





## BAB 7

### Status Kera: Dampak Proyek Pembangunan Industri terhadap Kera

#### Pendahuluan

Proyek pembangunan industri (didefinisikan di sini sebagai kegiatan agrobisnis, pembangkitan listrik tenaga air, infrastruktur, pembalakan, dan penambangan) ada di semua negara habitat kera dan merupakan salah satu ancaman terbesar terhadap kelangsungan hidup kera (Arcus Foundation, 2014). Jejak langsung dari satu proyek dapat dibatasi dan diukur dengan mudah. Namun, proyek tersebut secara keseluruhan memberikan dampak yang signifikan terhadap kera serta habitatnya, khususnya jika dampak tidak langsung pembangunan industri dan infrastruktur terkait proyek tersebut turut dipertimbangkan (Arcus Foundation, 2018). Proyek yang saling berkaitan, seperti bendungan yang dibangun untuk meng-

alirkan listrik untuk perusahaan pertambangan, tentunya menyebabkan dampak yang bersifat kumulatif terhadap populasi kera di area yang luas dan dalam jangka waktu yang panjang.

Tingkat pertumbuhan populasi manusia di seluruh dunia serta kebutuhan akan lahan dan sumber daya alamnya menunjukkan tren yang mungkin memburuk dan makin tidak berkelanjutan (Arcus Foundation, 2018; Bologna dan Aquino, 2020). Populasi manusia memang membutuhkan ruang untuk tumbuh dan berkembang, tetapi penduduk di wilayah yang makmur cenderung terlibat dalam pola konsumsi dan gaya hidup yang tidak berkelanjutan. Fenomena ini menimbulkan sejumlah besar dampak merugikan terhadap aspek lingkungan dan sosial yang dapat dilihat saat ini (Marques *et al.*, 2019; Wiedmann *et al.*, 2020).

Salah satu solusinya adalah perubahan sosial, termasuk peralihan menuju ekonomi yang memenuhi kebutuhan masyarakat tanpa melampaui batasan bumi (Hickel, 2019). Manfaat yang dapat diperoleh dari perubahan tersebut menjanjikan, dan bisa dicapai jika model dan kerangka konseptual yang mendasari transisi ini memperhitungkan semua dampak yang mungkin terjadi. Sebagai contoh, untuk mengalihkan ketergantungan pada bahan bakar fosil ke energi terbarukan, pemerintah mungkin bergantung pada bendungan dan proyek lainnya yang dianggap 'ramah lingkungan'. Namun, proyek-proyek tersebut juga dapat memberikan dampak yang merusak terhadap keanekaragaman hayati. Di beberapa kasus, proyek semacam ini mendorong penambangan mineral di habitat kera untuk memenuhi kebutuhan baru, misalnya kebutuhan akan nikel untuk membangun turbin angin (World Bank, 2017).

Secara keseluruhan, ada banyak proyek bermasalah yang dikembangkan dan direncanakan di habitat kera. Beberapa di antaranya dilaksanakan dalam skala yang besar. Sebagai contoh, proyek Belt and

Road Initiative akan berdampak terhadap banyak kawasan lindung yang merupakan tempat tinggal bagi kera, dan menyebabkan fragmentasi habitat kera yang signifikan (Arcus Foundation, 2018; Ng *et al.*, 2020). Sulit diperkirakan berapa banyak kera yang akan terdampak (kemungkinan besar jumlahnya tinggi), mengingat ketumpangtindihan yang signifikan antara proyek pembangunan industri dan habitat kera (Sloan *et al.*, 2018; Wich *et al.*, 2014a).

Masa depan kera terlihat suram jika upaya untuk memitigasi dampak dari proyek ini tidak dilakukan (Sloan *et al.*, 2018; Wich *et al.*, 2014a). Namun, peraturan perundang-undangan nasional tengah dikembangkan di negara habitat kera. Ada banyak negara yang mewajibkan pengimbangan keanekaragaman hayati, meskipun penerapannya untuk melindungi kera besar masih kontroversial (Arcus Foundation, 2018; lihat Kotak 7.1). Sementara itu, beberapa bank kini memperketat standar pemberian pinjamannya dan lebih serius mempertimbangkan risiko terhadap keanekaragaman hayati tertentu, yang terkadang enggan memberikan dana untuk proyek yang mungkin memiliki dampak besar terhadap keanekaragaman hayati (WWF, 2018). Masyarakat juga makin gencar menekan perusahaan untuk memasok bahan secara etis dan berkelanjutan guna menghasilkan produknya (Viciunaite dan Alfnes, 2020; Zhang dan Zhu, 2019). Selama beberapa tahun terakhir, ada banyak skema sertifikasi dan sistem audit yang dibuat dan diperluas untuk turut mempertimbangkan keanekaragaman hayati (IRMA, 2018; ResponsibleSteel, 2022; Tayleur *et al.*, 2017). Selain itu, berbagai proyek industri skala besar yang jumlahnya terus meningkat, misalnya proyek penambangan, sedang menyusun langkah mitigasi dan rencana aksi yang dikhususkan untuk kera (IUCN, 2014; IUCN SSC PSG, 2020b).

Meskipun demikian, masih banyak hal yang harus dicapai untuk memastikan kelangsungan hidup jangka panjang semua spesies kera. Pemangku kepentingan masih



belum sepenuhnya menyadari dampak jangka panjang dari berbagai jenis industri terhadap kera, dan efektivitas langkah-langkah mitigasi yang dapat diambil (Junker *et al.*, 2020). Terlebih lagi, banyak proyek pembangunan industri dibangun di pedalaman yang jauh dari pengawasan eksternal, sehingga pemantauan secara independen sulit dilakukan (Arcus Foundation, 2015).

Faktor lain yang perlu dipertimbangkan dalam menyusun strategi mitigasi adalah proyek pembangunan industri memiliki dampak yang berbeda-beda terhadap setiap takson kera, sesuai dengan kebutuhan ekologis, sistem sosial, kondisi demografis, dan pola menjelajahnya masing-masing (lihat Kera: Sebuah Tinjauan Umum). Perilaku budaya setiap spesies (dan kepribadian setiap individu

kera) juga dapat memengaruhi cara kera merespons dampak, sehingga penyusunan strategi mitigasi yang seragam sulit dilakukan (Morgan *et al.*, 2018; Pederson, King, dan Landau, 2005).

Langkah mitigasi untuk kera cenderung lebih efektif jika disesuaikan dengan spesies dan subpopulasi tertentu serta konteks lokasi proyek yang unik. Mitigasi juga akan efektif jika keterkaitan antara masyarakat, satwa liar, dan lingkungan dipertimbangkan, termasuk bagaimana gangguan pada salah satu aspek bisa mengganggu aspek lainnya (lihat Bab 2). Contoh gangguannya termasuk penyebaran penyakit zoonosis akhir-akhir ini terkait perambahan oleh manusia ke habitat alami dan perdagangan satwa liar (Jones *et al.*, 2008; Wilkinson *et al.*, 2018).

**Foto:** Setiap kali proyek pembangunan industri dijalankan di suatu habitat kera, dampaknya yang terakumulasi dapat mengganggu konektivitas populasi kera dan menjadi ancaman serius terhadap kelangsungan hidup jangka panjang mereka. © HUTAN-Kinabatangan Orang-utan Conservation Project

Sejak volume pertama *Negara Kera* diterbitkan, ada dua faktor utama yang menunjukkan peningkatan upaya mitigasi. Pertama, standar nasional dan standar pemberian pinjaman terkait pengelolaan keanekaragaman hayati telah disempurnakan. Kedua, penelitian lebih lanjut telah memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai bagaimana proyek pembangunan industri bisa memengaruhi kera (Arcus Foundation, 2014; Lindshield *et al.*, 2019). Bab ini menyajikan ringkasan tentang dampak yang dapat ditimbulkan proyek-proyek ini terhadap kera, respons spesies tertentu terhadap dampak yang teridentifikasi, dan strategi mitigasi terbaik yang saat ini tersedia guna mencapai hasil konservasi yang positif bagi kera. Bab ini juga menampilkan informasi terbaru tentang proyek pembangunan yang diamati di volume *Negara Kera* lainnya. Seperti yang telah dibahas dalam Studi Kasus 7.1, 7.2, dan 7.3, beberapa proyek ini berjalan sebagaimana direncanakan, sedangkan beberapa proyek lainnya dihentikan atau berpindah kepemilikan.

Temuan utama yang disajikan dalam bab ini adalah sebagai berikut:

- Jumlah proyek pembangunan industri yang berada di habitat kera cukup signifikan dan diperkirakan akan terus bertambah seiring dengan kebutuhan global akan infrastruktur, teknologi, dan energi.
- Setiap kali proyek pembangunan industri dijalankan di suatu habitat kera, dampaknya yang terakumulasi dapat mengganggu konektivitas populasi kera dan menjadi ancaman serius terhadap kelangsungan hidup jangka panjang mereka.
- Dampak pembangunan industri terhadap subkelompok dan spesies kera berbeda-beda, menunjukkan perlunya langkah-langkah mitigasi yang disesuaikan dengan setiap populasi atau spesies.
- Ada berbagai strategi mitigasi yang bertujuan untuk mengurangi dampak proyek pembangunan industri terhadap keanekaragaman hayati, tetapi hanya ada beberapa di antaranya yang secara khusus mengatasi dampaknya terhadap kera.
- Dengan memfasilitasi pertukaran informasi, Gugus Tugas Avoid, Reduce, Restore and Conserve/ARRC (Mencegah, Mengurangi, Merestorasi, dan Mengonservasi) dari Species Survival Commission (Komisi Penyelamatan Spesies) International Union for Conservation of Nature (IUCN) dapat membantu menjembatani kesenjangan antara pemangku kepentingan proyek pengembangan industri di satu sisi, dan primatolog dan pegiat konservasi di sisi lain.
- Penelitian lainnya dengan jangka lebih panjang diperlukan untuk menilai dampak proyek pembangunan industri terhadap kera dan temuan dari penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan upaya mitigasi.






## Perilaku dan Karakteristik Ekologis Kera

Lima takson kera memiliki jenis sistem sosial, makanan, serta karakteristik perilaku dan ekologis yang berbeda-beda. Ciri dan sifat tersebut dapat memengaruhi cara mereka merespons dampak proyek pengembangan industri, dan menentukan pendekatan mitigasi yang paling efektif. Tabel 7.1 merangkum karakteristik setiap takson kera; untuk informasi lebih terperinci, lihat Kera: Sebuah Tinjauan Umum.

Variasi juga terdapat di berbagai spesies dan subspecies, terutama ketika kera hidup di jenis habitat yang berbeda (Furuichi, 2009; Moore *et al.*, 2017). Dengan mempertimbangkan karakteristik perilaku kera dan kondisi ekologis di suatu lokasi, maka perencanaan survei dan upaya mitigasi dapat melindungi dan

**TABEL 7.1**

Perilaku dan Karakteristik Ekologis Kera, berdasarkan Takson

| Karakteristik                          | Bonobo  | Simpnase  | Owa   | Gorila   | Orang Utan  |
|--|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |  |
| <b>Jumlah spesies</b>                  | 1   | 1   | 20  | 2  | 3   |
| <b>Negara yang termasuk habitatnya</b> | 1   | 21  | 10  | 9  | 2   |
| <b>Jenis habitat</b>                   | Hutan; mosaik hutan-sabana  | Hutan; mosaik hutan-sabana  | Hutan   | Hutan; mosaik hutan-sabana   | Hutan   |
| <b>Pergerakan</b>                      | Terrestrial   | Terrestrial   | Arboreal  | Terrestrial  | Arboreal  |
| <b>Makanan</b>                         | Omnivora; frugivora   | Omnivora; frugivora   | Omnivora; frugivora   | Omnivora; frugivora/herbivora  | Omnivora; frugivora   |
| <b>Sifat teritorial</b>                | Tidak   | Ya  | Ya  | Tidak  | Tidak   |
| <b>Organisasi sosial</b>               | Komunitas; fisi-fusi, multijantan-multibetina                                     | Komunitas; fisi-fusi, multijantan-multibetina                                     | Kelompok; pasangan dewasa dan anak  | Kelompok; bervariasi   | Sebagian besar unit sosial ibu dan anak   |

Sumber: Kera: Sebuah Tinjauan Umum

merespons dengan lebih baik kebutuhan spesies dan habitat tertentu. Sebagai contoh, simpnase biasanya ditemukan dengan kepadatan populasi yang lebih tinggi di wilayah berhutan daripada di habitat mosaik hutan-sabana karena di habitat ini mereka perlu memanfaatkan wilayah yang lebih luas untuk mengakses sumber daya secukupnya (Lindshield *et al.*, 2021). Dengan demikian, area survei di lingkungan hutan-sabana perlu diperluas daripada survei di wilayah berhutan tersebut. Namun, terlepas dari jenis habitatnya, survei yang menjangkau area lebih luas daripada batas fisik proyek pembangunan memiliki peluang lebih besar untuk mengidentifikasi semua wilayah kera yang bersinggungan dengan area proyek tersebut.

Beberapa takson kera hidup berdampingan (*sympatric*), atau berada di wilayah geografis yang sama; misalnya gorila dan simpnase, serta orang utan dan owa (lihat Kera: Sebuah Tinjauan Umum). Walaupun

habitat mereka bersinggungan, spesies-spesies ini telah mengembangkan mekanisme untuk menghindari satu sama lain dan tinggal berdampingan dalam lanskap yang sama (Basabose dan Yamagiwa, 2002; Marshall, Cannon, dan Leighton, 2009). Namun, dengan berkurangnya habitat kera ini, kondisi berdampingan tersebut dapat terganggu. Gangguan ini menyebabkan perebutan makanan yang makin sengit karena beberapa takson yang berbeda bergantung pada sumber daya yang sama. Selain itu, pembunuhan gorila oleh simpnase baru-baru ini didokumentasikan untuk pertama kalinya, dan kejadian ini dapat meningkat seiring dengan bertambahnya gangguan terhadap habitat mereka (Southern, Deschner, dan Pika, 2021).

Secara keseluruhan, kera merupakan spesies *flagship* yang efektif karena kera bersifat karismatik, umumnya hidup di habitat yang utuh, menjelajahi area yang luas, dan menjadi penyebar benih yang

**Foto:** Dampak tidak langsung lainnya adalah lebih mudahnya akses ke wilayah terpencil, terutama setelah pembuatan atau perbaikan jalan terkait proyek. Konsekuensinya meliputi pembentukan atau perluasan lahan perburuan dan peningkatan interaksi antara manusia dan kera, yang meningkatkan risiko penularan penyakit.  
© Ronan Donovan

baik. Karena kera sensitif terhadap gangguan pada habitatnya, sebagian besar spesies (dalam upaya konservasinya) dapat mendorong perlindungan banyak spesies lainnya yang memiliki sensitivitas yang sama atau lebih rendah (lihat Kera: Sebuah Tinjauan Umum). Dengan demikian, konservasi habitat kera bisa bermanfaat untuk berbagai keanekaragaman hayati dan spesies dengan wilayah jelajah yang terbatas.

