakan, pendapatan lainnya yang hilang, dan harga barang dan jasa yang rendah, serta (4) pengalihan risiko (UNEP 2019). Meskipun totalnya menurun sejak 2018, analisis Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) mengindikasikan bahwa 44 negara ekonomi maju dan berkembang meningkatkan dukungan mereka untuk bahan bakar fosil sebesar 38% *year on year* (OECD 2020a). Lebih lanjut, penurunan subsidi bahan bakar fosil secara keseluruhan menjadi penyebab anjloknya harga minyak global pada 2019 (OECD 2020a).

Subsidi bahan bakar fosil dapat menimbulkan berbagai pengaruh negatif langsung dan tidak langsung pada keanekaragaman hayati. Pengaruh langsung biasanya berasal dari ekstraksi dan pengangkutan bahan bakar fosil. Tetapi, pengaruh yang paling merusak cenderung bersifat tidak langsung, dengan peningkatan emisi gas rumah kaca yang memengaruhi iklim dan habitat. Dampak jangka panjang terkait iklim ini sulit diprediksi dan bergantung pada beberapa faktor lainnya.

Indonesia menawarkan contoh yang menjanjikan untuk perubahan subsidi bahan bakar fosil—pada 2013, Pemerintah Indonesia memberikan subsidi beras untuk mengurangi dampak kenaikan harga energi (UNEP 2019). Demikian pula, Maroko pada 2014 mengalokasikan ulang dana untuk program sosial dan kesehatan serta sektor-sektor pertumbuhan seperti energi terbarukan (UNEP 2019). G20 dan Uni Eropa telah berperan aktif dalam mencapai kemajuan untuk reformasi subsidi bahan bakar fosil, dengan menetapkan target waktu pada 2025 untuk mengakhiri bantuan untuk produksi CO<sub>2</sub> yang tinggi seperti industri batu bara (OECD 2019a). Meskipun demikian, tak terbantahkan bahwa reformasi subsidi bahan bakar fosil akan terbentur hambatan politik yang signifikan, terutama di antara subsidi-subsidi yang ditargetkan untuk menjadikan harga gas dan minyak terjangkau untuk kelompok masyarakat berpenghasilan rendah. Setelah Pemerintah Ekuador menghapus subsidi bensin pada 2019, kenaikan harga bensin sebesar 25% berujung pada aksi protes yang ricuh selama dua belas hari. Untuk menjamin reformasi dan penyalarsan ulang terhadap subsidi bahan bakar fosil yang paling berbahaya untuk keanekaragaman hayati pada 2030 senilai 396 miliar dolar AS, negara perlu berkomitmen pada pengurangan majemuk tahunan sebesar minimal 14,8% selama 10 tahun

0–396 Miliar

KERANGKA WAKTU



TINGKAT

LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATIMENGURANGI DAMPAK  
NEGATIF/MENINGKATKAN  
DAMPAK POSITIF

SKALA (2030)

T/A

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI



MENGURANGI DAMPAK  
NEGATIF/MENINGKATKAN  
DAMPAK POSITIF



mendatang. Ini akan menghasilkan sisa 0–82 miliar dolar AS subsidi bahan bakar fosil yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati pada 2030.

## Transfer Fiskal Berbasis Ekologi

Transfer fiskal antarpemerintahan merupakan mekanisme untuk mendistribusikan ulang pendapatan pajak ke berbagai tingkat pemerintahan, umumnya dari pemerintah nasional dan regional ke pemerintah lokal. Jumlah pendanaan nasional yang didistribusikan ulang ke pemerintah lokal ditentukan berdasarkan kriteria seperti jumlah penduduk, kawasan lahan, produk domestik bruto, geografi, dan tingkat pembangunan.

Transfer fiskal berbasis ekologi merupakan jenis transfer fiskal yang mengintegrasikan indikator lingkungan dalam penghitungan transfer fiskal untuk memberikan investasi dalam konservasi dan kawasan lindung (UNDP 2016). Transfer antarpemerintahan menyumbang hampir 60% pengeluaran subnasional di luar Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) dan sepertiga pengeluaran di dalamnya (UNDP 2016). Pada sebagian besar kasus, faktor lingkungan tidak dipertimbangkan, meskipun ada manfaat nyata bagi yurisdiksi lokal. Transfer fiskal berbasis ekologi dapat mendorong inisiatif konservasi dengan cara memberikan kompensasi biaya peluang dalam investasi konservasi. Tanpa hal tersebut, pemerintah lokal kemungkinan besar akan menggunakan transfer fiskalnya untuk berinvestasi dalam kegiatan-kegiatan lainnya, seperti pertanian konvensional, industri, dan konstruksi, untuk memaksimalkan perolehan pendapatan jangka pendek daripada manfaat lingkungan.

Meskipun sejauh ini ada beberapa contoh program transfer fiskal berbasis ekologi yang berkembang dengan baik, kesuksesan di Malaysia, Brasil, Portugal, dan Prancis membuktikan bahwa konsep ini dapat dikembangkan. Transfer fiskal berbasis ekologi sangat dibutuhkan ketika kriteria pendanaan bergantung pada statistik kawasan lindung. Penggunaan transfer fiskal berbasis ekologi untuk melindungi kawasan lindung melestarikan titik-titik rawan keanekaragaman hayati dengan resolusi yang tidak dapat dicapai oleh program tingkat nasional, yang berpotensi melindungi habitat mikro yang penting secara ekologi bagi para pelaku lokal, bahkan jika habitat mikro itu tidak diakui dengan cara yang sama oleh para pelaku nasional.

Pelajari Lebih Lanjut

## Transfer Fiskal Berbasis Ekologi di Brasil, Indonesia, dan India

Brasil menjadi salah satu pemimpin dunia untuk transfer fiskal berbasis ekologi sejak awal 1990-an. Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Ecológico (ICMS Ecológico) adalah skema inovatif yang didedikasikan untuk memasukkan indikator-indikator lingkungan dalam transfer fiskal nasional ke negara bagian. Skema ini berbasis pajak ICMS umum, yang mirip dengan pajak pertambahan nilai. Dalam kasus ICMS Ecológico, dana dialokasikan untuk memberikan kompensasi atas pembatasan tata guna lahan dan mendorong konservasi (Cassola 2010). Negara bagian Paraná di Brasil mulai menggunakan transfer fiskal berbasis ekologi pada 1989. Tingkat transfer ke kota ditentukan berdasarkan indeks yang memperhitungkan luasan kawasan lindung, luasan kota, kategori pengelolaan kawasan lindung, dan kualitas kawasan (Loft et al. 2016). Dengan cara ini, keanekaragaman hayati, kualitas sumber daya air, dan bagaimana kawasan lindung dikelola dan kontribusi kawasan lindung kepada masyarakat tetap terpantau. Program ini diterima dengan baik di Paraná, dengan jumlah kota yang menerima manfaat dari indeks keanekaragaman hayati meningkat sebesar 179% dalam delapan tahun. Pada periode yang sama, luasan kawasan konservasi meningkat sebesar 165% (Cassola 2010).

India memasukkan tutupan hutan dalam rumus mereka untuk menentukan distribusi pendapatan pajak federal. Pada 2014, Finance Commission India menyatakan bahwa 7,5% bobot transfer fiskal akan diperuntukkan untuk tutupan hutan, yang ditentukan berdasarkan survei dua kali setahun dari Indian Forest Service (Busch dan Mukherjee 2018). Pada 2015–2016, tahun pertama pascareformasi, perkiraan 5,7 miliar dolar AS ditransfer ke negara bagian atas dasar tutupan hutan (Reserve Bank of India 2016). Hal ini menyediakan insentif fiskal yang cukup besar untuk melindungi hutan yang ada dan memulihkan bekas hutan. Sejauh ini tidak terdapat pengaruh signifikan pada tutupan hutan India, tetapi analisis yang lebih mendalam untuk jangka waktu lebih lama diperlukan untuk mengetahui hasil yang substansial (Busch dan Mukherjee 2018).

Indonesia sebelumnya telah menetapkan kerangka kerja transfer fiskal, tetapi baru mulai memasukkan indikator lingkungan dalam penghitungan alokasi pada Agustus 2019. Transfer fiskal berbasis ekologi dijalankan di bawah program Transfer Anggaran Provinsi Berbasis Ekologi (TAPE), yang mentransfer dana dari tingkat provinsi ke kabupaten, dan Transfer Anggaran Kabupaten Berbasis Ekologi (TAKE), yang mentransfer dana dari tingkat kabupaten ke desa. Dana TAPE dialokasikan menurut dua set kriteria. Yang pertama menyediakan dana berdasarkan total tingkat tutupan hutan di suatu kawasan, dan yang kedua menyediakan dana tambahan berdasarkan tingkat perubahan tutupan hutan (Keift dan Efriyanti 2020). Total hibah hasil pelaksanaan transfer fiskal di Indonesia mencapai 56 miliar dolar AS pada 2019, yang dapat menciptakan insentif untuk dukungan wilayah yang signifikan guna merawat dan meningkatkan tutupan hutan pada beberapa tahun mendatang (Keift dan Efriyanti 2020).

# Pengelolaan Risiko Lingkungan dan Sosial

Sektor swasta dapat berperan lebih besar dalam konservasi keanekaragaman hayati melalui pengintegrasian pengelolaan risiko lingkungan dan sosial dalam operasinya. Menjalankan pengelolaan risiko lingkungan dan sosial untuk jasa keuangan serta industri nonkeuangan seharusnya membantu pencapaian Target Keanekaragaman Hayati Aichi ke-4, yang membahas tanggung jawab bisnis untuk melindungi keanekaragaman hayati dan dijadwalkan akan diperbarui pada 2021. Selain subsidi yang berpotensi berbahaya untuk sektor pertanian, perikanan, kehutanan, dan bahan bakar fosil yang diperkirakan senilai 670–1.020 miliar dolar AS per tahun, menurut salah satu perkiraan, 50 bank terbesar di dunia telah menginvestasikan lebih dari 2,6 triliun dolar AS pada 2019 ke sektor-sektor yang paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati, dengan rata-rata investasi sebesar 52 miliar dolar AS per bank (Portfolio Earth 2020). Sebuah tinjauan terhadap 1.800 perusahaan mendapati bahwa lebih dari 13% di antara perusahaan-perusahaan tersebut menyebabkan lebih banyak kerusakan lingkungan daripada menghasilkan laba. Sementara itu, hampir 33% dari perusahaan-perusahaan ini menyebabkan kerusakan lingkungan yang setara dengan seperempat laba mereka (fDi Intelligence 2020).

Pengelolaan risiko investasi keanekaragaman hayati dapat mengurangi eksposur portofolio investasi atau pinjaman pada perusahaan-perusahaan yang sangat bergantung pada praktik produksi yang merusak keanekaragaman hayati atau memiliki dampak negatif lainnya yang signifikan pada alam. Tindakan ini akan menghindari biaya di masa depan yang dapat disebabkan oleh hilangnya habitat, terutama karena ancaman fisik akibat degradasi keanekaragaman hayati pada bisnis dan masyarakat menjadi semakin mendesak. Selain itu, situasi ini menghadirkan peluang untuk menghasilkan 10 triliun dolar AS dan 395 juta pekerjaan dari berbagai peluang bisnis baru pada 2030 (WEF dan AlphaBeta 2020). Untuk sektor keuangan, hal ini berarti pengarusutamaan analisis risiko keanekaragaman hayati dalam praktik pinjaman dan investasi lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, and governance* [ESG]). Untuk perusahaan-perusahaan yang menyediakan barang dan jasa, hal ini berarti mengevaluasi rantai pasok dan praktik produksi mereka untuk menjadikan perusahaan tersebut lebih berkelanjutan dan efisien. Saat ini, tidak ada indeks atau metrik resmi untuk risiko keanekaragaman hayati, seperti emisi karbon untuk risiko perubahan iklim, tetapi upaya-upaya seperti Alat Penilaian Keanekaragaman Hayati Terintegrasi (Integrated Biodiversity Assessment Tool), yang merujuk silang tiga pangkalan data keanekaragaman hayati yang paling diakui, menyediakan langkah pertama untuk menghitung dukungan perusahaan terhadap keanekaragaman hayati.

Pengelolaan risiko lingkungan dan sosial mungkin terdampak oleh standar yang ditetapkan oleh investor dan pemberi pinjaman besar, tetapi pada akhirnya hal ini didorong oleh keputusan perusahaan untuk mengubah rantai pasok mereka. Rantai pasok terdiri atas organisasi, orang, kegiatan, dan sumber daya yang memungkinkan berlangsungnya produksi, konsumsi, dan logistik terkait dengan industri produk dan jasa global.

## Rantai Pasok Berkelanjutan

Karena para investor dan pembuat kebijakan semakin menyadari kebutuhan akan rantai pasok berkelanjutan, berbagai alat pembiayaan untuk transformasi model bisnis pun bermunculan. Lembaga keuangan swasta, bank pembangunan multilateral, dan lembaga keuangan pembangunan dapat menyediakan pembiayaan lunak untuk mendorong para produsen di sepanjang rantai pasok untuk terlibat dalam praktik produksi yang lebih berkelanjutan. Pemerintah dapat memfasilitasi transisi ini melalui undang-undang yang melarang rantai pasok yang berbahaya. Misalnya, pada Agustus 2020, Pemerintah Inggris mengusulkan undang-undang baru yang melarang perusahaan untuk menjual produk yang diambil dari lahan hutan yang dibuka secara ilegal. Lalu, di Afrika Barat, perusahaan sektor kakao dan cokelat terbesar dipertemukan oleh World Cocoa Foundation dan IDH The Sustainable Trade Initiative untuk berkolaborasi dengan Pemerintah Ghana dan Pantai Gading. Kolaborasi ini menghasilkan Inisiatif Kakao dan Hutan (Cocoa & Forests Initiative), wadah bagi perusahaan untuk bekerja secara pracompetitif untuk mengakhiri deforestasi dan degradasi hutan dalam rantai pasok kakao.

Pembiayaan rantai pasok menggambarkan produk-produk keuangan yang mendukung transaksi perdagangan dengan memberikan likuiditas untuk persyaratan modal kerja perusahaan (BSR 2017). Business for Social Responsibility (BSR), lembaga nirlaba yang mengumpulkan sebanyak 250 perusahaan anggota pada masalah tanggung jawab perusahaan, mengidentifikasi tiga solusi keuangan untuk memungkinkan norma perdagangan yang berkelanjutan: (1) pembiayaan utang berkelanjutan, (2) pinjaman perdagangan berkelanjutan, dan (3) solusi kontrak pintar (BSR 2017). Pembiayaan utang berkelanjutan melibatkan para pembeli yang mengintegrasikan kriteria lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, and governance* [ESG]) mereka dalam program pembiayaan rantai pasok sedemikian rupa sehingga pemasok menerima imbalan dan/atau manfaat nyata untuk kinerja keberlanjutan yang kuat (BSR 2017). Pinjaman perdagangan berkelanjutan merupakan pinjaman yang digunakan untuk membayar pemasok barang dan jasa atas pengadaan bahan baku yang diambil, diolah, atau dialihfungsikan secara berkelanjutan. Terakhir, solusi kontrak pintar memanfaatkan teknologi *blockchain* untuk menawarkan kontrak yang berlaku dengan sendirinya antara pembeli dan

SKALA (2030)

>12–19 Miliar

KERANGKA WAKTU



TINGKAT



LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI



MENGURANGI DAMPAK  
NEGATIF/MENINGKATKAN  
DAMPAK POSITIF



penjual yang meningkatkan transparansi dan kebertelusuran di seluruh rantai pasok. Lembaga keuangan dapat juga menawarkan pembiayaan lunak untuk pemasok agar terlibat dalam praktik produksi yang lebih berkelanjutan. Misalnya, Sustainable Investment Management, lembaga keuangan yang berbasis di London dan Rio de Janeiro, menciptakan Fasilitas Komoditas Bertanggung Jawab (Responsible Commodities Facility) yang menyediakan lini kredit bersubsidi kepada petani kedelai yang berjanji akan menghindari alih fungsi kawasan Cerrado atau sabana di Brasil (Kingsbury 2019).

Para investor juga dapat melakukan perubahan positif pada rantai pasok. Bentang Alam Keanekaragaman Hayati (Biodiversity Landscape) milik Barclays menyediakan penilaian terhadap perusahaan-perusahaan multinasional yang sangat terpengaruh oleh risiko keanekaragaman hayati yang terkait dengan produksi dan rantai pasok ternak, minyak sawit, kedelai, dan kayu yang tak berkelanjutan (Ogundiya et al. 2020).





Pelajari Lebih Lanjut

## Dampak Komitmen Rantai Pasok pada Sektor Kehutanan

Pada 2014 hingga 2018, total luas kawasan hutan yang kira-kira setara dengan luas wilayah Inggris hilang setiap tahun di Bumi (NYDF 2019). Titik-titik rawan baru deforestasi muncul dalam lima tahun terakhir. Amerika Latin mendorong sebagian besar percepatan pertumbuhan deforestasi, dengan hilangnya tutupan hutan Amazon di Brasil saja meningkat 88% antara Mei 2018 dan Juni 2019 (NYDF 2019), sementara hutan di Afrika juga semakin terancam. Perluasan pertanian dan perhutanan komersial saat ini merupakan faktor utama yang menyebabkan deforestasi, dengan perhutanan komersial skala besar menyumbang 40% deforestasi tropis antara 2008 hingga 2010 (FAO 2020). Peningkatan profitabilitas di sektor pertanian, jika dilihat sekilas, dapat menjadi alasan yang membenarkan perubahan tata guna lahan atas hutan, tetapi pada akhirnya tidak memenuhi justifikasi keuangan ketika semua jasa ekosistem yang diberikan oleh hutan yang utuh dimasukkan.

Perusahaan dan negara semakin meningkatkan upaya untuk menggunakan praktik produksi yang mengurangi dampak terhadap hutan. Ini mencakup pemerintah yang menerapkan standar kepatuhan produksi dan sektor swasta yang secara mandiri meningkatkan standar keberlanjutan atas produksi mereka. Pada 2010, Consumer Goods Forum mengadopsi tenggat untuk mencapai nol bersih deforestasi pada 2020. Pada 2014, Deklarasi New York tentang Hutan (New York Declaration on Forests [NYDF]), deklarasi tak mengikat yang melibatkan 200 pendukung publik dan swasta, berkomitmen untuk menghilangkan deforestasi dari rantai pasok komoditas pertanian pada 2020 (Thomson

dan Rogerson 2020). Sayangnya, laporan tahunan Forest 500 dari Global Canopy mendapati bahwa kemajuan yang tercapai di area ini pada 2019 masih sedikit, dengan sebagian perusahaan bahkan mengurangi komitmen deforestasi mereka (Thomson dan Rogerson 2020).

Kemajuan yang minim tersebut menegaskan kebutuhan bagi organisasi publik dan swasta untuk menegakkan komitmen pemberantasan deforestasi dengan lebih baik, serta pendekatan multi-pemangku kepentingan untuk memperkenalkan rantai pasok berkelanjutan.

Pemerintah juga dapat menghentikan deforestasi dengan mengurangi konsumsi atas komoditas-komoditas yang bersumber dari titik-titik rawan keanekaragaman hayati yang telah beralih fungsi. Forest Trends mencatat bahwa Uni Eropa, Tiongkok, India, Rusia, dan Amerika Serikat merupakan pembeli terbesar komoditas-komoditas dengan dampak paling signifikan pada keanekaragaman hayati pada 2014, dan dapat memperoleh manfaat dari kebijakan dan kerangka kerja nasional untuk mengurangi permintaan tersebut (Lawson 2014). Pada 2019, total subsidi kehutanan yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati diperkirakan sebesar 55 miliar dolar AS, yang sebanyak 28 miliar dolar AS di antaranya dianggap paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Untuk menjamin reformasi dan penyesuaian ulang terhadap subsidi kehutanan yang paling berbahaya bagi keanekaragaman hayati senilai 28 miliar dolar AS pada 2030, negara perlu berkomitmen pada pengurangan majemuk tahunan sebesar paling tidak 6,3% selama 10 tahun mendatang.

## Pembagian Akses dan Manfaat

Protokol Nagoya 2014 tentang Akses terhadap Sumber Daya Genetik dan Pembagian Manfaat yang Adil dan Seimbang yang Dihasilkan dari Pemanfaatan Sumber Daya Genetik menyediakan kerangka kerja global untuk menerapkan tujuan ketiga CBD: "pembagian manfaat yang adil dan setara yang dihasilkan dari pemanfaatan sumber daya genetik". Perjanjian ini memberikan akses atas sumber daya genetik yang dijamin oleh keanekaragaman hayati untuk dibagikan hanya berdasarkan perjanjian dan persetujuan komunitas lokal, yang berujung pada perlindungan keanekaragaman hayati (CBD t.t.). Akhirnya, meski beberapa flora dan fauna memiliki potensi dalam produksi komoditas, terutama di bidang biomedis, CBD mempromosikan sumber daya ini untuk dibagikan secara setara oleh komunitas dan para pemangku kepentingan yang berminat. Protokol Nagoya meningkatkan kepastian dan transparansi hukum bagi pengguna maupun penyedia sumber daya genetik—yang pada dasarnya adalah semua organisme dan bagian-bagian di dalamnya—dan pengguna maupun penyedia pengetahuan tradisional yang terkait dengan penggunaan sumber daya genetik. Konsep pembagian akses dan manfaat yang dikembangkan oleh CBD dan selanjutnya dipertegas oleh Protokol Nagoya menggabungkan konservasi dan penggunaan keanekaragaman hayati secara berkelanjutan dengan upaya akademis dan komersial melalui penyeimbangan kepentingan pengguna dan penyedia sumber daya genetik. Banyak negara berkembang dan negara ekonomi baru menganggap pembagian akses dan manfaat sebagai peluang realistis untuk menghasilkan nilai dari keanekaragaman hayati, mendukung ranah riset domestik, dan membentuk rantai nilai baru yang memberi manfaat pada kesejahteraan masyarakat dan mendukung tindakan konservasi keanekaragaman hayati. Uni Eropa meresmikan legalisasi pembagian akses dan manfaat pada 2014 yang

mensyaratkan sumber daya genetik dan pengetahuan tradisional dibagikan atas dasar persyaratan yang disepakati bersama dengan komunitas lokal apabila aset-aset tersebut "digunakan dalam penelitian dan pengembangan properti genetik dan/atau komposisi biokimianya" (Uni Eropa Nomor 511 2014).

Pembagian akses dan manfaat memiliki potensi untuk memperluas penggunaan biomedis, pertanian, dan kedokteran melalui informasi pengurutan digital, yang akan membantu menghasilkan lebih banyak data pengurutan genom tersedia untuk penggunaan publik (Land et al. 2020). Tetapi, untuk melepaskan potensi penuh dan mendayagunakan dampak nyata pembagian akses dan manfaat, negara penyedia perlu menetapkan kerangka kerja pengaturan yang efektif, mengembangkan strategi valorisasi nasional, dan menegosiasikan pemberlakuan kontrak pembagian akses dan manfaat dengan pengguna sumber daya genetik dan pengetahuan tradisional yang terkait. Pada awal 2020, 124 negara di dunia mengakui peluang ini untuk pembangunan berkelanjutan dan mengesahkan Protokol Nagoya. Saat ini, banyak strategi dan peraturan pembagian akses dan manfaat nasional yang sedang dikembangkan atau direvisi.

Konservasi keanekaragaman hayati saat ini merupakan bagian dari kerangka kerja pembagian akses dan manfaat, meskipun mungkin dihapus dalam negosiasi kebijakan pembagian akses dan manfaat di masa depan. Dalam kasus ini, semua perjanjian akan terkait dengan pertukaran sumber daya genetik dan bukan keanekaragaman hayati. Tetapi, hilangnya keanekaragaman hayati tidak berhasil ditekan di bawah kebijakan pembagian akses dan manfaat karena banyak negara masih melakukan ekstraksi dari berbagai habitat, meski terikat oleh kewajiban pembagian akses dan manfaat. Para kritikus berpendapat bahwa pembagian akses dan manfaat dengan sendirinya bukan merupakan mekanisme atau kerangka kerja yang tepat untuk mengelola negosiasi lintas disiplin ilmu dan multipihak yang dibutuhkan untuk melindungi keanekaragaman hayati (Laird et al. 2020).

## Pengelolaan Risiko Investasi Keanekaragaman Hayati

Untuk mengintegrasikan pengelolaan risiko investasi keanekaragaman hayati dalam operasi, perusahaan jasa keuangan harus memperhitungkan biaya hilangnya keanekaragaman hayati dalam proses analisis risiko mereka. Tindakan ini dapat memastikan bahwa investor mengarusutamakan keanekaragaman hayati ketika mereka mengevaluasi portofolio investasi mereka untuk mengurangi risiko terkait kerugian alam. Lembaga keuangan dapat menerapkan praktik pengelolaan risiko keanekaragaman hayati dalam portofolio mereka melalui penyaringan positif dan negatif, adopsi norma dan standar, keterlibatan perusahaan, divestasi, dan integrasi lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, and governance* [ESG]).

Penyaringan positif dan negatif menggunakan serangkaian kriteria untuk menilai model pendapatan portofolio dan praktik produksi yang terkait. Jika perusahaan disoroti melalui penyaringan positif, yang berarti operasi inti mereka bermanfaat bagi keanekaragaman hayati, perusahaan tersebut akan disertakan dalam portofolio investor (Braverman 2019). Penyaringan negatif untuk risiko keanekaragaman hayati merupakan kebalikan dari hal itu karena menyebabkan perusahaan tersebut dikeluarkan dari portofolio. Baik penyaringan positif maupun negatif dapat diterapkan secara terpisah, atau sebagai bagian dari penyaringan yang mempertimbangkan risiko keanekaragaman hayati sebagai bagian dari masalah ESG yang lebih besar (Schroeders 2017). Mengadopsi norma dan standar dapat mendorong standar keberlanjutan yang lebih ketat untuk menerima pendanaan. Perusahaan dapat mengadopsi kebijakan internal atau peraturan pemerintah yang mensyaratkan tindakan ini (PRI 2018). Baik pada kasus pertama maupun kedua, perusahaan dan perusahaan yang berinvestasi harus mempertahankan transparansi terkait pemenuhan indikator kinerja keanekaragaman hayati dan sama-sama bersedia untuk terlibat dalam keanekaragaman hayati guna menjernihkan risiko dan peluang dalam keanekaragaman hayati di antara para investor (PRI 2020a).

Lembaga keuangan juga dapat berinteraksi secara langsung dengan jajaran eksekutif atau anggota dewan untuk mendorong hasil yang lebih baik bagi lingkungan. Pada situasi ekstrem, para investor dan pemberi pinjaman dapat mempertimbangkan divestasi dari perusahaan jika perusahaan tidak memenuhi target keanekaragaman hayati (Maiden 2019). Terakhir, integrasi ESG mensyaratkan bahwa lembaga keuangan menggunakan informasi yang tersedia terkait hasil ESG dari perusahaan, yang sejalan dengan cara mereka menganalisis risiko dalam hal keuangan, pasar, dan operasional untuk mengambil keputusan investasi atau pemberian pinjaman (Deutz et al. 2020).



Contoh dari masalah spesifik yang dapat diatasi dengan pengelolaan ESG adalah perdagangan ilegal satwa liar, praktik yang berbahaya untuk keanekaragaman hayati dan penyebab dari banyak wabah penyakit zoonosis seperti Covid-19. Para pelaku perdagangan ilegal mengeksploitasi jasa yang disediakan sektor keuangan swasta, seperti pembelian properti, untuk mencuci uang. Ini dapat dicegah melalui penilaian dan mitigasi risiko yang ketat. Meskipun pengelolaan risiko investasi keanekaragaman hayati belum menjadi komponen utama pengelolaan risiko ESG, perusahaan mulai memahami dan merespons keterkaitan antara degradasi keanekaragaman hayati dan kinerja keuangan perusahaan portofolio mereka. Investor dan pemberi pinjaman dengan eksposur material pada sektor berisiko dan perusahaan berisiko harus mengevaluasi ulang investasi mereka dan mempertimbangkan potensi yang dimiliki perusahaan-perusahaan ini untuk memperoleh imbalan atau melunasi utang mereka jika basis modal alam mereka terus menurun. Hilangnya keanekaragaman hayati yang substansial dan hancurnya ekosistem dapat menyebabkan peningkatan risiko dalam hal kredit, likuiditas, pasar, dan operasional. Agar semua alat pengelolaan risiko ini efektif, perusahaan harus menetapkan target yang berarti dalam portofolio mereka, yang menyeimbangkan imbalan investasi dengan risiko material yang ditimbulkan oleh hilangnya keanekaragaman hayati serta kewajiban tugas kepercayaan (*fiduciary duty*) mereka kepada klien. Penggunaan alat pengelolaan risiko selanjutnya mensyaratkan aset dan data tingkat perusahaan yang konsisten terkait keanekaragaman hayati, yang membantu untuk menstandarkan ekspektasi di antara para investor dan mengidentifikasi dengan lebih baik risiko keanekaragaman hayati dalam portofolio (PRI 2020a).

#### Studi Kasus

## Target Konservasi Keanekaragaman Hayati di Bank Ritel

ASN Bank adalah bank ritel Belanda yang berfokus pada investasi yang bertanggung jawab secara sosial dan berkelanjutan. Sebagai bagian dari kebijakan keberlanjutannya, ASN Bank membentuk pilar keanekaragaman hayati dan menetapkan sebuah tujuan, yakni menghasilkan pengaruh positif bersih bagi keanekaragaman hayati dalam investasi bank tersebut pada 2030. Sebagai bagian dari upaya ini, ASN Bank, bersama dengan grup konsultan CREM dan PRé Sustainability, membuat metodologi Jejak Keanekaragaman Hayati untuk Lembaga Keuangan (Biodiversity Footprint for Financial Institutions [BFFI]) untuk mengukur dampak keanekaragaman hayati pada portofolio investasi mereka (CREM dan PRé Consultants 2016).

Kerangka kerja BFFI menganalisis dampak keanekaragaman hayati dari investasi perusahaan dengan memetakan dampak operasi perusahaan di tingkat sektoral dan wilayah. Pelaksanaan pemetaan ini dilakukan dengan informasi yang tersedia dari pangkalan data pihak ketiga. Dampak lingkungan dari sektor-sektor ini dirujuk silang dengan menggunakan pangkalan data penggunaan-permintaan lingkungan di wilayah tempat beroperasi. Melalui proses ini, BFFI mampu memperkirakan “tekanan lingkungan” yang digunakan perusahaan. Informasi ini pada gilirannya digunakan dalam model analisis siklus hidup untuk menentukan secara kuantitatif hubungan antara tekanan lingkungan dan dampaknya terhadap keanekaragaman hayati daratan, perairan tawar, dan perairan asin (CREM dan PRé Consultants 2016). Analisis dampak kuantitatif kemudian dilengkapi dengan penilaian kualitatif untuk

mengidentifikasi kawasan-kawasan dengan jejak sebenarnya yang mungkin lebih tinggi atau lebih rendah daripada jejak yang dihitung menggunakan metodologi analisis siklus hidup.

Sebagai bagian dari upaya mereka untuk memperluas penggunaan metodologi BFFI dengan lembaga lainnya, ASN Bank membentuk Kemitraan Keuangan Pembukuan Keanekaragaman Hayati (Partnership Biodiversity Accounting Financials [PBAFI]), inisiatif bagi lembaga keuangan untuk melakukan penghitungan dampak operasi mereka terhadap keanekaragaman hayati. Selanjutnya, ASN Bank kini dalam proses untuk mengotomatiskan penghitungan jejak keanekaragaman hayati BFFI untuk mendorong adopsi metodologi pada skala yang lebih luas.

## Pengarusutamaan Keanekaragaman Hayati Melalui Pengelolaan Risiko Investasi

Praktik produksi lama yang tak efisien meningkatkan risiko yang dihadapi perusahaan pada praktik produksi yang relatif tak dapat disesuaikan atau tak dapat dimodifikasi. Ini sangat relevan saat risiko transisi, atau risiko bahwa bisnis gagal menginvestasikan dana yang memadai dalam peralihannya pada rantai pasok yang lebih berkelanjutan guna merespons peraturan lingkungan yang baru, memengaruhi kelangsungan bisnis. Misalnya, perubahan dalam peraturan yang terkait dengan mitigasi polusi, pengadaan, dan/atau pengelolaan limbah bisa berujung pada perusahaan dengan risiko transformasi tinggi mengalami kerugian material yang signifikan (DNB dan PBL 2020). Kemudian, risiko transformasi yang lebih besar dapat mendatangkan risiko reputasi yang lebih besar, yang berarti bahwa dampak negatif pada lingkungan dapat memengaruhi sentimen investor atau publik (DNB dan PBL 2020). Mengintegrasikan pengelolaan risiko keanekaragaman hayati dalam praktik lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, and governance* [ESG]) yang terstandarisasi mengharuskan kepemilikan data untuk memahami materialitas risiko yang ditimbulkan oleh hilangnya keanekaragaman hayati serta pergeseran budaya yang memaksa perusahaan untuk mengadopsi praktik pengelolaan risiko yang progresif.

Perusahaan dapat memperhitungkan risiko keuangan keanekaragaman hayati melalui penggunaan alat-alat seperti peta materialitas atau proses pengelolaan risiko ESG lainnya. Misalnya, peta materialitas dari Sustainability

Accounting Standards Board (SASB) menyediakan kerangka kerja dasar bagi investor dan pemberi pinjaman untuk mengevaluasi total risiko ESG dari suatu sektor menurut kriteria tertentu. Meskipun berguna, peta materialitas mungkin meremehkan risiko terkait keanekaragaman hayati karena peta tersebut menggabungkan kumpulan risiko ESG menjadi kesimpulan tunggal yang bisa mengaburkan dampak investasi pada ekologi. Untuk menyoroti dampak keanekaragaman hayati pada perusahaan, kerangka kerja baru dapat memberikan bobot yang lebih besar pada dampak keanekaragaman hayati, berdasarkan ketergantungan perusahaan pada alam, atau berfokus pada keanekaragaman hayati saja. Di masa depan, standarisasi indikator kunci untuk menilai kinerja dan pengumpulan data terkait dampak perusahaan terhadap keanekaragaman hayati dapat memfasilitasi pengarusutamaan pengelolaan risiko keuangan terkait keanekaragaman hayati dengan lebih baik. Terdapat risiko transisi terhadap ekonomi dan manusia ketika memperhitungkan risiko fisik keanekaragaman hayati dalam pengelolaan ESG, tetapi semakin besar risiko fisik, semakin mendesak transisi tersebut. Selain itu, menunda transisi akan meningkatkan risiko fisik dan pada gilirannya akan terus meningkatkan risiko transisi (Colas et al. 2019).

Analisis De Nederlandsche Bank, yakni bank sentral Belanda, atas eksposur risiko hilangnya keanekaragaman hayati menyoroti bagaimana data yang baik dan metodologi yang jelas dapat mendukung argumen dalam pengarusutamaan penilaian risiko keanekaragaman hayati. Dari berbagai investasi yang dilakukan oleh lembaga keuangan di Belanda, 36% bergantung pada satu jasa ekosistem atau lebih (DNB dan PBL 2020). Model dari De Nederlandsche Bank menyoroti risiko fisik, transisi, dan reputasi yang disebabkan oleh hilangnya keanekaragaman hayati (DNB dan PBL 2020). Mereka menghitung risiko fisik melalui penilaian eksposur lembaga keuangan nasional terhadap jasa ekosistem seperti

penyerbukan (DNB dan PBL 2020). Risiko transisi dan reputasi kemudian bergantung pada dampak negatif perusahaan terhadap keanekaragaman hayati (DNB dan PBL 2020). Meskipun model ini akan berguna setelah melalui iterasi dan peningkatan lebih lanjut karena pelaporan perusahaan untuk risiko keanekaragaman hayati di tingkat perusahaan menjadi lebih canggih, metodologi penghitungan risiko keanekaragaman hayati mereka dapat berfungsi sebagai contoh bagi lembaga keuangan lainnya.

## Investasi Infrastruktur Energi Terbarukan

Pembangunan infrastruktur dapat mengakibatkan hilangnya keanekaragaman hayati karena meningkatkan polusi, menghalangi rute migrasi binatang, mengubah rezim hidrologi, dan memudahkan akses bagi pemburu ilegal pada habitat lindung (WWF t.t.). Proyek infrastruktur energi terbarukan juga dapat memiliki dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati ketika dilaksanakan tanpa mempertimbangkan dampak ekosistem. Studi terbaru mengungkapkan bahwa 2.206 fasilitas pembangkit listrik tenaga angin, tenaga air, dan tenaga matahari di darat, serta 922 fasilitas lainnya yang sedang dibangun, dibangun di dalam batas 886 kawasan lindung, 749 kawasan kunci keanekaragaman hayati yang berkontribusi secara signifikan pada kelangsungan dan fungsi ekosistem darat, perairan tawar, dan laut, dan 40 kawasan liar khas di Amerika Utara, Eropa Barat, dan Asia Tenggara (Rehbein et al. 2020) Penambahan material yang dibutuhkan infrastruktur energi terbarukan bertumpang tindih dengan 8% kawasan lindung, 7% kawasan kunci keanekaragaman hayati, dan 16% kawasan liar yang tersisa (Sonter et al. 2020).

Pada dekade-dekade selanjutnya, investasi pada proyek-proyek infrastruktur besar seperti Inisiatif Sabuk dan Jalan (Belt and Road Initiative) akan meningkat dan investasi energi terbarukan akan diperbesar, terutama di negara-negara berkembang, yang berarti dibutuhkan lebih banyak pengamanan untuk mencegah hilangnya keanekaragaman hayati (Narain et al. 2020). Mengingat pasar energi terbarukan sedang tumbuh, dengan kebutuhan pendanaan 3,2 triliun dolar AS per tahun untuk membiayai transformasi energi rendah karbon, perusahaan-perusahaan jasa keuangan yang mendukung perkembangan pasar infrastruktur harus mencantumkan dampak keanekaragaman hayati dan jasa ekosistem dalam proses uji tuntas investasi mereka. Dalam laporan pemantauannya pada 2017, Compliance Advisor/Ombudsman (CAO) mengingatkan International Finance Corporation (IFC) atas ketiadaan standar yang cukup untuk mengevaluasi dampak lingkungan dan sosial dari investasi mereka (CAO 2017). Antara 2000 dan 2014, 26% keluhan CAO yang memenuhi persyaratan menyatakan bahwa proyek-proyek IFC mengarah pada polusi tanah dan efek negatif terhadap keanekaragaman hayati (CAO 2017). Hasil ini menggambarkan pentingnya uji tuntas lingkungan dan pemantauan investasi infrastruktur. Tanpa pemantauan investasi yang berarti dan penalti yang terkait atas dampak negatif terhadap lingkungan, efek positif dari infrastruktur rendah karbon akan dikalahkan oleh efek negatif hilangnya ekosistem.

Perusahaan jasa keuangan swasta dapat mengikuti model yang serupa dengan model yang dipakai oleh International Union for Conservation of Nature (IUCN), yang bermitra dengan Électricité de France, Energias de Portugal, dan Shell Group untuk mengembangkan praktik-praktik teladan proyek energi terbarukan. Organisasi-organisasi ini bersama-sama membuat kerangka kerja risiko keanekaragaman hayati, panduan sektoral dalam pembuatan hierarki mitigasi, dan rekomendasi

pengaturan dan pengamanan (IUCN 2019a). Investasi Capital Dynamics dalam Proyek Panel Surya California Flats (California Flats Solar Project) memakai kerangka kerja hierarki mitigasi dengan baik, dengan cara memastikan vegetasi dan lahan di lokasi tersebut dirawat menggunakan domba yang merumput dan bukan oleh mesin pertanian. Hasilnya, peternakan seluas 73.000 ekar dapat tetap dibuka dan 6.200 ekar lahan mitigasi juga dapat dipertahankan, sehingga melindungi spesies-spesies lokal yang terancam. Capital Dynamics menghindari potensi dampak negatif keanekaragaman hayati dari perubahan dan pengembangan lahan untuk semata penggunaan komersial energi terbarukan (Infrastructure Investor 2019).

**Pelajari Lebih Lanjut**

## Investasi Bebas Deforestasi

Lembaga keuangan dapat mempercepat perubahan di perusahaan-perusahaan tempat mereka berinvestasi atau yang diberikan pinjaman dengan bekerja dengan perusahaan-perusahaan tersebut untuk mengurangi risiko keanekaragaman hayati terkait dengan kegiatan-kegiatan seperti deforestasi. Pada 2020, 254 investor yang mewakili aset senilai 17,7 triliun dolar AS menandatangani pernyataan yang mengajak perusahaan-perusahaan untuk menunjukkan kebijakan bebas deforestasi yang berbasis komoditas dan sejumlah komitmen terkait, menilai dan mengurangi risiko operasional dan rantai pasok terkait dengan deforestasi, menetapkan sistem pemantauan yang transparan, dan membuat laporan deforestasi tahunan (PRI 2020b).

Didorong oleh tingkat peningkatan deforestasi yang cepat dan semakin banyaknya kebakaran hutan, pernyataan tersebut ditandatangani oleh banyak investor kelembagaan, termasuk Aviva

Investors, HSBC Global Asset Management, dan Legal and General Investment Management. Investor-investor ini, oleh karena ukuran dan keberadaan mereka secara global, memiliki tingkat pendayagunaan yang signifikan untuk memengaruhi pilihan yang diambil perusahaan terkait dengan keberlanjutan produksi dan rantai pasok (PRI 2020b). Misalnya, 34 pengelola aset yang mewakili 4,6 triliun dolar AS menetapkan larangan kerja 120 hari di Brasil sebagai respons terhadap 34% peningkatan deforestasi tahunan di Amazon dan sebagai upaya untuk menekan Pemerintah Brasil agar memiliki akuntabilitas yang lebih baik atas hutan mereka (Thind 2020).

Perangkat Transparansi Kebijakan Keberlanjutan (Sustainability Policy Transparency Toolkit [SPOTT]) merupakan platform daring gratis yang mendukung produksi dan perdagangan komoditas secara berkelanjutan yang dikembangkan oleh Zoological Society of London (ZSL) dengan dukungan dari, salah satunya, Credit Suisse, yang terus berperan sebagai penasihat teknis. Dengan menelusuri transparansi terhadap lebih dari 100 indikator menurut sektor, SPOTT mendorong praktik baik perusahaan, termasuk mengurangi lebih dari 200 produsen dan pedagang komoditas terbesar di dunia. Investor, pembeli, dan pelaku-pelaku berpengaruh (*influencer*) penting lainnya menggunakan penilaian SPOTT untuk menerangkan keterlibatan pemangku kepentingan, mengelola risiko lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environmental, social, governance* [ESG]), dan mendorong transparansi, termasuk mengelola risiko investasi yang berpotensi terkait dengan deforestasi di banyak industri.

Sekalipun ada peningkatan kesadaran di antara para investor, belum ada perubahan besar terkait cara industri pengelolaan aset mengelola risiko dan dampak keanekaragaman hayati dalam portofolio investasi mereka sendiri. ShareAction, organisasi berbasis di Inggris yang menjadi penasihat pengelola investasi terkait isu

lingkungan dan sosial, menemukan bahwa, dari 75 pengelola aset terbesar di dunia, tidak ada kebijakan yang didedikasikan untuk keanekaragaman hayati, dan hanya 11% yang memiliki kebijakan yang mensyaratkan perusahaan portofolio untuk memperkecil dampak mereka terhadap keanekaragaman hayati (Cooper 2020). Sebuah studi pada 2019 mengenai komitmen bebas deforestasi terkini menjelaskan bahwa komitmen tingkat global dapat diperkuat jika: (a) sebagian besar pasar global untuk komoditas berisiko deforestasi berpartisipasi dalam praktik ini, (b) fokus diperluas melampaui bioma tertentu seperti hutan Amazon di Brasil, (c) komitmen mencakup bukan “deforestasi bersih”, tetapi berfokus pada “target deforestasi bruto”, dan (d) target dan tenggat waktu yang lebih jelas ditetapkan untuk mewujudkan komitmen (Garrett et al. 2019).

**Pelajari Lebih Lanjut**

## ESG dan Konservasi Keanekaragaman Hayati di Prancis

Pada 2015, Prancis merombak pelaporan investasi lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, and governance* [ESG]) melalui Pasal 173 Undang-Undang tentang Transisi Energi untuk Pertumbuhan Hijau, yang mengharuskan investor kelembagaan dan perusahaan asuransi Prancis untuk melaporkan (a) kebijakan ESG umum mereka, (b) sumber daya yang dikerahkan untuk pemantauan dan evaluasi ESG mereka, dan (c) hasil dari analisis risiko iklim pada profil risiko investasi mereka (WWF Prancis dan AXA 2019). Pemerintah Prancis memilih pendekatan “mematuhi atau menjelaskan”, yang mengharuskan para investor untuk menyetujui persyaratan ini atau menyampaikan penjelasan apabila mereka tidak mengikuti Pasal 173.

Sejauh ini, persyaratan baru ini memberikan hasil yang luar biasa. Banyak lembaga keuangan Prancis kini sepakat bahwa Pasal 173 dibutuhkan oleh para investor Prancis untuk mempertimbangkan risiko lingkungan yang terkait dengan investasi mereka. Pada 2018, undang-undang tersebut mendorong pembentukan Kelas Aset Modal Alam dan Keanekaragaman Hayati untuk mendukung sinergi di antara para investor Prancis terkait masalah keanekaragaman hayati (Finance for Tomorrow 2018). Pada 2019, Pemerintah Prancis melengkapi Pasal 173 dengan mengharuskan agar laporan investor mempertimbangkan “pelestarian keanekaragaman hayati ekosistem dan sumber daya alam, khususnya partisipasi dalam sasaran pencapaian nol bersih dan penggunaan energi terbarukan” (French Energy Code 2019).

Faktor penting bagi kesuksesan peraturan ini adalah kepemimpinan pengelola aset besar Prancis dalam mengatasi tantangan keanekaragaman hayati. AXA Investment Managers, BNP Paribas Asset Management, Sycomore Asset Management, dan Mirova bersama-sama berjanji untuk mendukung pengembangan suatu alat global untuk mengukur dampak keanekaragaman hayati dalam portofolio investor, dan mereka telah bermitra dengan I Care & Consult dan Iceberg Data Lab untuk menciptakan alat ini (Mirova 2020; Milburn 2020). Alat ini dibuat untuk menelusuri siklus hidup produk perusahaan, yang menganalisis langkah-langkah mulai dari pengadaan bahan baku hingga akhir masa pakai produk, dan akan diterapkan dalam berbagai kelas aset dan perusahaan yang tercatat di indeks pasar utama (Mirova 2020b). Pada 2016, persyaratan pelaporan ini kemudian diperkuat dengan undang-undang Sapin II, yang mengharuskan lembaga keuangan besar (termasuk Agence Française de Développement) untuk menerapkan mekanisme-mekanisme yang mencegah korupsi dan aliran modal ilegal

(OECD 2018b), termasuk saluran pengaduan pelanggaran dan sederet aturan dan sanksi pendisiplinan. Undang-undang ini kemudian membentuk badan baru antikorupsi, yang dapat menjatuhkan sanksi hingga 1 juta Euro kepada perusahaan-perusahaan yang tidak patuh dan gagal memenuhi persyaratan antikorupsi. Ketika melibatkan komitmen pemerintah untuk menaikkan bantuan pembangunan resmi (*official development assistance*) hingga tiga kali lipat pada proyek-proyek keanekaragaman hayati, Sapin II merupakan pendekatan dari atas ke bawah (*top-down approach*) yang penting untuk meningkatkan penyediaan pembiayaan keanekaragaman hayati.



## Skala Pembiayaan Saat Ini

Skala subsidi saat ini yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati diperkirakan berada pada rentang 670 miliar hingga 1,02 triliun dolar AS per tahun, yang sebagian besar berasal dari industri bahan bakar fosil (396–478 miliar dolar AS per tahun) dan diikuti oleh pertanian (230–451 miliar dolar AS per tahun). Terlepas dari jumlah yang besar tersebut, perkiraan tersebut bahkan tidak mempertimbangkan biaya sosial tambahan dari polusi, pemanasan global, dan sejenisnya yang berpotensi mendorong perkiraan tersebut menjadi jauh lebih tinggi (OECD 2019a). Subsidi tersebut didistribusikan dalam beberapa bentuk, termasuk transfer langsung, insentif untuk meningkatkan konsumsi, dukungan harga, penghapusan risiko, dan keringanan pajak. Perkiraan angka untuk setiap kategori subsidi yang berbahaya dapat dilihat di Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah Subsidi yang Berbahaya Tahunan, 2019

Jenis Subsidi	Subsidi yang Paling Berbahaya bagi Keanekaragaman Hayati (Miliar Dolar AS/Tahun)	Subsidi yang Berpotensi Berbahaya bagi Keanekaragaman Hayati (Miliar Dolar AS/Tahun)
Dukungan untuk produksi bahan bakar fosil	395,9	478,0
Dukungan untuk produksi pertanian	230,0	451,0
Dukungan untuk produksi perikanan	15,9	36,1
Dukungan untuk produksi kehutanan	28,0	55,0
<b>Total:</b>	<b>669,8</b>	<b>1020,1</b>

Terkait skala keuangan dari tindakan rantai pasok yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati, perdagangan produk global diperkirakan mencapai 9,67 triliun dolar AS pada 2019 (WTO 2019) dan dampak rantai pasok terhadap keanekaragaman hayati secara historis bersifat negatif. Untungnya, semakin banyak bisnis yang menerapkan ide rantai pasok berkelanjutan dalam produk-produk mereka. Diperkirakan bahwa setidaknya 1% dari pendapatan pasar tahunan pertanian berkelanjutan, perikanan berkelanjutan, pangan laut berkelanjutan, dan minyak sawit berkelanjutan, atau sekitar 5,5–8,2 miliar dolar AS, diinvestasikan kembali dalam berbagai inisiatif konservasi keanekaragaman hayati (Deutz et al. 2020).

## Skala Pembiayaan pada Masa Depan

Bahkan ketika perkiraan maksimal dari peningkatan aliran dana dalam konservasi keanekaragaman hayati dilipatgandakan senilai 449–640 miliar dolar AS per tahun, kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati global 2030 tak akan tertutupi, kecuali ada upaya signifikan untuk meningkatkan reformasi subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati dan memperbaiki praktik pengelolaan risiko investasi oleh sektor keuangan. Pada skenario 2030 yang mana subsidi-subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati belum direformasi dan pendanaan belum diselaraskan ulang, sisa kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati global pada 2030 akan mencapai 273–327 miliar dolar AS per tahun. Kesenjangan ini dapat ditutupi dengan menargetkan reformasi dan penyesuaian ulang 274–670 miliar dolar AS subsidi-subsidi yang paling berbahaya di sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan, selain reformasi subsidi bahan bakar fosil yang berpotensi berbahaya senilai 396–478 miliar dolar AS. Tabel 10 di bawah ini menjelaskan jumlah subsidi dan pada sektor mana subsidi-subsidi yang berbahaya ini akan mengalir, dengan pembaruan dilakukan pada hanya subsidi-subsidi yang paling berbahaya.

Tabel 10. Jumlah Subsidi yang Berbahaya Tahunan pada 2030, dengan Pembaruan pada Subsidi yang Paling Berbahaya

Jenis Subsidi	Subsidi yang Paling Berbahaya bagi Keanekaragaman Hayati (Miliar Dolar AS/Tahun)	Subsidi yang Berpotensi Berbahaya bagi Keanekaragaman Hayati (Miliar Dolar AS/Tahun)	Target Pengurangan Tahunan 2019–2030
Dukungan untuk produksi bahan bakar fosil	0	82,1	14,8%
Dukungan untuk produksi pertanian	0	221,0	6,3%
Dukungan untuk produksi perikanan	0	20,2	5,1%
Dukungan untuk produksi kehutanan	0	26,9	6,3%
<b>Total:</b>	<b>0</b>	<b>350,2</b>	

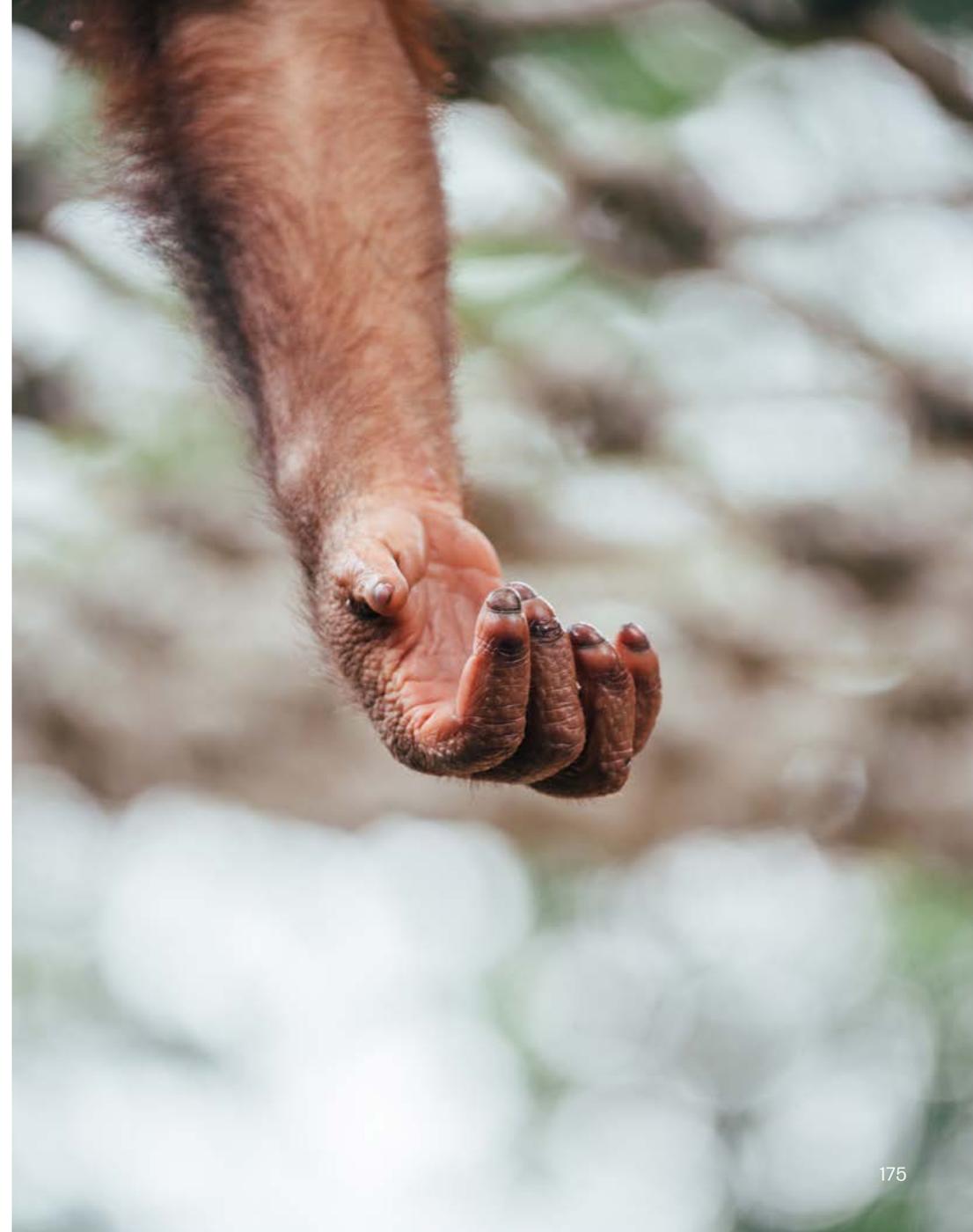
Sumber: Deutz et al. (2020)

Rantai pasok berkelanjutan juga berpotensi mendominasi segmen perdagangan global yang lebih besar pada 2030. Perkiraan pada 2030 menyebutkan bahwa produk pertanian, kehutanan, pangan laut, dan minyak sawit berkelanjutan yang tersertifikasi bernilai 12,4–18 miliar dolar AS (Deutz et al. 2020).

## Kesimpulan

Mekanisme-mekanisme yang diajukan untuk menyetaraskan ulang pengeluaran akan memiliki beragam tingkat efektivitas dari satu negara ke negara lain, tergantung pada kerangka kerja pengaturan dan prioritas politik ekonomi dari pemerintah nasional dan bisnis. Untuk menutup kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati global, sektor publik dan swasta perlu menilai secara kritis pengeluaran mereka yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati dan mengadopsi alternatif reformasi yang dapat diterapkan secara politik dan ekonomi. Sekalipun penyetarasan ulang pengeluaran negatif yang ada menuju hasil positif konservasi keanekaragaman hayati memiliki potensi tertinggi untuk menutup kesenjangan pembiayaan global dibandingkan dengan solusi-solusi finansial lainnya yang dijelaskan dalam buku ini, upaya-upaya yang dilakukan di area ini mencapai kemajuan paling sedikit selama sepuluh tahun terakhir.

Penyetarasan ulang pengeluaran akan membutuhkan koordinasi lintas batas untuk mengidentifikasi, mengurangi, dan mengalihkan pengeluaran yang merusak ekosistem dan satwa liar. Pendorong praktik-praktik yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati hampir tak pernah terisolasi dalam satu negara, melainkan lebih merupakan hasil dari perdagangan internasional, permintaan, dan kompetisi pasar. Sektor publik dapat memainkan peran penting dalam menyetaraskan ulang pengeluaran dengan menetapkan kerangka kerja nasional yang secara eksplisit berkomitmen untuk menghentikan secara bertahap subsidi-subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati dan mengharuskan bisnis untuk melaporkan seluruh dampak mereka terhadap keanekaragaman hayati. Sektor swasta dapat melengkapi upaya ini dengan mewujudkan nilai material dari konservasi keanekaragaman hayati dalam bisnis mereka dan, dengan demikian, memasukkan kriteria keanekaragaman hayati dalam keputusan pengelolaan risiko dan pengelolaan rantai pasok. Ini akan mewajibkan semua sektor untuk memasukkan ongkos ketergantungan mereka terhadap keanekaragaman hayati, menghargai nilai sumber daya genetik, dan meningkatkan pemantauan dan evaluasi. Akan sulit untuk mengidentifikasi dan menyetaraskan ulang semua area pengeluaran yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati, tetapi peningkatan secara signifikan atas komitmen untuk memperbaiki mekanisme-mekanisme penyetarasan ulang keanekaragaman hayati sangat dibutuhkan untuk menutup sepenuhnya kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati global. Bahkan, dengan hanya berfokus pada penyetarasan ulang pengeluaran yang paling berbahaya pada 2030, hal itu dapat menghasilkan kemajuan substansial menuju sebuah dunia dengan keanekaragaman hayati yang dikelola secara berkelanjutan untuk jangka panjang.



# Hindari

7

Gagasan menghindari pengeluaran di masa depan umumnya diterapkan pada situasi ketika intervensi atau investasi tertentu dalam jangka pendek atau menengah mungkin akan menghasilkan penghematan bernilai besar di masa depan atau mencegah kerugian yang signifikan terhadap pendapatan di masa depan. Langkah-langkah dalam konteks ini mencakup investasi dalam tindakan preventif seperti infrastruktur hijau, mitigasi spesies invasif, dan menghapus atau mengubah pajak-pajak kontraproduktif yang ada.

## Situasi Saat Ini

Investasi awal untuk kesehatan ekosistem dapat membantu mengurangi nilai jasa ekosistem global yang hilang antara 1997 dan 2011 yang diperkirakan sebesar 4,3–20,2 triliun dolar AS per tahun (Costanza et al. 2014). Perubahan tata guna lahan, degradasi lahan, dan kegiatan-kegiatan lain yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati memiliki efek langsung dan tidak langsung terhadap sistem manusia seperti rantai pasok global, sistem pangan, dan kesehatan publik (WEF 2020c). Mencegah keruntuhan ekosistem dan pandemi di masa depan mengharuskan para pelaku publik dan swasta untuk mengambil langkah-langkah pencegahan pengeluaran di masa depan yang terkait dengan hilangnya keanekaragaman hayati (IPBES 2019). Oleh karena itu, seruan pengarusutamaan perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati dalam analisis keuangan konvensional semakin meningkat. Selama dua puluh tahun terakhir, jumlah kasus terkait iklim, termasuk tindakan untuk mendorong pengungkapan risiko iklim dalam materi investor, meningkat dari satu digit rendah ke lebih dari 150 per tahun (Burgess 2020).

Pemerintah dapat menghindari pengeluaran di masa depan dengan memperkenalkan alat pemerolehan pendapatan pajak guna mengurangi keanekaragaman hayati yang hilang, seperti pajak untuk praktik produksi berbahaya yang bergantung pada sumber daya alam dan pajak atas konsumsi terhadap produk-produk yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Perkiraan berdasarkan pangkalan data Policy Instruments for the Environment (PINE) yang dikelola oleh Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) menunjukkan bahwa 59 negara menerapkan pajak yang terkait dengan keanekaragaman hayati, yang menghasilkan 7,7 miliar dolar AS per tahun (OECD 2020b). Langkah-langkah kebijakan lain yang diterapkan oleh pemerintah untuk mewujudkan penghematan biaya di masa depan melalui intervensi terarah pada masa sekarang mencakup kontrol perbatasan untuk menghentikan introduksi spesies invasif serta biaya dan beban terkait yang dikenakan pada kapal pengangkut barang, yang dilakukan untuk mencegah biaya yang lebih tinggi untuk mengatasi spesies invasif begitu spesies ini sudah menetap.

Opsi lain bagi para investor publik dan swasta di bidang konservasi mencakup investasi awal dalam kebijakan, asuransi, dan infrastruktur yang ditargetkan untuk melestarikan manfaat jasa ekosistem dan habitat alami. Dalam kelompok alat ini, pemerintah dapat memperkenalkan subsidi terkait keanekaragaman hayati di sektor-sektor sumber daya alam, seperti kehutanan dan pertanian. Pangkalan data PINE memperkirakan bahwa sejauh ini 25 negara sudah menerapkan 176 subsidi terkait lingkungan hidup (OECD 2020). Sektor swasta mulai berinvestasi dalam perlindungan aset lingkungan untuk menghindari biaya di masa depan yang dapat berdampak pada imbalan untuk pemegang saham. Bencana alam sering kali disebabkan atau diperparah oleh degradasi ekosistem dari berbagai kegiatan manusia seperti penggurunan. Mekanisme-mekanisme inovatif lainnya, misalnya investasi dalam infrastruktur hijau melalui obligasi dampak lingkungan hidup, juga merepresentasikan cara pemerintah nasional dan subnasional, serta mitra swasta dan masyarakat sipil terkait, untuk bisa menghindari biaya di masa depan yang berhubungan dengan dampak keanekaragaman hayati.

Sekalipun beberapa pemerintahan dan lembaga swasta sudah mengambil langkah-langkah preventif untuk mengurangi hilangnya keanekaragaman hayati di masa depan, upaya ini harus ditingkatkan dan disesuaikan dengan beragam situasi yang lebih luas. Ketika langkah-langkah ini dilaksanakan, pemerintah harus melibatkan komunitas lokal secara proaktif dalam strategi konservasi mereka untuk memastikan pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang mengurangi risiko yang berkaitan dengan kurangnya komitmen komunitas. Kelompok adat dan pemilik properti lokal juga merupakan sumber pengetahuan yang penting terkait lingkungan sekitar mereka. Konservasi berbasis komunitas dapat meningkatkan dampak dan kelangsungan kegiatan konservasi, yang pada saat bersamaan menghindari biaya di masa depan yang terkait dengan hilangnya identitas kultural dari kelompok-kelompok di kawasan keanekaragaman hayati. Pelibatan partisipasi masyarakat sebagai bagian dari transisi ekonomi berkelanjutan dalam rencana pemulihan pasca-perlambatan ekonomi, yang mungkin dibutuhkan sesudah pandemi Covid-19, diperkirakan dapat menghasilkan 395 juta pekerjaan baru yang berhubungan dengan transisi ekonomi berkelanjutan (WEF 2020d).

## Sejarah Singkat

Pajak yang terkait dengan keanekaragaman hayati yang dipungut untuk meningkatkan biaya atas penggunaan sumber daya alam atau menghukum emisi berbahaya diterapkan di 56 negara di seluruh dunia; sebagian besar instrumen ini berada di Amerika Serikat dan Eropa (OECD 2020b). Biaya dan beban atas penggunaan kawasan alam, seperti biaya masuk taman nasional dan izin berburu, sudah tersebar luas, dengan jumlah negara yang menerapkannya meningkat dari 11 ke 48 dalam empat puluh tahun terakhir (OECD 2020b). Ini adalah langkah yang paling banyak dipakai oleh pemerintah untuk mengurangi biaya di masa depan untuk mengatasi degradasi lingkungan.

Contoh-contoh khusus dapat ditemui di setiap kategori pada tingkat nasional dan internasional, dan dukungan terhadap pajak atas penggunaan sumber daya alam terus meningkat. Pada 2016, International Monetary Fund (IMF) mendesak penetapan pajak karbon atas perkapalan dan perjalanan udara (Guardian Environment Network 2016). Pajak atas pupuk dan pestisida sudah diterapkan di Denmark sejak 1990-an dan pajak atas kayu dan air sekarang dan secara historis sudah sejak lama dipakai untuk mengendalikan konsumsi sumber daya yang tak berkelanjutan (UNDP 2020a; UNDP 2020b). Obligasi dampak lingkungan hidup, yang berfokus pada pembiayaan sektor swasta sebagai langkah untuk mencegah biaya di masa depan, pertama kali dipakai di Amerika Serikat pada 2016 dan sejak saat itu sudah dipakai dalam proyek-proyek kehutanan dan limpasan air badai.



## Kriteria

Tabel di bawah ini menunjukkan kerangka kerja yang dapat dipakai untuk menganalisis beragam mekanisme untuk menghindari pengeluaran keanekaragaman hayati di masa depan.

Kerangka kerja ini menggunakan empat kriteria sebagai berikut:

1. **Tingkat:** Pada tingkat mana pengeluaran keanekaragaman hayati dapat dihindari?
2. **Langsung atau pengarusutamaan keanekaragaman hayati:** Bagaimana cara menghindari biaya?
3. **Potensi:** Berapa banyak pengeluaran untuk keanekaragaman hayati yang dapat dihindari?
4. **Berbasis kinerja:** Apakah pembayaran dibayarkan sebelum atau sesudah biaya berhasil dihindari?

Halaman-halaman selanjutnya akan menjelaskan kriteria-kriteria tersebut dan bagaimana kriteria-kriteria ini dapat dipakai untuk memahami berbagai mekanisme untuk menghindari pengeluaran keanekaragaman hayati di masa depan.