## Industri yang Mendominasi di Habitat Kera

Proyek pembangunan industri ada di semua habitat kera, dan jumlahnya terus bertambah sejak penerbitan volume pertama *Negara Kera* (Arcus Foundation, 2014; UNGA, 2019). Keberadaan sektor industri dapat bervariasi di berbagai habitat kera, variasi ini menunjukkan beberapa faktor yang memengaruhinya seperti konteks sejarah dan politik, formasi geologis setempat, dan keberadaan sungai besar (Arcus Foundation, 2014, 2015, 2018). Pemahaman lebih detail tentang berbagai proyek ini dapat membantu pegiat konservasi dan praktisi lainnya mengantisipasi area yang mengandung ancaman utama terhadap setiap takson dan genus. Pemahaman ini juga dapat membantu para praktisi menentukan area yang memerlukan tindakan cepat. Sebagai contoh, bendungan pembangkit listrik tenaga air tidak ada di habitat bonobo, tetapi merupakan ancaman yang signifikan bagi owa, karena ada 165 bendungan yang direncanakan atau sedang dibangun di habitat owa (Arcus Foundation, 2018). Pengetahuan ini dapat membantu memprioritaskan penyusunan strategi mitigasi yang tepat untuk mengatasi dampak bendungan terhadap owa, tetapi tindakan serupa tidak diperlukan bagi bonobo.

Untuk memberikan gambaran risiko yang dihadapi oleh lima takson kera, Lampiran VII menyajikan peringkat

perkiraan dominasi proyek agrobisnis, bendungan, infrastruktur, pembalakan, dan pertambangan di habitat kera dari tahun 2020 hingga 2025. Berbagai proyek industri ini memengaruhi kera dalam skala spasial dan temporal yang berbeda-beda. Misalnya pembalakan biasanya dilakukan untuk sementara waktu di satu area selama beberapa bulan, sehingga ada kesempatan bagi habitat untuk pulih. Sebaliknya, kegiatan penambangan cenderung berkesinambungan di satu area selama berpuluh-puluh tahun, dan proyek bendungan menyebabkan banjir permanen di area tersebut (Arcus Foundation, 2014, 2015, 2018).

## Dampak terhadap Kera

### Jenis Dampak

Dampak negatif proyek industri terhadap kera dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori: 1) langsung; 2) tidak langsung; dan 3) kumulatif (Arcus Foundation, 2014). Sebagai contoh, dampak langsung terkait kegiatan proyek, atau 'jejak' ekologisnya, dapat mencakup penebangan semua vegetasi yang ada untuk membangun jalan akses dan kamp. Dampak ini biasanya lebih mudah diantisipasi karena berkaitan dengan komponen khusus proyek tersebut.

Dampak tidak langsung (meskipun lebih sulit diprediksi, tetapi umumnya lebih signifikan), yaitu 'produk sampingan' yang ditimbulkan keberadaan proyek. Dampak ini umumnya meluas tidak hanya terbatas pada batas fisik proyek (Arcus Foundation, 2014). Manajer proyek biasanya berusaha mengalihkan tanggung jawab pengelolaan dampak tidak langsung kepada otoritas pemerintah regional yang beroperasi dalam skala lebih besar. Salah satu jenis dampak tidak langsung adalah penambahan jumlah penduduk desa dalam atau di sekitar area proyek, karena datangnya sejumlah orang untuk mencari pekerjaan. Arus perpindahan seperti ini



biasanya mengakibatkan peningkatan kebutuhan sumber daya alam dan memperparah ancaman yang ada terhadap kera (Arcus Foundation, 2014). Dampak tidak langsung lainnya adalah lebih mudahnya akses ke wilayah terpencil, terutama setelah pembuatan atau perbaikan jalan terkait proyek. Konsekuensinya meliputi pembentukan atau perluasan lahan perburuan dan peningkatan interaksi antara manusia dan kera, yang meningkatkan risiko penularan penyakit (lihat Bab 1).

Dampak kumulatif adalah gabungan efek langsung dan tidak langsung yang bertahap dan berkesinambungan dari beberapa proyek pembangunan di lanskap yang sama. Dampak ini dapat menyebar ke area yang luas, yang dapat melintasi perbatasan jika proyek dijalankan di lebih dari satu negara (Arcus Foundation, 2014). Perlunya beroperasi dalam kerangka hukum dan peraturan negara-negara yang berbeda dapat memperumit pengelolaan dampak kumulatif.

## Respons Kera terhadap Dampak

Sebagaimana disebutkan di atas, cara kera merespons dampak bergantung pada karakteristik sosioekologinya (lihat Kera: Sebuah Tinjauan Umum). Contohnya, karena simpanse bersifat lebih terestrial dibandingkan owa yang arboreal, simpanse dapat dengan mudah berpindah-pindah ke berbagai fragmen hutan di darat. Ketika proyek pembangunan menyebabkan gangguan atau kerusakan habitat yang memaksa kelompok kera teritorial melarikan diri ke wilayah teritorial kera lainnya, konflik antarkelompok kera bisa timbul, terkadang menyebabkan dampak yang fatal (Boesch *et al.*, 2008; Mitani, Watts, dan Amsler, 2010; Morgan dan Sanz, 2007). Beberapa penelitian memang telah menyelidiki cara kera merespons berbagai dampak dari industri tertentu, tetapi masih banyak aspek yang belum dikaji, sebagaimana dibahas di bagian tentang penelitian dan pemantauan jangka panjang (lihat di bawah ini).

## Pendekatan Mitigasi

Bagian ini menjabarkan strategi mitigasi yang dirancang untuk meminimalkan dampak proyek pembangunan industri terhadap keanekaragaman hayati, termasuk kera. Meskipun pemberi pinjaman internasional, pemerintah, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), dan perusahaan menyebutnya sebagai ‘praktik terbaik’, strategi ini mendapatkan kritikan, khususnya yang berkaitan dengan implementasi dan pemantauannya (Evans, Wingard, dan Humle, 2021).

Sebagai contoh, standar pemberi pinjaman dikritik karena kurangnya bukti empiris yang menunjukkan standar ini efektif untuk mencapai tujuan jangka panjang konservasi. Ketiadaan data ini disebabkan oleh kurangnya kriteria evaluasi terstandarisasi, terbatasnya pemantauan proyek, kurangnya pelaporan proyek yang tidak berhasil, dan

langkanya informasi umum tentang proyek (Kormos *et al.*, 2014). Skema sertifikasi juga mengundang kritikan (Morgans *et al.*, 2018). Oleh karena itu, penguatan strategi mitigasi sangat memungkinkan, khususnya untuk mencegah dampak terhadap kera.

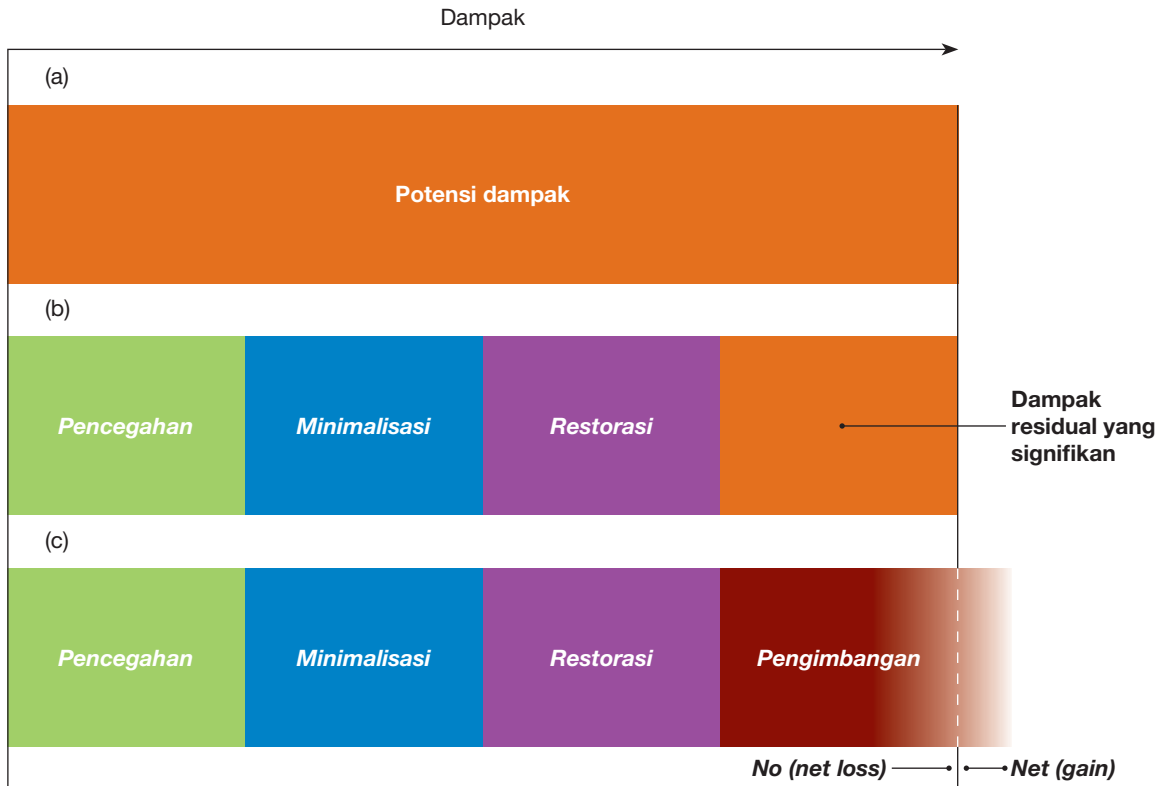
## Hierarki Mitigasi

Ada banyak pengembang proyek industri yang menggunakan kerangka yang disebut hierarki mitigasi untuk membantu mereka mengurangi dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati (BBOP, 2013; CSBI dan TBC, 2015). Penerapan hierarki mitigasi makin diperlukan oleh pemberi pinjaman dan diadopsi secara sukarela oleh perusahaan (de Silva *et al.*, 2019). Kerangka ini juga diintegrasikan ke dalam undang-undang di sejumlah negara habitat kera (Evans, Wingard, dan Humle, 2021; GIBOP, 2019).

Hierarki mitigasi ini dapat diterapkan di seluruh siklus hidup proyek. Kerangka ini mendukung penerapan berulang keempat langkah berurutan berikut ini (lihat Gambar 7.1 dan Lampiran VIII).

- **Pencegahan.** Langkah pertama ini adalah langkah paling penting dan efektif untuk meminimalkan dampak negatif terhadap populasi kera dan habitatnya (Phalan *et al.*, 2018). Langkah ini diterapkan dengan penuh kehati-hatian untuk fitur keanekaragaman hayati dengan prioritas tertinggi, misalnya kera. Langkah pencegahan yang efektif didasarkan pada data rona awal yang andal dan diterapkan sejak tahap perancangan proyek, misalnya penempatan infrastruktur atau kegiatan dengan hati-hati di lokasi dan pada waktu yang tidak mengganggu habitat kera (Arcus Foundation, 2018; CSBI dan TBC, 2015). Salah satu contoh langkah pencegahan adalah pengalihan rute jalan tol Cross River di Nigeria agar menjauhi Taman Nasional Cross River, yang merupakan

**GAMBAR 7.1**  
Hierarki Mitigasi



**Catatan:** Diagram ini menunjukkan penerapan empat langkah hierarki mitigasi (pencegahan, minimalisasi, restorasi, dan pengimbangan) untuk mengurangi dampak proyek. Di baris (a), semua potensi dampak proyek diidentifikasi dan diperkirakan. Di baris (b), langkah pencegahan, pengurangan, dan restorasi telah diterapkan dan dampak residual proyek dapat diukur. Di baris (c), pengimbangan diterapkan untuk mengompensasi dampak residual guna mencapai tujuan *no net loss* (tanpa hilangnya keanekaragaman hayati) untuk habitat alami dan memperoleh *net gain* (manfaat positif bagi keanekaragaman hayati) untuk habitat penting.

**Sumber:** CSBI dan TBC (2015)

habitat penting bagi populasi gorila cross river (*Gorilla gorilla diehli*) yang kritis dan simpans nigeria dan Kamerun (*Pan troglodytes ellioti*) yang berstatus genting (*Endangered/EN*). Zona penyangga di sekitar jalan tol tersebut dikurangi dari 19 km menjadi 140 m (Cannon, 2017).

- **Minimalisasi.** Langkah minimalisasi yang dilakukan di lapangan bertujuan untuk mengurangi durasi, intensitas, atau jangkauan dampak yang tidak bisa dihindari sepenuhnya (CSBI dan TBC, 2015). Minimalisasi yang efektif dapat menghilangkan beberapa dampak

negatif. Misalnya agar dampak fragmentasi akibat jalan berkurang, maka jembatan kanopi dapat dibangun untuk membantu menjaga agar konektivitas habitat bagi spesies arboreal tidak kurang dari batas minimum (Biro *et al.*, 2020; Linden *et al.*, 2020). Langkah minimalisasi perlu secara rutin diperbarui dan disesuaikan dengan konteks tertentu. Contohnya selama pandemi Covid-19, panduan tambahan disusun untuk meminimalkan risiko penularan penyakit terhadap kera (IUCN SSC PSG, 2020a). Efektivitas sejumlah langkah pengurangan masih dipertanya-

kan, termasuk upaya untuk mengurangi kebisingan, mengingat tingkat kebisingan yang dapat ditoleransi kera masih kurang dipahami (Arcus Foundation, 2014).

- **Rehabilitasi/restorasi.** Langkah ketiga dalam hierarki ini meliputi pelaksanaan tindakan di lapangan untuk memperbaiki ekosistem terdegradasi atau mengembalikan struktur dan fungsi ekosistem yang hilang setelah terpapar dampak yang tidak dapat dihindari atau diminimalkan sepenuhnya (CSBI dan TBC, 2015). Restorasi memiliki tujuan khusus untuk mengembalikan wilayah seperti sediakala atau ke keadaan yang mirip awalnya. Sebaliknya, rehabilitasi bertujuan untuk memulihkan jasa ekosistem atau fungsi ekologis dasar, misalnya melalui penanaman pohon eksotis untuk menstabilkan tanah terbuka atau pembuatan danau untuk dijadikan fasilitas rekreasi. Cara terbaik untuk meningkatkan peluang keberhasilan restorasi dan mengurangi biaya adalah dengan memulai percobaan restorasi sedini mungkin di tahap pertama proyek. Restorasi habitat kera ke kondisi aslinya seringkali sulit tercapai karena kompleksitas ekologis dan lamanya waktu pembentukan habitat. Konsekuensinya, keberhasilan upaya rehabilitasi dan restorasi tidak dapat dipastikan, sehingga hal ini menekankan perlunya melakukan upaya lebih besar untuk mencegah dampak sedini mungkin (Maron *et al.*, 2012).
- **Pengimbangan.** Mekanisme ini dirancang untuk mengompensasi dampak negatif (atau residual) yang masih ada setelah penerapan ketiga langkah hierarki mitigasi di atas. Tujuannya adalah untuk mencapai tujuan *no net loss* (tanpa hilangnya keanekaragaman hayati) atau untuk mendukung aksi konservasi tambahan guna mendapatkan *net gain* (manfaat positif bagi keanekaragaman hayati) (CSBI dan TBC, 2015).