Tabel 11. Prinsip dan Kriteria untuk Menghindari Pengeluaran di Masa Depan

Prinsip	Efektif/Efisien	Target	Kesesuaian
<b>Kriteria</b>	<b>Tingkat</b> Pada tingkat mana (swasta, publik nasional, publik internasional, atau kolaborasi multisektor) pengeluaran keanekaragaman hayati dapat dihindari?	<b>Potensi Penghindaran</b> Berapa jumlah pengeluaran yang dapat dihindari?	<b>Berbasis Kinerja</b> Apakah pembayaran dibayarkan sebelum atau sesudah biaya berhasil dihindari?
		<b>Langsung/Pengarusutamaan</b> Apakah pengeluaran dapat dihindari secara langsung dengan kegiatan konservasi keanekaragaman hayati? Atau diarusutamakan melalui sektor lain?	

## 1. Tingkat

Kriteria tingkat menjelaskan apakah pengeluaran akan dihindari dengan menggunakan mekanisme yang diterapkan oleh sektor swasta, sektor publik (baik secara nasional maupun internasional), atau keduanya.

Opsi:



Swasta



Publik  
Nasional



Publik  
Internasional



Kolaborasi  
Multisektor

Penghindaran oleh sektor swasta mencakup pengurangan pengeluaran di masa depan melalui mekanisme yang pada dasarnya diterapkan oleh pelaku swasta, sementara penghindaran oleh sektor publik diterapkan oleh entitas publik. Mekanisme penghindaran internasional diterapkan oleh penyedia bantuan pembangunan resmi (*official development assistance*) bilateral atau multilateral. Terakhir, kolaborasi multisektor melibatkan solusi-solusi yang diterapkan dengan kolaborasi lintas sektor. Mekanisme penghindaran biasanya diterapkan di bawah kewenangan badan sektor swasta dan/atau publik.

## 2. Langsung atau Pengarusutamaan Keanekaragaman Hayati

Mekanisme untuk menghindari pengeluaran di masa depan kerap muncul dalam bentuk investasi langsung untuk menciptakan hasil keanekaragaman hayati positif. Mekanisme penghindaran lainnya secara tidak langsung mengarusutamakan konservasi keanekaragaman hayati melalui investasi dalam kebijakan yang ramah lingkungan atau kegiatan yang mewujudkan manfaat tambahan keanekaragaman hayati.

Opsi:



Investasi  
Keanekaragaman  
Hayati Langsung



Investasi Pengarusutamaan  
Keanekaragaman Hayati

Investasi langsung keanekaragaman hayati menghindari pengeluaran di masa depan dengan menyalurkan pendanaan ke kegiatan konservasi yang ditargetkan untuk mendapatkan hasil keanekaragaman hayati positif secara langsung. Misalnya, biaya dan beban spesies invasif kerap mendanai program yang memerangi penyebaran atau introduksi spesies tersebut. Langkah pengarusutamaan keanekaragaman hayati dapat mengurangi kebutuhan pengeluaran konservasi keanekaragaman hayati di masa depan melalui investasi atau kebijakan berkelanjutan yang memiliki tujuan utama non-keanekaragaman hayati. Misalnya, aset infrastruktur hijau di kawasan perkotaan mungkin tidak terlihat seperti investasi konservasi, tetapi sebenarnya jenis aset infrastruktur hijau tertentu dapat menciptakan habitat mini untuk polinator perkotaan atau dapat mengatur aliran hidrologi dengan lebih baik.

### 3. Menghindari Potensi Pengeluaran

Kriteria penghindaran potensi pengeluaran keanekaragaman hayati di masa depan menjelaskan seberapa jauh mekanisme tersebut dapat mengurangi kebutuhan akan investasi di masa depan dalam konservasi keanekaragaman hayati.

Opsi:



Rendah Menengah Tinggi

Mekanisme penghindaran dengan potensi penghindaran yang rendah hanya menghasilkan sedikit penurunan dalam pengeluaran yang diperlukan untuk keanekaragaman hayati, tetapi dapat bermanfaat secara tidak langsung untuk keanekaragaman hayati dengan cara lain. Contohnya mencakup kebijakan pajak yang diterapkan untuk barang dengan permintaan yang tidak elastis, yang berarti upaya pemerintah untuk mengurangi dampak di masa depan dari kegiatan-kegiatan yang berbahaya hanya akan memberikan sedikit imbalan. Mekanisme dengan potensi tingkat menengah, seperti obligasi dampak lingkungan hidup, memiliki kemampuan untuk menghindari biaya di masa depan dalam jumlah moderat.

Mekanisme yang memiliki potensi penghindaran tingkat tinggi, seperti asuransi lingkungan atau biaya dan beban spesies invasif, dapat menghindari pengeluaran bernilai tinggi di masa depan untuk konservasi keanekaragaman hayati.

### 4. Berbasis Kinerja

Kriteria ini menjawab pertanyaan apakah penyediaan pendanaan berbasis pada kinerja yang terkait dengan konservasi keanekaragaman hayati dan penyediaan jasa ekosistem.

Opsi:



Bukan Berbasis Kinerja

Berbasis Kinerja

Pada tingkat tertentu, semua mekanisme penyediaan pembiayaan ini berhubungan dengan kinerja, yang berarti ada hasil yang diharapkan dari pendanaan (misalnya, dana hibah yang diberikan untuk mendukung kegiatan peningkatan kapasitas didasarkan pada hasil yang diharapkan, yaitu kapasitas akan meningkat). Tetapi, penyediaan berbasis kinerja sebagaimana dibahas di sini menunjukkan bahwa penyediaan pembiayaan bergantung pada hasil yang sudah tercapai atau diharapkan tercapai terkait dengan tingkat jasa ekosistem yang disediakan atau dampak terhadap konservasi keanekaragaman hayati.

## Panduan untuk Menghindari Pengeluaran di Masa Depan

### Pajak untuk Menghindari Pengeluaran Keanekaragaman Hayati di Masa Depan

Untuk membatasi produksi atau konsumsi berlebih dari kegiatan ekonomi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati, pemerintah dapat memperkenalkan sistem perpajakan yang meningkatkan biaya pelaksanaan kegiatan semacam ini. Pajak terkait keanekaragaman hayati memiliki “dividen ganda”, yang berarti selain menjadi sumber pendapatan untuk kegiatan konservasi di masa depan, pajak ini juga dapat mengatur jumlah produksi dan konsumsi yang berbahaya bagi lingkungan (UNDP 2018). Ini karena pajak untuk konservasi keanekaragaman hayati juga memungkinkan pemerintah untuk mengatasi biaya dampak negatif dengan menghasilkan pendapatan dari pihak yang menyebabkan dampak tersebut. Pajak untuk hasil yang ramah konservasi dapat diterapkan pada ekstraksi ekosistem atau mengurangi dampak nonekstraksi terkait manusia pada ekosistem.

Pajak atas hutan dan air merupakan contoh pajak langsung atas sumber daya alam. Pengenalan pajak hutan di Kamerun membuka jalan bagi pemerintah untuk memperkenalkan zonasi produksi kayu yang lebih ketat di hutan negara tersebut, yang kemudian memungkinkan pemerintah untuk mengelola dengan lebih baik sektor kehutanan mereka yang sebelumnya kurang sehat (World Bank 2009). Hasilnya, peningkatan biaya kegiatan produksi kayu terbatas memungkinkan pemerintah untuk menangkap dana dengan tepat, yang kemudian dialokasikan ke pengelolaan kehutanan berkelanjutan. Program pajak hutan dapat mengharuskan perusahaan untuk membayar pajak prapanen atau pascapanen atau menawarkan keringanan pajak untuk mendorong praktik produksi yang berkelanjutan (UNFO 2018). Biaya tegakan, biaya konsesi atau pajak kawasan, dan pembayaran royalti, semua melibatkan perusahaan membayar pemerintah prapanen atas penggunaan lahan publik, baik melalui “tunggul” (Lange 2004), kontrak (FAO dan ITTO 2011), atau pembayaran atas hak pengelolaan lahan (Mbugua 2003). Pungutan ekspor, atau jenis biaya lain yang diterapkan pada barang olahan, adalah pajak pascapanen di industri kehutanan dan memungkinkan pemerintah dengan jumlah kasus kehutanan ilegal yang tinggi untuk mendapatkan kesempatan menangkap pendapatan kehutanan yang, jika tidak demikian, tidak jelas (UNDP 2018).

Untuk konservasi air, pemerintah dapat menerapkan pajak berdasarkan konsumsi rumah tangga atau industri untuk mendanai pengelolaan aliran sungai secara berkelanjutan. Di negara dengan utilitas air yang dimiliki secara publik, biaya air dapat dilihat sebagai pajak yang sebagian porsinya disisihkan untuk program pembayaran jasa ekosistem, seperti pada program jasa lingkungan hidrologi di Meksiko (UNDP 2020a).

Pajak atas pestisida dan pupuk berfungsi untuk membatasi praktik produksi atau konsumsi yang tidak berhubungan dengan ekstraksi sumber daya tapi masih melestarikan keanekaragaman hayati. Sekalipun pestisida dan bahan kimia memainkan peran penting dalam pertanian, bahan beracun yang terkandung di dalamnya memiliki efek berbahaya pada sumber air di sekitarnya dan berbagai spesies binatang dan dapat menyebabkan penyakit (UNDP 2018). Kebijakan Pertanian Bersama (Common Agricultural Policy) dari Uni Eropa memperkenalkan pajak dan kebijakan pendukung untuk membantu para petani mengurangi penggunaan pestisida guna mempromosikan pertanian berkelanjutan.

Di sektor pariwisata, pajak dapat mempercepat investasi dalam bentuk pariwisata yang lebih berkelanjutan, selain mengumpulkan dana untuk infrastruktur pariwisata yang ramah lingkungan. Pajak lingkungan di Selandia Baru membagi pendapatan dari pajak turis internasional untuk infrastruktur pariwisata yang berkelanjutan dan perlindungan kawasan alam (OECD 2018c), sementara biaya masuk pesawat dan kapal di Ekuador dan Kosta Rika mendanai proyek-proyek konservasi nasional mereka.

Ketika membuat struktur pajak, pemerintah harus berhati-hati agar dapat menghindari hasil buruk yang tak diharapkan. Walaupun pemerintah harus dan dapat menggunakan kombinasi beberapa kebijakan pajak, pemerintah harus memastikan bahwa mereka tidak membuat struktur pajak terlalu kompleks yang akan mengarah pada rendahnya kepatuhan dan efektivitas. Masalah ini nyata di negara berkembang, yang memiliki sistem pajak yang kompleks yang membatasi kemampuan pemerintah untuk mendulang pendapatan dari kegiatan ekonomi inti mereka (UNDP 2020).

## Studi Kasus

# Pajak 3,5% untuk Emisi Karbon di Kosta Rika

Deforestasi adalah sumber emisi karbon terbesar di kebanyakan negara tropis. Di Kosta Rika, tutupan hutan berkurang dari 86% ke 21% dari total wilayah negara tersebut dari 1940 hingga 1987 (Dwyer 2019). Undang-undang pajak 3,5% di Kosta Rika atas semua hidrokarbon mendanai sebagian program pembayaran jasa ekosistem di negara tersebut, yang diarahkan sebagai upaya reforestasi. Ini merupakan kebijakan sentral untuk mewujudkan tujuan negara tersebut mencapai karbon netral pada 2021 (Irfan 2018).

Struktur pajak ini memberikan manfaat tambahan di luar pencapaian tujuan yang dinyatakan. Pertama, penurunan penggunaan bahan bakar fosil berarti secara umum emisi karbon lebih sedikit, yang memberikan manfaat besar bagi lingkungan lokal di Kosta Rika. Kedua, pajak ini menghasilkan 26,5 juta dolar AS per tahun, 11% dari pendapatan total pemerintah pada 2018 (FONAFIFO 2019; Dwyer 2019). Ketiga, semua pemasukan dari pajak tersebut mendanai Dana Pembiayaan Hutan Nasional (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal [FONAFIFO]), yang menyediakan insentif reforestasi dan disinsentif deforestasi kepada individu dan bisnis. Dari 1997 hingga 2018, FONAFIFO membayar 500 juta dolar AS kepada para pemilik lahan yang mencakup nyaris seperempat wilayah negara dan 1 juta hektare hutan tropis dewasa dalam bentuk pembayaran jasa ekosistem. Pembayaran ini mendukung beragam kegiatan, membayar para pemilik lahan untuk agroforestri, konservasi hutan yang ada, dan reforestasi lahan terdegradasi. Pada 2013, pajak karbon, bersama dengan kebijakan-kebijakan lain, membantu mengembalikan kawasan hutan Kosta Rika hingga 53% dari total wilayah daratan (Barbier et al. 2020).

Kosta Rika bukan satu-satunya negara Amerika Selatan yang menerapkan pajak karbon. Pada 2016, Kolombia memberlakukan pajak 5 dolar AS per ton emisi karbon, yang menghasilkan pendapatan senilai 148 juta dolar AS pada 2017 (Barbier et al. 2020). Kolombia menginvestasikan kembali seperempat dari pendapatan ini dalam konservasi langsung dan upaya mitigasi perubahan iklim, dan 5% lainnya dalam kawasan lindung (Barbier et al. 2020).

## Pelajari Lebih Lanjut

# Penyesuaian Kebijakan Pestisida dan Pupuk untuk Tujuan Lingkungan di Uni Eropa, India, Sri Lanka, dan Seychelles

Penggunaan pestisida berlebih mengarah pada beberapa dampak lingkungan negatif, yang paling umum adalah degradasi kualitas tanah dan polusi air. Untuk mengurangi kerusakan ini, banyak negara memperkenalkan berbagai kebijakan untuk memastikan penggunaan pupuk yang tidak atau kurang membahayakan lingkungan sekitar. Kebijakan Pertanian Bersama (Common Agricultural Policy [CAP]) Uni Eropa menetapkan tiga dari sembilan tujuan CAP yang berfokus pada lingkungan, yaitu mitigasi dan adaptasi iklim, pengelolaan sumber daya alam, dan perlindungan keanekaragaman hayati. Kebijakan ini berhasil menurunkan penggunaan pupuk dari 1990 hingga 2014, yang menghasilkan peningkatan kualitas air setempat. Peraturan terbaru diperluas terkait pembatasan penggunaan pupuk (European Commission 2019a). Dalam revisi terbaru CAP, para petani akan memiliki akses ke Alat Pertanian Berkelanjutan untuk Nutrisi (Farm Sustainability Tool for Nutrients), yang akan memberikan rekomendasi dan peringatan mengenai penggunaan nutrisi untuk menghindari emisi gas rumah kaca dan kebocoran nutrisi. Peraturan Uni Eropa Nomor 2016/0084 akan menerapkan standar ketat untuk semua *input* nutrisi yang mungkin, termasuk pupuk kimia dan biostimulan (European Commission 2019b). Uni Eropa juga berencana untuk memotong separuh penggunaan pestisida dan mengurangi penggunaan pupuk sebanyak 20% pada 2030, berdasarkan draf rencana kerja terkait penggunaan pestisida untuk tujuan positif keanekaragaman hayati (The Western Producer 2020).

Sementara kebijakan Uni Eropa menyentuh secara langsung tujuan perubahan iklim atau keanekaragaman hayati, kebijakan negara-negara lain menargetkan penggunaan pestisida melalui tujuan ketahanan pangan. Seychelles, misalnya, mengimpor pangan lebih dari 70%, sebagian besar makanan yang sudah diproses dan kurang nutrisi, yang berkontribusi pada tingkat obesitas yang tinggi di negara tersebut (FAO 2015). Kebijakan pertanian selanjutnya mendorong produksi agar mengurangi ketergantungan terhadap impor dan, dengan demikian, mendorong penggunaan pestisida berlebih dalam pertanian di Seychelles. Hasilnya, penggunaan nitrogen, potasium, dan fosfat meningkat tajam dari 8,5 kilogram per hektare pada 2006 menjadi 79 kilogram per hektare pada 2015 (FAO 2020). Untuk merespons tingkat polusi ini, Seychelles melanjutkan dengan menetapkan Rencana Investasi Pertanian Nasional (National Agricultural Investment Plan) yang berfokus pada enam kawasan investasi, termasuk "peningkatan dan penggunaan lahan pertanian secara berkelanjutan" dan "penggunaan pupuk dan bahan kimia yang lebih sesuai".

Subsidi pupuk di India dan Sri Lanka juga didasarkan pada tujuan ketahanan pangan, dengan kedua negara menyubsidi biaya pupuk impor. Kebijakan Sri Lanka untuk menurunkan biaya urea atau nitrogen menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi dan penurunan produktivitas tanah karena penggunaan urea berlebih. Untuk mempromosikan penggunaan pupuk yang efisien, Kementerian Pertanian Sri Lanka mengeluarkan kebijakan untuk mempromosikan Sistem Nutrisi Tanaman Terpadu (Integrated Plant Nutrient System) dan mendukung produksi pupuk fosfat lokal untuk menyeimbangkan penggunaan nitrogen berlebih (Wijewardena 2006). India menyatakan dalam laporan 2016 untuk Kementerian Pertanian bahwa penggunaan pupuk berlebih menyebabkan polusi air, peningkatan emisi gas rumah kaca, gangguan kesehatan binatang,

dan penurunan produktivitas tanaman (India Ministry of Agriculture 2016). Laporan ini merekomendasikan agar merevisi subsidi pupuk untuk mendorong penggunaan yang berkelanjutan, mendorong penggunaan pupuk biologis, dan mempromosikan pengelolaan nutrisi terpadu.





LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI



POTENSI



## Kebijakan, Biaya, dan Beban Spesies Invasif

Spesies invasif adalah organisme asing yang mengalahkan spesies asli dalam persaingan atas sumber daya di habitat baru (CBD 2020b). Kemampuan spesies invasif untuk mengonsumsi lebih banyak sumber daya, dan sebagai hasilnya bereproduksi dengan cepat, membuat spesies ini menjadi pendorong yang signifikan atas hilangnya keanekaragaman hayati (IPBES 2018). Spesies ini dapat menghasilkan kerusakan lingkungan yang parah, termasuk tapi tidak terbatas pada dampak negatif terhadap jasa ekosistem, siklus nutrisi, dan hubungan tanaman-binatang yang ada. Spesies invasif diperkirakan menyebabkan kerusakan senilai miliaran dolar per tahun (USDA 2020). Di Amerika Serikat saja, kerugian 40 miliar dolar AS per tahun dalam produksi tanaman pangan dan kerusakan hutan disebabkan oleh lebih banyak spesies invasif, dan lebih banyak lagi yang diperkirakan berasal dari kerusakan infrastruktur dan hilangnya jasa ekosistem (Paini et al. 2016). Bahkan, di kawasan lindung, spesies invasif menghadirkan ancaman yang terus meningkat terhadap keanekaragaman hayati. Kurang dari 10% kawasan lindung yang ada menjadi habitat spesies asing, tetapi lebih dari 80% kawasan lindung rentan terhadap setidaknya satu populasi invasif yang sudah menetap dalam rentang 10 kilometer dari batas kawasan lindung (Liu et al. 2020). Lebih jauh lagi, bukti menunjukkan bahwa tingkat penyebaran spesies invasif terus meningkat dengan cepat dalam beberapa dekade terakhir, yang didorong terutama oleh peningkatan perdagangan global (Seebens et al. 2018). Investasi langsung untuk mencegah atau menghilangkan spesies invasif dapat mengarah pada penghematan biaya dalam sistem pangan, air, kesehatan, dan ekologi di masa depan (US Department of the Interior 2019).

Di Amerika Serikat, beberapa negara bagian memiliki program untuk mengatasi spesies invasif di tempat spesies itu masuk. Di California, kerang zebra dan quagga yang invasif melekat di bagian bawah kapal, yang memungkinkan populasi mereka untuk tumbuh dalam sistem air publik. Untuk merespons hal ini, undang-undang California mengenakan biaya 1.000 dolar AS untuk semua kapal yang masuk ke dermaga California dari tempat-tempat di luar perairan California. Pendapatan ini mengalir pada program-program yang menerapkan langkah pengamanan dan pengendalian yang mencegah kapal membawa masuk kerang dan spesies invasif lainnya (CDTFA 2020). Program-program seperti ini membantu yurisdiksi untuk membatasi dan mencegah spesies invasif menyebar sebelum mereka menjadi masalah, yang dengan demikian mencegah kebutuhan inisiatif pelacakan dan pemberantasan yang ekstensif atas spesies invasif di masa depan. Upaya yang berfokus pada pembatasan masuknya spesies invasif melalui perdagangan atau perjalanan didukung

dengan baik oleh berbagai inisiatif internasional. Konvensi Internasional untuk Pengendalian dan Pengelolaan Air dan Sedimen Pemberat Kapal (International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments) diterapkan pada 2017 dengan bantuan International Maritime Organization. Elemen-elemen dalam panduan CBD dan standar International Plant Protection Convention (Konvensi Perlindungan Tanaman Internasional) merupakan contoh utama dari lembaga-lembaga yang mendukung dan menyarankan kebijakan mengenai spesies invasif (CBD 2020b). Program lainnya menekankan pada proyek restorasi ketika spesies invasif sudah mewabah.

## Perdagangan Ilegal Satwa Liar dan Covid-19

Kasus Covid-19 pertama kali tercatat di Wuhan, Tiongkok, pada November 2019, dan berlanjut menginfeksi jutaan orang di seluruh dunia, dengan tingkat penyebaran yang sangat cepat dan virulensi yang relatif tinggi (Davidson 2020). Penyakit zoonosis seperti Covid-19 sangat umum terjadi sehingga menyumbang 60% penyakit menular yang baru muncul dan 70% patogen baru yang menyerang manusia yang terdeteksi dalam tiga dekade terakhir (Fine dan Kang 2020; IPBES 2020). Perubahan tata guna lahan, terutama yang didorong oleh perluasan pertanian dan urbanisasi, menyebabkan munculnya lebih dari 30% penyakit baru secara keseluruhan yang dilaporkan sejak 1960 (IPBES 2020). Degradasi lingkungan dalam skala besar, seperti deforestasi di Amazon, juga dikaitkan dengan penyebaran penyakit-penyakit menular seperti malaria (MacDonald dan Mordecai 2019). Ahli ekologi menemukan bahwa ketika keanekaragaman hayati berkurang dan spesies menjadi punah, mereka yang kemungkinan dapat bertahan hidup lebih berpeluang untuk menyebarkan patogen kepada manusia. Spesies-spesies seperti hewan pengerat, kelelawar, dan primata diketahui akan bertambah ketika keanekaragaman hayati sebuah bentang alam menurun (Tollefson 2020).

Banyak kasus awal Covid-19 terkumpul di sebuah pasar basah di Wuhan dan menggiring perhatian internasional pada perdagangan tenggiling, yang sejak kejatuhan pasar gading gajah di Tiongkok, menjadi hewan yang paling banyak diperdagangkan di dunia. Lebih dari satu juta tenggiling diburu secara liar dalam satu dekade terakhir (Nuwer 2020). Selain itu, 2019 adalah tahun penting terkait jumlah penyitaan sisik tenggiling ilegal dan nilai dari penyitaan tersebut, yang keduanya memecahkan rekor (Bale 2020). Tenggiling ditengarai sebagai inang awal

Covid-19 karena beberapa di antaranya ditemukan memiliki *strain* yang serupa (Anderson et al. 2020). Biaya ekonomi dari Covid-19 begitu meluas tapi belum sepenuhnya disadari, yang menyebabkan lesunya perekonomian nasional, tingginya tingkat pengangguran, ruginya banyak bisnis, dan penderitaan manusia. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) memperkirakan bahwa biaya dari kemunculan penyakit zoonosis mungkin melampaui 1 triliun dolar AS per tahun. Risiko terhadap pandemi di masa depan dapat diperkecil secara signifikan melalui strategi global yang berfokus pada konservasi keanekaragaman hayati (IPBES 2020). Kebutuhan konservasi keanekaragaman hayati dan respons pengawasan kesehatan publik untuk melindungi diri dari wabah serupa di masa depan diperkirakan akan menghabiskan 22–31 miliar dolar AS per tahun, selama lebih dari 10 tahun mendatang (Dobson et al. 2020; IPBES 2020). Tetapi, hal ini hanya sebagian kecil dari perkiraan biaya ekonomi sebesar lebih dari 8–16 triliun dolar AS yang dikeluarkan pada 2020 akibat pandemi Covid-19 (Dobson et al. 2020).

Pasar perdagangan ilegal satwa liar memperdagangkan lebih dari 35.000 spesies yang dilindungi berdasarkan aturan Konvensi tentang Perdagangan Internasional Tumbuhan dan Satwa Liar yang Terancam Punah (UNODC 2020). Kejahatan satwa liar juga mencakup penangkapan dan perdagangan ilegal spesies yang tidak dilindungi serta perburuan domestik dan penjualan spesies yang dilindungi. Financial Action Task Force memperkirakan nilai tahunan perdagangan ilegal satwa liar mencapai paling tidak 7–23 miliar dolar AS, sekitar seperempat dari nilai perdagangan legal satwa liar (FATF 2020).

Memberantas pasar perdagangan ilegal satwa liar juga merupakan masalah tata kelola yang menuntut komitmen politik tingkat tinggi, baik di tingkat nasional maupun internasional karena

sebagian besar perdagangan tersebut menerabas batas-batas politik (World Bank 2019b; FATF 2020). Perdagangan ilegal satwa liar bukanlah satu-satunya cara yang dari situ dampak manusia terhadap keanekaragaman hayati mempercepat penyebaran penyakit. Cara lainnya mencakup pengembangan lahan yang sebelumnya tak tersentuh, yang telah berdampak pada luasan habitat hewan-hewan eksotis.



LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI



POTENSI



## Asuransi Hijau

Pada beberapa tahun terakhir, industri asuransi swasta mulai memainkan peran lebih besar untuk melindungi keanekaragaman hayati, mengambil manfaat dari pemahaman yang lebih baik mengenai hubungan antara degradasi habitat dan risiko bencana. Dari perspektif operasional, perusahaan asuransi mulai mempertimbangkan keanekaragaman hayati, baik dari cara mereka menghitung premi dan jenis produk yang mereka tawarkan. Kesadaran akan hilangnya jasa ekosistem dan perubahan iklim sudah meningkat, demikian juga dengan kesadaran bahwa isu-isu ini memiliki dampak yang dapat diukur yang seharusnya tercermin dari perhitungan premi asuransi dan pembuatan produk-produk asuransi baru. Penyedia asuransi diharapkan menghitung risiko secara akurat dan mengimbau konsumen tentang risiko ini dan, dengan demikian, penting untuk mencegah terwujudnya risiko dengan mengadvokasi konservasi keanekaragaman hayati yang lebih baik.

Penyedia asuransi pada umumnya menyediakan pertanggungan asuransi ketika aset rusak atau hancur dan, dari sudut pandang tersebut, mengasuransikan aset lingkungan (misalnya, terumbu karang) tak ada bedanya dengan mengasuransikan rumah atau mobil. Tetapi, penyedia asuransi juga dapat berinvestasi secara langsung dalam konservasi keanekaragaman hayati ketika investasi semacam ini kemungkinan besar akan menurunkan pembayaran asuransi di masa depan karena adanya kerusakan pada aset tersebut. The Nature Conservancy, AXA XL, dan Universitas California di Santa Cruz baru-baru ini mengkaji perlindungan yang diberikan oleh hutan bakau. Mereka menemukan bahwa memperkenalkan produk asuransi untuk mendanai restorasi dapat mencegah adanya biaya-biaya terkait dengan kerusakan bakau akibat bencana alam (TNC 2020). Pembayaran untuk restorasi ini dapat dikirim ke rekening bank pemegang polis dalam periode 10 hari sesudah terjadi badai.

Asuransi menyediakan perlindungan dari risiko negatif yang berhubungan dengan kejadian tertentu dan, dengan sistem semacam ini, konsumen produk asuransi diharuskan untuk mengambil langkah pencegahan agar membatasi risiko bencana dengan terlibat atau berinvestasi dalam kegiatan konservasi pada masa kini.

### Studi Kasus

## Asuransi Terumbu Karang Mesoamerika

Terumbu karang merupakan penghalang badai alami yang penting karena terumbu karang mengurangi energi ombak yang memengaruhi garis pantai hingga 97%. Terumbu Karang Mesoamerika di Meksiko adalah sistem terumbu karang kedua terbesar di dunia dan melindungi garis pantai Karibia di Meksiko, yang mendukung sektor pariwisata senilai 10 miliar dolar AS dari berbagai risiko lingkungan seperti badai. Tetapi, polusi, pemutihan, dan berbagai jenis degradasi lingkungan lainnya, serta badai ekstrem yang ditahan oleh sistem terumbu karang ini, menghadirkan risiko terhadap sistem terumbu karang ini. Ini mendorong Pemerintah Meksiko, The Nature Conservancy (TNC), dan pihak-pihak lain untuk membentuk Perwalian Pengelolaan Zona Pesisir (Coastal Zone Management Trust) yang, selain sudah melakukan kegiatan yang berfokus pada perawatan terumbu karang dan pantai, sekarang akan membayar para penerima manfaat ketika terjadi badai guna memperbaiki kerusakan garis pantai dan terumbu karang. Solusi ini juga murah, yang ditunjukkan dari perkiraan TNC bahwa biaya perbaikan terumbu karang dapat mencapai kisaran 50.000–150.000 dolar AS, sementara tindakan artifisial seperti tembok laut dapat dengan mudah mencapai ongkos 1 juta dolar AS per setengah mil tembok perlindungan (Smith 2018).

Pendanaan Coastal Zone Management Trust berasal dari biaya yang sudah ada yang dikenakan kepada pemilik properti di tepi pantai dengan kontribusi dari pajak pemerintah lokal dan industri pariwisata lokal di Cancún dan Puerto Morelos. Sebagian dana ini akan menutup biaya premi asuransi, yang dibayarkan kepada penyedia asuransi di Meksiko, Afirme Seguros. Produk asuransi parametrik ini menyatakan bahwa jika badai dengan kecepatan angin yang melampaui

batas tertentu, mulai dari 100 knot, menghantam kawasan yang ditetapkan yang tercakup dalam asuransi ini, pembayaran akan langsung dikirimkan ke Coastal Zone Management Trust, hingga maksimum 3,8 juta dolar AS. Misalnya, jika kecepatan angin mencapai 110 knot, maka 40% dari pembayaran maksimal akan dibayarkan, sementara jika kecepatan angin mencapai 130 knot dan 160 knot, maka secara berurutan 80% dan 100% dari pembayaran maksimum akan dibayarkan (Gonzales 2019).

Dana dari pembayaran asuransi akan dikelola oleh Coastal Zone Management Trust, dan pengeluaran akan didistribusikan untuk serangkaian proyek. Persyaratan menyatakan bahwa 50% dari dana pembayaran harus dipakai untuk rehabilitasi dan restorasi awal pada pantai dan 50% harus dipakai untuk kegiatan serupa terhadap terumbu karang. Pertama-tama prioritas akan diberikan untuk mengkaji kerusakan, diikuti dengan membersihkan puing-puing, merawat karang yang rusak, dan menanam kembali karang.

Produk asuransi ini merupakan upaya bersama dari beberapa universitas di Meksiko, para pemangku kepentingan dari bisnis pariwisata, TNC, Swiss Re, dan lain-lain. Administrasi pembayaran dan pengiriman pendanaan dikelola oleh Coastal Zone Management Trust, sementara dukungan secara keseluruhan disediakan oleh Mesoamerican Reef Fund, kelompok internasional beranggotakan badan-badan konservasi yang bekerja bersama untuk mengumpulkan dan mengalokasikan dana untuk perlindungan wilayah ekologis Terumbu Karang Mesoamerika.

Jenis produk asuransi ini dapat menandai awal dari serangkaian langkah serupa menuju ketahanan iklim, jika langkah ini dapat dengan sukses menyatukan pelaku publik dan swasta (dan pendanaan mereka) untuk melestarikan aset alami yang bermanfaat bagi infrastruktur manusia dan kegiatan ekonomi terkait.



## Subsidi Positif Terkait Keanekaragaman Hayati

Subsidi positif terkait keanekaragaman hayati dapat mendorong kegiatan ekonomi yang mengarah pada hasil keanekaragaman hayati positif. Kegiatan semacam ini dapat mencakup pengelolaan dan reforestasi hutan, pertanian organik atau pertanian ramah lingkungan, kultivasi bebas pestisida, dan kultivasi lahan (OECD 2020). Kegiatan-kegiatan ini dapat memanfaatkan dukungan ekonomi dari berbagai subsidi untuk menyalurkan pendanaan pada beragam kegiatan melalui program pembayaran jasa ekosistem (payment for ecosystem services), yang membayarkan dana dari penerima manfaat atau pengguna jasa ekosistem kepada pihak yang melestarikan jasa tersebut (OECD 2020c). Pada dasarnya, kebijakan subsidi yang berhasil dapat menyambungkan pembayaran atau dukungan dengan kepatuhan terhadap standar lingkungan (IEEP 2009).

Menurut pangkalan data Instrumen Kebijakan untuk Lingkungan (Policy Instruments for the Environment [PINE]) yang dikelola Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), subsidi positif terkait keanekaragaman hayati berkontribusi senilai 0,89 miliar dolar AS per tahun pada total pembiayaan keanekaragaman hayati (OECD 2019a). Sebagian dari subsidi ini mewakili dukungan pemerintah untuk praktik pertanian yang bermanfaat (OECD 2019c). Subsidi terkait keanekaragaman hayati memiliki porsi signifikan dalam pendanaan publik terkait keanekaragaman hayati yang ditujukan untuk pengelolaan dan pengamanan lahan berkelanjutan, serta polusi suara dan air (OECD 2020c). Tentu saja, volume dan besaran subsidi positif masih tidak signifikan jika dibandingkan dengan besaran subsidi yang diberikan untuk praktik produksi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati.

Bahkan, jika subsidi memiliki tujuan keanekaragaman hayati positif, contoh terkini menunjukkan bahwa hasilnya tidak selalu selaras dengan tujuan. Pada kasus subsidi penanaman pohon di Chili, sekalipun kawasan hutan meluas lebih dari dua kali lipat antara 1986 dan 2011, sekuestrasi karbon hanya meningkat sebanyak 1,98% dan hutan asli menurun sebanyak 13% (Lombrana 2020). Sekalipun reforestasi dapat menawarkan sejumlah manfaat ekosistem, reforestasi itu sendiri tidak akan bermanfaat jika hutan terdiri atas perkebunan monokultur dan bukan hutan asli yang memiliki keanekaragaman hayati.

### Pelajari Lebih Lanjut

## Infrastruktur Hijau

Mengingat laju urbanisasi global terus meningkat, pengelolaan lahan dan sumber daya yang lebih efisien melalui infrastruktur hijau akan menjadi kunci untuk menghindari biaya di masa depan yang berkaitan dengan efek parah perubahan iklim dan kendala sumber daya. Contoh utama infrastruktur hijau termasuk legokan biologis (saluran alami untuk limpasan air badai), ruang hijau dan biru, dan lahan basah urban. Investasi infrastruktur hijau dapat menyediakan beragam jasa ekosistem. Jasa ini mencakup perlindungan limpasan air badai, perlindungan polinator, dan penghalang pesisir alami, yang semua ini dapat membantu kota untuk menghindari biaya yang terkait dengan kejadian iklim di masa depan atau pembangunan berlebih. Untuk mencegah pengeluaran yang terkait dengan pertumbuhan tak berkelanjutan, pemerintah lokal dan pengembang harus mempertimbangkan cara untuk melestarikan dan/atau mereplikasi jasa ekosistem sehingga lahan yang mengurban tidak kehilangan keanekaragaman hayati atau jasa yang disediakan habitat alami.

Misalnya, aset seperti atap hijau, peningkatan penanaman pohon, kawasan hijau yang tak dipangkas, taman hujan, dan trotoar permeabel dapat menjadi komponen penting dalam rencana adaptasi iklim kota (NRDC 2013). Beberapa kota telah mempromosikan investasi infrastruktur hijau kepada para pemilik properti komersial dengan argumen bahwa pembangunan yang lebih berkelanjutan dapat mengarah pada harga sewa, penjualan retail, dan nilai properti yang lebih tinggi, selain penerapan utilitas dan biaya siklus pembangunan yang lebih rendah (NRDC 2013). Terkait dengan promosi keanekaragaman hayati, pembangunan semacam ini dapat menciptakan habitat kecil atau koridor untuk polinator atau spesies-spesies yang melewati kawasan urban.

Pemerintah kota dapat mendorong pembangunan infrastruktur hijau dengan penawaran kredit pajak, potongan, dan insentif pembangunan (NRDC 2013). New York City menawarkan Pengurangan Pajak untuk Atap Hijau (Green Roof Tax Abatement) senilai 4,5 dolar AS per kaki persegi ruang atap hijau, dengan batas atas 100.000 dolar AS (NYC Department of Finance 2020). Infrastruktur semacam ini menyerap limpasan air badai, mengatasi efek pulau panas urban, dan menyediakan insulasi untuk rumah-rumah (NYC Department of Finance 2020). Jasa ekosistem penyerapan limpasan air badai diyakini akan mengarah pada pencegahan biaya karena atap tersebut mencegah air hujan membanjiri permukaan jalan dan trotoar yang tak menyerap air.

Untuk meningkatkan upaya infrastruktur hijau saat ini, pembuat kebijakan dan perusahaan pembangunan swasta harus mengomunikasikan potensi investasi mereka dengan memantau efektivitas aset infrastruktur hijau yang ada saat ini untuk menghasilkan jasa ekosistem dan keanekaragaman hayati positif. Pemerintah lokal harus memastikan distribusi infrastruktur hijau yang adil dan menargetkan semua lingkungan dalam yurisdiksi mereka untuk mendapatkan akses terhadap manfaat jasa ekosistem (Shi 2020). Pemerintah lokal dan para teknisi harus dididik mengenai manfaat aset infrastruktur hijau sehingga mereka dapat mengidentifikasi cara-cara agar masyarakat sekitar bisa mendapatkan manfaat dari aset ini serta dari berbagai spesies tanaman dan binatang.



LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI



POTENSI



BERBASIS KINERJA



## Obligasi Dampak Lingkungan Hidup

Obligasi dampak lingkungan hidup (*environmental impact bonds*) merupakan cara mendapatkan pembiayaan dari modal publik dan swasta di pasar domestik untuk proyek lingkungan yang memungkinkan pemangku kepentingan swasta dan publik untuk menghindari biaya di masa depan, baik melalui proyek restorasi hutan yang mengurangi kebakaran hutan atau solusi infrastruktur hijau urban yang mengarah pada pengelolaan air badai yang lebih baik. Sama seperti obligasi konvensional, modal dasar yang didapatkan dari obligasi dampak lingkungan hidup harus dibayarkan kembali dengan bunga selama periode waktu yang ditetapkan. Obligasi dampak lingkungan hidup berbeda dari obligasi biasa karena penghasilan dari penerbitan obligasi dipakai untuk proyek “hijau” yang menghasilkan imbalan finansial dan lingkungan, dan hanya dibayarkan ketika biaya yang dapat dihindari berhasil diwujudkan (Gonnella 2017). Obligasi dampak lingkungan hidup sering kali menjadi sumber modal risiko untuk investasi, yang menyediakan cara bagi pemerintah atau para investor lain untuk mengakses modal tambahan untuk proyek yang akan mengurangi biaya di masa depan terkait dengan pengelolaan sumber daya (Herrera 2017). Penghematan biaya ini pada akhirnya akan bermanfaat bagi lembaga publik, serta para investor yang dapat menerima sebagian dari penghematan yang dihasilkan.

Pembayaran kembali obligasi dampak lingkungan hidup bergantung pada kontrak pembayaran atas kesuksesan (*pay-for-success*) yang menyambungkan pembayaran atas jasa ekosistem dengan pencapaian hasil yang terukur. Dalam kontrak pembayaran atas kesuksesan, investor awal, yang menyediakan modal melalui pembelian obligasi, dibayar kembali pada tingkat yang berbeda-beda sebagaimana disepakati sebelumnya oleh entitas publik sesuai dengan kesuksesan proyek (Gonnella 2017). Dengan menyambungkan pembayaran pada hasil proyek, para investor terdorong untuk memastikan bahwa proyek memiliki dampak lingkungan positif (CPIC 2019). Dalam beberapa proyek, para investor bisa mendapatkan pembayaran kembali dengan harga lebih tinggi untuk proyek yang sangat sukses atau mendapatkan lebih sedikit pembayaran untuk keberhasilan parsial. Dalam proyek-proyek lain, para investor menghadapi risiko tidak menerima pembayaran apa pun jika tolok ukur tertentu tidak terpenuhi. Contoh awal obligasi dampak lingkungan hidup sebagian besar didanai oleh lembaga filantropi atau cabang filantropi dari lembaga komersial yang bersedia mengambil risiko untuk mendapatkan manfaat lingkungan atau sosial (Quantified Ventures 2018). Proyek-proyek ini kerap bekerja dengan pemerintah yang akan mendapatkan manfaat dari penghematan biaya yang dihasilkan oleh proyek. Tetapi, obligasi dampak lingkungan hidup juga menawarkan banyak potensi pertumbuhan untuk usaha komersial di masa depan.

Obligasi dampak lingkungan hidup pada umumnya dipakai untuk proyek yang dapat mencegah pengeluaran di masa depan dan menghasilkan imbalan jangka pendek. Walaupun penerapan obligasi dampak lingkungan hidup dalam konservasi keanekaragaman hayati belum diukur, struktur instrumen ini sangat sesuai untuk beragam proyek keanekaragaman hayati karena obligasi dampak lingkungan hidup mendukung proyek dengan penghematan biaya yang dapat dimanfaatkan oleh pemerintah dan para investor. Banyak dari obligasi dampak lingkungan hidup yang ada memang memiliki dampak positif langsung dan tidak langsung bagi keanekaragaman hayati.

## Studi Kasus

# Obligasi Ketahanan Hutan untuk Pengelolaan Kebakaran Hutan

Restorasi hutan kerap melibatkan penanaman kembali spesies pohon asli dan peningkatan biomassa tumbuhan dan tutupan hutan. Tetapi, di hutan-hutan tertentu, termasuk banyak hutan di bagian barat Amerika Serikat, restorasi hutan lebih memerhatikan pemangkasan kelebihan vegetasi guna mengembalikan hutan ke kondisi yang lebih alamiah. Di hutan semacam ini, kombinasi kondisi cuaca yang kering dan siklus kebakaran alami menghasilkan hutan yang tidak padat secara alamiah, di mana materi tumbuhan mati dan yang membusuk tidak dapat menumpuk lama sebelum akhirnya terbakar. Pembersihan materi tumbuhan mati dapat secara bersamaan meningkatkan ketahanan bentang alam terhadap kebakaran dan membuat pengelolaan kebakaran lebih mudah ketika masyarakat dan properti harus dilindungi (Mandle et al. 2019). Manfaat lainnya termasuk peningkatan kuantitas dan kualitas air, penghindaran emisi karbon, perlindungan habitat dan spesies, dan ketahanan masyarakat. Obligasi Ketahanan Hutan (Forest Resilience Bond [FRB]), inisiatif dari Blue Forest Conservation yang berkolaborasi dengan Encourage Capital dan World Resources Institute, merupakan kemitraan publik-swasta yang memungkinkan modal swasta untuk mendanai restorasi hutan di Amerika Serikat dan ditargetkan terutama untuk pencegahan kebakaran hutan. FRB menghubungkan modal swasta dari para pengelola lahan dan penerima manfaat lainnya dengan mitra pelaksana tersertifikasi untuk meningkatkan laju dan skala restorasi agar melampaui apa yang dapat dicapai dengan hanya pendanaan dari pemerintah. Secara umum, FRB mendayagunakan modal investor untuk mengurangi dampak kebakaran yang tak

terkendali sembari mengumpulkan beragam penerima manfaat, termasuk United States Forest Service (USFS), utilitas listrik, dan perusahaan air, untuk membagi biaya restorasi hutan. FRB memungkinkan para pemangku kepentingan untuk memilih dari beragam jasa ekosistem dan acuan valuasi dalam menghitung pembayaran, termasuk peningkatan kuantitas air, pengurangan sedimentasi, pengurangan kerusakan akibat banjir, penambahan energi air, peningkatan habitat satwa liar, dan lain-lain (Blue Forest Conservation 2017).

Di lapangan, FRB dibangun sedemikian rupa sehingga USFS, utilitas, dan pemerintah membayar kembali persentase biaya restorasi yang sudah ditentukan sebelumnya begitu kerja restorasi selesai, dan utilitas membuat pembayaran tambahan untuk pembayaran kesuksesan berdasarkan hasil yang dicapai, seperti peningkatan volume air yang terukur. Pada November 2018, percobaan pertama FRB dilaksanakan, yang melibatkan pembiayaan senilai 4 juta dolar AS selama lima tahun dengan tingkat bunga 4% (Mandle et al. 2019). FRB menargetkan kegiatan restorasi di lahan Taman Nasional Tahoe di daerah aliran sungai Yuba Utara di California. Penerbitan FRB pertama ini membutuhkan partisipasi beragam pemangku kepentingan yang mewakili beragam kepentingan yang berbeda, termasuk CSAA Insurance, Calvert Impact Capital, The Rockefeller Foundation, dan Gordon and Betty Moore Foundation. Para penerima manfaat dari langkah restorasi hutan yang setuju untuk membayar kembali para investor mencakup badan pemerintahan Amerika Serikat seperti USFS, organisasi nirlaba seperti National Forest Foundation, dan perusahaan utilitas air dan energi lokal. Akhirnya, pengembangan, pelaksanaan, dan penilaian proyek tersebut dan intervensi-intervensi yang terkait juga melibatkan sejumlah besar pemangku kepentingan, termasuk badan kehutanan negara, mitra penelitian, dan kelompok komunitas.

## Studi Kasus

# Pengelolaan Air Badai di Atlanta dan Washington, D.C.

Pengelolaan air badai merupakan masalah yang sangat menantang bagi kota yang terus-menerus menerima curah hujan tinggi, tetapi tidak memiliki cukup infrastruktur pembuangan limbah untuk mengatasi volume air dalam jumlah besar. Luberan sistem dapat menimbulkan beragam dampak negatif pada kota dan sistem riparian, mulai dari banjir kota hingga degradasi lingkungan. Di kawasan yang limbahnya mengalir ke badan air sekitar, pengelolaan air badai yang buruk dapat sangat mencemari daerah aliran sungai dan mengganggu kesehatan ekosistem (Quantified Ventures t.t.)

Infrastruktur hijau menawarkan cara untuk mengelola air badai sembari menyediakan manfaat tambahan yang tidak diberikan oleh infrastruktur tradisional (“abu-abu”). Beberapa solusi ini termasuk antara lain taman hujan, atap hijau, dan trotoar permeabel, yang memberikan ruang hijau bagi komunitas yang berfungsi untuk sekuestrasi karbon dan menyerap air badai yang akan membanjiri sistem pembuangan limbah jika tidak terserap. Untuk mendanai solusi infrastruktur hijau ini, District of Columbia Water and Sewer Authority (DC Water) dan Atlanta Department and Watershed Management (DWM) menerbitkan obligasi dampak lingkungan hidup dengan pembayaran yang terikat pada kinerja infrastruktur dalam mengurangi limpasan air badai. Diterbitkan pada 2016, obligasi dampak lingkungan hidup senilai 25 juta dolar AS yang dijual kepada investor swasta untuk periode 30 tahun dari DC Water tersebut mendanai pembangunan infrastruktur hijau untuk pengelolaan air badai di kawasan Washington, D.C. Secara nominal, obligasi ini membayarkan

3,43% kupon kepada investor, tarif yang setara dengan tarif pasar obligasi pemerintah kota yang diterbitkan oleh pihak berwenang.

Namun, pembayaran aktual kepada para investor ditentukan oleh penggganda atau faktor diskonto, yaitu fungsi volume air badai yang mengalir ke sistem pembuangan limbah saat puncak badai. Dalam struktur pembayaran kinerja tiga tingkat ini, jika aliran air badai ditemukan lebih dari ambang batas tertentu (yang berarti kinerja infrastruktur hijau lebih rendah dibandingkan ekspektasi), maka para investor akan diharuskan untuk mentransfer tambahan 3,3 juta dolar AS kepada DC Water, yang akan mengurangi imbalan efektif obligasi kepada para investor dan juga mengurangi pengeluaran DC Water. Sebaliknya, jika kinerja infrastruktur hijau melebihi ekspektasi dalam mengurangi aliran air, DC Water akan membayar tambahan 3,3 juta dolar AS kepada para investor, yang menghasilkan imbalan lebih tinggi dari pasar (Quantified Ventures 2018).

Atlanta DWM menerbitkan obligasi dampak lingkungan hidup senilai 14 juta dolar AS pada 2019 menggunakan struktur yang serupa untuk mendanai enam proyek infrastruktur hijau. Pembayaran kembali didasarkan pada sistem pembayaran kinerja dua tingkat yang terdiri atas kasus dasar dan skenario kinerja tingkat tinggi, yang keduanya ditetapkan berdasarkan volume air badai yang tertangkap. Jika skenario kasus dasar terjadi, Atlanta DWM akan membayar investor imbalan lebih rendah dibandingkan pasar, sementara hasil kinerja tinggi akan memicu pembayaran tambahan senilai 1 juta dolar AS. Pada kasus ini, para investor akan menerima imbalan lebih tinggi dari pasar hanya ketika Atlanta DWM mencapai nilai ekonomi yang lebih tinggi dari investasi infrastruktur dibandingkan dengan ekspektasi, yang diukur berdasarkan jumlah air badai lebih yang tertangkap (Quantified Ventures 2019).



LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI



POTENSI



BERBASIS KINERJA



## Penilaian Dampak Lingkungan Hidup

Penilaian Dampak Lingkungan (Environmental Impact Assessments [EIA]) merupakan alat pengaturan yang mengharuskan para pengembang untuk menilai potensi dampak antropogenik yang dapat ditimbulkan oleh proyek pada lingkungan sekitar, atau dampak yang tidak akan timbul jika proyek tidak pernah dilaksanakan (Komnikova 2016). Langkah yang umum dalam EIA adalah para pengembang harus menjelaskan proyek dan semua dampak yang mungkin (positif atau negatif), mengklasifikasikan tingkat keparahan dampak ini, mengidentifikasi prosedur pembangunan alternatif yang melahirkan hasil terbaik yang dapat diwujudkan untuk kebaikan lingkungan dan sosial, dan menetapkan sistem peringkat untuk menyortir semua alternatif yang mungkin terjadi. EIA sangat penting pada tahap awal proyek untuk mencegah kegiatan pembangunan apa pun yang akan menimbulkan konsekuensi yang tidak dapat diubah. EIA menyortir potensi dampak berbahaya dari proyek dan, dengan demikian, memungkinkan para pengembang dan lembaga publik untuk mengambil langkah-langkah pencegahan sehingga mereka dapat menghindari biaya di masa depan.

EIA memakai beragam metodologi yang berbeda, mengingat bahwa proyek dapat mencakup beragam industri dan melibatkan begitu banyak ekosistem yang berbeda. Oleh karena itu, standarisasi EIA sulit untuk dilakukan pada skala nasional atau internasional, dan setiap metodologi dan tim EIA disesuaikan untuk setiap kasus spesifik. Beberapa badan legislatif, seperti Environmental Protection Agency (EPA) di Amerika Serikat, dapat menegakkan persyaratan dan prosedur dasar, tetapi kesuksesan EIA bergantung terutama pada kualitas data yang dikumpulkan oleh pengembang proyek, transparansi metodologi yang dipakai, akurasi asumsi dan prediksi pengembang, dan kualifikasi para personel. EIA juga harus mempertimbangkan tenor proyek ketika menilai dampak, apakah akan berlangsung selama 10 atau 50 tahun, dan bagaimana dampak dapat terakumulasi (Singh et al. 2020). Pada akhirnya, kegunaan EIA ditentukan oleh apakah EIA memengaruhi keputusan pengembang atau tidak. Ini bergantung pada kewenangan eksekutif atau pengatur proyek untuk memutuskan apakah proyek harus direstrukturisasi atau dihentikan jika proyek terbukti berbahaya bagi lingkungan. Agar EIA dapat memengaruhi proses pembangunan, pemerintah harus menerapkan peraturan yang menegakkan kepatuhan terhadap standar lingkungan.

Untuk memastikan keamanan bahwa EIA dipatuhi ketika proyek dilaksanakan, beberapa lembaga menggunakan obligasi EIA sebagai jaminan (BIOFIN t.t.). Obligasi EIA adalah obligasi yang disediakan oleh pengembang proyek yang menjamin kompensasi moneter akan disediakan jika pengembang proyek tidak memenuhi ketentuan EIA yang sudah disepakati. Pada kasus ketika ketentuan EIA tidak terpenuhi, obligasi dapat dipakai untuk membayar dampak lingkungan, bahkan pada kasus kebangkrutan (BIOFIN t.t.).

## Konservasi Berbasis Komunitas

Pelibatan komunitas lokal dan pemilik properti dalam kegiatan konservasi diperkirakan dapat berkontribusi pada 30% peningkatan cakupan kawasan lindung global yang dibutuhkan untuk mencegah kehancuran ekosistem (Waldron et al. 2020). Upaya ini dapat didanai oleh biaya ekoturisme, pembayaran jasa ekosistem, filantropi, anggaran nasional, atau urun dana dari masyarakat sendiri (WWF 2017). Analisis spasial terbaru menunjukkan bahwa populasi masyarakat adat sekarang kurang dari 5% total populasi manusia, tetapi berkontribusi pada perlindungan 80% keanekaragaman hayati global karena mereka mengelola lahan dengan populasi rendah (IUCN 2019b). Pelibatan komunitas dapat memungkinkan pemerintah dan masyarakat untuk menghindari biaya pasar dan nonpasar, yang terkait dengan erosi pengetahuan dan kebudayaan komunitas, terutama dalam kasus kelompok adat, atau komitmen jangka panjang yang dilemahkan untuk perlindungan lingkungan dari komunitas sekitar (Waldron et al. 2020; WWF 2017).

Perwalian lahan dan konservasi oleh komunitas dapat memungkinkan konservasi jangka panjang karena mereka mengaitkan kepentingan komunitas dengan kesehatan ekosistem. Dengan melakukan hal ini, sejak awal mereka melibatkan semua pemangku kepentingan yang relevan dalam perlindungan ekosistem. Agar perwalian lahan atau konservasi oleh komunitas dapat berjalan efektif, pemerintah dan komunitas harus memiliki pemahaman yang sama terkait hak properti lokal serta sumber daya pembiayaan jangka panjang. Perwalian lahan merupakan organisasi nirlaba yang mendampingi akuisisi lahan atau perjanjian konservasi. Sebagian besar organisasi ini berbasis komunitas, yang memberikan konteks sosial dan lingkungan lokal untuk mengidentifikasi lahan yang memiliki nilai konservasi signifikan (Finger Lakes Land Trust t.t.). Mereka juga mendapatkan manfaat dari penerimaan donasi swasta berupa lahan, pendanaan, dan kesepakatan konservasi sukarela dengan pemilik properti lokal.

Konservasi oleh komunitas memang kurang lazim, tetapi merupakan alat yang efektif bagi pemerintah untuk melibatkan kelompok adat dalam upaya konservasi nasional. Konservasi ini bukan berarti taman nasional, tetapi kawasan lindung yang dikelola oleh pemerintah untuk kelompok tertentu. Konservasi oleh komunitas di Namibia, yang dibentuk dengan dukungan World Wide Fund for Nature (WWF), menawarkan contoh paling jelas dari pengaturan ini. Di sini, konservasi memiliki dua tujuan, yaitu melestarikan hak-hak lokal atas tanah dan menawarkan komunitas cara untuk menyumbangkan pengetahuan lingkungan dan upaya pemantauan satwa



LANGSUNG ATAU  
PENGARUSUTAMAAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI



POTENSI



liar (Potgieter 2019). Komunitas diberi kewenangan untuk menetapkan zonasi atau sejauh mana kuota berburu yang telah ditentukan digunakan, serta bekerja dengan Kementerian Lingkungan dan Pariwisata untuk menghasilkan pendapatan ekoturisme. Pada 2017, program ini menyumbang pendapatan bersih negara sebesar 54 juta dolar AS dan menciptakan 5.000 lowongan pekerjaan di kawasan pedesaan terpencil (Potgieter 2019). Program ini juga menghasilkan konservasi satwa liar yang sukses, seiring dengan peningkatan populasi singa, gajah, dan badak hitam sejak awal pelaksanaan program pada 1996 (Potgieter 2019).

Kunci kesuksesan konservasi berbasis komunitas adalah hak yang jelas atas lahan. Misalnya, Otoritas Pertanahan Liberia secara resmi menyertifikasi enam komunitas di Liberia barat laut sebagai komunitas pemilik lahan, dengan cara menerapkan Undang-Undang Hak atas Tanah 2018 yang mengakui komunitas lokal sebagai pemilik tanah adat dan menjamin mereka perlindungan hukum penuh sebagai pemilik lahan pribadi. Difasilitasi oleh IDH – The Sustainable Trade Initiative dan didanai oleh Pemerintah Norwegia, komunitas di kawasan ini dapat mengembangkan rencana tata guna lahan mereka sendiri yang mengidentifikasi lahan untuk produksi pertanian, menyisihkan hutan untuk perlindungan, dan menarik investasi baru.

## Kesimpulan

Untuk membantu menghindari pengeluaran di masa depan terkait kerusakan lingkungan dan dampak sosial yang mengikutinya, para investor dalam mekanisme-mekanisme ini dapat juga menyokong anggaran keanekaragaman hayati di masa depan dengan menyediakan modal yang sebelumnya tidak tersedia. Tetapi, jika pemerintah mengalokasikan nilai biaya yang dihindari untuk tujuan yang tidak terkait atau, lebih buruk lagi, negatif terhadap konservasi keanekaragaman hayati, tindakan mereka akan bertentangan dengan tujuan mekanisme-mekanisme penghindaran yang dijelaskan dalam bab ini.

Sama halnya dengan mekanisme-mekanisme yang terkait dengan penyediaan pembiayaan yang baik dan penyesuaian pengeluaran, sangat penting bahwa mekanisme diatur untuk memastikan transparansi dan diawasi untuk memverifikasi bahwa langkah-langkah ini memang benar-benar diterapkan untuk menghindari pengeluaran di masa depan. Jika tidak, langkah-langkah ini harus dimodifikasi karena tidak jarang langkah-langkah yang bertujuan baik memiliki konsekuensi tak terduga untuk masyarakat dan lingkungan. Sekalipun sebagian besar mekanisme dalam buku ini diarahkan untuk mengurangi kesenjangan pendanaan keanekaragaman hayati saat ini, mekanisme pencegahan pengeluaran berguna untuk mencegah kesenjangan tersebut menjadi lebih besar. Kerap kali lebih murah dan lebih mudah untuk mencegah kerusakan titik-titik rawan keanekaragaman hayati dan habitat saat ini daripada merestorasi dan memulihkan kerusakan di masa depan. Penerapan langkah-langkah ini akan membantu mencegah hilangnya keanekaragaman hayati, tetapi dibutuhkan lebih banyak perhatian dari pemerintah dan bisnis untuk mewujudkan penghematan biaya ini dalam waktu yang tepat.

# Percepat

# 8

Bab ini membahas katalis-katalis yang ada dan pengaturan kelembagaan yang memfasilitasi aliran pembiayaan keanekaragaman hayati dan memungkinkannya untuk mencapai skala yang dibutuhkan. Katalis-katalis ini dapat mendukung keanekaragaman hayati pada tingkat subnasional, nasional, dan internasional, baik di negara maju maupun negara berkembang.

## Situasi Saat Ini

Efikasi setiap mekanisme pembiayaan keanekaragaman hayati bervariasi dari satu negara ke negara lain, tergantung pada prioritas domestik dan kondisi nasional. Oleh karena itu, tata kelola dan koordinasi aliran dana untuk konservasi keanekaragaman hayati amat penting untuk mengoptimalkan pemerolehan, penyediaan, dan penyaluran ulang dana.

Sesuai dengan Pasal 21 Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]), para penandatangan diharuskan untuk meninjau efektivitas mekanisme yang dipakai untuk mendanai keanekaragaman hayati dan memperbaiki mekanisme ini dengan memperkuat sumber daya keuangan yang ada. Para penandatangan harus terus berusaha untuk meningkatkan aliran dana internasional, publik domestik, dan swasta domestik untuk keanekaragaman hayati, dan katalis yang sesuai dapat mempercepat kemajuan. Negara juga diharuskan, sesuai dengan Pasal 6 CBD, untuk mengembangkan strategi, rencana, atau program nasional untuk konservasi dan penggunaan berkelanjutan keanekaragaman hayati, dan mengintegrasikannya dalam rencana, program, dan kebijakan sektoral yang relevan maupun lintas sektor. Strategi ini berperan sebagai katalis utama untuk mendukung konservasi keanekaragaman hayati.

## Panduan Katalis Utama

Sekalipun kerja dari kelompok pemangku kepentingan individual itu penting, hal yang paling berpengaruh adalah ketika hal itu mendayagunakan yang lainnya—kombinasi dari berbagai upaya tersebut akan dibutuhkan untuk menutup kesenjangan pembiayaan keanekaragaman hayati global. Katalis-katalis yang dijelaskan dalam bab ini mengharuskan adanya konsensus di antara para pemangku kepentingan terkait praktik-praktik teladan dan manfaat jangka panjang dari investasi dalam konservasi. Katalis-katalis ini kurang lebih akan efektif di yurisdiksi yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan keanekaragaman hayati mereka dan kapasitas mereka untuk menerapkan solusi pembiayaan keanekaragaman hayati. Katalis-katalis utama yang disebutkan di bawah ini dikelompokkan berdasarkan struktur dan tujuan masing-masing.

## Pengarusutamaan Konservasi Keanekaragaman Hayati di Sektor Publik

Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Nasional (National Biodiversity Strategies and Action Plans [NBSAP]) adalah instrumen kebijakan publik utama bagi pemerintah untuk merencanakan dan menerapkan tujuan-tujuan Konvensi Keanekaragaman Hayati (Convention on Biological Diversity [CBD]). NBSAP merupakan penanda penting bagi warga negara, bisnis, dan pemerintah subnasional terkait prioritas keanekaragaman hayati di negara yang mengeluarkannya. Sampai saat ini, 191 negara, atau 97% para penandatangan CBD, telah mengembangkan setidaknya satu NBSAP, tetapi hanya ada beberapa negara yang telah mendukung rencana mereka dengan pembiayaan yang dibutuhkan, serta pelaksanaan dan penyesuaian yang efektif dengan prioritas nasional lainnya mengalami perlambatan. Memang, bagi banyak negara, NBSAP merupakan dokumen aspirasional yang membahas berbagai prioritas untuk memobilisasi pembiayaan untuk keanekaragaman hayati (UNDP 2018). Agar berperan sebagai katalis yang efektif untuk konservasi dan pendanaan keanekaragaman hayati melalui NBSAP, pemerintah harus melakukan hal-hal berikut ini:

- Rencana Pembiayaan Keanekaragaman Hayati Nasional (National Biodiversity Finance Plans [NBFP]) harus dicantumkan dalam NBSAP semua pemerintahan. NBFP dapat memungkinkan negara untuk mengidentifikasi mekanisme finansial yang relevan dan merumuskan target anggaran yang realistis yang akan membantu pencapaian tujuan-tujuan konservasi mereka. Rencana-rencana ini penting dalam pengarusutamaan konservasi keanekaragaman hayati lintas sektor dan wilayah geografis serta menghindari penumpukan proyek pada ekosistem atau spesies khusus. NBSAP dan NBFP juga harus memprioritaskan kolaborasi dengan sektor swasta dan para pemangku kepentingan masyarakat sipil. Oleh karena itu, dokumen-dokumen tersebut perlu menjelaskan cara agar pemerintah dapat membantu peningkatan investasi konservasi. Misalnya, pemerintah dapat menurunkan risiko berinvestasi di konservasi dengan mengembangkan insentif pajak yang tepat dan/atau jaminan.
- Pemerintah juga harus memprioritaskan reformasi kebijakan ekonomi yang memiliki efek buruk bagi keanekaragaman hayati. Mempercepat investasi dalam keanekaragaman hayati mengharuskan pemerintah untuk beralih ke model pertumbuhan ekonomi yang memiliki dampak minimal atau nol terhadap keanekaragaman hayati. Memahami biaya keseluruhan terkait hilangnya keanekaragaman hayati terbilang penting agar reformasi ini, terutama di sektor pertanian, kehutanan, perikanan, dan sektor-sektor lain yang

bergantung pada ekosistem yang sehat, dapat dilaksanakan. Pemerintah harus mempertimbangkan, jika sesuai, reformasi subsidi-subsidi yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Jika mengubah secara signifikan subsidi-subsidi yang berbahaya ini mungkin bagi beberapa negara tidak dapat dilakukan dalam waktu dekat, tindakan mengidentifikasi dan mengkaji subsidi-subsidi itu penting untuk memulai proses global merancang ulang, menghidupkan, mengurangi, atau mengarahkan ulang sekitar 670–1.020 miliar dolar AS aliran subsidi tahunan yang berpotensi berbahaya bagi keanekaragaman hayati, yang sekitar 274–542 miliar dolar AS di antaranya diperkirakan mengalir ke sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan setiap tahun (Deutz et al. 2020).

- Pemerintah juga harus memperkuat kerangka kerja pengaturan mereka untuk menerapkan standar lingkungan yang memastikan bahwa kawasan utama keanekaragaman hayati terestrial, perairan tawar, dan pesisir mendapatkan perlindungan yang lebih baik melalui kawasan lindung dan/atau langkah-langkah lain konservasi berbasis kawasan yang efektif, yang berkontribusi secara signifikan pada konservasi keanekaragaman hayati global (UNEP-WCMC, IUCN, dan NGS 2020).
- Pemerintah harus memberlakukan kebijakan yang mengharuskan kepatuhan publik dan swasta pada standar lingkungan. Seperti yang ditunjukkan oleh World Economic Forum (WEF), dua kategori peraturan yang dibutuhkan meliputi: pertama, peraturan yang mencegah kesalahan pengelolaan sumber daya dalam konteks komoditas dan bahan baku dan, kedua, peraturan yang mensyaratkan pelibatan risiko keanekaragaman hayati dalam pembuatan keputusan finansial (WEF dan AlphaBeta 2020). Dengan menetapkan standar kepatuhan yang didasarkan pada habitat atau ekosistem spesifik, pemerintah dapat mendukung pasar lingkungan yang mendorong industri-industri yang memiliki dampak negatif signifikan terhadap lingkungan sekitar. Pada praktiknya, hal ini mungkin termasuk pemerintah memperkuat rancangan dan penerapan pasar karbon serta solusi iklim berbasis alam, infrastruktur alami, keseimbangan keanekaragaman hayati, dan kebijakan hierarki mitigasi yang menyalurkan pendanaan dari sektor-sektor yang berdampak lingkungan tinggi, seperti infrastruktur atau energi, ke konservasi.
- Ketika pemerintah mengembangkan kebijakan dan program baru untuk mendukung pencapaian tujuan iklim nasional pasca-2020 dalam kontribusi yang ditetapkan secara nasional, pemerintah harus mengevaluasi berbagai peluang untuk menyelaraskan kebijakan dan program ini dengan NBSAP mereka dengan meningkatkan ambisi iklim mereka menggunakan solusi iklim alami dan solusi berbasis alam (UNDP 2019; Seddon et al. 2019; Beasley et al. 2019). Program kerja

pemerintah dan proyek-proyek pembangunan juga dapat menjadi bagian penting dalam rencana pemulihan ekonomi. Penggunaan solusi berbasis alam dalam kasus-kasus ini dapat mendukung ekonomi dan membantu menormalkan solusi-solusi alternatif ini (Lieuw-Kie-Song dan Pérez-Cicera 2020). Misalnya, perkiraan terbaru menunjukkan bahwa solusi berbasis alam yang berfokus pada reforestasi dan aforestasi dapat menghasilkan pendapatan tahunan sebesar 800 miliar dolar AS pada 2050 (Vivid Economics 2020).