Sesuai dengan panduan praktik terbaik, pengimbangan perlu dilakukan sebagai pilihan terakhir untuk semua proyek yang berdampak terhadap kera besar, karena mekanisme ini memunculkan pertimbangan moral dan etis (Kormos *et al.*, 2014; lihat Kotak 7.1). Pengimbangan umumnya merupakan tindakan di luar lokasi proyek yang terdiri dari dua kategori utama, yaitu pengimbangan dengan restorasi yang bertujuan untuk merehabilitasi atau merestorasi habitat yang terdegradasi, dan pengimbangan dengan pencegahan kehilangan dimaksudkan untuk mengurangi atau mencegah hilangnya keanekaragaman hayati yang diperkirakan terjadi, seperti degradasi habitat. Karena pengimbangan sering kali rumit dan memerlukan banyak biaya, maka lebih disarankan untuk melakukan langkah-langkah sebelumnya dalam hierarki mitigasi. Dalam beberapa kasus, perusahaan bekerja sama untuk mengompensasi dampak dan mengembangkan *aggregated offset* ('pengimbangan bersama' untuk mengatasi dampak residual beberapa proyek). Dua perusahaan pertambangan di Guinea, Compagnie des Bauxites de Guinée dan Guinea Alumina Corporation, telah menimbulkan dampak residual yang memengaruhi simpanse barat (*Pan troglodytes verus*) dan keduanya berkolaborasi dalam mengupayakan pengimbangan bersama. Kedua perusahaan tersebut mendukung pembuatan taman nasional baru di Guinea, yaitu Taman Nasional Moyen-Bafing yang dapat menjaga sekitar 5.000 individu simpanse (A.P.E.S. Wiki Team, 2019a). Agar berhasil terlaksana, pengimbangan bersama di skala dan kompleksitas ini perlu dilakukan melalui sejumlah kemitraan antara entitas pemerintah dan LSM (Maddox *et al.*, 2019).

## KOTAK 7.1

### Pertimbangan Etis dalam Mitigasi Dampak terhadap Kera

#### Pentingnya Kera dari Perspektif Etis

Kera penting secara etis baik sebagai individu maupun anggota kelompok. Sebagai individu, kera memiliki kemampuan seperti sanggup merasa, berpikir, dan menyadari, berkesadaran diri, serta mampu menjalin hubungan sosial, yang secara luas diyakini mendasari pentingnya moral kera yang tinggi (Arcus Foundation, 2020). Dengan kemampuan kognitifnya yang kompleks, kera dapat menciptakan budaya di tingkat populasi dan lokal yang unik dan berharga (Boesch *et al.*, 2020; Kühl *et al.*, 2019). Kelompok kera, baik di tingkat populasi maupun spesies, dapat dianggap memiliki nilai intrinsik, yang dipahami sebagai nilai yang tidak bergantung pada manfaatnya bagi manusia. Kera juga memiliki nilai ekologis yang tinggi, contohnya sebagai penyebar benih; dalam hal ini, mereka berperan penting dalam memelihara kesehatan dan produktivitas ekosistem yang menyediakan jasa yang dibutuhkan manusia dan spesies lainnya (Chancellor, Rundus, dan Nyandwi, 2017; Haurez *et al.*, 2015; McConkey *et al.*, 2018).

Namun, nilai-nilai tersebut dapat saling bertentangan, dan juga dapat diberi bobot yang berbeda berdasarkan pendekatan etis yang diambil. Pertama, keputusan etis terkait kera bervariasi bergantung pada apakah fokusnya pada individu atau kelompok seperti populasi atau spesies. Jika fokusnya pada kelompok, maka kepentingan individu tidak begitu dipentingkan. Kedua, jika penilaian memprioritaskan nilai manfaat kera bagi manusia (ekstrinsik), seperti perannya dalam menjaga jasa ekosistem, maka pembangunan proyek

pertanian atau pertambangan di habitat kera dapat dipandang lebih mendukung kepentingan manusia daripada konservasi di lahan tersebut. Ketiga, pendekatan yang mempertimbangkan *net value* (tindakan/kebijakan dianggap etis jika manfaatnya positif) atau *net harm* (tindakan/kebijakan dianggap etis jika kerugiannya minim atau nihil) sebagai alat untuk mengambil keputusan yang etis, dapat membiarkan kerugian tertentu dialami individu, asalkan kerugian ini dimitigasi atau ditangani. Sebaliknya, pendekatan yang menghargai hak individu dapat menghindarkan kerugian tertentu, meskipun pandangan *net benefit* menganjurkan agar kerugian ini diatasi di lokasi lain (Karlsson dan Edvardsson Björnberg, 2021). Sebagaimana dibahas di bawah ini, perbedaan antara pendekatan *net value* versus pendekatan hak adalah kunci dalam konteks mitigasi dampak proyek pembangunan industri terhadap habitat kera.

**Pendekatan *net value*.** Hierarki mitigasi yang dijelaskan dalam bab ini adalah bentuk pendekatan *net value* (atau *net benefit*) yang paling berpengaruh. Pendekatan ini menyajikan panduan praktis yang dirancang untuk memberikan hasil terbaik dalam setiap proyek pembangunan yang berdampak terhadap keanekaragaman hayati (CSBI dan TBC, 2015). Namun, meskipun nilai umum keanekaragaman hayati dipertimbangkan, hierarki mitigasi tidak menyertakan pertimbangan etis lainnya yang relevan untuk memitigasi dampak terhadap kera, termasuk:

**Foto:** Kera penting secara etis baik sebagai individu maupun anggota kelompok. Sebagai individu, kera memiliki kemampuan seperti sanggup merasa, berpikir, dan menyadari, berkesadaran diri, serta mampu menjalin hubungan sosial, yang secara luas diyakini mendasari pentingnya moral kera yang tinggi. © Martha Robbins/MPI-EVAN



- penderitaan (fisik atau psikologis) dalam bentuk apa pun, perubahan lainnya dalam kesejahteraan, dan kematian individu kera;
- hilangnya atau pelestarian budaya kera serta manfaatnya bagi manusia secara instrumental (misalnya untuk penelitian) dan/atau secara intrinsik; dan
- hilangnya atau pelestarian populasi atau spesies kera, dalam hal nilai intrinsik maupun ekstrinsiknya (yaitu, kontribusinya pada kesehatan dan jasa ekosistem, serta pada keanekaragaman hayati).

**Pendekatan hak.** Sebagaimana ditunjukkan di atas, pendekatan ini menegaskan bahwa kera (sebagai individu dan kelompok) memiliki nilai yang tidak boleh dikorbankan, meskipun pengorbanan ini dapat menghasilkan *net gain* atau dapat dilakukan tanpa menimbulkan dampak negatif secara keseluruhan (Karlsson dan Edvardsson Björnberg, 2021). Beberapa contoh terkemuka dari perspektif ini memperjuangkan hak individu kera berdasarkan kesanggupan merasa, berpikir, menyadari, dan sifat kompleksnya. Perspektif ini paling jelas dinyatakan dalam World Declaration on Great Apes, yang menunjukkan bahwa kera besar memiliki hak untuk hidup, hak untuk hidup bebas di habitatnya, dan hak untuk tidak merasakan penderitaan fisik atau psikologis yang intens (Great Ape Project, tanpa tahun). Pendekatan hak kera akan sejalan dengan pendekatan hak asasi manusia, yang mewajibkan agar semua proyek pembangunan menghormati segala hak dan pengambil keputusan industri tidak melanggar hak-hak tersebut.

Karena pendekatan hak mengharuskan agar proyek pembangunan yang diajukan menghormati hak dasar individu kera, pendekatan ini lebih membatasi daripada pendekatan *net value*. Meskipun demikian, kelompok industri mungkin lebih memilih pendekatan hak karena memberikan batasan jelas dan pasti yang mudah dipahami untuk pengambilan keputusan moral. Sebaliknya, pendekatan *net value* mungkin memerlukan lebih banyak waktu, biaya, dan sumber daya untuk membuat perhitungan prediktif yang diperlukan.

### Pertimbangan Etis dalam Mitigasi Dampak

Tanpa mempertimbangkan diterapkannya pendekatan *net value* ataupun pendekatan hak, pencegahan (tahap pertama dari empat tahap hierarki mitigasi) tetap merupakan tahap yang paling efektif dalam mencegah dampak negatif, hilangnya nilai, dan pelanggaran hak. Namun, bagaimana dengan ketiga tahap lainnya dalam hierarki mitigasi? Pembahasan ini mengkaji dua hal, yaitu minimalisasi (tahap ke-2) dan pengimbangan (tahap ke-4). Kajian terhadap rehabilitasi/restorasi (tahap ke-3) tidak termasuk cakupan kotak ini, karena temuan penelitian masih belum meyakinkan. Beberapa studi menekankan bahwa tahap ini tidak efektif dan menghabiskan biaya yang besar, sedangkan studi lainnya menonjolkan keberhasilannya dan menunjukkan hasilnya mungkin bergantung pada faktor-faktor lokal (Guy, Curnoe, dan Banks, 2014; Wilson *et al.*, 2014a).

**Minimalisasi (tahap ke-2 strategi mitigasi).** Dalam pendekatan *net value*, minimalisasi dampak dianggap dapat diterima secara etis, asalkan proyek pembangunan tidak menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati secara keseluruhan. Sebagai contoh, jika proyek pembalakan berlokasi di habitat kera, maka dua persyaratan perlu dipenuhi

untuk mencegah hilangnya keanekaragaman hayati. Pertama, kera harus dilindungi dari bahaya langsung (misalnya dampak akibat pembangunan jalan baru, pencemaran, dan kebisingan) melalui mitigasi yang tepat. Kedua, kera memerlukan habitat yang memadai untuk menjaga keterikatan sosial dan perilaku budayanya. Pengembang proyek perlu melakukan tindakan khusus untuk memenuhi persyaratan ini, karena meskipun kera memiliki sisa habitat yang cukup untuk bertahan hidup, fragmentasi dan isolasi habitat dapat mengurangi kemampuan kera untuk menyebar dan menemukan sumber daya, yang akan mengurangi pertukaran genetik antarpopulasi kera (Inoue *et al.*, 2013). Karena kera adalah penyebar benih utama, maka hilangnya habitat kera juga dapat berdampak terhadap kesehatan ekosistem secara keseluruhan.<sup>1</sup> Oleh karena itu, habitat yang ada perlu diperluas ke luar area proyek atau dihubungkan dengan habitat kera terdekat untuk mencegah hilangnya keanekaragaman hayati. Kedua metode tersebut akan menuntut upaya yang besar, baik secara teknis maupun keuangan.

Keberterimaan etis untuk proyek pembalakan yang diajukan ini akan lebih sulit dievaluasi melalui pendekatan hak. Meskipun tim proyek pembalakan yang belum dijalankan ini melakukan upaya mitigasi untuk melindungi kera dari bahaya serius dan kematian, proyek ini tetap mengancam hak kera untuk 'hidup secara bebas di habitatnya'. Demikian pula, jika hutan yang ditebang termasuk habitat suatu kelompok kera dan pengembang proyek merespons dengan memperluas habitat lainnya agar jumlah habitat yang ada tetap sama, wilayah teritorial kelompok tersebut akan tetap hilang. Kehilangan tersebut dapat menyebabkan banyak risiko, salah satunya kompetisi antar kelompok yang makin sengit (Boesch *et al.*, 2008). Dari perspektif ini, penebangan sebagian kecil hutan saja secara tidak proporsional dapat membahayakan dan mengganggu kebebasan individu atau kelompok tertentu. Dengan demikian, proyek seperti ini cenderung dianggap tidak etis berdasarkan pendekatan hak.

Strategi minimalisasi lainnya adalah translokasi suatu populasi dari habitat yang rusak ke area lain. Dari pendekatan *net value*, translokasi dapat diterima selama jumlah individu di habitat yang sehat tidak berubah dari awal hingga penyelesaian proyek. Namun, dalam praktiknya, strategi ini memiliki serangkaian risiko. Penangkapan, pengangkutan, dan pelepasan primata dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan fisik dan mental individu; gangguan sosial dengan sesama anggota kelompok dan kelompok terdekatnya yang baru dapat menimbulkan dampak sosial negatif jangka panjang; dan pemangsa baru dan gangguan ekologis tak terduga juga dapat muncul (Kavanagh dan Caldecott, 2013). Oleh karena itu, proyek translokasi memerlukan perencanaan yang ekstensif dan sumber keuangan yang stabil untuk menanggung biaya yang tinggi (Fischer dan Lindenmayer, 2000). Namun, penilaian *net value* untuk translokasi yang sudah dilakukan tidak mempertimbangkan dampak sosial dan emosional terhadap individu. Berdasarkan pendekatan hak, translokasi sangat bermasalah karena individu kehilangan haknya untuk hidup bebas di habitat aslinya, kehilangan otonomi dalam proses translokasi, tertekan secara fisik, dan menghadapi risiko signifikan saat beradaptasi di lokasi baru.



**Foto:** Penangkapan, pengangkutan, dan pelepaslarian primata dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan fisik dan mental individu; gangguan sosial dengan sesama anggota kelompok dan kelompok terdekatnya yang baru dapat menimbulkan dampak sosial negatif jangka panjang. © IAR Indonesia (YIARI) / KLHK Republik Indonesia

**Pengimbangan (tahap ke-4 strategi mitigasi).** Karena kera berperan penting dalam menjaga integritas ekologis, strategi mitigasi menyarankan penggantian yang setara, bukan sekadar pengimbangan keanekaragaman hayati secara umum. Dengan kata lain, pengimbangan harus menyertakan spesies dan jenis habitat yang identik atau setara dengan yang hilang (Bull *et al.*, 2013; Ives dan Bekessy, 2015). Sebagai contoh, jika proyek pembalakan diperkirakan menimbulkan dampak residual terhadap populasi kera, termasuk degradasi habitat yang signifikan, maka strategi pengimbangan sebaiknya mencakup peningkatan kualitas habitat untuk populasi kera lainnya, baik di daerah setempat maupun daerah lebih jauh. Peraturan hukum juga dapat ditetapkan untuk memberikan status konservasi yang lebih tinggi untuk habitat mereka atau mengurangi ancaman yang ada (Bull *et al.*, 2013; Maseyk *et al.*, 2021).

Secara prinsipiel, pengimbangan seperti ini dapat diterima berdasarkan pendekatan *net value*, tetapi penerapannya akan sulit dan mungkin tidak berhasil. Pertama, strategi ini

tidak bisa diterapkan untuk mengompensasi penderitaan yang dialami individu kera di habitat terdegradasi. Jika degradasi ini sangat parah sehingga menyebabkan kepunahan populasi asli, maka keanekaragaman genetik dan keunikan budaya populasi tersebut akan hilang secara permanen dan tidak dapat digantikan. Kedua, pengimbangan untuk setiap individu yang hilang harus meningkatkan pertumbuhan populasi dilindungi dalam pengimbangan, agar setara atau melebihi proyeksi pertumbuhan populasi alami mereka dan individu yang hilang. Perlindungan tambahan terhadap kera dalam populasi dalam pengimbangan juga perlu dilakukan untuk mengantisipasi ancaman antropogenik terhadap populasi tersebut. Selain itu, pencegahan kerusakan dalam populasi dalam pengimbangan bukan berarti mewajarkan kerusakan lainnya terhadap kera di tempat lain karena hal ini tidak dapat diterima secara etis.

Dari perspektif berbasis hak, tidak ada satu pun opsi pengimbangan ini yang dapat diterima dalam keadaan apa pun. Dampak residual negatif yang menimbulkan risiko degradasi habitat yang signifikan melanggar kebebasan kera dari rasa sakit yang intens secara fisik dan psikologis, hak untuk tetap hidup bebas di habitat aslinya, dan (mungkin) hak kera untuk hidup. Manfaat apa pun untuk habitat dan individu kera lainnya menjadi tidak relevan.

## Peraturan Perundangan Nasional

Tingkat perlindungan nasional untuk kera bervariasi di berbagai negara habitatnya. Peninjauan peraturan perundangan terkait kera di 17 dari 31 negara habitatnya menunjukkan bahwa tiga negara (Kamboja, Laos,

dan Vietnam) tidak memberikan perlindungan hukum nasional apa pun untuk berbagai spesies kera di negaranya. Kesenjangan hukum ini berdampak terhadap owa jambul pipi kuning selatan (*Nomascus gabriellae*), owa jambul pipi kuning utara (*Nomascus annamensis*), dan owa jambul pipi putih selatan (*Nomascus siki*) (Rodriguez *et al.*, 2019).