- Jika memungkinkan, pemerintah juga harus kembali ke solusi infrastruktur alami dalam pengadaan infrastruktur dan proyek pembangunan serta bagaimanapun mengharuskan evaluasi alternatif infrastruktur alami daripada solusi infrastruktur konvensional ketika mempertimbangkan investasi di infrastruktur.
- Pemerintah, lembaga keuangan, dan pengembang harus memperkuat penerapan dan transparansi kebijakan bebas kerugian bersih, untuk mengamankan bahwa penyeimbangan keanekaragaman hayati merupakan opsi terakhir yang dipakai di semua proyek pembangunan. Ini berarti, kompensasi ekonomi untuk kerusakan keanekaragaman hayati yang tak dapat dihindari harus menjadi opsi hanya jika proyek pembangunan telah menerapkan hierarki mitigasi dengan ketat (penghindaran, pengurangan, pemulihan, dan penyeimbangan), dan dengan bukti teknis yang signifikan untuk membuktikan bahwa penyebab kerusakan keanekaragaman hayati sangat sulit atau tidak mungkin dihilangkan.

Pengarusutamaan konservasi keanekaragaman hayati melalui perencanaan kebijakan dapat diwujudkan tidak hanya di tingkat nasional menggunakan NBSAP, tetapi juga di tingkat supranasional dan subnasional. Misalnya, Strategi Keanekaragaman Hayati Uni Eropa 2030 mengusulkan untuk menyisihkan setidaknya 30% lahan dan laut di Uni Eropa sebagai kawasan lindung, yang memulihkan 30% ekosistem yang terdegradasi, dan menginvestasikan 10% anggaran jangka panjang Uni Eropa dalam keanekaragaman hayati. Di tingkat subnasional, Gubernur Gavin Newsom dari California bergabung dalam seruan untuk melindungi “30 oleh 30” di negara bagian tersebut (California Office of the Governor 2020).

## Organisasi Internasional Katalis

Sebagian besar bantuan teknis dan pertukaran pengetahuan terkait pembiayaan keanekaragaman hayati dan strategi konservasi keanekaragaman hayati dilaksanakan oleh badan-badan internasional seperti United Nations Development Programme (UNDP), International Union for Conservation of Nature (IUCN), dan Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Misalnya, “Panduan untuk mengidentifikasi dan menilai subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati” tingkat nasional dari OECD dan Tinjauan Kelembagaan dan Kebijakan Pembiayaan Keanekaragaman Hayati (Biodiversity Finance Policy and Institutional Reviews [PIR]) dari Biodiversity Finance Initiative (BIOFIN) UNDP membantu negara untuk melaksanakan penilaian tingkat nasional guna mengidentifikasi dan mengevaluasi subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati. Selama satu dekade terakhir, IUCN dan UNDP memberikan bantuan teknis penting kepada lebih dari 36 negara untuk meningkatkan pengembangan, penilaian, dan pemantauan NBSAP. Selain itu, organisasi seperti BIOFIN UNDP dan IUCN, serta bantuan finansial bilateral dan multilateral, dapat membantu menutup kesenjangan kapasitas yang menjadi rintangan dalam pengembangan, pemantauan, dan pelaksanaan NBSAP dan NBF, terutama di negara-negara berkembang.

## Inisiatif Pembiayaan Keanekaragaman Hayati UNDP

Inisiatif Pembiayaan Keanekaragaman Hayati (Biodiversity Finance Initiative [BIOFIN]) dibuat oleh United Nations Development Programme (UNDP) untuk mengarahkan negara agar dapat membiayai tujuan keanekaragaman hayati mereka menggunakan kerangka kerja berbasis bukti. Metodologi BIOFIN diterapkan di lebih dari 35 negara dan disesuaikan dengan konteks setiap negara yang unik. Pada saat pelaksanaan metodologi BIOFIN, negara bekerja dengan Kementerian keuangan masing-masing melalui pendekatan lima langkah dari bawah ke atas (*bottom-up*):

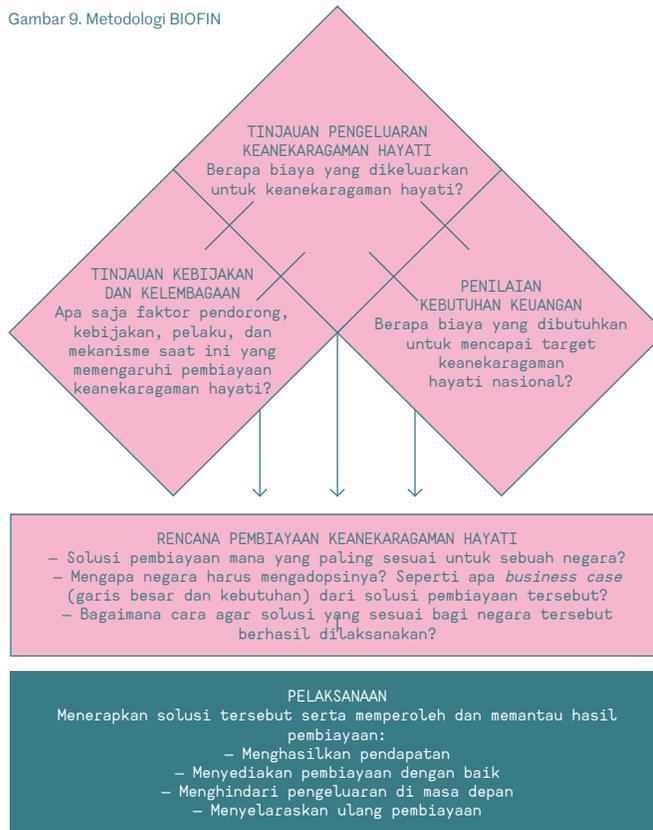
1. Membuat pangkalan data kebijakan dan mekanisme pembiayaan yang ada.
2. Mengukur tingkat pengeluaran saat ini untuk keanekaragaman hayati dari sektor publik dan swasta.
3. Memperkirakan kebutuhan keuangan di masa depan untuk mencapai tujuan keanekaragaman hayati nasional.
4. Merancang rencana strategis untuk memprioritaskan dan mengerahkan gabungan solusi pembiayaan yang tepat berdasarkan potensi pembiayaan, dampak keanekaragaman hayati, dan kelayakan setiap negara.
5. Menerapkan solusi menggunakan beragam mekanisme pembiayaan.

Buku ini membahas langkah terakhir, yakni mekanisme pembiayaan, berdasarkan empat pendekatan yang diidentifikasi oleh BIOFIN. BIOFIN menyediakan katalog solusi pembiayaan yang merinci mekanisme dan pendekatan yang dapat dikembangkan oleh negara berdasarkan kebutuhan dan prioritas fiskal nasional mereka. BIOFIN memiliki hasil positif di sejumlah negara, termasuk:

- Di **Kuba**, sebagai hasil dari proses Tinjauan Pengeluaran Keanekaragaman Hayati (Biodiversity Expenditure Review), pemerintah menyetujui untuk pertama kali **Standar Perhitungan Lingkungan Spesifik (Specific Environmental Accounting Standard)** (NEC No. 11) yang diterbitkan oleh Kementerian Keuangan dan Harga.
- Bank Sentral **Sri Lanka** mengembangkan **Peta Jalan Pembiayaan Berkelanjutan (Sustainable Finance Roadmap)** dengan bantuan teknis dari International Finance Corporation dan BIOFIN. Keduanya menyediakan fondasi berupa fasilitas kredit lunak untuk proyek pembangunan ramah keanekaragaman hayati dan mendorong inisiatif pembangunan yang sensitif terhadap keanekaragaman hayati. Empat bank komersial sudah memulai skema pembiayaan berkelanjutan di bawah peta jalan tersebut.
- Di **Filipina**, BIOFIN membantu menutup celah legislasi kawasan lindung pada 2018 untuk memasukkan secara resmi tambahan 94 kawasan lindung ke dalam undang-undang sehingga mencapai total 107. Selanjutnya, mereka mendukung pengembangan peraturan-peraturan yang mendasarinya dan perumusan proposal anggaran 2020 senilai 40 juta dolar AS untuk kawasan lindung.
- Melalui proses penganggaran berbasis hasil, lima kota pesisir di **Guatemala** meningkatkan dana yang tersedia untuk konservasi dan pengelolaan keanekaragaman hayati pesisir dan laut hingga lebih dari 50% dari 2018 hingga 2019.
- Kementerian Lingkungan di **Georgia** menetapkan peningkatan anggaran untuk konservasi keanekaragaman hayati dari 30.000 dolar AS menjadi 270.000 dolar AS.
- **Meksiko** berhasil merancang ulang dua dana lingkungan utama: dana iklim nasional yang sudah mengelola perputaran melebihi 3 juta dolar AS, dengan 2 juta dolar AS diarahkan ke solusi berbasis alam untuk ketangguhan ekosistem, dan dana hijau Meksiko yang menghasilkan penghematan 3 juta dolar AS per tahun dan fokus yang diarahkan pada keanekaragaman hayati dengan baik.
- **Seychelles**—dengan parlemen yang mengadopsi secara resmi semua solusi keuangan dalam rencana keuangan—meluncurkan Unit Keuangan Keanekaragaman Hayati (Biodiversity Finance Unit) pertama pada 2019 untuk memimpin Rencana Pembiayaan Keanekaragaman Hayati negara tersebut.

- **Indonesia** memanfaatkan modalitas keuangan Islam yang ada—obligasi hijau atau sukuk dan zakat—dan memperluas penggunaannya untuk mengatasi masalah pembiayaan keanekaragaman hayati sehingga menghasilkan investasi senilai lebih dari 2 juta dolar AS untuk keanekaragaman hayati yang dimulai pada 2021.

Gambar 9. Metodologi BIOFIN



Sumber:  
UNDP (2018)

## Pengarusutamaan Konservasi Keanekaragaman Hayati di Sektor Swasta

Sekalipun berhasil mencapai kemajuan yang substansial dalam beberapa tahun terakhir, perusahaan-perusahaan di sektor keuangan dan ekonomi riil masih berada dalam proses penilaian risiko keanekaragaman hayati yang berhubungan dengan praktik-praktik mereka dan mengevaluasi peluang yang terdapat dalam model perekonomian yang lebih berkelanjutan. Pemahaman yang berkembang ini, digabungkan dengan peraturan pemerintah yang baik, kemungkinan akan mengarah pada valuasi yang lebih cermat atas hilangnya keanekaragaman hayati bagi bisnis dan pengungkapan dampak lingkungan yang lebih menyeluruh. Untuk mencapai hal ini, Taskforce on Nature-related Financial Disclosures (TNFD) sedang dalam proses mengembangkan panduan dan menstandarisasi metodologi untuk mengidentifikasi risiko terkait keanekaragaman hayati, yang memungkinkan para pengguna untuk memahami dengan lebih baik eksposur perusahaan mereka terhadap risiko transisi, fisik, legal, dan sistemis yang terkait dengan hilangnya keanekaragaman hayati.

Perusahaan keuangan dan nonkeuangan harus melengkapi pengungkapan ini dengan peningkatan investasi dalam rantai pasok berkelanjutan dan proses pengelolaan risiko keuangan dengan lebih baik. Upaya-upaya ini harus dipandu oleh target iklim dan alam berbasis sains (*science-based targets*), yang diadopsi oleh perusahaan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan hilangnya keanekaragaman hayati, yang diselaraskan dengan bukti ilmiah terkini yang diperlukan untuk memenuhi tujuan-tujuan United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) dan Convention on Biological Diversity (CBD). Lebih dari 1.000 perusahaan telah berjanji untuk mengembangkan target iklim berbasis sains. Beberapa perusahaan, termasuk Kering dan GlaxoSmithKline, mulai merancang dan menyelaraskan strategi, kebijakan, dan program investasi keanekaragaman hayati mereka dalam kerangka target berbasis sains (Science Based Targets Initiative 2020; Kering 2020; Segal 2020). Perusahaan tidak hanya harus berinvestasi untuk mengalihkan rantai pasok mereka agar menjadi lebih berkelanjutan, tetapi juga harus mendidik konsumen mengenai manfaat rantai pasok yang lebih berkelanjutan, dengan cara bermitra dengan pemerintah dan organisasi masyarakat sipil.

Pemerintah dapat memberi dukungan besar dalam proses pengarusutamaan dengan menempatkan kerangka kerja pengaturan yang memfasilitasi pengembangan dana serta produk dan jasa keuangan lainnya yang berfokus pada area seperti kehutanan dan pertanian berkelanjutan. Ini dapat dicapai melalui insentif pajak, alat pengurangan risiko, pengurangan subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati, atau monetisasi manfaat keanekaragaman hayati (Deutz et al. 2020). Pemerintah juga dapat berkontribusi pada pertumbuhan kegiatan investasi yang mendukung keanekaragaman hayati dengan mengeluarkan produk legislasi yang memberikan tempat aman bagi pengelola aset yang khawatir akan melanggar tugas kepercayaan mereka, menghindari investasi apa pun yang dapat dianggap mengorbankan imbalan finansial untuk mendapatkan manfaat sosial yang lebih luas.

### Pelajari Lebih Lanjut

## Potensi Peran Badan Pembangunan dan Bank Pembangunan

Laporan Penilaian Global (Global Assessment Report) yang monumental dari Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) pada 2019 mengingatkan bahwa konservasi keanekaragaman hayati membutuhkan “perubahan transformatif di seluruh faktor ekonomi, sosial, politik, dan teknologi” (IPBES 2019). Paradigma pengarusutamaan ini membuka kesempatan yang lebar bagi sektor keuangan untuk mengintegrasikan manfaat tambahan sosio-ekonomi dan keanekaragaman hayati dalam semua sektor ekonomi. Peran lebih dari 539 lembaga keuangan pembangunan (*development finance institutions*), termasuk badan pembangunan, bank pembangunan multilateral, dan bank pembangunan, akan penting dalam tugas ini, mengingat bahwa jumlah pembiayaan yang dibutuhkan untuk perubahan transformatif semacam ini berada dalam jangkauan kapasitas pembiayaan mereka.

Setidaknya 28% investasi lembaga pembiayaan pembangunan pada 2019 senilai 11,2 triliun dolar AS sangat terekspos pada risiko hilangnya keanekaragaman hayati dan degradasi ekosistem dari proyek-proyek pembiayaannya (Jessop 2020). Misalnya, International Development Finance Club (IDFC) adalah penyedia pembiayaan terbesar pembangunan publik dan iklim tingkat global, dengan aset gabungan senilai 4 triliun dolar AS dan komitmen tahunan di atas 850 miliar dolar AS. Sebanyak 200 hingga 500 bank pembangunan lainnya dapat meningkatkan kekuatan pembiayaan semacam itu di seluruh dunia. Kontribusi mereka dapat dirangkul dalam dua pendekatan yang saling

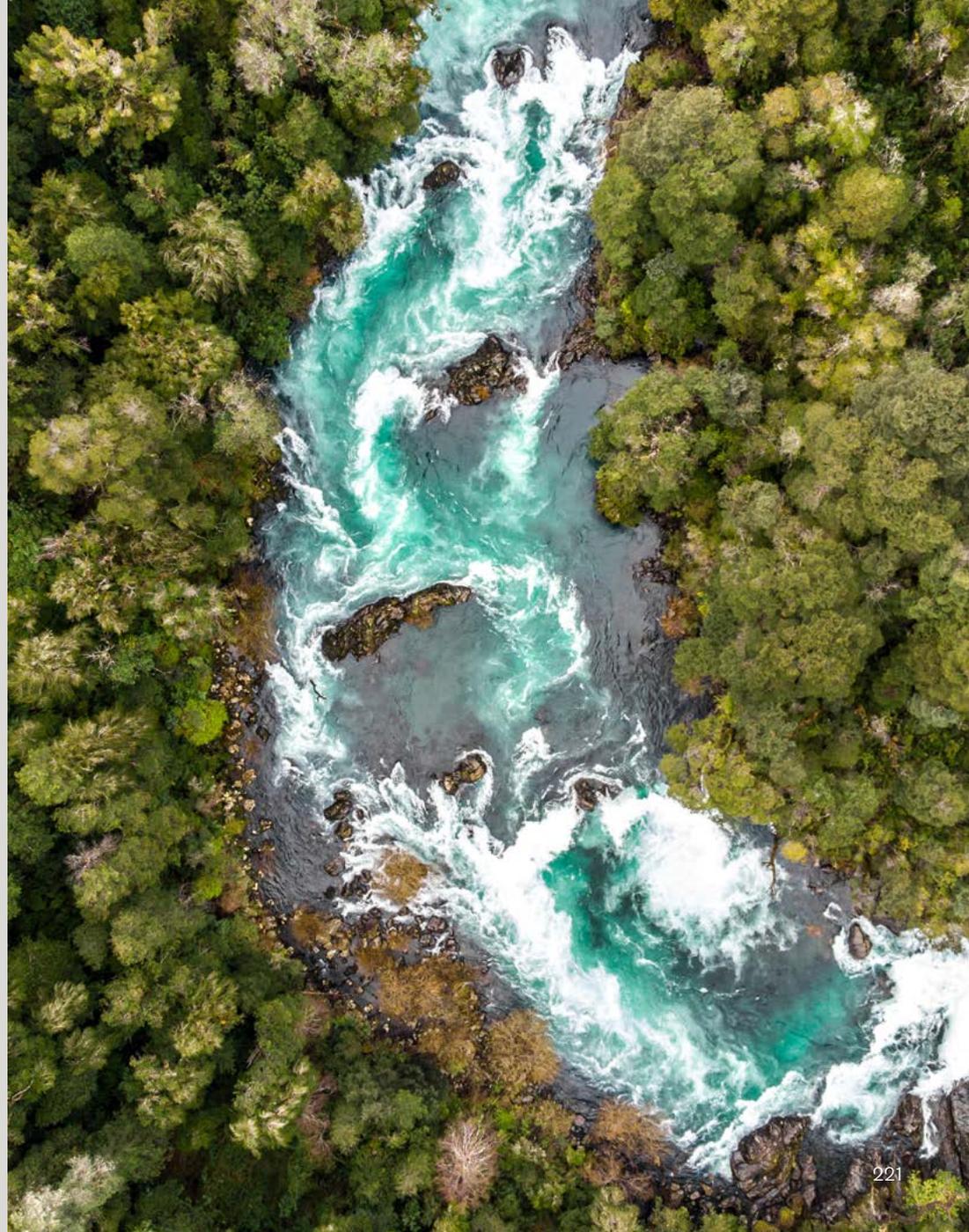
melengkapi. Bank pembangunan mewakili sekitar 10% total investasi global dan, dengan demikian, mereka memiliki posisi yang berpengaruh untuk memimpin pembiayaan keanekaragaman hayati dan menetapkan target untuk tujuan keanekaragaman hayati (Mrema dan Rodriguez 2020).

Pendekatan pertama, yang sudah dipakai selama beberapa dekade, mengadopsi langkah-langkah untuk menghindari dampak negatif terhadap populasi dan ekosistem kunci. Ini membutuhkan penerapan “daftar pengecualian” yang secara eksplisit melindungi keanekaragaman hayati, misalnya daftar bebas deforestasi dari dana yang dipakai di Amazon (PRI 2020b). Badan-badan yang berkomitmen juga harus menerapkan kerangka pengamanan keanekaragaman hayati dan uji tuntas serta kerangka pengamanan lingkungan dan sosial.

Pendekatan kedua dan yang lebih inovatif adalah penerapan strategi investasi selektif yang menargetkan proyek yang mengintegrasikan perubahan transformatif dalam pengarusutamaan keanekaragaman hayati dan manfaat tambahan keanekaragaman hayati secara terencana. Dibutuhkan kriteria pemilihan dan metode pemeriksaan yang dipakai oleh lembaga untuk memilih proyek-proyek ini, misalnya standar solusi berbasis alam dari International Union for Conservation of Nature (IUCN). Pendekatan ini juga membutuhkan pelaporan yang lebih baik dalam investasi keanekaragaman hayati dan penetapan kerangka kerja umum tingkat global untuk menelusuri pembiayaan. Salah satu cara untuk melakukannya adalah dengan mengadopsi apa yang dinamakan “Penanda Rio” (Rio Markers) dari CBD, yang menggunakan skala penskoran yang sederhana untuk menunjukkan apakah sebuah investasi dapat menargetkan hasil keanekaragaman hayati. Bank pembangunan multilateral, badan pembangunan, dan bank pembangunan juga dapat mendedikasikan

sejumlah upaya untuk menerapkan pemantauan dan evaluasi dampak riil keanekaragaman hayati dari proyek-proyek ini.

Terakhir, hal yang penting dalam pembiayaan pengarusutamaan keanekaragaman hayati oleh bank pembangunan adalah meningkatkan permintaan dan dukungan kepada klien mereka guna mengadopsi perubahan transformatif mereka sendiri. Untuk mencapai hal ini, bank pembangunan dapat membantu negara, otoritas lokal, atau perusahaan untuk membangun kerangka kerja pengarusutamaan mereka sendiri melalui pemetaan yang benar atas kawasan-kawasan keanekaragaman hayati yang rentan.



## Pinjaman Berbasis Kebijakan di Meksiko

Dengan menggunakan pinjaman berbasis kebijakan (*policy-based loan*), Agence Française de Développement (AFD) mendukung Meksiko untuk meningkatkan kebijakan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Pinjaman berbasis kebijakan memberikan pendanaan fleksibel dan cair kepada negara anggota peminjam untuk mendukung reformasi kebijakan dan transformasi kelembagaan. Badan pembangunan menggunakan pinjaman berbasis kebijakan untuk memfasilitasi rancangan dan pelaksanaan kebijakan publik di negara peminjam dengan: (i) meningkatkan ketersediaan dana, (ii) menyediakan bantuan teknis, dan (iii) menerapkan reformasi kebijakan berdasarkan indikator-indikator kinerja kunci (AFD 2019).

Misalnya, pada 2012, Meksiko berinvestasi dalam pinjaman berbasis kebijakan sebesar 72 juta dolar AS untuk mendukung kebijakan konservasi keanekaragaman hayati nasional yang dilaksanakan oleh Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Hasilnya, pada 2016, CONANP menerapkan mekanisme tata kelola lokal baru untuk pengelolaan ekologi dan bentang alam, yang dibentuk melalui kemitraan dengan pemerintah federal, pemerintah negara bagian, dan pemerintah lokal.

Pada 2017, Meksiko membuat kontrak baru pinjaman berbasis kebijakan untuk mempromosikan konservasi ekologi dan keanekaragaman hayati dalam kebijakan pembangunan pedesaan. Pinjaman berbasis kebijakan ini berkontribusi dalam penguatan dan penyelarasan kebijakan perencanaan wilayah di Meksiko dengan kebijakan konservasi keanekaragaman hayati (misalnya, kawasan lindung alami). Selain itu, pinjaman berbasis kebijakan ini berkontribusi dalam promosi praktik produksi komoditas yang berkelanjutan dan reformasi instrumen ekonomi kebijakan (misalnya, pajak lingkungan hidup) yang ditujukan untuk mengurangi potensi dampak negatif terhadap konservasi keanekaragaman hayati.

Pada masa depan, pinjaman baru berbasis kebijakan di Meksiko berpotensi untuk mendukung pengarusutamaan keanekaragaman hayati di sektor-sektor seperti agroekologi dan perikanan berkelanjutan (AFD 2020).

## Dana Katalis

Para investor yang berusaha untuk menurunkan risiko hilangnya keanekaragaman hayati dalam model investasi mereka dapat menyalurkan pendanaan ke konservasi keanekaragaman hayati dengan mendayagunakan produk finansial hijau, atau melakukan investasi bersama dengan pemerintah atau lembaga pembangunan multilateral melalui dana pembiayaan campuran (misalnya, Agri3 Fund dan Land Degradation Neutrality Fund dari Mirova). Dalam beberapa kasus, organisasi bilateral dan multilateral mengelola dana semacam ini dan dapat menawarkan dukungan teknis dalam bentuk rancangan proyek, pemantauan, pengumpulan data, dan peningkatan kapasitas pengelolaan proyek. Organisasi seperti Global Environment Facility (GEF) atau Green Climate Fund sangat bermanfaat untuk peningkatan investasi dalam konservasi keanekaragaman hayati, bukan hanya karena mereka menyediakan uang hibah atau pinjaman lunak, melainkan juga karena mereka dapat menyambungkan strategi konservasi nasional dengan dukungan teknis yang relevan. Selain menjadi investor mitra, dana bilateral dan multilateral dapat menawarkan modal lunak dan jaminan yang dapat mendorong investasi sektor swasta lebih jauh dalam konservasi.

## Studi Kasus

# Dana Netralitas Degradasi Lahan (LDNF)

Netralitas degradasi lahan (*land degradation neutrality*) merujuk pada kondisi ketika sumber daya lahan memiliki kuantitas dan kualitas yang cukup untuk mendukung fungsi dan jasa ekosistem. Tetapi, sebagai konsekuensi dari pengelolaan lahan yang buruk untuk keuntungan ekonomi jangka pendek, sebanyak 25% lahan subur di dunia menghilang dalam dua dekade terakhir. Dua miliar hektare lahan di dunia terdegradasi dan 12 juta hektare lahan produktif lainnya hilang setiap tahun. Konvensi Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk Memerangi Penggurunan (United Nations Convention to Combat Desertification) memulai Dana Netralitas Degradasi Lahan (Land Degradation Neutrality Fund [LDNF]), dan memilih Mirova untuk membuat struktur dan mengelolanya. Dua sponsor dana ini adalah European Investment Bank dan Agence Française de Développement. Tujuan dana investasi ini adalah memulihkan produktivitas lahan yang terdegradasi untuk mengurangi perubahan iklim dan meningkatkan penghidupan. Awalnya, dana tersebut dibentuk dengan horizon waktu investasi 15 tahun dan jumlah target 300 juta dolar AS. Untuk mencapai hal ini, dana tersebut berinvestasi terutama dalam pertanian dan kehutanan berkelanjutan, serta di sektor-sektor lain terkait netralitas degradasi lahan berbasis kasus per kasus, seperti infrastruktur hijau atau ekoturisme.

Struktur dana ini didasarkan pada struktur pembiayaan campuran, yang mendayagunakan pendanaan publik untuk meningkatkan investasi sektor swasta. Modal lunak ini mengambil peran investor junior, mengambil posisi kerugian pertama dalam pembiayaan, yang melindungi investor swasta secara parsial. Modal lunak kerap disediakan oleh organisasi publik seperti badan investasi pembangunan nasional, dana iklim, atau yayasan swasta. Investor swasta biasanya adalah investor kelembagaan, seperti dana pensiun, perusahaan asuransi, dan bank pembangunan. Para investor ini mensyaratkan imbalan finansial pasar dengan profil risiko rendah, yang disediakan oleh struktur berlapis LDNF.

Selain itu, LDNF juga melibatkan fasilitas bantuan teknis yang dikelola oleh IDH – The Sustainable Trade Initiative, lembaga swadaya masyarakat tingkat internasional yang mengkhususkan diri untuk menjadikan rantai pasok lebih berkelanjutan. Fasilitas bantuan teknis ini bertujuan untuk memaksimalkan dampak positif dan mengurangi risiko komersial dan risiko lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, and governance* [ESG]). Fasilitas ini menyediakan hibah untuk mendukung proyek-proyek yang mencari investasi dari LDNF dan didanai oleh kontribusi donor dengan ukuran target 5% dari ukuran LDNF. Donor saat ini mencakup Agence Française de Développement dan Global Environment Facility.

## Pelajari Lebih Lanjut

# Bagaimana Bantuan Teknis Dapat Mempercepat Investasi di Alam

Mendukung pembiayaan campuran publik dan swasta dengan fasilitas bantuan teknis (*technical assistance facilities*) dapat meningkatkan secara signifikan aliran modal guna mendukung tata guna lahan berkelanjutan dan konservasi keanekaragaman hayati secara inklusif. Jumlah dana berdampak yang didedikasikan untuk solusi berbasis alam dan pengelolaan lahan berkelanjutan telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir ini. Tetapi, sebelum modal investasi dapat mengalir, kemacetan mungkin harus diatasi. Pertama, proyek konservasi perlu memenuhi tujuan finansial dan dampak dari dana. Kedua, pengembang proyek yang dapat menyediakan solusi berbasis alam dengan hasil keanekaragaman hayati positif juga kerap harus bekerja dengan beragam pemangku kepentingan, seperti pemerintah dan komunitas lokal. Membangun keterlibatan dan kemitraan dengan pemangku kepentingan membutuhkan waktu lama. Oleh karena itu, pengembang proyek memiliki kebutuhan finansial dan kapasitas teknis yang spesifik yang harus dipecahkan sebelum atau bersamaan dengan investasi konservasi.

Untuk menutup kesenjangan antara investor dan pengembang proyek konservasi, fasilitas bantuan teknis dapat memainkan peran penting. Fasilitas bantuan teknis merupakan solusi kapasitas yang mencakup mobilisasi hibah, saran, dan pelatihan untuk calon penerima investasi dan pemangku kepentingan kunci. Misalnya, IDH – The Sustainable Trade Initiative mengelola tiga fasilitas bantuan teknis, yang berhubungan

dengan dana investasi tata guna lahan berkelanjutan yang terutama menargetkan tiga hasil. Pertama, mereka berusaha agar semakin banyak proyek berdampak tinggi yang memiliki kesiapan investasi, sering kali supaya calon penerima investasi memperkuat model bisnis dan struktur operasional dan finansial mereka, sehingga mereka dapat memenuhi kriteria lingkungan, sosial, dan tata kelola (*environment, social, and governance* [ESG]). Kedua, mereka juga dapat bekerja dengan para penerima investasi untuk memperkuat dampak positif proyek dari segi lingkungan dan sosial, misalnya dengan mendukung hak atas tanah dan tata kelola lahan, memperkuat rantai nilai dan pasar produk-produk “tambahan” yang dihasilkan dari sistem agroforestri, dan bekerja dengan pemerintah lokal untuk mengembangkan kebijakan yang kondusif dengan hasil keanekaragaman hayati positif. Di sini, mereka juga bisa membantu dan memungkinkan pelaksanaan pendekatan berbasis data yang membangun bukti konsep dan membuat pengelolaan adaptif dipraktikkan. Terakhir, mereka dapat digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran dan pembagian pengetahuan mengenai cara memobilisasi pembiayaan untuk alam dengan menganalisis kemampuan replikasi kesepakatan dan menerbitkan wawasan yang didapatkan dari dana investasi.

Melalui tindakan-tindakan ini, bantuan teknis terarah dapat mengurangi risiko investasi secara keseluruhan, sembari memastikan peningkatan jumlah proyek yang berkualitas tinggi, dan memerlukan dampak lingkungan dan sosial yang terkait dengan kelas aset sektor tata guna lahan berkelanjutan dan, dari situ, dengan keanekaragaman hayati. Dengan saluran peluang investasi skala besar yang sehat dan transparan, investor yang bersedia dan mampu untuk meningkatkan eksposur mereka pada investasi modal alam pun menjadi lebih banyak.

## Studi Kasus

# AGRI3 Fund

Dana AGR13 (AGRI3 Fund) dibuat oleh United Nations Environment Programme (UNEP) dan Rabobank, bersama dengan mitra IDH – The Sustainable Trade Initiative dan didukung oleh Nederlandse Financierings-Maatschappij voor Ontwikkelingslanden N.V. (FMO), bank pembangunan kewirausahaan Belanda, untuk mengurangi perubahan iklim. Dana ini bertujuan untuk mempercepat sumber daya keuangan swasta untuk perlindungan hutan dan pertanian berkelanjutan, dengan tujuan membuka setidaknya pembiayaan senilai 1 miliar dolar AS ke arah pertanian dan tata guna lahan berkelanjutan bebas deforestasi. Dana ini menyediakan instrumen keuangan untuk penurunan risiko dan hibah sebagai bantuan teknis bagi pelaku rantai nilai pangan dan, terutama, para petani. AGR13 Fund dirancang agar menjadi model panutan bagi bank dan lembaga keuangan lainnya. AGR13 Fund awalnya didanai oleh hibah dari Pemerintah Belanda bersama dengan Mirova Natural Capital, FOUNT, dan Cardano Development sebagai penasihat. IDH – The Sustainable Trade Initiative mengelola fasilitas bantuan teknis (*technical assistance facilities*). Operasinya dimulai pada pertengahan 2020.