Ada banyak negara yang, selain memberikan perlindungan hukum untuk spesies tertentu, kini mulai menetapkan peraturan perundangan yang dirancang untuk mengompensasi dampak merugikan akibat proyek pembangunan terhadap keanekaragaman hayati, setelah hierarki mitigasi diterapkan sepenuhnya untuk menghindari dan meminimalkan potensi dampak, serta untuk merehabilitasi atau merestorasi ekosistem yang terganggu (Evans, Wingard, dan Humle, 2021; GIBOP, 2019). Jumlah negara yang memiliki kebijakan pemerintah tentang pengimbangan keanekaragaman hayati meningkat hingga sekitar dua kali lipat selama 15 tahun terakhir. Saat ini ada lebih dari 100 negara yang telah memiliki, sedang menyusun, atau mulai membahas kebijakan nasional yang mewajibkan, menggalakkan, memandu, atau mengizinkan diterapkannya pengimbangan. Global Inventory of Biodiversity Offset Policies (GIBOP) mengumpulkan informasi tentang status, cakupan, dan penerapan kebijakan pengimbangan keanekaragaman hayati, termasuk kebijakan pengimbangan di seluruh dunia. Basis data ini meninjau dan memberikan skor untuk peraturan perundangan ling-

kungan nasional dan penyusunan kebijakan di 197 negara. Skor rata-rata untuk habitat kera menunjukkan bahwa sebagian besar negara habitat kera memiliki beberapa bentuk peraturan perundangan terkait pengimbangan (GIBOP, 2019; lihat Tabel 7.2).

Di Guinea dan Uganda, program Conservation, Mitigation and Biodiversity Offsets di Afrika (COMBO) berupaya untuk menyertakan konservasi keanekaragaman hayati ke dalam praktik dan kebijakan pembangunan nasional. Diluncurkan pada tahun 2016, inisiatif ini bertujuan untuk menyesuaikan pembangunan ekonomi Afrika dengan upaya konservasi melalui kolaborasi dengan pemerintah, pengembang, dan pelaku industri guna memperluas dan meningkatkan penerapan hierarki mitigasi (WCS, tanpa tahun-b).

## Persyaratan Pemberi Pinjaman Internasional

Ada banyak pemberi pinjaman multilateral yang kini mewajibkan penerima investasi agar mematuhi kerangka lingkungan dan sosial guna memastikan keberlanjutan

**TABEL 7.2**

Status Keseluruhan Peraturan Perundangan Mengenai Kebijakan Pengimbangan di Negara Habitat Kera

| Famili     | Marga                              | Status keseluruhan ketentuan untuk kompensasi dan/atau pengimbangan keanekaragaman hayati |
|------------|------------------------------------|---|
| Kera besar | Bonobo dan simpanse ( <i>Pan</i> ) | Sukarela  |
|            | Gorila ( <i>Gorilla</i> )          | Sukarela  |
|            | Orang utan ( <i>Pongo</i> )        | Wajib   |
| Owa        | <i>Hoolock</i>                     | Wajib   |
|            | <i>Hylobates</i>                   | Sukarela  |
|            | <i>Nomascus</i>                    | Sukarela  |
|            | Siamang ( <i>Symphalangus</i> )    | Wajib   |

**Catatan:** Tabel di atas menunjukkan status keseluruhan peraturan perundangan di 32 negara habitat kera: Angola, Bangladesh, Brunei, Burundi, Gabon, Ghana, Guinea, Guinea Khatulistiwa, Guinea-Bissau, India, Indonesia, Kamboja, Kamerun, Laos, Liberia, Malaysia, Mali, Myanmar, Nigeria, Pantai Gading, Republik Afrika Tengah, Republik Demokratik Kongo, Republik Kongo, Rwanda, Senegal, Sierra Leone, Sudan Selatan, Tanzania, Thailand, Tiongkok, Uganda, dan Vietnam (lihat Kera: Sebuah Tinjauan Umum).

Sumber: GIBOP (2019)

proyek dalam portofolionya (Mendez dan Houghton, 2020). Meskipun demikian, pelemahan standar beberapa pemberi pinjaman menimbulkan kekhawatiran akan meningkatnya risiko terhadap keanekaragaman hayati secara umum dan kera secara khusus, terutama dalam hal pembiayaan proyek infrastruktur berisiko tinggi (Arcus Foundation, 2018). Bagian ini membahas beberapa contoh kerangka yang kuat untuk memitigasi risiko terhadap keanekaragaman hayati serta menawarkan sumber daya terkait.

## International Finance Corporation

International Finance Corporation (IFC) adalah bagian dari grup World Bank dan merupakan sumber pembiayaan multilateral sektor swasta yang besar. Sebagai bagian dari persyaratan pemberi pinjamannya, IFC memiliki delapan standar kinerja yang menetapkan tanggung jawab klien untuk mengelola risiko sosial dan lingkungan. Standar Kinerja 6 tentang Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Pengelolaan Sumber Daya Alam Hayati Berkelanjutan mewakili praktik terbaik internasional untuk pengelolaan keanekaragaman hayati (IFC, 2012, 2019). Tujuannya adalah untuk melindungi dan mengonservasi keanekaragaman hayati dan habitat, mempertahankan manfaat dari jasa ekosistem, dan mendukung pengelolaan sumber daya alam hayati berkelanjutan (IFC, 2012). Target dasarnya adalah memperoleh *net gain* untuk habitat penting, yang memiliki signifikansi tertinggi untuk konservasi keanekaragaman hayati, serta mencapai *no net loss* untuk habitat alami, yang mengandung ekosistem alami. Catatan panduan IFC yang diperbarui pada bulan Juni 2019 mencakup referensi spesifik tentang kera besar:

Pertimbangan khusus harus diberikan untuk kera besar (gorila, orang utan, simpanse, dan bonobo) karena signifikansi antropologisnya. Jika kemungkinan ada kera besar, konsultasi dengan IUCN/SSC PSG SGA (IUCN Species

Survival Commission Primate Specialist Group, Section on Great Apes, atau Seksi Kera Besar, Kelompok Ahli Primata Komisi Penyelamatan Spesies IUCN) harus dilakukan seawal mungkin untuk membantu penentuan keberadaan kera besar di area terdampak proyek. Setiap area yang mengandung kera besar cenderung dianggap sebagai habitat penting. Proyek di area seperti ini bisa dijalankan hanya dalam keadaan tertentu, dan pihak dari IUCN/SSC PSG SGA harus dilibatkan dalam penyusunan semua strategi mitigasi (IFC, 2019, hal. 21).

## Equator Principles

Equator Principles (Prinsip Ekuator) adalah bagian dari kerangka pengelolaan risiko yang digunakan oleh lembaga keuangan untuk menentukan, menilai, dan mengelola risiko lingkungan dan sosial proyek. Ada sepuluh prinsip yang ditujukan terutama untuk memberikan standar minimum untuk uji tuntas dan pemantauan guna mendukung pengambilan keputusan terkait risiko secara bertanggung jawab. Sejak bulan Oktober 2022, ada 137 lembaga keuangan dan 38 negara yang menerapkan Equator Principles. Berdasarkan prinsip ini, proyek dikelompokkan ke dalam beberapa kategori risiko, dengan proyek berisiko lebih tinggi (termasuk di habitat kera) yang harus mematuhi prinsip lingkungan yang ketat. Prinsip ke-2, ke-3, dan ke-4 berhubungan dengan lingkungan dan khususnya keanekaragaman hayati (Equator Principles, 2020). Berdasarkan kategori risiko proyek, Equator Principles juga mewajibkan proyek agar mematuhi standar lainnya yang berlaku, misalnya:

- IFC Performance Standards on Environmental and Social Sustainability (Standar Kinerja tentang Keberlanjutan Lingkungan dan Sosial IFC);
- World Bank Group Environmental, Health and Safety Guidelines (Panduan Lingkungan, Kesehatan, dan Keselamatan Grup World Bank); dan

**Foto:** FSC menyertifikasi hutan dan produk hutan yang dikelola sesuai dengan prinsip dan kriterianya. Dua dari sepuluh kriterianya berkaitan dengan keanekaragaman hayati; meskipun prinsip ini tidak secara langsung menyebutkan kera, beberapa referensinya merujuk pada spesies yang endemik, terancam, dan genting. Prinsip 6 menyatakan bahwa zona konservasi, kawasan lindung, dan konektivitas harus dibentuk untuk melindungi spesies langka, spesies terancam, dan habitat mereka. Prinsip ini juga menyarankan langkah yang efektif untuk mengelola dan mengendalikan perburuan, penangkapan ikan, pengebakan, dan penangkapan/pengumpulan satwa. Prinsip 9 menyatakan komitmen FSC untuk menjaga dan meningkatkan nilai konservasi tinggi di tingkat unit pengelolaan. Bibit di persemaian pohon dalam konsesi bersertifikat FSC. © Alison White

- hukum, peraturan, dan izin yang relevan di negara tempat proyek dilaksanakan, yang berkaitan dengan masalah lingkungan dan sosial (Equator Principles, 2020).

## Skema Sertifikasi

Guna merespons tekanan dari konsumen, ada banyak industri yang menyusun standar sertifikasi sukarela untuk menunjukkan kepatuhan terhadap praktik terbaik lingkungan (de Silva *et al.*, 2019). Secara keseluruhan, berbagai skema ini memiliki kerangka lingkungannya sendiri yang harus dipatuhi perusahaan agar sertifikatnya tetap berlaku. Audit rutin dilakukan oleh pihak ketiga independen untuk memeriksa kepatuhan dan kesesuaian proyek dengan standar. Karena tidak ada satu pun standar yang secara khusus mengatasi dampak terhadap kera, maka ada peluang untuk berkontribusi dalam penyusunan skema sertifikasi yang sudah ada atau yang baru. Standar dan kerangkanya secara umum berkaitan dengan sektor tertentu, seperti pertambangan atau kehutanan. Skema sertifikasi berikut ini relevan dengan industri yang beroperasi di habitat kera.

### Roundtable on Sustainable Palm Oil dan Sertifikasi Agrobisnis Lainnya

Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) didirikan pada tahun 2001, setelah sekelompok peretail, pengolah, produsen barang konsumen asal Eropa menjadi khawatir akan citranya di mata publik sehubungan dengan berita tentang deforestasi di Asia Tenggara (Arcus Foundation, 2014). Pada bulan Desember 2022, RSPO telah berisi 5.466 anggota dari tujuh sektor yang berbeda, yaitu bank dan investor, produsen barang konsumen, LSM lingkungan atau konservasi alam, pekebun sawit, pengolah minyak sawit,

peretail, dan LSM sosial dan pembangunan (RSPO, tanpa tahun).

Pada tahun 2018, RSPO merevisi prinsip dan kriterianya guna memastikan keterukuran dan relevansi yang lebih baik. Peninjauan selanjutnya dilakukan pada tahun 2023. Prinsip ketujuh bertujuan untuk melindungi, mengonservasi, dan meningkatkan kualitas ekosistem dan lingkungan. Prinsip ini mencakup kriteria pembukaan lahan dengan asas panduan bahwa nilai konservasi tinggi, stok karbon tinggi, dan lahan gambut harus dilindungi dan tidak boleh dibuka untuk penanaman sawit. Meskipun kera tidak disebut secara khusus di dalam dokumen panduan, kawasan lindung ini biasanya bersinggungan dengan habitat kera karena lahan tersebut merupakan tempat tinggal spesies terancam (RSPO, 2020).

Selain RSPO, skema sertifikasi agrobisnis lainnya yang beroperasi di habitat kera (seperti Fair Trade dan Rainforest Alliance) memiliki prinsip yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati (Grunert, Hieke, dan Wills, 2014). Skema-skema ini tidak ada yang menyebut kera dengan jelas.

### Forestry Stewardship Council

Forestry Stewardship Council (FSC) menyediakan penetapan standar, jaminan merek dagang, dan akreditasi kepada perusahaan, organisasi, dan komunitas yang berkomitmen terhadap kehutanan yang bertanggung jawab. Sejak didirikan pada tahun 1994, FSC telah menyertifikasi lebih dari 2,2 juta km<sup>2</sup> (atau 220 juta ha) hutan di 89 negara. FSC telah menyertifikasi sekitar 57.000 km<sup>2</sup> (atau 5,7 juta ha) hutan di tujuh negara habitat kera Afrika dan lebih dari 54.000 km<sup>2</sup> (atau 5,4 juta ha) hutan di delapan negara habitat kera di Asia (FSC, tanpa tahun).

FSC menyertifikasi hutan dan produk hutan yang dikelola sesuai dengan prinsip dan kriterianya. Dua dari sepuluh kriterianya berkaitan dengan keanekaragaman hayati; meskipun prinsip ini tidak secara langsung menyebutkan kera, beberapa refe-

rensinya merujuk pada spesies yang endemik, terancam, dan genting. Prinsip 6 menyatakan bahwa zona konservasi, kawasan lindung, dan konektivitas harus dibentuk untuk melindungi spesies langka, spesies terancam, dan habitat mereka. Prinsip ini juga menyarankan langkah yang efektif untuk mengelola dan mengendalikan perburuan, penangkapan ikan, pengebakan, dan penangkapan/pengumpulan satwa. Prinsip 9 menyatakan komitmen FSC untuk menjaga dan meningkatkan nilai konservasi tinggi di tingkat unit pengelolaan. Proses ini memerlukan penilaian keberadaan spesies endemik, langka, dan terancam yang statusnya signifikan di tingkat dunia, regional, atau nasional. Langkah berikutnya mencakup penyusunan strategi untuk menjaga dan meningkatkan nilai-nilai ini, lalu memantau efektivitasnya (FSC, 2019, 2023).

## Skema Sertifikasi Pertambangan

Deposit mineral sering kali ditemukan beririsan dengan wilayah yang kaya akan keanekaragaman hayati (Murguía,

Bringezu, dan Schaldach, 2016). Selama 15 tahun terakhir, perusahaan pertambangan menggunakan skema sertifikasi untuk menunjukkan bahwa mereka beroperasi dengan penuh tanggung jawab. Sebagian besar skema sertifikasi pertambangan mengembangkan standar berdasarkan tiga kriteria yang berbeda:

- **lingkungan**, sebagaimana berkaitan dengan kualitas udara dan air, pengelolaan limbah, rehabilitasi, dan konservasi keanekaragaman hayati;
- **sosial**, dengan fokus pada hak asasi manusia dan hak buruh, kesehatan dan keselamatan, dan pengembangan masyarakat; dan
- **tata kelola**, mengenai kepatuhan hukum, kebijakan, transparansi, dan etika.

Analisis terhadap 15 macam skema sertifikasi pertambangan menunjukkan bahwa dari ketiga kriteria di atas, kriteria lingkungan paling sering diabaikan dari prinsip-prinsip skema sertifikasi. Bahkan,



di antara skema yang mempertimbangkan lingkungan, hanya 60% yang menyertakan panduan tentang pengelolaan risiko terhadap keanekaragaman hayati (Mori Junior, Franks, dan Ali, 2015).

## Gugus Tugas ARRC IUCN

Gugus Tugas ARRC (Mencegah, Mengurangi, Merestorasi, dan Mengonservasi) diluncurkan pada tahun 2016 untuk mengatasi dampak proyek pembangunan industri terhadap kera (ARRC Task Force, tanpa tahun; Campbell, 2021). ARRC adalah bagian dari Kelompok Spesialis Primata dalam Komisi Penyelamatan Spesies IUCN, yang meliputi Seksi Kera Besar dan Seksi Kera Kecil (Section on Small Apes). Gugus tugas ARRC menggunakan keahlian lebih dari 150 pakar kera yang merupakan anggota Seksi Kera Besar dan juga terafiliasi dengan program IUCN lainnya (Campbell, 2021). Singkatan ARRC menunjukkan tujuan gugus tugas ini, yaitu memastikan agar proyek pembangunan mengikuti standar praktik terbaik internasional, termasuk penerapan hierarki mitigasi, untuk memperoleh manfaat bagi kera (ARRC Task Force, tanpa tahun).