Proyek-proyek yang memenuhi syarat untuk mendapatkan bantuan AGR13 Fund berfokus pada tujuan perlindungan dan reforestasi atau pertanian berkelanjutan, dan juga berkontribusi pada peningkatan penghidupan pedesaan. Dana ini menargetkan inisiatif dan kesepakatan yang memiliki viabilitas jangka panjang dan membuat transaksi dengan berbagai macam dan kombinasi tanaman pertanian, negara, dan mata uang, sehingga mempertahankan keragaman. Dana ini merupakan kemitraan publik-swasta dengan struktur pembiayaan berlapis yang saling berkaitan, yang di dalamnya berbagai instrumen (junior, mezanin, dan senior) menghadapi peran dan tingkat risiko yang berbeda, dan uang yang dikumpulkan dari kontribusi beragam jenis

pemangku kepentingan. Para donor menyalurkan hibah melalui fasilitas bantuan teknis, sementara para investor memberikan kontribusi modal junior ke Finance Fund. Bank komersial dan bank pembangunan memberikan kontribusi utang senior dan modal mezanin ke Finance Fund. Penerima manfaat terakhir mendapatkan bantuan teknis dan pinjaman lunak, sementara bank dan mitra pelaksana mendapatkan jaminan dan pinjaman mereka sendiri. Utang komersial disediakan kepada mitra pelaksana atau penerima manfaat terakhir.

Dana ini menargetkan total jumlah modal sebesar 150 juta dolar AS agar memungkinkan eksposur para penjamin hingga 300 juta dolar AS. Struktur campuran ganda ini kemudian membuka investasi yang dibuat oleh bank komersial, awalnya Rabobank, dan ditargetkan untuk ditingkatkan hingga total dana mencapai 1 miliar dolar AS. Aspek inovatif utama dari dana ini adalah kemitraannya dengan bank komersial; dana ini merupakan dana hijau; arsitektur terbukanya memungkinkan kemitraan di masa depan dengan bank komersial lainnya selain Rabobank; dan kemampuannya untuk menggabungkan pembiayaan untuk menarik para investor komersial pada kesepakatan yang lebih berisiko. IDH – The Sustainable Trade Initiative mengelola fasilitas bantuan teknis AGR13 Fund, memberikan dukungan kepada proyek-proyek agar transaksi, pengurangan risiko, dan peningkatan dampak pembangunan dapat terlaksana. Fasilitas bantuan teknis memberikan hibah yang dapat dibayarkan kembali ke proyek di tingkat pra-investasi dan pasca-investasi untuk meningkatkan kualitas teknis dan memperkuat dampak lingkungan dan sosial. Bantuan teknis tersebut juga akan membantu pelaksanaan pendekatan berbasis data untuk mendukung pelacakan dampak dan pengelolaan yang adaptif serta memfasilitasi proses pembagian pengetahuan dari AGR13 Fund. Penggunaan bantuan teknis untuk proyek AGR13 Fund diharapkan dapat memastikan penurunan risiko, peningkatan jumlah dan kualitas proyek, dampak lingkungan dan berkelanjutan yang lebih besar, dan pertumbuhan sektor tata guna lahan berkelanjutan sebagai kelas aset baru.

## Studi Kasus

# Dana Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Gabungan

Dana Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Gabungan dari United Nations mendukung negara untuk mempercepat kemajuan mereka menuju tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals [SDGs]). Dana ini didirikan pada 2014 dan bekerja di seluruh organisasi United Nations dengan 14 badan terpisah yang melaksanakan program yang didedikasikan untuk SDGs. Dana ini bekerja untuk mengaktifkan perubahan kebijakan SDGs, meningkatkan ekosistem untuk pembiayaan SDGs, dan mempercepat investasi SDGs sebagaimana dibutuhkan. Oleh karena itu, dana ini menutup kesenjangan pembiayaan untuk mencapai SDGs melalui tindakan sistemik di komunitas internasional.

Dana ini beroperasi melalui undangan pendanaan terbuka. Undangan pertama untuk pembiayaan SDGs senilai total 100 juta dolar AS ditutup pada Maret 2020. Undangan ini menghasilkan persetujuan 62 program bersama (Komponen 1 – lingkungan yang memungkinkan untuk investasi SDGs) dengan total dana senilai 80 juta dolar AS. Komponen 2, yakni investasi katalis, dicapai melalui pemberian pendanaan persiapan kepada 28 proposal kegiatan. Komponen kedua secara eksplisit berfokus pada investasi untuk inisiatif-inisiatif yang mendayagunakan pendanaan tambahan untuk SDGs dari sumber publik dan swasta. Ini meningkatkan efisiensi pengerahan modal, mengurangi jumlah modal total yang dibutuhkan untuk mencapai SDGs (Joint SDG Fund t.t.).

Kedua komponen ini akan mendukung usaha untuk mendanai keanekaragaman hayati secara memadai melalui SDG 14 dan 15 (Kehidupan di Bawah Air dan Kehidupan di Darat). Generasi baru strategi pembiayaan dan kerangka kerja yang memungkinkan investasi SDGs akan dibuat dalam bentuk Kerangka Kerja Pembiayaan Nasional Terpadu (Integrated National Financing Frameworks). Ide dasarnya adalah berinovasi dan menyesuaikan skema pembiayaan dengan SDGs serta mereplikasi dan meningkatkan pembiayaan dengan mencampurkan sumber daya publik dan swasta.

Saluran investasi katalis dana gabungan ini selanjutnya dapat mendukung inisiatif-inisiatif yang mendayagunakan pembiayaan publik dan swasta untuk konservasi. Kedua puluh delapan proposal investasi katalis terpilih ini dikelompokkan dalam lima kluster tematik, dua di antaranya relevan dengan keanekaragaman hayati, yakni “ekosistem alam dan aksi iklim” dan “ekonomi biru”. Misalnya, proposal di negara kepulauan kecil akan bertujuan untuk mendirikan fasilitas untuk identifikasi proyek, perumusan, dan pembiayaan bisnis dan infrastruktur untuk merawat terumbu karang yang kritis. Proposal lainnya mendorong seperangkat instrumen finansial baru untuk meningkatkan penggunaan *sukuk* dan produk pinjaman lainnya untuk mendanai sistem taman nasional. Proposal lainnya lagi bertujuan untuk mendayagunakan investasi swasta agar mendukung usaha kecil untuk berinvestasi dalam pengelolaan limbah dan membangun fasilitas biogas, pupuk hijau, dan kompos.

Pelajari Lebih Lanjut

## Fasilitas Lingkungan Hidup Global

Dibentuk pada 1991, Fasilitas Lingkungan Hidup Global (Global Environment Facility [GEF]) merupakan penyedia pembiayaan proyek lingkungan terbesar untuk negara maju dan negara berkembang. Pada 2018, GEF menyediakan hibah senilai sekitar 20,5 miliar dolar AS, memobilisasi 112 miliar dolar AS pembiayaan bersama dari pemerintah, masyarakat sipil, dan badan bilateral atau multilateral lainnya dan mendukung 4.800 proyek di 170 negara (GEF 2018a). GEF merupakan mekanisme keuangan untuk konvensi-konvensi internasional utama untuk perlindungan lingkungan, termasuk Convention on Biological Diversity (CBD) dan United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) (GEF 2018a).

Struktur tata kelola GEF yang unik memberikan kapasitas kelembagaan untuk mengawasi operasinya, menyalurkan pendanaan lintas badan, dan menyediakan bantuan teknis kepada para penerima pendanaan. Dewan GEF, yang merupakan badan pengatur utamanya, bertugas mengevaluasi kebijakan dan program GEF. Dewan GEF terdiri atas 183 negara anggota dan bertemu sekali setiap tiga atau empat tahun untuk meninjau kebijakan umum, operasi, dan keanggotaan GEF (GEF 2018d). Operasi GEF dilakukan melalui 18 badan, yang bekerja bersama dengan para pemangku kepentingan proyek untuk merancang dan melaksanakan proyek-proyek yang didanai GEF (GEF 2018d). Panel Penasihat Ilmiah dan Teknis serta Kantor Evaluasi Independen memberikan dukungan teknis terkait kebijakan dan operasi kepada penerima pendanaan dan mengawasi dampak dari hibah GEF (GEF 2018d).

Pada pertemuan pengisian GEF-7, para peserta juga menyetujui strategi investasi baru, yang memfokuskan pembiayaan GEF pada (a) investasi yang mempercepat perubahan dalam sistem-sistem utama yang mendorong kerusakan lingkungan, yaitu energi, kota, dan pangan, (b) memprioritaskan proyek-proyek yang berfokus pada lebih dari satu masalah global pada suatu periode, dan (c) strategi yang meliputi keterlibatan yang lebih mendalam dari para pemangku kepentingan, termasuk sektor swasta, masyarakat adat, dan masyarakat sipil (GEF 2018c). Untuk melaksanakan inisiatif ini, GEF mendistribusikan dana ke negara berkembang, atau negara yang sedang beralih untuk memenuhi standar lingkungan internasional di lima area fokus utama: keanekaragaman hayati, perubahan iklim, degradasi lahan, perairan internasional, serta kimia dan limbah (GEF 2018c).

Strategi area fokus keanekaragaman hayati yang terkini dari GEF bertujuan untuk mempertahankan keanekaragaman hayati yang signifikan secara global di bentang alam darat dan laut melalui pengarusutamaan keanekaragaman hayati lintas sektor, menangani faktor pendorong hilangnya spesies untuk melindungi habitat dan spesies, dan mengembangkan kebijakan dan kerangka kerja kelembagaan yang relevan (GEF 2018b). Strategi ini bermaksud untuk mewujudkan tujuan-tujuan tersebut melalui titik-titik masuk penting untuk investasi di negara penerima, antara lain: pengarusutamaan keanekaragaman hayati di sektor-sektor prioritas, program global satwa liar, penilaian dan penghitungan modal alam, penggunaan berkelanjutan sumber daya genetik tanaman dan hewan, konservasi secara inklusif, sistem pangan, dan tata guna lahan. GEF-7 juga sudah melembagakan panduan baru pemantauan yang menstandardisasi pemantauan hasil program berdasarkan serangkaian indikator inti dan turunan. Indikator inti berusaha untuk mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif terkait peningkatan hasil pengelolaan habitat laut dan darat.

## Koalisi Pemangku Kepentingan Swasta

Penyelarasan strategi sektor swasta dan pemerintah difasilitasi oleh organisasi dan inisiatif yang mendorong dialog dan kolaborasi antara pengelola dan investor proyek konservasi seperti Coalition for Private Investment in Conservation (CPIC). Nature+ Accelerator, kolaborasi antara CPIC, International Union for Conservation of Nature (IUCN), Mirova, dan Global Environment Facility (GEF), memilih proyek untuk dikembangkan melalui bantuan teknis yang ketat (IUCN t.t.). Program Percepatan Modal Alam (Natural Capital Accelerator) dari The Nature Conservancy merupakan contoh lain platform bagi para spesialis dan investor konservasi untuk terlibat mengembangkan solusi-solusi inovatif (Schwelder 2020). Sejak 2018, program ini telah memberikan 2,5 juta dolar AS untuk berbagai proyek iklim berbasis alam di Amerika Serikat.

Pelajari Lebih Lanjut

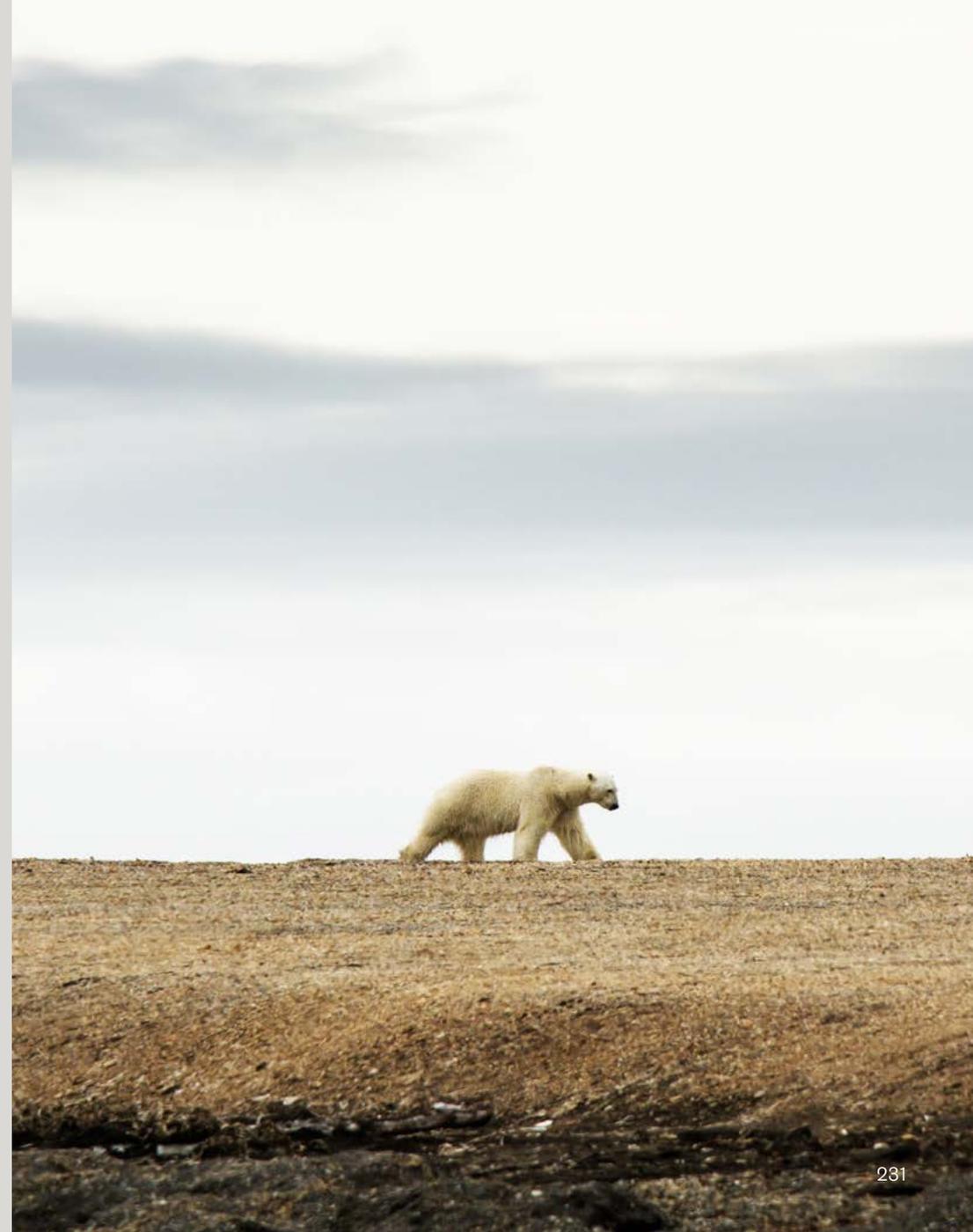
## Coalition for Private Investment in Conservation (CPIC)

Coalition for Private Investment in Conservation (CPIC) hadir untuk mengembangkan produk-produk berkelanjutan dengan profil risiko-imbalance yang masuk akal. Laporan awal yang dilakukan terkait masalah berinvestasi di konservasi, khususnya laporan pada 2014 yang diterbitkan oleh Credit Suisse, World Wide Fund for Nature (WWF), dan McKinsey & Co., menunjukkan bahwa ada pasar yang belum tersentuh bagi para investor yang ingin berinvestasi dalam produk keuangan yang berorientasi pada konservasi yang memberikan imbalan signifikan. Tetapi, tidak ada organisasi sentral yang didedikasikan untuk pengembangan dan pemeliharaan produk keuangan berkelanjutan yang berfokus pada konservasi. Untuk mencapai tujuan ini, CPIC didirikan pada 2016 oleh Cornell, Credit Suisse, International Union for Conservation of Nature (IUCN), dan The Nature Conservancy. CPIC sekarang memiliki sekitar 80 mitra organisasi, termasuk Mirova, Conservation International, dan WWF, yang membentangkan ruang konservasi dengan berbagai mitra yang merupakan badan internasional, lembaga swadaya masyarakat, dan lembaga investasi berdampak dan berkelanjutan (CPIC t.t.).

Tujuan CPIC adalah menjadi repositori pengetahuan dan platform keterlibatan untuk mendorong investasi swasta dalam konservasi dengan memfasilitasi pengembangan produk-produk investasi konservasi yang dapat dibeli atau dijadikan sasaran investasi oleh investor. CPIC bekerja untuk mencapai tujuan ini dengan beragam cara. Pertama, CPIC membuat cetak biru cara untuk membuat, menyediakan, dan

meningkatkan proyek konservasi yang dapat dijadikan sasaran investasi. Kedua, CPIC mengumpulkan investor, ahli penstrukturan dana, dan ahli konservasi yang diperlukan untuk membuat dan menerapkan produk keuangan yang inovatif. Terakhir, CPIC juga bekerja untuk mempercepat pergeseran dari konsep ke produk yang dapat diinvestasikan dengan bertindak sebagai jaringan untuk memperkuat informasi dan menciptakan koneksi.

Investasi CPIC beroperasi dalam serangkaian kawasan yang relevan untuk konservasi dan perlindungan keanekaragaman hayati, dan CPIC juga telah mengembangkan cetak biru untuk sejumlah bidang guna menunjukkan bagaimana investasi baru konservasi dapat dibuat dan disesuaikan. Salah satu contohnya adalah Obligasi Ketahanan Hutan (Forest Resilience Bond [FRB]), yang obligasi pertamanya dibuat oleh Blue Forest Conservation (CPIC t.t.). Cetak biru CPIC menjelaskan di mana dan mengapa FRB akan bekerja dan bagaimana organisasi-organisasi lain mengikuti langkah Blue Forest Conservation. Contoh cetak biru CPIC lainnya termasuk penjelasan tentang kemitraan publik-swasta untuk kawasan lindung laut, penjelasan restorasi dan renovasi perkebunan kakao skala kecil, dan obligasi dampak lingkungan hidup untuk infrastruktur hijau dan daerah aliran sungai. CPIC mendapatkan dukungan dan pengakuan yang signifikan sejak didirikan, dan menerima 10 juta dolar AS pendanaan dari GEF, Rockefeller Foundation, dan Cornell untuk mendukung pengembangan produk-produk tersebut.



# Ke Mana Langkah Kita Selanjutnya dari Sini?

9



## Ke Mana Langkah Kita Selanjutnya dari Sini?

Krisis ganda hilangnya keanekaragaman hayati dan perubahan iklim merupakan tantangan paling signifikan yang dihadapi oleh spesies kita sekarang. Dalam beberapa hal, krisis keanekaragaman hayati lebih sulit ditangani—dalam krisis perubahan iklim, setidaknya terdapat matriks universal (ton karbon dioksida ekuivalen) yang memfasilitasi komunikasi dan menyediakan bahasa umum bagi para negosiator. Tetapi, ada antusiasme tinggi, terutama di antara generasi muda, untuk menggabungkan pembangunan ekonomi dengan keberlanjutan. Tantangan terbesar sekarang adalah cara mendanainya.

Mengingat semakin banyak bukti yang menunjukkan bahwa biaya jangka panjang konservasi keanekaragaman hayati kemungkinan akan lebih tinggi dibandingkan dengan apa yang sanggup didanai oleh pemerintah pada beberapa tahun mendatang, kita mungkin akan putus asa. Tetapi, sektor swasta dapat mengerahkan modal dalam jumlah yang lebih besar untuk solusi-solusi baru dibandingkan sektor publik—dan, yang terpenting, jumlah modal baru yang diinvestasikan kembali yang bergerak melalui pasar investasi setiap tahun jauh lebih besar daripada biaya penanganan krisis keanekaragaman hayati. Ini menunjukkan solusi yang memungkinkan terhadap krisis keanekaragaman hayati yang didanai sebagian besar oleh investasi swasta yang memberikan imbalan finansial dan manfaat tambahan keanekaragaman hayati.

Tidak jelas apakah pandemi Covid-19 dan kemunduran ekonomi global yang mengikutinya akan membuat visi tersebut jauh lebih sulit untuk dipenuhi. Sekalipun pada 2020 tersedia lebih dari 10 triliun dolar AS dalam bentuk stimulus kebijakan pemerintah dan berbagai langkah pemulihan, konservasi keanekaragaman hayati, dalam banyak kasus, tidak dianggap penting dalam respons kebijakan terhadap Covid-19 (OECD 2020; Finance for Biodiversity 2020). Sementara beberapa pemerintahan memotong pendanaan untuk kawasan lindung atau program konservasi, beberapa yang lain menerapkan “pemulihan stimulus hijau”, walaupun hal ini sebagian besar berfokus pada penanganan risiko perubahan iklim. Masih belum jelas seperti apa berbagai rencana stimulus ekonomi ini berjalan begitu rencana-rencana tersebut selesai dikembangkan. Tetapi, fakta bahwa penyakit zoonosis seperti Covid-19 sebagian disebabkan oleh kesalahan pengelolaan keanekaragaman hayati sangat mendukung kasus ekonomi untuk konservasi—dan pembuat kebijakan perlu mengingat hal ini ketika mereka mengembangkan rencana pemulihan ekonomi Covid-19 dan menerapkan inisiatif-inisiatif yang tidak hanya memperkuat perekonomian mereka, tetapi juga mencegah pandemi selanjutnya.

Pada saat buku ini ditulis, ada seruan yang berkembang untuk mengintegrasikan konservasi keanekaragaman hayati dalam rencana pemulihan Covid-19 untuk memastikan perekonomian lebih tahan terhadap guncangan sistemik dan mencegah pandemi di masa depan (OECD 2020). Dan ada peningkatan kesadaran bahwa alam harus dilestarikan, bukan hanya demi nilai intrinsiknya, tetapi juga untuk alasan yang lebih prosais: semua bangsa dibangun berdasarkan modal alamnya dan bergantung pada jasa ekosistem untuk, di antaranya, pangan, udara, iklim, dan kualitas air.

Sejauh ini, konservasi dapat mengusahakan untuk mengintegrasikan peluang pendanaan keuangan dan nonkeuangan dalam rencana saat ini. Manfaat nyata pasar dari kemampuan yang sudah mapan untuk mengatur dan mengerahkan modal, serta kombinasi berbagai mekanisme pengaturan, korporasi, dan keuangan strategis yang ada untuk memastikan bahwa modal dapat mencapai aset yang diinginkan. Serupa dengan aset tradisional, sekarang terdapat serangkaian mekanisme dan pelaku keuangan yang sudah menciptakan ekosistem untuk mendanai inovasi sosial, seperti solusi-solusi atas perumahan yang terjangkau atau transisi energi terbarukan. Tujuan ke depannya adalah mengkaji bagaimana sistem ini dijalankan untuk meraih pendanaan berkelanjutan untuk tujuan-tujuan di atas, dan menerapkannya dalam keanekaragaman hayati.

Oleh karena itu, alat-alat yang disebutkan dalam buku ini harus dilengkapi dengan struktur keuangan dan pengaturan yang mengarusutamakan konservasi keanekaragaman hayati dalam proses investasi dan pembuatan kebijakan. Dengan begitu, setiap sektor dalam masyarakat dapat berkontribusi untuk membangun ekosistem keuangan, yang di dalamnya setiap lembaga dan pelaku memahami peran masing-masing, dan mereka berkomitmen melaksanakan peran mereka untuk memastikan pendanaan yang konsisten untuk alam. Begitu kebutuhan akan jalur pembangunan ekonomi alternatif yang sepenuhnya berkelanjutan menjadi lebih jelas, kebutuhan kolaborasi antara sektor publik, swasta, dan masyarakat sipil pun menjadi jelas. Kolaborasi seperti ini harus menghasilkan ekosistem keuangan yang mempertimbangkan dampak terhadap keanekaragaman hayati di samping matriks risiko dan imbalan, dan diisi oleh lembaga-lembaga yang mempertimbangkan imbalan nonkeuangan dan dampak jangka panjang dari kegiatan bisnis mereka.

Jika komunitas internasional akan bergerak ke arah ekosistem keuangan berkelanjutan, di mana keseluruhan lebih besar daripada jumlah bagian-bagiannya, kemajuan substansial akan dibutuhkan pada delapan transformasi berikut ini:

**1. Penilaian risiko dan pengungkapan:** Sektor publik dan swasta akan memahami dan menghitung eksposur mereka masing-masing terhadap risiko yang berhubungan dengan hilangnya keanekaragaman hayati dan dampak negatif yang berhubungan dengan kegiatan dan operasi

mereka. Ini akan mencakup peningkatan pengungkapan, pelacakan, dan pelaporan pembiayaan keanekaragaman hayati. Taskforce for Nature-related Financial Disclosures (TNFD) memberikan kerangka kerja yang dapat dipakai pemerintah dan perusahaan untuk membuat pengungkapan atas risiko mereka terkait alam.

- 2. Matriks dampak investasi:** Selain memahami imbalan finansial dari transaksi atau proyek, penting juga untuk memastikan kejelasan kawasan pengembangan pembiayaan keanekaragaman hayati dan menggunakan matriks dampak nonkeuangan yang dapat diterapkan secara luas, yang berhubungan dengan investasi tertentu.
- 3. Finalisasi NBSAP dan NBFP:** Pemerintah nasional akan mengembangkan Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Nasional (National Biodiversity Strategies and Action Plans [NBSAP]) dan Rencana Pembiayaan Keanekaragaman Hayati Nasional (National Biodiversity Finance Plans [NBFP]) yang selaras dengan kebutuhan pendanaan.
- 4. Reformasi subsidi yang berbahaya:** Pemerintah akan mengalihkan kebijakan yang ada yang memengaruhi keanekaragaman hayati secara negatif dengan menangani dan mereformasi subsidi yang berbahaya bagi keanekaragaman hayati dari sektor pertanian, perikanan, kehutanan, dan bahan bakar fosil.
- 5. Transisi rantai pasok berkelanjutan dan pengelolaan risiko investasi:** Lembaga swasta akan memiliki kebijakan untuk mendukung produksi komoditas berkelanjutan dan mengubah rantai pasok dan praktik investasi mereka sesuai dengan target berbasis sains. Investor akan memahami dampak dari investasi mereka dan keputusan peminjaman serta mereka akan menggabungkan informasi itu dalam pilihan yang mereka buat.
- 6. Peningkatan kapasitas dan dukungan finansial:** Jika dibutuhkan, organisasi internasional dan nasional akan terus mendukung negara ketika mereka beralih ke perekonomian yang lebih berkelanjutan dengan menawarkan bantuan teknis dalam pembuatan rancangan kebijakan-kebijakan kunci, pelatihan dalam pelaksanaan program konservasi, serta pemantauan dan pelaporan program konservasi. Lembaga pembangunan akan bermitra dengan pemerintah dan sektor swasta untuk mengembangkan pembiayaan lunak atau dana pembiayaan campuran untuk membantu meningkatkan kapasitas lokal.
- 7. Mengubah undang-undang dan regulasi yang mencegah investasi lingkungan, sosial, dan tata kelola (environment, social and governance [ESG]):** Organisasi nasional dan internasional yang mengatur praktik investasi akan mengkaji ulang dan, apabila dipandang relevan, mengubah undang-undang dan peraturan yang mencegah investor untuk membuat investasi sinergi tiga elemen. Ini akan mencakup perluasan definisi tugas kepercayaan (*fiduciary duty*) yang mencantumkan pemahaman tentang manfaat atau kerusakan lingkungan dan sosial kolateral jangka panjang yang berhubungan dengan investasi tertentu.

**8. Penyesuaian portofolio investasi dengan nilai individual dan kelembagaan:** Pengelola investasi akan menyesuaikan portofolio dengan perubahan nilai yang mencerminkan permintaan klien untuk mencegah hilangnya alam. Selaras dengan perubahan undang-undang dan peraturan yang memungkinkan investasi ESG yang lebih baik, investor akan mengembangkan aset yang memungkinkan klien untuk mendapatkan imbalan atas portofolio mereka, sembari mengurangi kerusakan terhadap keanekaragaman hayati atau menghasilkan pendapatan dari konservasi. Pinjaman swasta dan investasi ekuitas pada teknologi baru untuk desain proyek konservasi keanekaragaman hayati, pemantauan, evaluasi, dan pengelolaan investasi (misalnya, pencitraan satelit, pembelajaran mesin (*machine learning*), dan jaminan investasi untuk solusi berbasis alam) akan memainkan peran katalis guna menyediakan pembiayaan keanekaragaman hayati yang lebih baik.

Untuk merespons dengan tepat risiko yang muncul akibat hilangnya keanekaragaman hayati global, sektor publik dan swasta pertama-tama harus memahami risiko yang mereka hadapi, dan langkah-langkah yang harus diambil untuk mengurangi atau menghilangkan risiko itu. Sektor publik harus mempertimbangkan ketergantungan setiap sektor ekonomi pada keanekaragaman hayati dan potensi kerugian ekonomi yang mungkin terjadi akibat degradasi ekosistem. Pemerintah juga harus mengidentifikasi rintangan dalam pencapaian target perlindungan keanekaragaman hayati dan cara agar masyarakat sipil dan internasional dapat membantu mengatasi rintangan ini. Sektor swasta harus mengemban tanggung jawab untuk menangani operasi bisnis yang ada dengan mengubah rantai pasok, menangani praktik investasi yang negatif terhadap keanekaragaman hayati, memperkenalkan alat mitigasi risiko yang memungkinkan penyediaan dana untuk keanekaragaman hayati, dan membuat struktur baru pendanaan yang mewujudkan peluang bisnis jangka panjang yang terkait dengan konservasi keanekaragaman hayati. Tindakan-tindakan ini harus dilaksanakan dengan kolaborasi bersama pemerintah.

Pengembangan ekosistem keuangan ini akan membutuhkan perubahan dari bawah ke atas (*bottom-up*) dan dari atas ke bawah (*top-down*) secara bersamaan. Sementara pemerintah dan sektor swasta harus mengubah praktik mereka saat ini pada tingkat nasional dan subnasional, organisasi masyarakat sipil nasional dan internasional akan terus memainkan peran penting dalam mewujudkan investasi konservasi yang lebih jauh. Ini akan mencakup peningkatan kapasitas teknis dan kebijakan, dukungan terhadap proses pelaksanaan dan pelibatan masyarakat, dan membantu para pelaku swasta dan publik lokal untuk memastikan bahwa dana mencapai tujuan yang diinginkan.

Pencapaian tujuan keanekaragaman hayati nasional tidak hanya membutuhkan transisi manfaat ekonomi dan kesehatan lingkungan. Pemerintah, sektor swasta, dan organisasi masyarakat sipil juga harus mempertimbangkan cara agar pengarusutamaan keanekaragaman hayati dapat mengatasi ketidaksetaraan. Sistem pembiayaan yang berkelanjutan juga harus meningkatkan akses masyarakat atas air bersih dan makanan sehat dan, dalam kasus komunitas adat, memberdayakan masyarakat adat untuk mengelola tanah mereka dengan cara yang konsisten dengan konservasi keanekaragaman hayati.