Hingga saat ini, Gugus Tugas ARRC memberi saran khusus kepada perusahaan tentang kepatuhan terhadap standar. Namun, pada bulan Januari 2019, IFC mengambil langkah tak terduga dengan mewajibkan klien untuk berkonsultasi dengan Seksi Kera Besar IUCN<sup>1</sup> mengenai proyek apa pun yang mungkin berdampak terhadap habitat kera besar (IFC, 2019). Dengan demikian, proyek yang mencari pembiayaan dari IFC, atau dari salah satu bank yang memiliki standar yang selaras dengan IFC, diwajibkan untuk berkonsultasi dengan Gugus Tugas ARRC untuk mendapatkan saran tentang pengumpulan data rona awal yang akurat, mengembangkan langkah mitigasi yang optimal, dan memastikan minimalisasi dampak terhadap kera besar.

Persyaratan IFC memberikan peluang besar bagi komunitas konservasi kera besar agar bekerja bersama pemerintah, pelaku industri, dan bank untuk mencegah dan mengurangi dampak buruk terhadap kera besar dan habitatnya. Persyaratan ini juga menawarkan bank dan perusahaan yang beroperasi di habitat tersebut kesempatan untuk menurunkan risiko reputasinya, termasuk dengan melindungi kera besar dari bahaya dan memperoleh saran terbaik tentang cara memitigasi dampak merugikan jika terjadi. Pada awal tahun 2020, Gugus Tugas merespons situasi yang menguntungkan ini dengan membentuk Komite Pengarah yang terdiri dari 20 primatolog spesialis berbagai takson kera, serta kebijakan dan prinsip internal untuk memandu kegiatannya (ARRC Task Force, tanpa tahun).

Hingga saat ini, Gugus Tugas ARRC telah terlibat dalam lebih dari 20 proyek di berbagai tahap pembangunan. Sejauh ini, kegiatannya beragam mulai dari pemberian saran tentang metodologi survei hingga advokasi mengenai proyek yang harus menghindari habitat penting kera. Upaya mereka menghasilkan manfaat seperti perhatian yang lebih mendalam terhadap kera di area proyek, upaya survei yang lebih intensif, metodologi survei yang lebih sempurna untuk mengumpulkan data rona awal yang akurat, kerangka pemantauan jangka panjang yang lebih baik, upaya mitigasi yang lebih efektif, dan persyaratan pengimbangan yang lebih optimal. Gugus tugas ini juga bertujuan melakukan audit independen untuk proyek yang berisiko terhadap konservasi kera, serta penilaian jangka panjang terhadap dampak yang disebabkan beberapa proyek penting yang datanya belum memadai. Guna menjaga transparansi, Gugus Tugas ARRC memublikasikan semua saran dan hasil penilaian independen di situs webnya (ARRC Task Force, tanpa tahun). Dengan memantau dan melacak proyek-proyek yang dibinanya dalam jangka panjang, Gugus Tugas ini dapat menilai seberapa

jauh keberhasilannya dalam memengaruhi pengambilan keputusan dan meningkatkan manfaat konservasi untuk kera.

Gugus Tugas ARRC bekerja bersama pemerintah dan mitra di negara habitat kera untuk mengembangkan kapasitas negara, termasuk peningkatan pengetahuan tentang praktik terbaik untuk kera dan kapasitas teknis yang lebih baik untuk segera merespons proyek yang berdampak terhadap kera. Dengan mendorong keterlibatan pegiat konservasi dan ahli kera secara lebih awal dan berkesinambungan, Gugus Tugas ini bertujuan untuk meningkatkan mitigasi dan mengurangi dampak negatif langsung dan tidak langsung terhadap kera.

## Sumber Informasi Lainnya

Ada banyak sumber informasi mengenai cara mencegah kerusakan habitat kera sejak awal, memperkuat survei rona awal, dan menyusun strategi mitigasi yang efektif, yang dapat diperoleh dengan gratis oleh ahli kera, pegiat konservasi, LSM, sektor swasta, dan pemberi pinjaman. Berikut ini adalah beberapa contohnya.

- **Basis data Ape Populations, Environments and Surveys (A.P.E.S.)** IUCN ([iucngreatapes.org/apes-database](http://iucngreatapes.org/apes-database)). Basis data ini diluncurkan pada tahun 2007, dengan tujuan untuk mengumpulkan semua data survei kera besar (Kühl *et al.*, 2007). Basis data ini adalah alat yang bermanfaat untuk memverifikasi tiap survei yang sudah
- **IUCN Best Practice Guidelines/Panduan Praktik Terbaik IUCN** ([iucngreatapes.org/best-practice-guidelines](http://iucngreatapes.org/best-practice-guidelines)). Ada tujuh Panduan Praktik Terbaik yang relevan dengan kera besar, dua di antaranya berkaitan langsung dengan proyek pembangunan industri (pembalakan dan Forestry Stewardship Council (FSC)). Panduan lainnya berfokus pada konflik antara manusia dan satwa liar, survei dan pemantauan populasi, penyakit, pelepasliaran, dan pariwisata. Panduan praktik terbaik baru tentang mitigasi dampak proyek pembangunan industri terhadap kera akan segera tersedia.
- **Seri Negara Kera** ([stateoftheapes.com](http://stateoftheapes.com)). Semua volume, ringkasan kebijakan dan investor, dokumen latar belakang (*background paper*) dan video terkait seri ini dapat diakses secara gratis di situs web Arcus Foundation. Seri ini ditujukan kepada pembaca umum seperti pembuat kebijakan, akademisi, peneliti, LSM, dan ahli di bidang konservasi, serta membahas faktor-faktor yang saling berhubungan yang berdampak terhadap kesejahteraan kera, termasuk pembangunan industri di negara habitat kera, dan tindakan untuk mencegah dan memitigasi bahaya terhadap populasi kera.



Seri Negara Kera ([stateoftheapes.com](http://stateoftheapes.com)). Semua volume, ringkasan kebijakan dan investor, dokumen latar belakang (*background paper*) dan video terkait seri ini dapat diakses secara gratis.

- **Proyek Conservation Evidence** ([conservationevidence.com](http://conservationevidence.com)). Situs web yang dapat ditemukan secara online ini menyediakan bukti intervensi konservasi, beserta kumpulan tindakan khusus untuk primata (Conservation Evidence, tanpa tahun; Junker *et al.*, 2017; Petrovan *et al.*, 2018). Penilaian berbasis bukti terhadap berbagai tindakan sangat bermanfaat untuk memilih langkah mitigasi yang efektif dan mengidentifikasi kesenjangan penelitian (Junker *et al.*, 2020).

## Mengelola Dampak Kumulatif

Dampak kumulatif terus meningkat seiring dengan bertambahnya proyek pembangunan yang berjalan di lanskap. Di skala regional dan nasional, alat seperti penilaian dampak kumulatif dan Penilaian Lingkungan Strategis (Strategic Environmental Assessment/SEA) dapat membantu mengidentifikasi dan mengelola dampak terhadap kera dan fitur keanekaragaman hayati prioritas lainnya (IFC, 2013; Sadler *et al.*, 2010). Namun, penilaian seperti ini jarang dilakukan di tingkat ini karena tidak banyak pengembang yang bersedia mengeluarkan biaya yang signifikan dan bertanggung jawab untuk melakukannya (Arcus Foundation, 2014). Situasi semakin rumit karena minimnya keterlibatan masyarakat dalam perencanaan tata guna lahan, jika perencanaan ini memang dilakukan.

Tanpa adanya visi yang menyeluruh, proyek pembangunan dapat menimbulkan dampak negatif tak terhindarkan terhadap keanekaragaman hayati setempat. Sebagai contoh, ketika perusahaan pertambangan membangun jalan tambahan melewati suatu lanskap, meskipun sebenarnya sudah ada satu jalan yang bisa digunakan. Perencanaan yang tidak terkoordinasi seperti ini dapat mengancam kelangsungan hidup kera dalam jangka panjang dengan mengorbankan konektivitas lanskap dan melewatkan peluang untuk mengidentifikasi kawasan penting

untuk konservasi atau langkah pencegahan sebelum terjadinya dampak. Masalah ini biasanya mencerminkan buruknya komunikasi antara dinas pemerintah dan organisasi konservasi. Misalnya jika dinas pertambangan nasional tidak mengetahui atau belum menerima data yang relevan, mereka mungkin tidak dapat mempertimbangkan lokasi prioritas atau kawasan lindung ketika mengevaluasi permohonan izin pertambangan atau kegiatan lainnya. Sengketa hukum yang panjang dapat terjadi, begitu juga dengan pencabutan status kawasan lindung atau penarikan izin. Namun, ketika izin ditarik, proyek biasanya sudah berdampak terhadap keanekaragaman hayati.

Situasi mulai berubah karena beberapa negara, termasuk Uganda, mewajibkan Penilaian Lingkungan Strategis/SEA (Government of Uganda, 2019). Namun, SEA yang terintegrasi dalam peraturan hukum masih jarang ditemukan di negarane-negara habitat kera, dan bahkan jika SEA diwajibkan, kekuatan hukum dan penegakannya sering kali lemah (Tshibangu, 2018). Kelemahan ini menandakan perlunya peraturan perundangan yang lebih kuat dan praktik SEA yang dapat membantu memastikan penilaian dilakukan sebelum terjadinya dampak. SEA dapat menjadi alat yang bermanfaat untuk mengantisipasi dan mencegah dampak yang dapat terjadi, serta untuk membebaskan tanggung jawab, misalnya kepada dinas pemerintah atau perusahaan, untuk mengatasi dampak tertentu (Arcus Foundation, 2014). Namun, manfaat SEA sangat bergantung pada kekuatan peraturan perundangan terkait SEA di negara yang bersangkutan, usahanya dalam menegakkan penerapan SEA, dan komitmennya dalam melestarikan kawasan konservasi ke depannya.

## Penelitian dan Pemantauan Jangka Panjang

Penelitian jangka panjang memiliki tiga manfaat utama, yaitu: 1) penelitian ini

memudahkan pemahaman tentang dan pengukuran terhadap dampak proyek pembangunan industri pada kera; 2) penelitian ini mendokumentasikan efektivitas berbagai upaya mitigasi; dan 3) hasil pemantauan jangka panjangnya dapat memberikan informasi untuk pengelolaan adaptif. Makin banyak penelitian yang dilakukan tentang upaya mitigasi yang efektif, makin bertambah pula wawasan yang diperoleh. Contohnya yaitu makin banyak bukti yang menunjukkan bahwa owa menggunakan jembatan kanopi buatan dan bahwa upaya ini membantu mengurangi dampak fragmentasi habitat (Chan *et al.*, 2020; Das *et al.*, 2009). Penelitian seperti ini memungkinkan para pegiat konservasi untuk mendukung proposal penggunaan jembatan kanopi atau upaya lainnya, misalnya dalam bentuk saran yang diberikan kepada perusahaan. Namun, masih terdapat kesenjangan pengetahuan, termasuk mengenai dampak terhadap beberapa takson kera, misalnya bonobo.

Dalam praktiknya, keterlibatan peneliti dan ahli kera dalam pembangunan proyek biasanya hanya pada tahap atau tugas tertentu, misalnya berpartisipasi dalam konsultasi pemangku kepentingan atau melakukan survei rona awal. Sebaliknya, praktik terbaik justru menyarankan agar para ahli terlibat dalam proyek seawal mungkin sehingga tindakan pencegahan dapat dipertimbangkan dengan benar (IFC, 2019). Karena kera adalah spesies yang berumur panjang dengan tingkat reproduksi yang rendah, sedangkan dampak proyek baru terlihat setelah bertahun-tahun, maka diperlukan lebih banyak penelitian independen untuk menilai dampak jangka panjang dari proyek pembangunan industri, mendukung mitigasi, dan mengarahkan rencana pengelolaan regional. Sebagai contoh, di Cekungan Kongo, pemantauan dan penelitian jangka panjang telah membantu memandu proses pengambilan keputusan mengenai pembalakan berkelanjutan (lihat Studi Kasus 7.1).

## STUDI KASUS 7.1

### Pemanfaatan Penelitian Kera Besar dalam Menilai Risiko terhadap Hutan Bernilai Konservasi Tinggi di Cekungan Kongo

Manfaat utama lokasi penelitian jangka panjang terhadap kera besar di hutan yang memiliki Nilai Konservasi Tinggi (NKT) adalah potensi dampak positif yang dihasilkan terhadap pengambilan keputusan untuk proyek pembangunan industri. Selain mengarahkan perusahaan menuju pemanfaatan lahan dan praktik pengelolaan yang lebih ramah lingkungan, temuan penelitian dapat mendorong diterapkannya pencegahan dampak sejak awal proyek.

Sejak awal tahun 1990-an, penelitian terapan menjadi landasan mandat konservasi Taman Nasional Nouabalé-Ndoki di Republik Kongo. Taman nasional ini adalah bagian dari Wilayah Trinasional Sangha di Cekungan Kongo, yang ditetapkan sebagai Warisan Dunia United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (lihat Gambar 7.2 dan 7.3). Penelitian yang dilakukan di tiga lokasi penelitian di dalam dan yang berbatasan dengan taman nasional ini

## GAMBAR 7.2

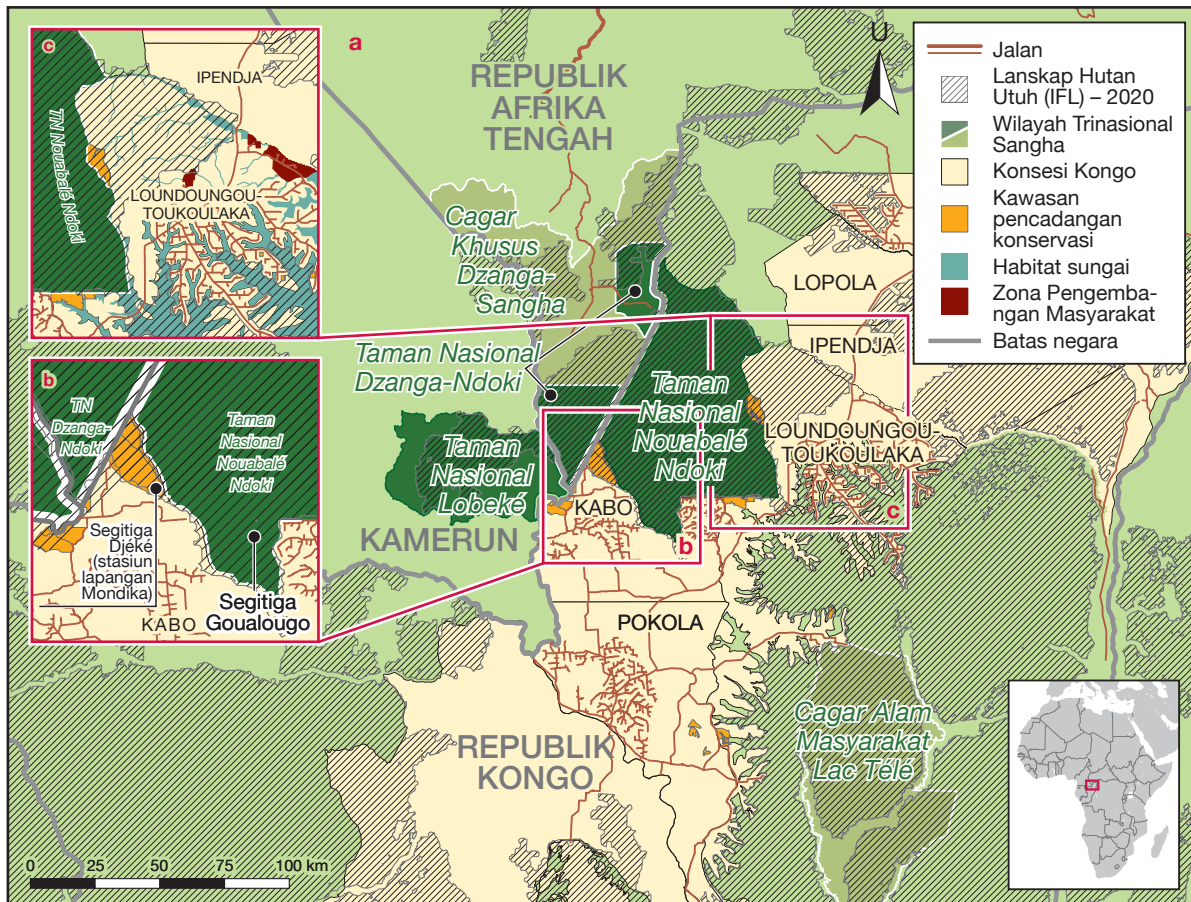
### Wilayah Trinasional Sangha Cekungan Kongo



**Sumber:** Kawasan lindung – UNEP-WCMC (2019a, 2019b, 2019e); batas negara – GADM (tanpa tahun); detail peta dasar lainnya – OpenStreetMap (tanpa tahun, kontributor © OpenStreetMap, dipublikasikan di bawah Lisensi Atribusi CC BY Creative Commons; untuk informasi lebih lanjut lihat <http://creativecommons.org>)

### GAMBAR 7.3

Kawasan Lindung Wilayah Trinasional Sangha tempat Ekspansi Jalan dan Koneksi Kayu saling beririsan dengan IFL, 2020



**Catatan:** Segitiga Djéké (*Djéké Triangle*) terletak di konsesi Kobo dan memiliki lanskap hutan utuh yang berdekatan dengan Taman Nasional Nouabalé-Ndoki di Republik Kongo serta Taman Nasional Ndoki di Republik Afrika Tengah. Lanskap hutan utuh yang signifikan juga masih ada dalam konsesi Loundoungou-Toukoulaka, termasuk area yang ditetapkan sebagai 'kawasan pencadangan konservasi'.

**Sumber data:** Potapov *et al.*, (2017); kawasan lindung – UNEP-WCMC (2019a, 2019b, 2019e); batas negara – GADM (tanpa tahun); detail peta dasar lainnya – OpenStreetMap (tanpa tahun, kontributor © OpenStreetMap, dipublikasikan di bawah Lisensi Atribusi CC BY Creative Commons; untuk informasi lebih lanjut lihat <http://creativecommons.org>)

(yaitu Mbeli Bai Project, Goualougo Triangle Ape Project, dan stasiun lapangan Mondika) telah berlangsung selama lebih dari 20 tahun (lihat Gambar 7.3; Estienne, 2022). Penelitian ini tidak hanya memberikan banyak wawasan tentang ekologi perilaku simpanse tengah (*Pan troglodytes troglodytes*) dan gorila barat dataran rendah (*Gorilla gorilla gorilla*), tetapi juga platform yang kuat untuk mengatasi masalah paling mendasak yang dihadapi oleh kera di dalam dan luar lanskap Ndoki, termasuk ancaman dari proyek pembalakan.<sup>1</sup>

Sebagian besar Wilayah Trinasional Sangha masih memiliki Lanskap Hutan Utuh (*Intact Forest Landscape/IFL*) yang didefinisikan sebagai wilayah hutan tidak terjamah yang

luas dan terhubung. Namun, seiring waktu, pembalakan dari berbagai jalur masuk menjadi ciri khas lanskap ini. Ada dua upaya utama yang bisa membantu mencegah terus hilangnya IFL dan atribut alam yang tidak tergantikan, seperti hutan Cekungan Kongo dengan karakteristik pohon yang besar dan tua; kedua upaya ini perlu dilaksanakan secepatnya (Bastin *et al.*, 2015; Potapov *et al.*, 2017). Upaya pertama adalah pembuatan kawasan permanen pencadangan konservasi. Upaya kedua adalah penerapan strategi pengelolaan hutan adaptif untuk mengurangi degradasi hutan. Dengan tujuan untuk memberikan masukan terhadap strategi pengelolaan dalam konsesi

pembalakan yang bersebelahan dengan Taman Nasional Nouabalé-Ndoki, Goulougo Triangle Ape Project bekerja bersama tim lapangan kehutanan untuk mengidentifikasi, mencatat, dan menganalisis sumber makanan kera yang penting di wilayah ini. Selain membantu penilaian dampak pembalakan lebih lanjut terhadap populasi kera, dokumentasi tentang konsentrasi tinggi sumber makanan sehubungan dengan lokasi emisi karbon tinggi juga dapat berkontribusi dalam skenario perubahan iklim.

### Melindungi Lanskap Hutan Utuh

Pembentukan Taman Nasional Nouabalé-Ndoki pada tahun 1993 adalah langkah pertama untuk memastikan kelestarian habitat kera yang utuh di lanskap Ndoki (Estienne, 2022). Segera setelahnya, ilmuwan Wildlife Conservation Society dan peneliti independen memulai studi lapangan di Segitiga Goulougo dan IFL Mondika, di luar batas taman nasional ini. Penelitian ini menunjukkan bahwa Segitiga Goulougo memiliki nilai konservasi yang luar biasa dan wilayah ini digabungkan dengan Taman Nasional Nouabalé-Ndoki pada tahun 2003. Inisiatif konservasi yang penting ini menjadi contoh untuk penggunaan penelitian berdasarkan bukti tentang kera dan hutan guna membantu pengambilan keputusan tentang pemanfaatan dan perlindungan lahan (Arcus Foundation, 2014).

Dua tahun kemudian, Segitiga Djéké dan Kesatuan Pengelolaan Hutan Kabo juga memperoleh peningkatan status perlindungan, berdasarkan hasil pemantauan gorila jangka panjang di stasiun lapangan Mondika. Wilayah ini diklasifikasikan sebagai 'kawasan pencadangan konservasi' agar memenuhi kriteria sertifikasi Forest Stewardship Council (FSC), yang mewajibkan perusahaan kehutanan untuk menyisihkan beberapa persen hutan utuh dalam konsesi untuk tujuan konservasi dan tidak mengeksploitasi kayu di dalamnya (Morgan *et al.*, 2019; lihat Gambar 7.3).

Status pencadangan tersebut memang bermanfaat bagi Segitiga Djéké, tetapi tidak sepenuhnya menghilangkan kemungkinan ancaman pembalakan di masa mendatang karena wilayah tidak mendapat perlindungan resmi dan jangka panjang seperti halnya taman nasional. Penurunan status beberapa kawasan lindung baru-baru ini di berbagai negara Afrika tropis lainnya untuk ekstraksi sumber daya menunjukkan bahwa segala upaya harus dilakukan untuk melindungi semua hutan utuh yang tersisa (Edwards *et al.*, 2014; Qin *et al.*, 2019; Watson *et al.*, 2018).

Selain membuka peluang untuk penelitian gorila dan pariwisata di masa mendatang, Segitiga Djéké kaya akan satwa liar dan keanekaragaman hayati lainnya (Harris *et al.*, 2021). Para pemangku kepentingan setempat, lembaga donor, dan lembaga pemerintah kini berupaya melobi peningkatan status perlindungan tertinggi untuk Segitiga Djéké, dan argumen mereka didukung oleh penilaian empiris terhadap keanekaragaman hayati tersebut. Salah satu penelitian secara terstandarisasi membandingkan komposisi spesies pada kedua sisi perbatasan Taman Nasional Nouabalé-Ndoki, yaitu di Segitiga Djéké (di luar taman nasional) dan di dalam hutan Goulougo Triangle Ape Project yang lebih terpencil (di dalam taman nasional) dengan menggunakan rekaman video dari 35 kamera jebak yang dapat dianggap sebagai 'referensi keutuhan' di taman nasional ini. Hasil

awalnya menunjukkan bahwa kedua wilayah tersebut memiliki sejumlah spesies mamalia kecil hingga besar yang serupa (Morgan dan Sanz, 2020).

Temuan ini mendukung argumen untuk menaikkan status perlindungan Segitiga Djéké. Temuan ini telah disampaikan kepada Nouabalé-Ndoki Foundation, yang bertanggung jawab mengelola taman nasional ini, dan Kementerian Ekonomi Hutan Republik Kongo.

### Peralihan untuk Mengelola Hutan dan Nilai Konservasi Tinggi

Upaya pemantauan konservasi jangka panjang sangat diperlukan di Republik Kongo, tidak hanya karena sekitar 80% hutannya ditetapkan untuk eksploitasi sumber daya multiguna, tetapi juga karena populasi kera besar penting hidup di luar kawasan lindung di negara ini (Strindberg *et al.*, 2018). Meskipun peningkatan status hutan yang tidak dilindungi menjadi taman nasional mungkin tidak dapat diwujudkan dalam semua konteks, penelitian terapan yang menilai hilangnya Lanskap Hutan Utuh (IFL) dan mengidentifikasi hutan bernilai konservasi tinggi dapat membantu mendukung inisiatif perlindungan kera (Morgan *et al.*, 2020). Secara lebih spesifik, data ilmiah yang kuat bisa memudahkan identifikasi opsi pemanfaatan lahan yang dapat mengurangi tekanan terhadap IFL di seluruh Wilayah Trinasional Sangha. Proses ini mencakup pembaruan informasi tahunan tentang IFL yang masih ada di tujuh konsesi pembalakan di sekitar Taman Nasional Nouabalé-Ndoki dan penggabungan data terbaru ini dengan indeks integritas hutan berbasis satelit skala besar, misalnya *Forest Intactness Index/Indeks Keutuhan Hutan* (Grantham *et al.*, 2020b).

Analisis di skala konsesi tahun 2020 menunjukkan hilangnya 2.014 km<sup>2</sup> IFL, setara dengan 19% IFL yang tersisa tahun 2017. Hilangnya hutan utuh ini sangat berhubungan dengan pembuatan jalan angkutan kayu sepanjang 2.853 km dalam hutan yang sebelumnya tidak ditebang selama dua dekade terakhir (Morgan *et al.*, 2020). Pemantauan lapangan rutin terhadap pembukaan dan penutupan jalan angkutan kayu ini dapat mengoreksi ketidakakuratan peta aksesibilitas berbasis satelit dan memastikan agar tidak ada infrastruktur transportasi ilegal yang dibangun dalam konsesi. Hasil penelitian ini mendukung estimasi sebelumnya bahwa IFL yang masih ada di Republik Kongo akan hilang pada tahun 2080, kecuali upaya untuk menghentikan deforestasi tersebut segera dilakukan dengan efektif (Potapov *et al.*, 2017).

Dalam konteks ini, Goulougo Triangle Ape Project memberikan masukan untuk debat seputar FSC Motion, yang menyajikan panduan tentang penilaian dan perlindungan IFL. Secara khusus, proyek ini menghubungkan estimasi kelimpahan kera dengan penilaian flora, termasuk inventarisasi kayu komersial (Morgan *et al.*, 2018). Penilaian ini berfokus pada konsesi Loundoungou-Toukoulaka, yang meliputi IFL terbesar yang masih ada dan berbatasan dengan Taman Nasional Nouabalé-Ndoki (lihat Gambar 7.3). Sekitar 1.647 km<sup>2</sup> (164.700 ha) hutan utuh dalam konsesi tersebut bersebelahan dengan taman nasional ini, tetapi hanya 2,2% (128 km<sup>2</sup>; 12.800 ha) IFL yang diklasifikasikan sebagai 'kawasan pencadangan konservasi'. Sementara itu, 27% IFL (kawasan inti yang mengandung berbagai flora unik dan layak untuk diteliti lebih lanjut) telah hilang sejak tahun 2017 (Gond *et al.*, 2013; Morgan *et al.*, 2020).

Penelitian terhadap berbagai fitur utama di habitat kera besar dapat memberikan masukan untuk pendekatan hutan bernilai konservasi tinggi. Seiring waktu, melalui identifikasi perubahan kumulatif dalam kualitas dan kuantitas sumber daya, dapat diperoleh cara untuk menetapkan ambang batas ketika hutan tidak bisa lagi mendukung spesies payung yang seharusnya bertahan hidup, misalnya kera besar. Penelitian ini juga memberikan hasil terukur yang dapat digunakan oleh para pemangku kepentingan untuk mengembangkan pendekatan yang mempertimbangkan integritas ekosistem dalam mengidentifikasi kawasan inti IFL (Grantham *et al.*, 2020a; Haurez *et al.*, 2017). Penelitian ini memungkinkannya pengembangan inisiatif konservasi yang dengan jelas mempertimbangkan kebutuhan gorila dan simpanse untuk melindungi dan mengelola IFL. Secara keseluruhan, proyek penelitian jangka panjang di Wilayah Trinasional Sangha telah mengumpulkan data yang memadai guna membantu pemangku kepentingan menunjukkan nilai konservasi tinggi untuk wilayah yang luas dalam lanskap ini. Dengan demikian, perlindungan telah diperluas ke sebagian besar habitat kera di wilayah tersebut. Selain itu, bukti empiris dari penelitian ini memainkan peran utama dalam mendorong lebih banyak perusahaan untuk menerapkan praktik kehutanan bersertifikat berkelanjutan guna memastikan hasil yang menguntungkan bagi kera. Kemitraan jangka panjang semacam ini antara pemerintah, sektor swasta, dan peneliti dapat direplikasi di mana pun kera dan spesies *umbrella* lainnya menghadapi ancaman serupa.

## Melangkah Maju

Bagi para pegiat konservasi yang terus berusaha mengatasi dampak proyek pembangunan industri terhadap kera, keterlibatan dengan sektor swasta sebagaimana disebutkan di atas menunjukkan prioritas sebagai berikut.

- **Menjembatani kesenjangan antara pegiat konservasi kera dan sektor swasta.** Terbatasnya komunikasi dan alih bagi informasi antara pegiat konservasi kera dan pelaku sektor swasta terkait (misalnya perusahaan dan bank) menghambat penyusunan dan pertimbangan strategi mitigasi khusus kera. Gugus Tugas ARRC dapat membantu menjembatani kesenjangan ini dengan memfasilitasi dan menggiatkan pertukaran informasi antarsektor.
- **Terlibat di tingkat pemerintah.** Ahli kera dan pegiat konservasi biasanya memberikan saran tentang bagaimana setiap proyek pembangunan dapat meningkatkan perlindungan terhadap

kera. Karena proyek-proyek ini banyak dan berada di wilayah yang luas, saran yang diberikan di tingkat lebih tinggi dapat lebih bermanfaat. Dalam beberapa kasus, inisiatif mitigasi di tingkat lokasi dapat ditingkatkan untuk memengaruhi kebijakan pemerintah yang lebih luas. Salah satu contohnya Wildlife Wood Project di Kamerun, yang diluncurkan oleh Zoological Society of London sebagai kemitraan pemerintah dan swasta pada tahun 2007 (lihat Studi Kasus 7.2). Tujuan awal proyek ini adalah memperbaiki praktik pembalakan dua perusahaan. Saat ini, proyek ini bekerja sama dengan beberapa perusahaan, melobi pemerintah untuk menstandarisasi praktik pembalakan dan mendorong keberlanjutan yang lebih baik untuk proyek-proyek pembalakan ini.