# Daftar Pustaka

- Abell, R., Asquith, N., Boccaletti, G. and Bremer, L. (2017). Beyond the Source: The Environmental, Economic, and Community Benefits of Source Water Protection. The Nature Conservancy. <https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/perspectives/a-natural-solution-to-water-security/>
- ABS (2020). The Nagoya Protocol is even more relevant today than in 2010. ABS. <https://abs-sustainabledevelopment.net/story/the-nagoya-protocol-is-even-more-relevant-today-than-in-2010/>
- AFD (2020). Mexico's Partnership for Biodiversity. <https://www.afd.fr/en/ressources/mexicos-partnership-biodiversity>
- Agence France Trésor (AFT) 2017. Green OAT. Ministère de l'Économie et Des Finances de La République Française. <https://aft.gouv.fr/en/green-oat>
- Agence France Trésor (AFT) 2020. Green OAT Allocation and Performance Report for 2019. Ministère de l'Économie et des Finances de la République française. [https://aft.gouv.fr/files/medias-aft/3\\_Dette/3.2\\_OATMLT/3.2.2\\_OATVerte/Agence%20France%20Tresor\\_Green%20OAT%20JUK.pdf](https://aft.gouv.fr/files/medias-aft/3_Dette/3.2_OATMLT/3.2.2_OATVerte/Agence%20France%20Tresor_Green%20OAT%20JUK.pdf)
- Agrawal, S. and Carraro, M. (2010). Assessing the Role of Microfinance in Fostering Adaptation to Climate Change. SSRN Scholarly Paper ID 1646883. Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1646883>
- Arnold, M., Powell, B., Shanley, P. and Sunderland, T.C.H. (2011). Editorial: Forests, Biodiversity, and Food Security. *International Forestry Review* 13, 259–164. <https://doi.org/10.1505/146554811798293962>
- AXA. (2019) Biodiversity at risk: Preserving the natural world for our future.
- AXA (n.d.). Tackling Biodiversity: how can insurers change the game? AXA.com. <https://www.axa.com/en/magazine/biodiversity-how-can-insurers-change-the-game>
- Bale, R. and Fobar, R. (2020) Pangolin scale seizures at all-time high in 2019, showing illegal trade still booming. *Animals*. <https://www.nationalgeographic.com/animals/2020/09/pangolin-scale-seizures-all-time-high-2019/>
- Barbier, E. B., Lozano, R., Rodríguez, C. M. and Troëng, S. (2020). Adopt a carbon tax to protect tropical forests. *Nature* 578, 213–216. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-00324-w>
- Bennett, G. and Gallant, M. (2017). State of Biodiversity Mitigation. *Forest Trends*. [https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2018/01/doc\\_5707.pdf](https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2018/01/doc_5707.pdf)
- Bennett, G. and Ruef, F. (2016). Alliances for Green Infrastructure—State of Watershed Investment 2016. *Forest Trends' Ecosystem Market Place*. 76. <https://www.forest-trends.org/publications/alliances-for-green-infrastructure/>
- BIOFIN (n.d.) BIOFIN Catalogue of Finance Solutions. <https://www.biodiversityfinance.net/finance-solutions>
- Bloomberg NEF (2020a). Sustainable Debt Sees Record Issuance At \$465Bn in 2019, Up 78% From 2018. Bloomberg NEF. <https://about.bnef.com/blog/sustainable-debt-sees-record-issuance-at-465bn-in-2019-up-78-from-2018/>
- Bloomberg NEF (2020b). 1H 2020 Sustainable Finance Market Outlook.
- Bloomberg Philanthropies (n.d.). Vibrant Oceans. Bloomberg Philanthropies. <https://www.bloomberg.org/program/environment/vibrant-oceans/>
- Brandt, J., Radeloff, V., Allendorf, T., Bustin, V. and Roopsind, A. (2019). Effects of Ecotourism on Forest Loss in the Himalayan Biodiversity Hotspot Based on Counterfactual Analyses. *Conservation Biology* 33, 1318–28. <https://doi.org/10.1111/cobi.13341>
- Braverman, B. (2019). What Is Positive Screening? Impactivate – The Impact Investing Exchange. <https://www.theimpactivate.com/what-is-positive-screening/>
- BSR (2017). Win-Win-Win: The Sustainable Supply Chain Finance Opportunity.
- Buberl, T. and Verberk, V. (2020). 26 firms commit to biodiversity impact and disclosure pledge. *Environmental Finance*. <https://www.environmental-finance.com/content/news/26-firms-commit-to-biodiversity-impact-and-disclosure-pledge.html>
- Burgess, M. (2020). Australia Sued For Not Disclosing Climate Risk in Sovereign Debt. Bloomberg Green. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-07-22/australia-sued-for-not-disclosing-climate-risk-in-sovereign-debt>
- Busch, J. and Mukherjee, A. (2018). Encouraging State Governments to Protect and Restore Forests Using Ecological Fiscal Transfers: India's Tax Revenue Distribution Reform. *Conservation Letters* 11, e12416. <https://doi.org/10.1111/conl.12416>
- Business for Nature (2020). High Level Policy Recommendations.
- Businesswire (2020). HSBC Global Asset Management & Pollination Launch Partnership to Create World's Largest Natural Capital Manager. <https://www.businesswire.com/news/home/20200923005524/en/HSBC-Global-Asset%2C%2AOM-Management-Pollination-Launch-Partnership-to-Create-World%E2%80%99s-Largest-Natural-Capital-Manager>
- Butchart, S. H., Di Marco, M. and Watson, J. E. (2016). Formulating smart commitments on biodiversity: lessons from the Aichi Targets. *Conservation Letters* 9, 457–468. <https://doi.org/10.1111/conl.12278>
- Butler, R. A. (2019) Why are rainforests so diverse? Mongabay, 1 April. <https://rainforests.mongabay.com/03-diversity-of-rainforests.html>
- Canzonieri, C., Benedict, M. E. and McMahon, E. T. (2006). Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. *Landscape Ecology* 22, 797–798. <https://doi.org/10.1007/s10980-006-9045-7>
- CAO (2017). Third Monitoring Report of IFC's Response to: CAO Audit of a Sample of IFC Investments in Third-Party Financial Intermediaries. World Bank Group.
- Cassola, R. (2010). TEEBcase: Financing conservation through ecological fiscal transfers Brazil, mainly based on Ring (2008).
- CA Office of the Governor (2020). Governor Newsom Launches Innovative Strategies to Use California Land to Fight Climate Change, Conserve Biodiversity and Boost Climate Resilience. California Governor. <https://www.gov.ca.gov/2020/10/07/governor-newsom-launches-innovative-strategies-to-use-california-land-to-fight-climate-change-conserve-biodiversity-and-boost-climate-resilience/>
- CBD (2010a). Strategic Plan 2011–2020 <https://www.cbd.int/sp/targets/>
- CBD (2011). Incentive measures for the conservation and sustainable use of biological diversity. CBD Technical Series, No. 56. Convention on Biological Diversity, Montreal.
- CBD (2016). Analysis of Targets Established by Parties and Progress Towards the Aichi Biodiversity Targets. Convention on Biological Diversity, Montreal.
- CBD (2018). Aichi Biodiversity Targets. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/sp/targets/>
- CBD (2020a). Contribution to A Draft Resource Mobilization Component of the Post-2020 Biodiversity Framework as a Follow Up to the Current Strategy for Resource Mobilization. CBD/SBI/3/5/Add.3. Convention on Biological Diversity, Montreal.
- CBD (2020b). Global Biodiversity Outlook 5. <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-en.pdf>
- CBD (n.d.a). Access and Benefit Sharing. <https://www.cbd.int/business/bc/ABS.shtml>
- CBD (n.d.b). Removal of agricultural and fisheries subsidies. <https://www.cbd.int/doc/case-studies/inc/csc-inc-newzealand-technical-en.pdf>
- CDC Biodiversité (2020). Measuring the contributions of business and finance towards the post-2020 global biodiversity framework, 2019 technical update, Berger, J., Choukroun, R., Melki, A., Vallier, A., Zhang, P., Mission Économie de la Biodiversité, BIODIV'2050 Outlook n°15, Paris, France, 76p.
- CDTFA (2020). Marine Invasive Species Fee (formerly Ballast Water Management Fee). <https://www.cdtfa.ca.gov/taxes-and-fees/marine-inv-spec-fee.htm>
- Chahine, P. and Liagre, L. (2020). How can Green Bonds catalyse investments in biodiversity and sustainable land-use projects? Luxembourg Green Exchange & Global Landscape Forum.
- Chami, R., Cosimano, T., Fullenkamp, C. and Oztosun, S. (2019). A strategy to protect whales can limit greenhouse gases and global warming. *IMF Finance & Development* 56, 34–38.
- Claes, J., Conway, M., Hansen, T., Henderson, K., Hopman, D., Katz, J., Magnin-Mallez, C., Dickon, P., Rogers, M., Stevens, A. and Wilson, R. (2020). Valuing nature conservation. McKinsey & Company.
- Clancy, N.G., Draper, J.P., Wolf, J.M., Abdulwahab, U.A., Pendleton, M.C., Brothers, S., Brahney, J., Weathered, J., Hammill, E., Atwood, T.B. (2020). Protecting endangered species in the USA requires both public and private land conservation. *Scientific Reports* 10, 11925. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-68780-y>
- Colas, J., Khaykin, I. and Pyanet, A. (2019). Climate Change: Managing a New Financial Risk. Oliver Wyman & IACPM.
- Convergence (2019). The State of Blended Finance 2019. Convergence.
- Convergence (2020). The State of Blended Finance 2020. Convergence.
- Cooper, G. (2020). Asset managers neglecting risks of biodiversity loss, says ShareAction. *Environmental Finance*. <https://www.environmental-finance.com/content/news/asset-managers-neglecting-risks-of-biodiversity-loss-says-shareaction.html>
- Costanza, R., D'arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P. and Van Den Belt, M. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387, 253–260. <http://dx.doi.org/10.1038/387253a0>
- Costanza, R., De Groot, R., Sutton, P., Van Der Ploeg, S., Anderson, S. J., Kubiszewski, I., Farber, S. and Turner, R. K. (2014) Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change* 26, 152–158. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>
- CPIC (n.d.a). About Statement of Intent. <http://cpicfinance.com/about/statement-of-intent/>
- CPIC (n.d.b.) CPIC Blueprint Public-Private Partnership for Marine Protected Areas by Blue Finance. <http://cpicfinance.com/cpic-blueprint-public-private-partnership-for-marine-protected-areas-by-blue-finance-3/>
- CPIC (2019). CPIC Blueprint Case Study Environmental Impact Bond for Watershed Green Infrastructure by Quantified Ventures. <http://cpicfinance.com/cpic-blueprint-case-study-environmental-impact-bond-for-watershed-green-infrastructure-by-quantified-ventures/>
- Credit Suisse (2020a). Engaging for a Blue Economy.
- Credit Suisse (2020b). Credit Suisse raises USD 212 million for the first impact fund dedicated to ocean health. [https://www.credit-suisse.com/about-us-news/en/articles/media-releases/credit-suisse-raises-usd-212-million-for-the-first-impact-fund-d-202009.html?ts=521\\_0.5963113529306749](https://www.credit-suisse.com/about-us-news/en/articles/media-releases/credit-suisse-raises-usd-212-million-for-the-first-impact-fund-d-202009.html?ts=521_0.5963113529306749)
- CREM and PRÉ Consultants (2016). Towards ASN Bank's Biodiversity footprint: A pilot project.
- Dainese, M., Martin, E.A., Aizen, M.A., Albrecht, M., Bartomeus, I., Bommarco, R., Carvalheiro, L.G., Chaplin-Kramer, R., Gagic, V., Garibaldi, L.A., Ghazoul, J., Grab, H., Jonsson, M., Karp, D.S., Kennedy, C.M., Kleijn, D., Kremen, C., ... and Steffan-Dewenter, I. (2019). A global synthesis reveals biodiversity-mediated benefits for crop production. *Science Advances* 5, eaax0121. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aax0121>
- Daly, H. E. and Farley, J. (2004). *Ecological Economics: Principles and Applications*. Island Press, Washington DC.
- Davidson, H. (2020). First Covid-19 case happened in November, China government records show—Report. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/13/first-covid-19-case-happened-in-november-china-government-records-show-report>

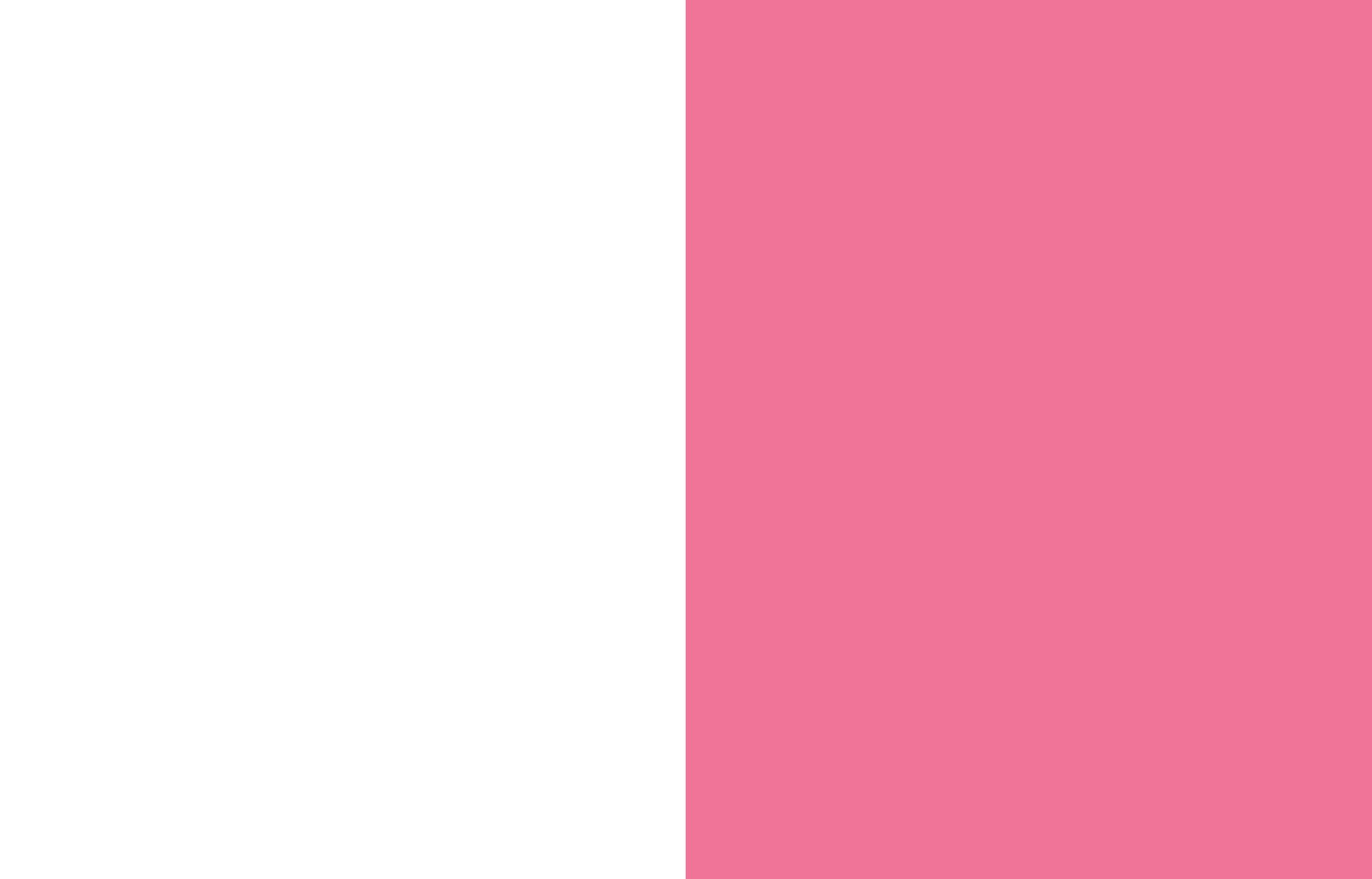
- Davis, M. (2020). BOC lays blue foundation; now others should follow. *Global Capital*. <https://www.globalcapital.com/article/b1nd4mrjg09nw/boc-lays-blue-foundation-now-others-should-follow>
- Deutz, A., Heal, G. M., Niu, R., Swanson, E., Townshend, T., Zhu, L., Delmar, A., Meghji, A., Sethi, S. A., and Tobin-de la Puente, J. (2020). Financing Nature: Closing the global biodiversity financing gap. The Paulson Institute, The Nature Conservancy, and the Cornell Atkinson Center for Sustainability.
- de Lamo, X., Jung, M., Visconti, P., Schmidt-Traub, G., Miles, L., and Kapos, V. Strengthening Synergies: How action to achieve post-2020 global biodiversity conservation targets can contribute to mitigating climate change. UNEP-WCMC. [https://www.unep-wcmc.org/system/comfy/cms/files/files/000/001/823/original/Strengthening\\_Synergies.pdf](https://www.unep-wcmc.org/system/comfy/cms/files/files/000/001/823/original/Strengthening_Synergies.pdf)
- Diaz, S., Zafrá-Calvo, N., Purvis, A., Verburg, P. H., Obura, D., Leadley, P. and Chaplin-Kramer, R. (2020). Set ambitious goals for biodiversity and sustainability. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.abe1530>
- Dinerstein, E., Joshi, A. R., Wynne, C., Lee, A. T. L., Pharend-Deschênes, F., França, M., Fernando, S., Birch, T., Burkart, K., Asner, G. P. and Olson, D. (2020). A "Global Safety Net" to reverse biodiversity loss and stabilize Earth's climate. *Science Advances* 6, eabb2824. <https://advances.sciencemag.org/content/6/36/eabb2824>
- DNB and PBL (2020). Indebted to nature Exploring biodiversity risks for the Dutch financial sector.
- Dobson, A. P., Pimm, S. L., Hannah, L., Kaufman, L., Ahumada, J. A., Ando, A. W., Bernstein, A., Busch, J., Daszak, P., Engelmann, J., Kinnaird, M. F., Li, B. V., Loch-Temzelides, T., Lovejoy, T., Nowak, K., Roehrdanz, P. R. and Vale, M. M. (2020). Ecology and economics for pandemic prevention. *Science* 369, 379–381. <https://science.sciencemag.org/content/369/6502/379.abstract>
- Dwyer, R. (2019). Conservation finance: Costa Rica costs its success. *Eurromoney*. <https://www.eurromoney.com/article/b1hhy mxdycwtzk/conservation-finance-costa-rica-costs-its-success>
- Eco.business Fund (2020). Calvert Impact Capital expands relationship with eco.business Fund to increase financing for biodiversity conservation. <https://www.ecobusiness.fund>
- Economic Times (2019). Microfinance industry grew by 42.9% in Q1 of FY20. <https://economictimes.indiatimes.com/small-biz/sme-sector/microfinance-industry-grew-by-42-9-in-q1-of-fy20/articleshow/70894227.cms?from=mdr>
- ENCORE (2020). <https://encore.naturalcapital.finance/en/about>
- Enel Group (2020). Sustainability-Linked Financing Framework. Enel Group.
- Environmental Finance (2018). Bond of the year – sovereign: Republic of France. <https://www.environmental-finance.com/content/awards/green-bond-awards-2018/winners/bond-of-the-year-sovereign-republic-of-france.html>
- Environmental Finance (2019). Award for innovation – bond structure: Tropical Landscapes Finance Facility project bonds. <https://www.environmental-finance.com/content/awards/green-social-and-sustainability-bond-awards-2019/winners/award-for-innovation-bond-structure-tropical-landscapes-finance-facility-project-bonds.html>
- Environmental Finance (2020a). Fund of the year – Multi-asset/ other: Althelia Biodiversity Fund Brazil. <https://www.environmental-finance.com/content/awards/impact-awards-2020/fund-of-the-year-multi-asset/other-althelia-biodiversity-fund-brazil.html>
- Environmental Finance (2020b). Impact project/investment of the year – Biodiversity and ecosystems: Komaza. <https://www.environmental-finance.com/content/awards/impact-awards-2020/impact-project/investment-of-the-year-biodiversity-and-ecosystems-komaza.html>
- Environmental Finance (2020c). BNP Paribas launches first blue economy ETF. <https://www.environmental-finance.com/content/news/bnp-paribas-launch-first-blue-economy-etf.html>
- Equator Principles (2020). Shinsei Bank Adopts the Equator Principles. <https://equator-principles.com/adoption-news/shinsei-bank-adopts-the-equator-principles/>
- Erbaugh, J. T., Pradhan, N., Adams, J., Oldekop, J. A., Agrawal, A., Brockington, D., Pritchard, R. and Chhatre, A. (2020). Global forest restoration and the importance of prioritizing local communities. *Nature Ecology & Evolution* 4, 1472–1476. <https://doi.org/10.1038/s41559-020-01282-2>
- European Commission Communications (2020). Communication from the Commissions to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: EU Biodiversity Strategy for 2030 – Bringing nature back into our lives. Brussels, 20.5.2020 COM(2020) 380 final
- European Commission (2019a). The Post 2020 Common Agricultural Policy: Environmental Benefits and Implications. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key\\_policies/documents/cap-post-2020-enviro-benefits-simplification\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/cap-post-2020-enviro-benefits-simplification_en.pdf)
- European Commission (2019b). Regulation (EU) 2019/1009 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 laying down rules on the making available on the market of EU fertilising products and amending Regulations (EC) No 1069/2009 and (EC) No 1107/2009 and repealing Regulation (EC) No 2003/2003. OJ L 170.
- European Court of Auditors (2020). Special Report 13/2020: Biodiversity on farmland: CAP contribution has not halted the decline. <https://www.eca.europa.eu/en/Pages/DocItem.aspx?did=53892>
- European Investment Bank (2018). Investing in Nature: Financing Conservation and Nature-Based Solutions. A Practical Guide for Europe <https://www.eib.org/attachments/pji/ncff-invest-nature-report-en.pdf>
- European Union (EU) (2014). Regulation (EU) No 511/2014 of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on compliance measures for users from the Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and the Fair and Equitable Sharing of Benefits Arising from their Utilization in the Union Text with EEA relevance, 2014. OJ L
- European Union (EU) (2020). Financing biodiversity action: opportunities and challenges for EU subnational governments. Publications Office, LU.
- European Union (EU) Think Nature (2019). Nature-Based Solutions Handbook.
- FAO (2015). Seychelles National Agricultural Investment Plan (SNAIP) 2015–2020. <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/sey175682.pdf>
- FAO (2018). From reference levels to results reporting: REDD+ under the UNFCCC. 2018 update. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome.
- FAO (2019). The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture, J. Bélanger & D. Pilling (eds). FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments, Rome.
- FAO (2020). FAOSTAT: Fertilizer Indicators. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/EF/visualize>
- FAO and ITTO (2011). Making forest concessions work to sustain forests, economies and livelihoods in tropical timber producing countries. <http://www.fao.org/forestry/44075-08960f20f3f0a4e82224fa19b65812a22.pdf>
- fDi Intelligence (2020). We've Reached a Historic Crossroads. fDi Intelligence. <https://www.fdiintelligence.com/article/78803>
- Finance for Biodiversity (2020). New "nature performance bond" to tackle twin sovereign debt and biodiversity crises. <https://www.f4b-initiative.net/news/new-%E2%80%9Cnature-performance-bond%E2%80%9D-to-tackle-twin-sovereign-debt-and-biodiversity-crises>
- Finance for Tomorrow (2018). Emergence of the Natural Capital and Biodiversity Asset Class: Mapping of the French Stakeholders.
- Fine, A. and Kang, A. (2020). Emerging Zoonoses and the Risk Posed by Wildlife Markets. *Medium*. <https://medium.com/@WCS/emerging-zoonoses-and-the-risk-posed-by-wildlife-markets-5689b7ba7ee2>
- Flanagan S. and Woolworth, N. (2019). Pay-For-Success Financing. Conservation Finance Network. Forest Conservation.
- Flombaum, P. and Sala, O. E. (2008). Higher effect of plant species diversity on productivity in natural than artificial ecosystems. *Proceedings of the National Academy Sciences* 105, 6087-6090. <https://doi.org/10.1073/pnas.0704801105>
- FONAFIFO (2019). 2019 Budget Plan [In Spanish]
- Food and Land Use Coalition (2019). Growing Better: Ten Critical Transitions to Transform Food and Land Use.
- Forest Trends (2018). Biodiversity Offsets. <https://www.forest-trends.org/bbop/bbop-key-concepts/biodiversity-offsets/>
- Framework Convention on Climate Change (2016). Key decisions relevant for reducing emissions from deforestation and forest degradation in developing countries (REDD+). 48.
- French Energy Code (2019). Law No. 2019-1147 of 8 November 2019 Regarding Energy and Climate
- Fry, V. (2019). Pay for Success: Diffusion of Policy Innovation for Social and Economic Stability. *Public Administration Review* 79(5), 784-90. <https://doi.org/10.1111/puar.13100>
- Garnett, S. T., Burgess, N. D., Fa, J. E., Fernández-Llamazares, A., Molnár, Z., Robinson, C.J., Watson, J. E. M., Zander, K. K., Austin, B., Brondizio, E. S., Collier, N. F., Duncan, T., Ellis, E., Geyle, H., Jackson, M. V., Jonas, H., Malmer, P., McGowan, B., Sivongxay, A. and Leiper, I. (2018). A spatial overview of the global importance of Indigenous lands for conservation. *Nature Sustainability* 1, 369–374. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0100-6>
- Gartner, T. (2020). First green bond to secure drinking water by buying forests proposed. *Environmental Finance*. <https://www.environmental-finance.com/content/news/first-green-bond-to-secure-drinking-water-by-buying-forests-proposed.html>
- GEF (2018a). About Us. Global Environment Facility. <https://www.thegef.org/about-us>
- GEF (2018b). Biodiversity Focal Area Strategy. <https://www.environmental-finance.com/content/news/first-green-bond-to-secure-drinking-water-by-buying-forests-proposed.html>
- GEF (2018c). Funding. Global Environment Facility. <https://www.thegef.org/about/funding>
- GEF (2018d). Organization. Global Environment Facility. <https://www.thegef.org/about/organization>
- GEF (2020). Funding. Global Environment Facility. <https://www.thegef.org/about/funding>
- GIIN (2019). Scaling Impact Investing in Forestry
- GSI Alliance (2018). Global Sustainable Investment Review. [http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/03/GSIR\\_Review2018.3.28.pdf](http://www.gsi-alliance.org/wp-content/uploads/2019/03/GSIR_Review2018.3.28.pdf)
- Gloss, L., Myron, E., Ahmed, H. and Johnson, L. (2019). International Outlook for Privately Protected Areas: Summary Report. International Land Conservation Network (a project of the Lincoln Institute of Land Policy). United Nations Development Programme.
- Gonzalez, G. (2019). Parametric insurance policy to cover Mexico coral reef. *Business Insurance*. <http://www.businessinsurance.com/article/20190607/NEWS06/912328933/Parametric-insurance-policy-to-cover-Mexico-coral-reef>
- Graham, P. (2016). Conserving Forests to Combat Climate Change: What is REDD+, how was it created and where is it going? World Wildlife Fund.
- Green Digital Finance Alliance (2020). Fintech for Biodiversity: A global landscape.

- Griscom, B. W., Adams, J., Ellis, P. W., Houghton, R. A., Lomax, G., Miteva, D. A., Schlesinger, W. H., Shoch, D., Siikamäki, J. V., Smith, P., Woodbury, P., Zganjar, C., Blackman, A., Campari, J., Conant, R. T., Delgado, C., Elias, P., Gopalakrishna, T., Hamsik, M. R. and Fargione, J. (2017). Natural climate solutions. Proceedings of the National Academy of Sciences 114, 11645–11650. <https://doi.org/10.1073/pnas.1710465114>
- Griscom, B., Ganz, D., Virgilio, N., Price, F., Hayward, J., Cortez, R., Dodge, G., Hurd, J., Lowenstein, F. L. and Stanley, B. (2009). The hidden frontier of forest degradation: a review of the science, policy and practice of reducing degradation emissions. The Nature Conservancy, Arlington, VA, USA. <https://www.conservationgateway.org/Files/Pages/hidden-frontier-forest-de.aspx>
- Groot, R. et al. (2012). Global Estimates of the Value of Ecosystems and their Services in Monetary Units. *Ecosystem Services* 1, 50–61. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.07.005>
- Guardian Environment Network (2016). IMF calls for carbon tax on ships and planes. The Guardian. <http://www.theguardian.com/environment/2016/jan/13/imf-calls-for-carbon-tax-on-ships-and-planes>
- Guichandut, P. and Pistelli, M. (2019). Microfinance Barometer 2019. [https://www.convergences.org/wp-content/uploads/2019/09/Microfinance-Barometer-2019\\_web-1.pdf](https://www.convergences.org/wp-content/uploads/2019/09/Microfinance-Barometer-2019_web-1.pdf)
- Helmholtz Association of German Research Centres (2008). Economic Value of Insect Pollination Worldwide Estimated at U.S. \$217 Billion. *ScienceDaily*.
- Herrera, D. (2017). Environmental impact bonds: Next big thing for green investments? Environmental Defense Fund. <https://www.edf.org/blog/2017/07/14/environmental-impact-bonds-next-big-thing-green-investments>
- Holmes, L., Strauss, C. K., De Vos, K. and Bonzon, K. (2014). Towards Investment in Sustainable Fisheries. <https://www.edf.org/sites/default/files/content/towards-investment-in-sustainable-fisheries.pdf>
- Hooper, D. U., Chapin III, F. S., Ewel, J. J., Hector, A., Inchausti, P., Lavorel, S., Lawton, J. H., Lodge, D. M., Loreau, M., Naeem, S., Schmid, B., Setälä, H., Symstad, A. J., Vandermeer, J. and Wardle, D. A. (2005). Effects of Biodiversity on Ecosystem Functioning: A Consensus of Current Knowledge. *Ecological Monographs* 75, 3–35. <http://dx.doi.org/10.1890/04-0922>
- Hurley, M. (2020). UPM signs sustainability loan linked to biodiversity goals. Environmental Finance. <https://www.environmental-finance.com/content/news/upm-signs-sustainability-loan-linked-to-biodiversity-goals.html>
- IBAT (2019). Annual Report 2019.
- IEEP (2009). The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making. Institute for European Environmental Policy (IEEP).
- IEEP (2020). Determining substantial contribution to biodiversity in agriculture.
- IIED (2012). CHINA-Sloping Lands Conversion Programme (SLCP). Watershed Markets. [https://watershedmarkets.org/casestudies/China\\_SLCP\\_eng.html](https://watershedmarkets.org/casestudies/China_SLCP_eng.html)
- India Ministry of Agriculture (2016). Twenty Ninth Report: Impact of Chemical Fertilizers and Pesticide on Agriculture and Allied Sectors in the Country. [http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Agriculture\\_0.pdf](http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Agriculture_0.pdf)
- IDFC (2019). IDFC Green Finance Mapping Report 2019.
- Infrastructure Investor (2020). Sustainable Investing. <https://www.infrastructureinvestor.com/download-our-sustainable-investing-report>
- IPBES (2018). Information on scoping for a thematic assessment of invasive alien species and their control. [https://ipbes.net/sites/default/files/ipbes-6-inf-10\\_en.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/ipbes-6-inf-10_en.pdf)
- IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. <https://ipbes.net/news/global-assessment-summary-policymakers-final-version-now-available>
- IPBES (2020) Media Release: IPBES #PandemicsReport: Escaping the Era of Pandemics. <https://ipbes.net/pandemics>
- IPCC (2007). IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007. Geneva, Switzerland: IPCC.
- Irfan, U. (2018). Costa Rica has an ambitious new climate policy—But no, it's not banning fossil fuels. *Vox*. <https://www.vox.com/energy-and-environment/2018/7/17/17568190/costa-rica-renewable-energy-fossil-fuels-transportation>
- IUCN (2019a). Mitigating impacts in renewable energy projects. <https://www.iucn.org/theme/business-and-biodiversity/our-work/business-engagement-project/mitigating-impacts-renewable-energy-projects>
- IUCN (2019b). Global Standard for Nature-based Solutions. <https://www.iucn.org/theme/ecosystem-management/our-work/iucn-global-standard-nature-based-solutions>
- IUCN (n.d.) Nature+ Accelerator Fund. <https://www.iucn.org/theme/nature-based-solutions/initiatives/nature-accelerator-fund>
- Jackson, O. (2019). Deal: Seychelles' sovereign blue bond. *ILFR.com*
- Jahn, K. (2017). Identification and Analysis of Financial Sector Instruments and Initiatives for Biodiversity. Federal Ministry for Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety.
- Jaspers, A. (2020). Can a single index track the state of global biodiversity? *Biological Conservation* 246, 108524. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108524>
- Jessop, S. (2020). Development bank loan books risk hit from nature loss – report. Reuters, 6 November. <https://uk.reuters.com/article/us-climate-change-governments-nature/development-bank-loan-books-risk-hit-from-nature-loss-report-idUKKBN27M12Y>
- Johnston, J. (2019). Blending with guarantees: Hope of hype? Convergence. <https://www.convergence.finance/news-and-events/news/5sx7ivKz7eNwZBLNrfN87/view>
- Joint SDG Fund (n.d.) <https://jointsgdfund.org/sdg-financing>
- Jones, K. E., Patel, N. G., Levy, M. A., Storeygard, A., Balk, D., Gittleman, J. L. and Daszak, P. (2008). Global trends in emerging infectious diseases. *Nature* 451, 990–993. <https://doi.org/10.1038/nature06536>
- Kingsbury, S. (2019). New green bond scheme to support sustainable commodities. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/700dc31a-9cd1-11e9-b8ce-8b459ed04726>
- Kissinger, G., Herold, M. & De Sy, V. (2012). Drivers of Deforestation and Forest Degradation: A Synthesis Report for REDD+ Policymakers. Lexeme Consulting, Vancouver Canada.
- Knoll, L. (2019). Sustainable Markets and the State: Taxation, Cap-and-Trade, Pay-for-Success, and Nudging. *Historical Social Research / Historische Sozialforschung* 44, 231-257. <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/61223>
- KOIS Invest SDC Blended Finance Task Force (2018). Financing Sustainable Land Use. KOIS Invest. [https://docs.wixstatic.com/ugd/679693\\_bc261b1e91914e76b14f0cac70344cb9.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/679693_bc261b1e91914e76b14f0cac70344cb9.pdf)
- Laird, S., Wynberg, R., Rourke, M., Humphries, F., Muller, M. R. and Lawson, C. (2020). Rethinking the expansion of access and benefit sharing. *Science*, 367(6483), 1200-1202. <https://doi.org/10.1126/science.aba9609>
- Lammerant et al. (2019) Assessment of Biodiversity Measurement Approaches For Businesses And Financial Institutions. UNEP.
- Land Trust Alliance (2017). Number of Accredited Land Trusts Reaches Milestone. Land Trust Alliance. <https://www.landtrustalliance.org/number-accredited-land-trusts-reaches-milestone>
- Lange, G.-M. (2004). Manual for environmental and economic accounts for forestry: A tool for cross-sectoral policy analysis. FAO. <http://www.fao.org/3/j1972e/j1972E00.htm#TOC>
- Lawson, S. (2014). Consumer Goods and Deforestation: An Analysis of the Extent and Nature of Illegality in Forest Conversion for Agriculture and Timber Plantations, Forest Trade and Finance. *Forest Trends*.
- Leaders' Pledge for Nature (2020). [https://www.leaderspledgefornature.org/Leaders\\_Pledge\\_for\\_Nature\\_27.09.20.pdf](https://www.leaderspledgefornature.org/Leaders_Pledge_for_Nature_27.09.20.pdf)
- Leshan, J., Porras, I. and Kazis, P. (2018). China's Eco Compensation Programme. International Institute for Environment and Development. 10.
- Lewis, S. L., Lopez-Gonzalez, G., Sonke, B., Affum-Baffoe, K., Baker, T. R., Ojo, L. O., Phillips, O. L., Reitsma, J. M., White, L., Comiskey, J. A., Djuiouko, M. N., Ewango, C. E. N., Feldpausch, T. R., Hamilton, A. C., Gloor, M., Hart, T., Hladik, A., Lloyd, J., Lovett, J. C., Makana, J. R., Malhi, Y., Mbago, F. M., Ndangalasi, H. J., Peacock, J., Peh, K. S. H., Sheil, D., Sunderland, T., Swaine, M. D., Taplin, J., Taylor, D., Thomas, S. C., Votere, R. and Woll, H. (2009). Increasing Carbon Storage In Intact African Tropical Forests. *Nature* 457, US. <https://doi.org/10.1038/nature07771>
- Lieuw-Kie-Song, M. and Pérez-Cirera, V. (2020). Nature Hires: How nature-based solutions can power a green jobs recovery. WWF and the International Labour Organization. [https://wwf.panda.org/wwf\\_news/?943816/Nature-based-solutions-jobs-report](https://wwf.panda.org/wwf_news/?943816/Nature-based-solutions-jobs-report)
- Liu, Z. and Lan, J. (2015). The Slipping Land Conversion Program in China: Effect on the Livelihood Diversification of Rural Households. *World Development* 70, 147–161. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.01.004>
- Liu, X., Blackburn, T., Song, T., Huang, C. and Li, Y. (2020). Animal invaders threaten protected areas worldwide. *Nature Communications*, 11(1). 2892. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-16719-2>
- Loft, L., Gebara, M.F. and Wong, G.Y. (2016). The Experience of Ecological Fiscal Transfers: Lessons for REDD+ Benefit Sharing. CIFOR. <https://doi.org/10.17528/cifor/006168>
- Lombrana, L. (2020). Forestry Giant Discovers Downside of Planting Millions of Trees. *Bloomberg Green*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-06-22/forestry-giant-discovers-downside-of-planting-millions-of-trees>
- Lonn, P., Mizoue, N., Ota, T., Kajisa, T. and Yoshida, S. (2019). Using forest cover maps and local people's perceptions to evaluate the effectiveness of community based ecotourism for forest conservation in Chambok (Cambodia). *Environmental Conservation* 46, 111–117. <https://doi.org/10.1017/S0376892918000462>
- Luck, G. W., Chan, K. M. and Fay, J. P. (2009). Protecting ecosystem services and biodiversity in the world's watersheds. *Conservation Letters* 2, 179–188. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2009.00064.x>
- Macdonald, A. J. and Mordecai, E. A. (2019). Amazon deforestation drives malaria transmission, and malaria burden reduces forest clearing. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116, 22212–22218. <https://doi.org/10.1073/pnas.1905315116>
- MacDonald, P. (2016). Itaipu Dam – the World's Largest Generator of Clean, Renewable Energy. *Engineers Journal*, 5 July 2017. <https://www.engineersireland.ie/Engineers-Journal/MORE/Renewables/itaipu-dam-the-worlds-largest-generator-of-renewable-clean-energy>
- Maiden, B. (2019). ESG engagement widespread among governance pros, study finds. *Corporate Secretary*. <https://www.corporatesecretary.com/articles/esg/31651/esg-engagement-widespread-among-governance-pros-study-finds>
- Malavasi, D.E.O. and Kellenberg, D.J. (2014). Program of Payments for Ecological Services in Costa Rica. <https://www.cbd.int/financial/pes/costarica-pesprogram.pdf>
- Malhi, Y. (2011). The Productivity, Metabolism and Carbon Cycle of Tropical Forest Vegetation. *Journal of Ecology*, 100(1). 65–75. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2745.2011.01916.x>
- Managi, S. and Kumar, P. (2018). *Inclusive Wealth Report 2018: Measuring Progress Towards Sustainable Development*. Routledge, London. <https://doi.org/10.4324/9781351002080>
- Marengo, J. A., Soares, W. R., Saulo, C. and Nicolini, M. (2004). Climatology of the low-level jet east of the Andes as derived from the NCEP-NCAR reanalyses: Characteristics and temporal variability. *Journal of Climate* 17, 2261–2280. [https://journals.ametsoc.org/view/journals/clim/17/12/1520-0442\\_2004\\_017\\_2261\\_cotjje\\_2.0.co\\_2.xml?tab\\_body=fulltext-display](https://journals.ametsoc.org/view/journals/clim/17/12/1520-0442_2004_017_2261_cotjje_2.0.co_2.xml?tab_body=fulltext-display)
- Martini, R. and Innes, J. (2018). Relative Effects of Fisheries Support Policies. *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers* No. 115. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/bd9b0dc3-en>