- **Menetapkan area prioritas kera.** Identifikasi dan pengamanan terhadap populasi kera prioritas merupakan langkah penting untuk perlindungan jangka panjang mereka. Langkah ini merupakan salah satu cara paling efektif untuk mencegah dampak merugikan sejak awal proyek, asalkan proyek dilarang dibangun di kawasan prioritas. Sebagaimana ditunjukkan di atas, tahap pencegahan dalam hierarki mitigasi adalah kunci untuk meminimalkan dampak merugikan terhadap populasi kera dan habitatnya.
- **Menyempurnakan kebijakan untuk mengatasi dampak selama tahap awal masa operasional proyek.** Tidak jarang perusahaan mengubah rencana atau panduan perusahaan mereka dan mengendurkan pendekatan mitigasinya setelah pinjaman diberikan atau setelah diakuisisi oleh pemilik baru dengan standar keanekaragaman hayati yang lebih lemah (lihat Studi Kasus 7.3). Setelah kepemilikan berubah, maka sulit untuk membuat perusahaan baru

bertanggung jawab atas dampak yang terjadi akibat manajemen sebelumnya. Masalah ini umumnya terjadi di berbagai perusahaan pertambangan yang kegiatan eksplorasinya tidak diatur dengan ketat. Eksplorasi dapat berlangsung lebih dari sepuluh tahun, menyebabkan kerusakan dan degradasi wilayah yang luas, serta membuka akses atau jalan ke wilayah yang sebelumnya terpencil. Setelah suatu tambang berubah kepemilikannya, wilayah terdegradasi sering dianggap

sebagai ‘rona awal’ yang baru, sehingga persyaratan kompensasi menjadi lebih rendah. Dengan menghubungkan langkah pencegahan dalam hierarki mitigasi dengan rona awal baru tersebut, maka pemilik baru dapat melemahkan efektivitas upaya mitigasi dampak. Distorsi ini dapat dicegah jika pemerintah dan pemberi pinjaman meminta pertanggungjawaban perusahaan atas dampak sebelumnya dan jika kebijakan terkait eksplorasi diperkuat.

## STUDI KASUS 7.2

### Cameroon Wildlife Wood Project: Informasi Terbaru

Studi kasus ini memperbarui pembahasan tentang Wildlife Wood Project (WWP) berbasis di Kamerun yang disajikan di volume pertama *Negara Kera* (Arcus Foundation, 2014, hal. 120–124). Proyek ini diluncurkan pada tahun 2007 oleh Zoological Society of London (ZSL), dan bertujuan untuk menjamin kelestarian populasi satwa liar yang seharusnya bertahan hidup melalui pengelolaan hutan secara berkelanjutan (ZSL, tanpa tahun).

Pada awal tahun 2000-an, praktik kehutanan berkelanjutan mulai menyebar luas di negara-negara Afrika Tengah, dan penggalakan pendekatan ramah lingkungan dikaitkan dengan prospek untuk memperoleh akses menuju pasar premium untuk produk bersertifikat. Sebagian besar konsesi pembalakan di wilayah ini (terutama Kamerun) dimiliki oleh perusahaan Eropa, dengan manajemen yang progresif dan peduli akan konservasi.

ZSL, melalui proyek WWP, mulai berkolaborasi dengan berbagai entitas sektor swasta di Kamerun dengan menggandeng mitra utama pembalakan, melakukan penelitian tentang praktik terbaik dan metode pengelolaan satwa liar di konsesi pembalakan, menyepakati kebijakan dan prosedur

## GAMBAR 7.4

### Wildlife Wood Project



**Sumber:** Kawasan lindung – UNEP-WCMC (2021a); batas negara – GADM (tanpa tahun); detail peta dasar lainnya – OpenStreetMap (tanpa tahun, kontributor © OpenStreetMap, dipublikasikan di bawah Lisensi Atribusi CC BY Creative Commons; untuk informasi lebih lanjut, lihat <http://creativecommons.org>)

yang harus diterapkan bersama perusahaan, serta menyusun dan melaksanakan rencana pengelolaan satwa liar bersama dengan pelatihan staf. Tahap selanjutnya meliputi pengumpulan dan penyebaran pembelajaran yang diperoleh kepada semua pelaku sektor swasta terkait di negara ini, termasuk proyek agroforestri, pertambangan, dan hidroelektrik. Bersama dengan perusahaan pembalakan mitra, ZSL juga menguji serangkaian solusi teknologi, misalnya pengawasan jalan angkutan kayu dengan kamera jebak, serta pemantauan akustik waktu nyata terhadap suara tembakan, penggunaan gergaji mesin, serta mesin kendaraan dan motor. Pada tahun 2016, ZSL merilis *toolkit* yang berisi panduan dan alat untuk membantu sektor kehutanan beradaptasi dengan standar lingkungan, kerangka hukum dan peraturan, persyaratan sertifikasi, dan tujuan perlindungan satwa liar yang terus berubah (ZSL, 2016).

Setelah lebih dari sepuluh tahun menerima dukungan langsung dari WWP dalam melaksanakan praktik terbaik konservasi satwa liar, sejumlah perusahaan pembalakan mitra ZSL di Kamerun melakukan tindakan pengelolaan positif untuk melestarikan satwa liar dalam konsesi mereka. Dengan melaksanakan rencana pengelolaan satwa liar yang telah disepakati, mereka menutup jalan angkutan kayu lama; memberikan alternatif protein dengan harga bersaing untuk menggantikan daging satwa liar kepada para pekerja untuk mencegah mereka berburu; dan menyesuaikan kegiatan pembalakan mereka guna mengurangi dampak terhadap kera besar dan satwa liar lainnya seminimal mungkin. Untuk Pallisco and Rougier (ZSL terlibat sepenuhnya dengan dua perusahaan ini dalam kegiatan pemantauan dan pengelolaan satwa liar dan kegiatan ilegal), tim lapangan dibentuk untuk mengumpulkan data secara intensif dan berkesinambungan. Mereka melakukan pekerjaan yang penting dalam mengidentifikasi wilayah penting bagi kera besar, yang demarkasinya digunakan untuk pengelolaan adaptif dan sebagai penghalau kegiatan ilegal (Tchakoudeu Kehou, Dainou, dan Lagoute, 2021).

Setelah perusahaan di Kamerun, Republik Afrika Tengah, dan negara tetangga lainnya menunjukkan ketertarikan terhadap model operasi WWP, maka ZSL berniat untuk meningkatkan proyek ini ke lanskap yang lebih luas. Namun, sejak krisis keuangan tahun 2008, wilayah ini lebih disukai oleh investor Asia yang beroperasi di pasar yang menerima kayu berkualitas lebih rendah. Investor ini telah mengakuisisi sejumlah konsesi yang sebelumnya dimiliki pihak asal Eropa, sehingga jumlah konsesi yang telah mengikuti sertifikasi menurun.

Meskipun demikian, WWP berhasil meningkatkan kesadaran, mendorong perwakilan pemerintah untuk memperjuangkan integrasi pengelolaan satwa liar ke dalam kerangka pengelolaan hutan secara berkelanjutan, dan memastikan agar satwa liar diakui sebagai komponen tak terpisahkan dari standar pengelolaan hutan di Kamerun. Pada kenyataannya, undang-undang yang mengatur perlindungan satwa liar dalam konsesi pembalakan tengah diberlakukan berdasarkan pengalaman WWP. Sekolah kehutanan dan satwa liar nasional di Mbalmayo dan Garoua menyertakan tema pengelolaan hutan dan satwa liar secara berkelanjutan ke dalam modul untuk mengajar generasi pemimpin konservasi mendatang.

Berdasarkan data pemantauan yang dikumpulkan di sejumlah konsesi pembalakan di Kamerun, WWP menunjukkan bahwa eksploitasi ilegal telah berkurang, sedangkan status kera besar serta mamalia lainnya yang berukuran sedang dan besar tampaknya telah meningkat. Sebagai contoh, tim

pemantauan di konsesi hutan di Pallisco mendokumentasikan peningkatan jumlah perjumpaan dengan gorila antara tahun 2016 dan 2019, yang menunjukkan bahwa populasi gorila ini tahan terhadap praktik pembalakan berkelanjutan jika rencana pengelolaan dilaksanakan secara efektif. Hingga saat ini, kerja sama WWP dengan Pemerintah Kamerun dan perusahaan pembalakan merupakan kolaborasi paling sukses yang berfokus pada konservasi. Kolaborasi ini juga mendukung kegiatan ekonomi berkelanjutan.

Model WWP meluas ke dua perusahaan pembalakan lainnya (Alpicam dan Cameroon United Forests) yang sama-sama memiliki konsesi dalam kawasan konservasi prioritas kera besar IUCN (IUCN, 2014). Skema alternatif, misalnya Sustainability Policy Transparency Toolkit (SPOTT) ZSL, juga menyelidiki integrasi pelacak dalam praktik kehutanan dan pengelolaan satwa liar (Oppenheimer *et al.*, 2021). Pallisco saat ini menduduki peringkat pertama dari semua perusahaan kehutanan di Kamerun dalam indeks SPOTT. Indeks ini mengevaluasi pengungkapan kepada publik berdasarkan kriteria Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (ESG). Pallisco juga termasuk dalam sepuluh besar dari 100 penjual, pengolah, dan produsen kayu dan pulp yang dinilai dalam indeks ini, yang menunjukkan dampak positif model WWP dan komitmennya terhadap praktik kehutanan berkelanjutan (SPOTT, tanpa tahun).

Masyarakat yang bergantung pada hutan kadang dipandang sebagai ancaman perburuan terhadap satwa liar setempat, termasuk kera besar. WWP menganggap mereka sebagai komponen penting dalam ekosistem hutan dan mengakui bahwa masyarakat perlu menjadi bagian dari solusi. Proyek ini secara langsung melibatkan masyarakat setempat (termasuk penduduk yang tinggal berbatasan dengan konsesi pembalakan perusahaan mitra) dengan tujuan memberdayakan mereka untuk menjalankan peran dalam mengelola sumber daya alamnya. Melalui proses mencapai Persetujuan atas Dasar Informasi di Awal Tanpa Paksaan (Padiatapa/FPIC), WWP menilai kesiediaan masyarakat untuk berpartisipasi dalam jaringan pengawasan masyarakat yang dirancang untuk memfasilitasi alih bagi informasi guna mendukung upaya konservasi kera besar. Proyek ini kemudian melacak kemajuan jaringan ini melalui kunjungan lapangan rutin dan pertemuan platform masyarakat, dengan tujuan untuk memastikan agar masyarakat mengembangkan kapasitas yang diperlukan untuk terus bekerja dalam jangka panjang, tanpa (atau dengan sedikit) bantuan dari ZSL. WWP juga menekankan perubahan perilaku masyarakat, terutama melalui program radio edukasi tentang permasalahan perlindungan dan konservasi kera besar.

Dalam hal peraturan, WWP memberikan masukan untuk penyusunan standar FSC nasional dan regional serta undang-undang kehutanan Kamerun. Selanjutnya, WWP akan mendorong Pemerintah Kamerun untuk menerapkan praktik terbaik secara wajib dalam pengelolaan satwa liar dan mewajibkan pelaksanaannya sebagai prasyarat untuk alokasi kesatuan pengelolaan hutan, sesuai dengan *toolkit* ZSL. WWP juga berencana mendorong bank dan lembaga keuangan yang mendukung industri pembalakan agar menuntut penerima manfaatnya tersebut untuk melaksanakan praktik pengelolaan berkelanjutan. ZSL berniat untuk terus bekerja sama dengan lembaga audit, badan sertifikasi, dan platform lainnya untuk menggiatkan praktik terbaik dalam pengelolaan satwa liar.

## STUDI KASUS 7.3

### Perubahan Kepemilikan Tambang: Siapa yang Bertanggung Jawab atas Dampak Jangka Panjang?<sup>2</sup>

#### Latar Belakang: Tambang Simandou dan Keanekaragaman Hayati

Pegunungan Simandou di region Kankan dan Nzérékoré di bagian tenggara Guinea. Pegunungan ini membentang lebih dari 110 km dari utara ke selatan dan mencakup salah satu puncak tertinggi di Afrika Barat, Pic de Fon (1,656 m; lihat Gambar 7.5). Wilayah ini penting untuk keanekaragaman hayati dan menjadi habitat bagi spesies satwa liar yang sangat terancam, misalnya simpansse barat (*Pan troglodytes verus*) yang berstatus kritis (CR) dan monyet diana (*Cercopithecus diana*) yang genting (EN) (A.P.E.S. Wiki Team, 2019b).

Pada akhir tahun 1990-an, afiliasi Rio Tinto yaitu Simfer diberikan hak eksplorasi di Simandou, awalnya melalui empat izin eksplorasi tambang yang mencakup empat 'blok' (Lewis dan Nogueira, 2021). Sejak awal, Simfer menyusun rencana mitigasi untuk Blok 3 dan 4 di Simandou. Rencana tersebut mencakup target keanekaragaman hayati berdasarkan kebijakan

internal perusahaan dan Standar Kinerja 6 dari IFC, salah satu pemberi pinjaman untuk proyek ini. Untuk memandu penyusunan rencana mitigasi, termasuk pengimbangan, Simfer memulai pengumpulan data jangka panjang mengenai simpansse di Hutan Klasifikasi Pic de Fon di blok selatan sejak tahun 2007. Perusahaan ini juga mengumpulkan data survei simpansse di sepanjang rencana rel kereta antara tambang dan pelabuhan di pesisir Guinea, yang akan dibangun di wilayah simpansse yang kepadatan populasinya tinggi. Jumlah simpansse di sepanjang rencana rel kereta masih belum diketahui, tetapi tercatat ada 2.750 sarang simpansse di area penelitian sepanjang rel kereta tersebut (Kormos *et al.*, 2014; Rio Tinto Simfer S.A., 2012b). Simfer memublikasikan rencana mitigasi dalam penilaian dampak lingkungan dan sosial tahun 2012 (Rio Tinto Simfer S.A., 2012b).

Simfer mengajukan dan berkomitmen terhadap upaya mitigasi untuk simpansse di blok selatan penambangan, termasuk mengendalikan perburuan, melindungi habitat dalam wilayah jelajah simpansse tersebut, dan membuat habitat tambahan untuk mereka. Karena tambang ini diperkirakan berdampak terhadap habitat simpansse, Simfer menyelidiki opsi-opsi potensial untuk lokasi pengimbangan guna mengompensasi kerusakan residual (Rio Tinto Simfer S.A., 2012b). Perusahaan ini membentuk kelompok teknis bernama Simandou Biodiversity Offsets

## GAMBAR 7.5

### Tambang Simandou dan Rute Transportasi



Sumber: Rio Tinto (2012a, Gambar 1.1); WCS (tanpa tahun-d, Gambar 1); batas negara – GADM (tanpa tahun); detail peta dasar lainnya – OpenStreetMap (tanpa tahun, kontributor © OpenStreetMap, dipublikasikan di bawah Lisensi Atribusi CC BY Creative Commons; untuk informasi lebih lanjut, lihat <http://creativecommons.org>)

Working Group, yang terdiri dari perwakilan Simfer, Kementerian Lingkungan Hidup, Air, dan Kehutanan Guinea, dan LSM Guinée-Écologie (Kormos *et al.*, 2014).