- Massingham, E., Fuller, R. A. and Dean, A. J. (2019). Pathways between contrasting ecotourism experiences and conservation engagement. *Biodiversity Conservation* 28, 827–845. <https://doi.org/10.1007/s10531-018-01694-4>
- Maxwell, S.L., Cazalis, V., Dudley, N., Hoffmann, M., Rodrigues, A.S.L., Stolton, S., Viscconti, P., Woodley, S., Kingston, N., Lewis, E., Maron, M., Strassburg, B.B.N., Wenger, A., Jonas, H.D., Venter, O., Watson, J.E.M. (2020). Area-based conservation in the twenty-first century. *Nature* 586, 217–227. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2773-z>
- Mbugua, D. (2003). The forest revenue system and government expenditure on forestry in Kenya. FAO. <http://www.fao.org/3/af165e/af165e00.htm#TopOfPage>
- McDonald, R.I., Güneralp, B., Huang, C.-W., Seto, K.C. and You, M. (2018). Conservation priorities to protect vertebrate endemics from global urban expansion. *Biological Conservation* 224, 290–299. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.06.010>
- McDonald, R.I. and Shemie, D. (2014). *Urban water blueprint: Mapping conservation solutions to the global water challenge*. The Nature Conservancy, Washington DC. <http://water.nature.org/waterblueprint/#/section=overview&c=3:6:31530:-37:1773>
- Milburn, E. (2020). French investors choose data providers to develop biodiversity assessment. *Responsible Investor*. <https://www.responsible-investor.com/articles/french-investors-choose-data-providers-to-develop-biodiversity-assessment>
- Millennium Ecosystem Assessment (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>
- Mirova (2020b). AXA IM, BNP Paribas AM, Mirova and Sycomore AM launch joint initiative to develop pioneering tool for measuring investment impact on biodiversity. <https://www.mirova.com/en/news/axa-im%2C-bnp-paribas-am%2C-mirova-et-sycomore-am-lancent-un-app-1>
- Mrema, E. and Rodriguez, C.M. (2020). How Public Development Banks Can Help Nature. Project Syndicate. <https://www.project-syndicate.org/commentary/how-public-development-banks-can-help-nature-biodiversity-by-elizabeth-mrema-and-carlos-manuel-rodriguez-1-2020-11>
- Mufson, S. (2020). Bezos makes first donations from \$10 billion Earth Fund for fighting climate change. <https://www.washingtonpost.com/climate-environment/2020/11/16/bezos-climate-grants/>
- Muradian, R., Corbera, E., Pascual, U., Kosoy, N. and May, P. H. (2010). Reconciling theory and practice: An alternative conceptual framework for understanding payments for environmental services. *Ecological Economics*, 69, 1202-1208. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.006>
- Narain, D., Maron, M., Teo, H.C., Hussey, K., Lechner, A.M. (2020). Best-practice biodiversity safeguards for Belt and Road Initiative's financiers. *Nature Sustainability* 3, 650–657. <https://doi.org/10.1038/s41893-020-0528-3>
- Natural Capital Coalition. (n.d.). Integrating Biodiversity into Natural Capital Assessments. <https://naturalcapitalcoalition.org/biodiversity/>
- Nelson, M.D., Liknes, G.C., Butler and B.J. (2010). Map of forest ownership in the conterminous United States. [Scale 1:7,500,000]. Res. Map NRS-2. Newtown Square, PA: U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Northern Research Station, 2, 1–2. <https://doi.org/10.2737/NRS-RMAP-2>
- Network for Greening the Financial System (NGFS) (2020). Guide for Supervisors Integrating climate-related and environmental risks into prudential supervision. [https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs\\_guide\\_for\\_supervisors.pdf](https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs_guide_for_supervisors.pdf)
- NYC Department of Finance (2020). Green Roof Tax Abatement. <https://www1.nyc.gov/site/finance/benefits/landlords-green-roof.page>
- NYDF (2019). Protecting and Restoring Forests: A Story of Large Commitments yet Limited Progress. New York Declaration on Forests. <https://forestdeclaration.org/images/uploads/resource/2019NYDFReport.pdf>
- OECD (2001). Glossary of Statistical Terms: SNA 7.71 [15.52]. <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2588>
- OECD (2003). *Environmentally Harmful Subsidies: Policy Issues and Challenges*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264104495-en>
- OECD (2005). *Environmentally Harmful Subsidies: Challenges for Reform*. <https://doi-org.proxy.library.cornell.edu/10.1787/9789264012059-en>
- OECD (2013). *Scaling-up Finance Mechanisms for Biodiversity*. <https://doi.org/10.1787/9789264193833-en>
- OECD (2017a). *OECD DAC Rio Markers for Climate: Handbook*. [https://www.oecd.org/dac/environment-development/Revised%20climate%20marker%20handbook\\_FINAL.pdf](https://www.oecd.org/dac/environment-development/Revised%20climate%20marker%20handbook_FINAL.pdf)
- OECD (2017b). *Towards a G7 target to phase out environmentally harmful subsidies*. [https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/sviluppo\\_sostenibile/background\\_paper\\_4\\_G7\\_env\\_OECD\\_Towards\\_G7\\_target\\_to\\_phase\\_out\\_EHSs.pdf](https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/sviluppo_sostenibile/background_paper_4_G7_env_OECD_Towards_G7_target_to_phase_out_EHSs.pdf)
- OECD (2017c). *The Political Economy of Biodiversity Policy Reform*. <https://doi.org/10.1787/9789264269545-en>
- OECD (2017d). Fisheries Support Estimate. <http://www.oecd.org/greengrowth/fisheries/fse.htm>
- OECD (2017e). Support to fisheries: Levels and impacts. OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers, Vol. 103. OECD. <https://doi.org/10.1787/00287855-en>
- OECD (2018a). *Mainstreaming Biodiversity for Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1787/9789264303201-en>
- OECD (2018b). *OECD Development Co-operation Peer Reviews: France 2018*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264302679-en>
- OECD (2018c). *OECD Tourism Trends and Policies 2018*. OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/tour-2018-en>
- OECD (2019a). *Biodiversity: Finance and the Economic and Business Case for Action, report prepared for the G7 Environment Ministers' Meeting, 5–6 May 2019*. <https://www.oecd.org/environment/resources/biodiversity/G7-report-Biodiversity-Finance-and-the-Economic-and-Business-Case-for-Action.pdf>
- OECD (2019b). *Fisheries support (indicator)*. <https://data.oecd.org/fish/fisheries-support.htm>
- OECD (2019c). *Rethinking Innovation for a Sustainable Ocean Economy*. <https://doi.org/10.1787/9789264311053-en>
- OECD (2020a). *A Comprehensive Overview of Global Biodiversity Finance*. <https://www.oecd.org/environment/resources/biodiversityfinance.htm>
- OECD (2020b). *Tracking Economic Instruments and Finance for Biodiversity*. <https://www.oecd.org/environment/resources/tracking-economic-instruments-and-finance-for-biodiversity-2020.pdf>
- OECD (2020c). Biodiversity and the economic response to COVID-19: Ensuring a green and resilient recovery. OECD. <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/biodiversity-and-the-economic-response-to-covid-19-ensuring-a-green-and-resilient-recovery-d98b5a09/>
- Ogundiya, K., Patel, H. and Challawala, A. (2020). Biodiversity: Investing in Nature. Barclays Sustainable & Thematic Investing. Special Report Research. 23 September 2020
- Pachama (n.d.). How it Works. <https://pachama.com/how-it-works>
- Pagiola, S. and Platais, G. (2002). *Payments for Environmental Services. Environment Strategy Notes*. The World Bank, Washington, DC. <http://documents1.worldbank.org/curated/en/983701468779667772/pdf/296710English0EnvStrategyNote302002.pdf>
- Paini, D. R., Sheppard, A. W., Cook, D. C., Barro, P. J. D., Worner, S. P. and Thomas, M. B. (2016). Global threat to agriculture from invasive species. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113, 7575–7579. <https://doi.org/10.1073/pnas.1602205113>
- Parker, C., Cranford, M., Oakes, N. and Leggett, M. ed. (2012). *The Little Biodiversity Finance Book*. Global Canopy Programme, Oxford. [https://www.globalcanopy.org/sites/default/files/documents/resources/LittleBiodiversityFinanceBook\\_3rd%20edition.pdf](https://www.globalcanopy.org/sites/default/files/documents/resources/LittleBiodiversityFinanceBook_3rd%20edition.pdf)
- Parker, C., Brown, J. and Pickering, J. (2009). *The Little Climate Finance Book*. Oxford: Global Canopy Programme. <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/5640.pdf>
- Pimentel, D. (1997). The Value of Forests to World Food Security. *Human Ecology* 25, 91–120. [www.jstor.org/stable/4603227](http://www.jstor.org/stable/4603227)
- Porras, I. and Chacon-Cascante, A. (2018). *Costa Rica's Payments for Ecosystem Services programme*. International Institute for Environment and Development.
- Portfolio Earth (2020). Bankrolling Extinction: The Banking Sector's Role in The Global Biodiversity Crisis. <https://secureservercdn.net/160.153.137.170/rxq.bcc.nyftpupload.com/wp-content/uploads/2020/11/Bankrolling-Extinction-Report.pdf>
- Potgieter, G. (2019). Community conservation in Namibia requires balance and understanding (commentary). *Mongabay Environmental News*. <https://news.mongabay.com/2019/05/community-conservation-in-namibia-requires-balance-and-understanding-commentary/>
- Principles For Responsible Investing (PRI) (2020a). Investor Action on Biodiversity: Discussion Paper. <https://www.unpri.org/sustainability-issues/environmental-social-and-governance-issues/environmental-issues/biodiversity>
- Principles For Responsible Investing (PRI) (2020b). Investor statement on deforestation and forest fires in the Amazon. [https://www.unpri.org/Uploads/r/z/ff/investorstatementondeforestationandforestfiresintheamazon\\_10jan2020\\_53267.pdf](https://www.unpri.org/Uploads/r/z/ff/investorstatementondeforestationandforestfiresintheamazon_10jan2020_53267.pdf)
- Principles For Responsible Investing (PRI) (2018). PRI Reporting Framework Main Definitions. <https://www.unpri.org/download?ac=1453>
- Principles For Responsible Investing (PRI) (2020b). Investor statement on deforestation and forest fires in the Amazon.
- Restor (n.d.). Home. <https://restor.eco>
- Reyers, B., Selig, E.R., (2020). Global targets that reveal the social–ecological interdependencies of sustainable development. *Nature Ecology & Evolution* 4, 1011–1019. <https://doi.org/10.1038/s41559-020-1230-6>
- Rissman, A. R., Lozier, L., Comendant, T., Kareiva, P., Kiesecker, J. M., Shaw, M. R. and Merenlender, A. M. (2007). Conservation Easements: Biodiversity Protection and Private Use. *Conservation Biology* 21, 709–718. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2007.00660.x>
- Salzman, J. et al. (2018). The Global Status and Trends of Payments for Ecosystem Services. *Nature Sustainability* 1, 136–144. <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0033-0>
- Sánchez-Moreno, S. (2018). Biodiversity and soil health: the role of the soil food web in soil fertility and suppressiveness to soil-borne diseases. *Acta Horticulturae*, 1196, 95-104. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2018.1196.11>
- Schneider Electric and CDC Biodiversité (2020). Assessing biodiversity footprint, the occasion to accelerate corporate biodiversity strategy. [https://download.schneider-electric.com/files?p\\_File\\_Name=Schneider+Electric+Biodiversity+White+Paper++September+2020.pdf&p\\_Doc\\_Ref=WPBiodiversity&p\\_enDocType=White+Paper](https://download.schneider-electric.com/files?p_File_Name=Schneider+Electric+Biodiversity+White+Paper++September+2020.pdf&p_Doc_Ref=WPBiodiversity&p_enDocType=White+Paper)
- Scholz, I. and Schmidt, L. (2008). *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries: Meeting the main challenges ahead*. German Development Institute. [https://www.die-gdi.de/uploads/media/BP\\_6.2008.Scholz.Schmidt.pdf](https://www.die-gdi.de/uploads/media/BP_6.2008.Scholz.Schmidt.pdf)
- Schroeders (2017). *Demystifying negative screens: The full implications of ESG exclusions*. <https://www.schroeders.com/en/sys/globalassets/digital/insights/2018/thought-leadership/demystifying-negative-screens---the-full-implications-of-esg-exclusions.pdf>
- Schwelder, J. (2020). *Five Projects Split \$860,000 to Further Grow Natural Climate Solutions in U.S.* The Nature Conservancy. <https://www.nature.org/en-us/newsroom/naturalclimate-solutions-accelerator-round-3/>

- Science Based Targets Initiative (2020). Meet the companies already setting their emissions reduction targets in line with climate science. <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/>
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2020). *Global Biodiversity Outlook 5*. <https://www.cbd.int/gbo/gbo5/publication/gbo-5-en.pdf>
- Seebens, H. et al. (2018). Global rise in emerging alien species results from increased accessibility of new source pools. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 115, E2264–E2273. <https://doi.org/10.1073/pnas.1719429115>
- Segal, M. (2020). BNPP AM Launches Blue Economy ETF Focused on Ocean Sustainability. ESG Today. <https://www.esgtoday.com/bnpp-am-launches-blue-economy-etf-focused-on-sustainable-use-of-ocean-resources/>
- Seto, K.C., Güneralp, B. and Hutyra, L.R. (2012). Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109, 16083–16088. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211658109>
- Shi, L. (2020). Beyond flood risk reduction: How can green infrastructure advance both social justice and regional impact? *Socio Ecol Pract Res*. <https://doi.org/10.1007/s42532-020-00065-0>
- SilviaTerra, (n.d.). Home <https://www.silviaterra.com/>
- Simula, M. (1999). *Trade and Environmental Issues In Forest Production*. Environment Division Working Paper. Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Trade-and-Environmental-Issues-in-Forest-Production.pdf>
- Singh, G. G., Lerner, J., Mach, M., Murray, C. C., Ranieri, B., St-Laurent, G. P., Wong, J., Guimaraes, A., Yunda-Guarin, G., Satterfield, T. and Chan, K. M. A. (2020). Scientific shortcomings in environmental impact statements internationally. *People and Nature*, 2, 369–379. <https://doi.org/10.1002/pan3.10081>
- Smith, J. (2018). Bracing for Impact: On Mexico's Caribbean coast, volunteer squads of divers are learning to repair the coral reefs that shield the shore. *The Nature Conservancy*. November 15, 2018. <https://www.nature.org/en-us/magazine/magazine-articles/bracing-for-impact/>
- Sommer, J. M., Resitvo, M. and Shandra, J. M. (2020). The United States, Bilateral Debt-for-Nature Swaps, and Forest Loss: A Cross-National Analysis. *The Journal of Development Studies* 56, 748–64. <https://doi.org/10.1080/00220388.2018.1563683>
- Sonter, L. J., Dade, M. C., Watson, J. E. M., Valenta, R. K. (2020). Renewable energy production will exacerbate mining threats to biodiversity. *Nature Communications* 11, 4174. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17928-5>
- Stepping, K. M. K. and Meijer, K. S. (2018). The Challenges of Assessing the Effectiveness of Biodiversity-Related Development Aid. *Tropical Conservation Science*, 11. <https://doi.org/10.1177/19400829181770995>
- Stevens, C. (2018). *Biodiversity Tax Incentives For South Africa's Protected Area Network*. Panorama. <https://panorama.solutions/en/solution/biodiversity-tax-incentives-south-africas-protected-area-network>
- Stolton, S., Redford K. and Dudley, N. (2014). *The Futures of Privately Protected Areas*. IUCN, Gland, Switzerland. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PATRS-001.pdf>
- Strassburg, B. B. N., Iribarrem, A., Beyer, H. L. et al. (2020). Global priority areas for ecosystem restoration. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2784-9>
- Sugden, A. M. (2020). Degradation exceeds deforestation. *Science* 369, 1335–1336. <https://doi.org/10.1126/science.369.6509.1335-g>
- Sukhdev, P. (2008). The economics of ecosystems & biodiversity: an interim report. European Communities, Germany. [https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb\\_report.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report.pdf)
- Sumaila, U. R., Cheung, W., Dyck, A., Gueye, K., Huang, L., Lam, V., Pauly, D., Srinivasan, T., Swartz, W., Watson, R. and Zeller, D. (2012). Benefits of Rebuilding Global Marine Fisheries Outweigh Costs. *PLOS ONE* 7, e40542. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0040542>
- Sunderlin, William D. et al. (2005). Livelihoods, Forests, and Conservation in Developing Countries: An Overview. *World Development* 33, 1383–1402. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.10.004>
- Sustainalytics (2019). *The Conservation Fund Green Bond*. <https://www.sustainalytics.com/sustainable-finance/wp-content/uploads/2019/09/The-Conservation-Fund-Green-Bond-Second-Party-Opinion.pdf>
- Tazawa, M. (2019). Conservation's Role in Philanthropic Giving Is Changing. *Conservation Finance Network*. <https://www.conservationfinancenetwork.org/2019/12/18/conservations-role-in-philanthropic-giving-is-changing>
- TCFD (2017). Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. <https://www.fsb-tcfd.org/publications/final-recommendations-report/>
- TEEB (2010). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations*. Pushpam Kumar, P. (ed). Earthscan, London and Washington.
- Tett, G. (2020). Going behind Bezos's \$10bn Green Pledge. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/62719988-52bc-11ea-8841-482eed0038b1>
- The Conservation Fund (2020). The Conservation Fund Green Bonds. <https://www.conservationfund.org/green-bonds>
- The Earth Genome. (n.d.) About. The Earth Genome. <https://www.earthgenome.org>
- The Great Britain Non-Native Species Secretariat (2015). *The Great Britain Invasive Non-native Species Strategy*. 42.
- The National Conservation Easement Database (NCED) (n.d.). Conservation easements and the National Conservation Easement Database. <https://www.conservationeasement.us/storymap/index.html>
- TNC (2019). *Investing in Nature: Private Finance for Nature-Based Resilience*. The Nature Conservancy.
- TNC (2020a). Seychelles Hits 30% Marine Protection Target After Pioneering Debt Restructuring Deal. <https://www.nature.org/en-us/newsroom/seychelles-achieves-marine-protection-goal/>
- TNC (2020b). Three Things to Know About Insuring Mangrove Forests <https://www.nature.org/en-us/what-we-do/our-insights/perspectives/three-things-insuring-mangrove-forests/>
- The Western Producer (2020). EU Intends to Halve Pesticide Use. <https://www.producer.com/2020/05/eu-intends-to-halve-pesticide-use/>
- Thind, S. (2020). Asset managers pressurise Brazil to ban Amazon fires. *Environmental Finance*. <https://www.environmental-finance.com/content/news/asset-managers-pressurise-brazil-to-ban-amazon-fires.html>
- Thomson, E. and Rogerson, S. (2020). *Forest 500 annual report 2019—The companies getting it wrong on deforestation*. Global Canopy. [https://forest500.org/sites/default/files/forest500\\_annualreport2019\\_final\\_0.pdf](https://forest500.org/sites/default/files/forest500_annualreport2019_final_0.pdf)
- Thorlakson, T., Zegher, J. F. de and Lambin, E. F. (2018). Companies' contribution to sustainability through global supply chains. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 115, 2072–2077. <https://doi.org/10.1073/pnas.1716695115>
- Tollefson, J. (2020). Why deforestation and extinctions make pandemics more likely *Nature*, 584, 175–176. <https://doi.org/10.1038/d41586-020-02341-1>
- Tritsch, I., Le Velly, G., Mertens, B., Meyfroidt, P., Sannier, C., Makak, J.-S. and Hougbedji, K. (2020). *Do Forest-Management Plans and FSC Certification Help Avoid Deforestation in the Congo Basin?* Research Paper No. 2019–104. AFD, Paris. <https://www.afd.fr/en/ressources/do-forest-management-plans-and-fsc-certification-help-avoid-deforestation-congo-basin>
- Union for Ethical Biotrade (UEBT) (2020). Biodiversity Barometer 2020. <http://www.biodiversitybarometer.org/>
- US Department of The Interior (2019). Invasive Species: Finding solutions to stop their spread. <https://www.doi.gov/blog/invasive-species-finding-solutions-stop-their-spread>
- UNDP (2016). Ecological Fiscal Transfers. <http://www.undp.org/content/dam/sdfinance/doc/ecological-fiscal-transfer>
- UNDP (2017). *Debt for Nature Swaps*. <http://www.undp.org/content/dam/sdfinance/doc/Debt%20for%20Nature%20Swaps%20%20UNDP.pdf>
- UNDP (2018). *The BIOFIN Workbook 2018: Finance for Nature*. The Biodiversity Finance Initiative. United Nations Development Programme, New York. [https://www.biodiversityfinance.net/sites/default/files/content/publications/BIOFIN%20Workbook%202018\\_0.pdf](https://www.biodiversityfinance.net/sites/default/files/content/publications/BIOFIN%20Workbook%202018_0.pdf)
- UNDP (2019). BIOFIN | Successful results-based budgeting for Coastal Marine Biodiversity Management in Guatemala. <https://www.biodiversityfinance.net/news-and-media/successful-results-based-budgeting-coastal-marine-biodiversity-management-guatemala>
- UNDP (2020a). Taxes on pesticides and chemical fertilizers. <https://www.sdfinance.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/taxes-pesticides-chemical-fertilizers.html>
- UNDP (2020b). Taxes on renewable natural capital (water; timber). <https://www.sdfinance.undp.org/content/sdfinance/en/home/solutions/tax-on-renewable-natural-capital.html#mst-1>
- UNDP (n.d.). The BIOFIN Approach. <https://www.biodiversityfinance.net/about-biofin/biofin-approach>
- UNEP (2002). *Ecotourism: Principles, Practices and Policies for Sustainability*. <http://hdl.handle.net/20.500.11822/9045>
- UNEP (2019). *Measuring Fossil Fuel Subsidies in the Context of the Sustainable Development Goals*. UN Environment. Nairobi, Kenya. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/28111/FossilFuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNEP (2020a). A New United Nations Multi-Partner Trust Fund for Coral Reefs. UNEP – UN Environment Programme. <https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/new-united-nations-multi-partner-trust-fund-coral-reefs>
- UNEP (2020b). Investing in sustainability: Greening finance. UN Environment. <http://www.unep.org/news-and-stories/speech/investing-sustainability-greening-finance>
- UNEP and CBD (2011). Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020 and the Aichi Targets "Living in Harmony with Nature". <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-EN.pdf>
- UNEP-WCMC, IUCN and NGS (2020) Protected Planet Live Report 2020. UNEP-WCMC, IUCN and NGS: Cambridge UK; land, Switzerland; and Washington, D.C., USA. <https://liverreport.protectedplanet.net/>
- UNFF (2018). *Forest Ecosystem Services: Background study prepared for the thirteenth session of the United Nations Forum on Forests* [https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2018/05/UNFF13\\_BkgdStudy\\_ForestsEcoServices.pdf](https://www.un.org/esa/forests/wp-content/uploads/2018/05/UNFF13_BkgdStudy_ForestsEcoServices.pdf)
- UNICEF (2016). Collecting water is often a colossal waste of time for women and girls. UNICEF press release 29 August 2016. <http://www.unicef.org/press-releases/UNICEF-collecting-water-often-colossal-waste-time-women-and-girls>
- UNODC (2020). *World Wildlife Crime Report: Trafficking in protected species*. [https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/wildlife/2020/World\\_Wildlife\\_Report\\_2020\\_9July.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/wildlife/2020/World_Wildlife_Report_2020_9July.pdf)
- US EPA (n.d.). *Mitigation Banks under CWA Section 404: Overviews and Factsheets*. <https://www.epa.gov/cwa-404/mitigation-banks-under-cwa-section-404>
- USAID (2015). Partnering For Impact: USAID and the Private Sector. United States Agency for International Development, Washington, DC. [https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/Partnering\\_for\\_Impact.pdf](https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/15396/Partnering_for_Impact.pdf)
- USDA (2020). Economic and Social Impacts. National Invasive Species Information Center. <https://www.invasivespeciesinfo.gov/subject/economic-and-social-impacts>
- Van Bodegraven, J. (2018). *Towards natural capital accounting in the Netherlands*. UNEP. <https://www.environment.org/news-and-stories/story/towards-natural-capital-accounting-netherlands>

- Vaze, P., Meng, A. and Giuliani, D. (2019). Greening the financial system: Tilting the playing field, the role of central banks. Climate Bonds Initiative. <https://www.climatebonds.net/2019/10/greening-financial-system-tilting-playing-field-role-central-banks-new-climate-bonds-report>
- Vivid Economics (2020). An investor guide to negative emission technologies and the importance of land use. <https://www.vivideconomics.com/casestudy/an-investor-guide-to-negative-emission-technologies-and-the-importance-of-land-use/>
- Voldoire, A. and Royer, J. F. (2004). Tropical deforestation and climate variability. *Climate Dynamics*, 22. 857–874. <https://doi.org/10.1007/s00382-004-0423-z>
- Ward, M., Saura, S., Williams, B., Ramirez-Delgado, J.P., Arafteh-Dalmou, N., Allan, J.R., Venter, O., Dubois, G., Watson, J.E.M. (2020). Just ten percent of the global terrestrial protected area network is structurally connected via intact land. *Nature Communications*, 11, 4563. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18457-x>
- Waldron, A. et al. (2017). Reductions in Global Biodiversity Loss Predicted from Conservation Spending. *Nature*, 551(7680). 364–367. <https://doi.org/10.1038/nature24295>
- Waldron, A. et al. (2020). *Protecting 30% of the planet for nature: Costs, benefits and economic implications*. 58. [https://www.conservation.cam.ac.uk/files/waldron\\_report\\_30\\_by\\_30\\_publish.pdf](https://www.conservation.cam.ac.uk/files/waldron_report_30_by_30_publish.pdf)
- WEF and ALPHABETA (2020). *The Future Of Nature And Business (No. 2), New Nature Economy*. World Economic Forum. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_Future\\_Of\\_Nature\\_And\\_Business\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Future_Of_Nature_And_Business_2020.pdf)
- WEF (2020a). *The Global Risks Report 2020*. 15th Edition. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risk\\_Report\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf)
- WEF (2020b). Half of World's GDP Moderately or Highly Dependent on Nature, Says New Report. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/press/2020/01/half-of-world-s-gdp-moderately-or-highly-dependent-on-nature-says-new-report>
- WEF (2020c). *Save the Axolotl. Global Risks Report 2020*. <https://wef.ch/2QVdsa4>
- WEF (2020d). 395 Million New Jobs by 2030 if Businesses Prioritize Nature, Says World Economic Forum. *World Economic Forum*. <https://www.weforum.org/press/2020/07/395-million-new-jobs-by-2030-if-businesses-prioritize-nature-says-world-economic-forum/>
- Wijewardena, J. D. H. (2006). *Improvement of plant nutrient management for better farmer livelihood, food security and environment in Sri Lanka*. Department of Agriculture, Regional Agricultural Research & Development Centre, Makandura, Gonawila, Sri Lanka. <http://www.fao.org/3/AG120E12.htm>
- World Bank (2004). *Sustaining Forests: A Development Strategy* <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14952>
- World Bank (2016). Forest Area (sq. km). <https://data.worldbank.org/indicator/AG.LND.FRST.K2/>
- World Bank (2018). *Realigning Agricultural Support to Promote Climate-Smart Agriculture. Agriculture Global Practice Note* <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30934>
- World Bank (2019a). MDB Climate Finance Hit Record High of \$43.1 Billion in 2018. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2019/06/13/mdb-climate-finance-hit-record-high-of-us431-billion-in-2018>
- World Bank (2019b). *Illegal Logging, Fishing, And Wildlife Trade: The Costs and How To Combat It*. <http://pubdocs.worldbank.org/en/482771571323560234/WBGRReport1017Digital.pdf>
- World Bank (2020). *Mobilizing Private Finance for Nature*. World Bank, Washington DC. <http://pubdocs.worldbank.org/en/916781601304630850/Finance-for-Nature-28-Sep-web-version.pdf>
- WTO (2019). *World Statistical Review*. [https://www.wto.org/english/res\\_e/statist\\_e/wts2019\\_e/wts2019\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/statist_e/wts2019_e/wts2019_e.pdf)
- Wunder, S. (2005). *Payments for Environmental Services: some nuts and bolts. Occasional paper*. CIFOR, Bogor, Indonesia. [https://www.cifor.org/publications/pdf\\_files/OccPapers/OP-42.pdf](https://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-42.pdf)
- WWF France and AXA (2019). *Into the Wild: Integrating Nature into Investment Strategies*. [https://wwf.panda.org/wwf\\_news/?346755/Into-the-Wild-integrating-nature-into-investment-strategies](https://wwf.panda.org/wwf_news/?346755/Into-the-Wild-integrating-nature-into-investment-strategies)
- WWF (2017). *Sustaining community-based conservation and livelihood projects*. [https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf\\_bestpracticeguides\\_communityprojects.pdf](https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/wwf_bestpracticeguides_communityprojects.pdf)
- WWF (2020). *Living Planet Report 2020 – Bending the curve of biodiversity loss*. Almond, R. E. A., Grooten, M. and Petersen, T. (eds). WWF, Gland, Switzerland. [https://oursharedseas.com/wp-content/uploads/2020/10/WWF\\_Living-Planet-Report-2020.pdf](https://oursharedseas.com/wp-content/uploads/2020/10/WWF_Living-Planet-Report-2020.pdf)
- Yasuoka, J. and Levins, R. (2007). Impact Of Deforestation And Agricultural Development On Anopheline Ecology And Malaria Epidemiology. *American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene*, 76. 450–460.
- zu Ermgassen, S.O.S.E., Utamiputri, P., Bennun, L., Edwards, S., Bull and J.W. (2019). The role of “No net loss” policies in conserving biodiversity threatened by the global infrastructure boom. *One Earth* 1, 305–315. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2019.10.019>



[globalcanopy.org](http://globalcanopy.org)