### Perbedaan Pendekatan Mitigasi setelah Perubahan Kepemilikan Tambang

Pada bulan Juli 2008, rencana pertambangan di Simandou mengalami ketidakpastian. Pemerintah meminta Simfer untuk mengembalikan izin eksplorasi untuk Blok 1 dan 2 di Simandou, yang berada di bagian utara pegunungan ini. Pemerintah kemudian memberikan izin tersebut kepada Beny Steinmetz Group Resources (BSGR) pada bulan Desember 2008. Keputusan ini secara efektif membagi Pegunungan Simandou menjadi dua proyek pertambangan terpisah yang sama-sama memerlukan rel kereta ke pesisir untuk mengeluarkan bijih besi. Pada tahun 2010, BSGR menjual 51% sahamnya di Blok 1 dan 2 kepada Vale, perusahaan pertambangan bijih besi terbesar di dunia asal Brasil (Lewis dan Nogueira, 2021). Pada bulan April 2014, Pemerintah Guinea membatalkan izin pertambangan BSGR dan Vale di Simandou. Lima tahun kemudian, Pemerintah memberikan blok utara kepada konsorsium Société Minière de Boké-Winning (SMB-Winning) yang terdiri dari Winning Shipping (perusahaan maritim Singapura), United Mining Supply (perusahaan logistik Guinea-Francis), Shandong Weiqiao (produsen aluminium Tiongkok), dan pihak Pemerintah Guinea.

Walaupun produksi bijih besi belum dimulai di blok selatan yang dikelola Simfer (Blok 3 dan 4), pembuatan jalan untuk kegiatan akses dan eksplorasi telah menyebabkan hilangnya beberapa padang rumput sejak awal tahun 2000-an. Citra satelit menunjukkan bahwa dampak langsung akibat pembuatan/penggunaan jalan dan tempat pengeboran cukup stabil dalam beberapa tahun terakhir. Akan tetapi penambangan tradisional meningkat, yang dapat merupakan dampak tidak langsung (atau terinduksi) yang berkaitan dengan masuknya orang-orang untuk mencari peluang ekonomi di lokasi tersebut. Penambangan skala kecil ini menyebabkan hilangnya tutupan hutan di bagian selatan Hutan Klasifikasi Pic de Fon antara tahun 2011 dan 2017, sebagaimana terlihat pada citra satelit (lihat Gambar 7.6). Penelitian atau analisis serupa belum dilakukan untuk Blok 1 dan 2; baru pada tahun 2020, konsorsium SMB-Winning menyusun rencana untuk menilai potensi dampak akibat pertambangan di blok utara ini (WCS, tanpa tahun-c).

Penanggulangan dan mitigasi dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati sulit dilakukan saat proyek pertambangan masih aktif. Sebagaimana ditunjukkan di sini, jeda operasional karena perubahan kepemilikan dapat memperburuk tantangan ini, terutama dengan terbatasnya atau tidak adanya personel untuk mengelola lokasi. Jika pembiayaan untuk mitigasi tidak diberikan di muka, maka sumber daya untuk mengatasi dampak mungkin tidak tersedia.

### Masalah Mitigasi terkait Perubahan Kepemilikan dan Lini Waktu Pengembangan

Studi kasus ini menyoroti jumlah masalah mitigasi yang dihadapi simpans dan satwa liar lainnya sehubungan dengan perubahan kepemilikan.

Pertama, antara tahun 2008 dan 2019, ada risiko tinggi akibat mitigasi dampak tidak dilakukan di Blok 1 dan 2, karena tidak ada undang-undang atau standar perusahaan yang mewajib-

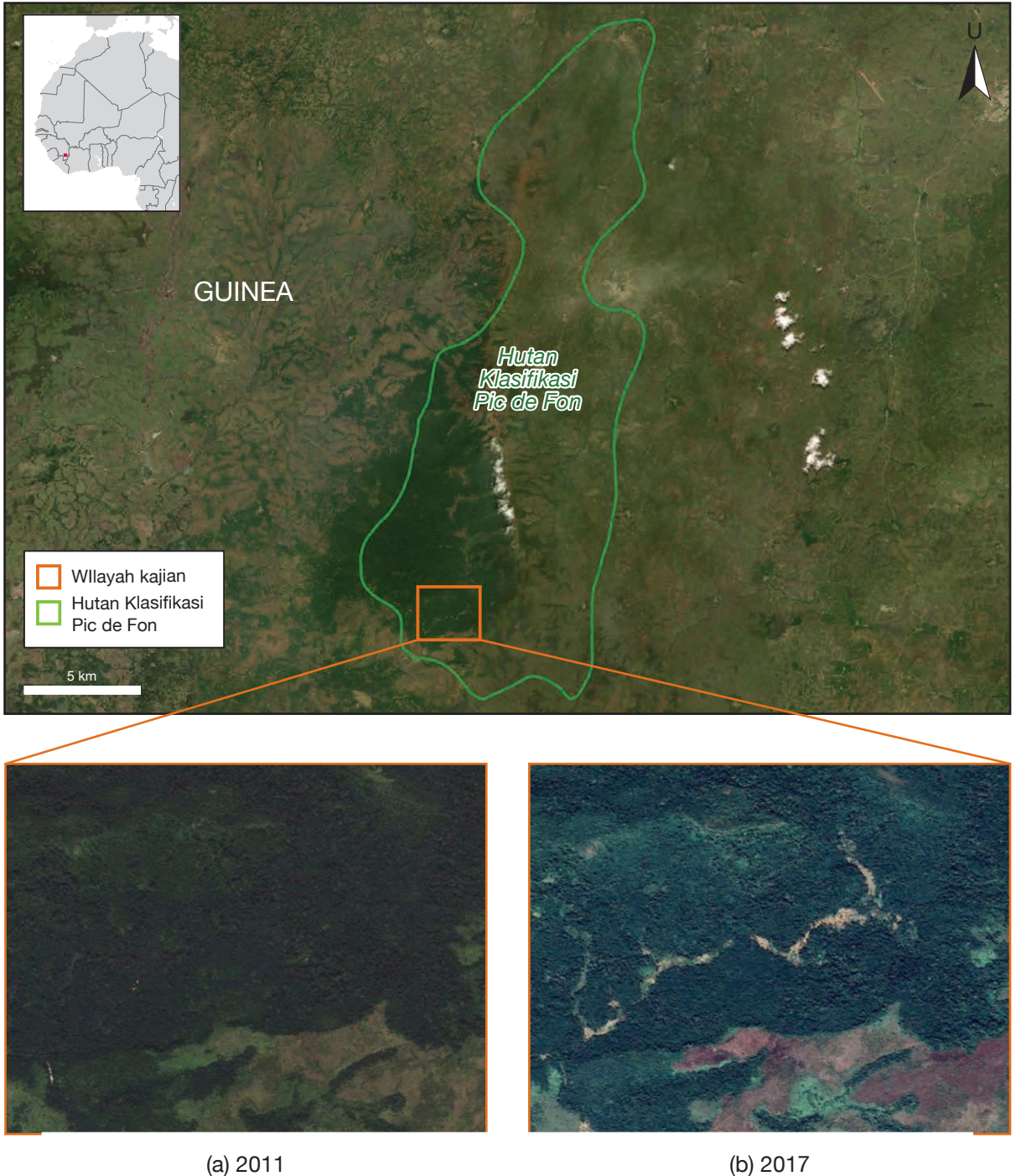
kan praktik terbaik mitigasi. Pemerintah Guinea belum memperbarui kebijakan nasional agar selaras dengan standar internasional, misalnya Standar Kinerja 6 IFC, dan perusahaan tidak diwajibkan secara hukum untuk mengelola dampaknya. BSGR dan Vale tidak menyusun rencana aksi keanekaragaman hayati dan tidak memberikan pembiayaan mitigasi untuk Blok 1 dan 2 atau rel kereta. Kedua perusahaan tidak memublikasikan standar *no net loss* keanekaragaman hayati antara tahun 2008 dan 2014.<sup>3</sup> Dari tahun 2014 hingga 2019, baik BSGR maupun konsorsium SMB-Winning tidak memiliki izin untuk Blok 1 dan 2 di Simandou. Ketidakpastian kepemilikan selama 11 tahun ini makin meningkatkan risiko bahwa dampak terhadap keanekaragaman hayati tidak akan diatasi. Penyusunan penilaian dampak lingkungan dan sosial serta rencana mitigasi terkait membutuhkan waktu. Tidak adanya rencana aksi keanekaragaman hayati yang dapat diterapkan pada tahun 2014 menunjukkan bahwa dampak terhadap keanekaragaman hayati kemungkinan besar telah terjadi dan akan terus berlanjut selama beberapa waktu.

Kedua, bahkan jika rencana mitigasi berdasarkan praktik terbaik telah dijalankan untuk blok utara dan rel kereta pada tahun 2014, masih ada periode kekosongan kepemilikan selama lima tahun antara pencabutan izin dari BSGR dan Vale oleh Pemerintah Guinea serta pemberian izin kepada konsorsium SMB-Winning. Pelaksanaan rencana mitigasi kemungkinan besar mengalami penundaan yang signifikan selama periode lima tahun tersebut. Selain penundaan tersebut, perubahan kepemilikan menyebabkan setiap perusahaan mengikuti standar mitigasi yang berbeda. Jika pengelolaan keanekaragaman hayati tidak diselaraskan untuk mencerminkan praktik terbaik di berbagai blok dan rel kereta, potensi timbulnya dampak tidak langsung dan dampak kumulatif terhadap habitat penting dan populasi simpans tetap ada, meskipun perusahaan berupaya mematuhi standar tertinggi terkait Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (*Environmental, Social, and Governance/ESG*).

Ketiga, praktik saat ini (termasuk standar perusahaan dan pemberi pinjaman serta kebijakan nasional) tidak mewajibkan pembiayaan untuk kegiatan mitigasi selama tahap awal proyek, misalnya eksplorasi. Pada kenyataannya, perusahaan sering kali tidak memperhitungkan dampak eksplorasi dan hanya menerapkan pendekatan hierarki mitigasi untuk perancangan dan pengembangan proyek akhir. Kesenjangan ini masih ada meskipun kontribusi penting dari upaya mitigasi di tahap awal untuk mengurangi dampak secara keseluruhan terhadap keanekaragaman hayati telah didokumentasikan dengan baik dan dapat diprediksi. Contohnya mencakup penempatan yang baik dan mitigasi dampak infrastruktur linier, misalnya jalan akses baru, yang dapat memudahkan akses ke wilayah yang sebelumnya terpencil. Jika pembiayaan untuk mitigasi dampak eksplorasi di Blok 1 dan 2 telah tersedia, maka risiko terhadap keanekaragaman hayati akibat kekosongan kepemilikan dan tertundanya penyusunan rencana mitigasi dapat diatasi. Perusahaan biasanya tidak akan mengalokasikan dana untuk mitigasi kecuali pemerintah memberlakukan persyaratan khusus untuk mekanisme pembiayaan yang memperhitungkan dampak di tahap awal (terutama dampak terhadap spesies sangat terancam seperti kera besar) dalam perjanjian perizinan proyek tahap awal. Penerapan langkah ini tidak hanya relevan untuk eksplorasi tambang, tetapi juga penting untuk infrastruktur terkait, misalnya pengajuan rel kereta yang menghubungkan Simandou dengan pelabuhan.

**GAMBAR 7.6**

Citra satelit yang menunjukkan perubahan tutupan hutan di Hutan Klasifikasi Pic de Fon pada tahun (a) 2011 dan (b) 2017



Sumber gambar: Atas: © 2022 Esri, Maxar, Earthstar Geographics dan GIS User Community. a) © 2022 Maxar Technologies. b) © 2022 CNES / Airbus

Gambar lengkap: © Maegan Fitzgerald

### ► Solusi: Penyempurnaan Kebijakan dan Pembiayaan Hijau

Pada umumnya, dua faktor pendorong utama penyempurnaan standar ESG adalah undang-undang dan peraturan, serta standar pemberi pinjaman (yang makin signifikan). Guinea dan negara lainnya di Afrika telah mengintegrasikan penyempurnaan yang relevan dalam kerangka legislatif guna merespons inisiatif seperti proyek Conservation, Mitigation and Biodiversity Offsets (COMBO) di Afrika yang dipimpin oleh Wildlife Conservation Society, dilaksanakan melalui kemitraan dengan Biotope and Guinée Écologie, dan didanai oleh French Development Agency dan French Facility for Global Environment (WCS, tanpa tahun-b). Di Guinea, kebijakan tentang hierarki mitigasi (termasuk pencegahan dan pengimbangan), sedang disusun. Setelah disetujui, kebijakan ini diharapkan secara hukum mewajibkan kepatuhan di berbagai tempat, termasuk Simandou. Jika hukum ini dilaksanakan sebagaimana mestinya, tanggung jawab untuk membiayai mitigasi bisa dipastikan beralih ke pemilik baru sehingga manfaat jangka panjang untuk alam dan satwa liar tidak terganggu. Faktor pendorong ketiga untuk kinerja ESG yang lebih baik adalah komitmen pemerintah untuk memberikan izin secara eksklusif kepada perusahaan yang memiliki kebijakan internal yang baik dan rekam jejak yang membuktikan dilaksanakannya kebijakan ini.

Standar baru pemberi pinjaman yang berfokus mengurangi risiko terhadap keanekaragaman hayati juga dapat menjadi bagian dari solusi. Lembaga keuangan mulai menghubungkan perusahaan yang menghasilkan emisi karbon tinggi atau standar ESG yang lemah untuk keanekaragaman hayati, dengan risiko yang tinggi. Standar baru ini juga mempertimbangkan sejauh mana perusahaan dana pensiun dan perusahaan reasuransi mengalihkan investasinya dari perusahaan berisiko tinggi. Seiring dengan semakin meningkatnya persaingan pembiayaan utang untuk proyek pertambangan, perusahaan yang tidak menerapkan standar ESG yang memadai mungkin kesulitan dan menanggung biaya lebih tinggi untuk memperoleh pembiayaan. Lembaga keuangan Tiongkok merupakan salah satu pemberi pinjaman terbesar untuk infrastruktur di Afrika. Dengan kebijakan nasional terkait iklim yang terus berubah, mereka dapat mengambil peran kepemimpinan yang lebih besar dalam mengatasi perubahan iklim dan hilangnya keanekaragaman hayati serta menuntun kepatuhan lebih tinggi terhadap standar ESG. Penerapan lebih luas persyaratan pemberi pinjaman dan kebijakan ini dapat mendukung kepatuhan terhadap komitmen konservasi, bahkan jika kepemilikan proyek telah dialihkan.

#### ■ Menstandarisasi metrik mitigasi.

Strategi mitigasi paling efektif bersifat khusus proyek dan spesies. Namun demikian konsensus di kalangan pegiat konservasi kera harus dicapai untuk menstandarisasi saran yang diberikan, misalnya sehubungan dengan pertanyaan berikut ini.

- Apa yang dianggap sebagai rona awal yang memadai?
- Apa cara yang paling baik untuk mengukur dampak residual dan menentukan pengimbangan yang

tepat guna mengompensasi hilangnya kera, mengingat tingginya ketidakpastian?

- Apa cara terbaik untuk memantau dampak terhadap kera?

Pembahasan pertanyaan tersebut dapat membantu praktisi mencapai konsensus, yang kemudian dapat dituangkan dalam panduan praktik terbaik guna memberikan saran untuk strategi mitigasi.

## Kesimpulan

Jumlah proyek pembangunan industri cenderung terus bertambah, seiring dengan meningkatnya permintaan akan sumber daya, infrastruktur, dan energi (Christmann *et al.*, 2022). Untungnya, dampak berbagai proyek ini terhadap kera umumnya ditangani dengan serius, sebagaimana terjadi pada kasus pembangunan bendungan pembangkit listrik tenaga air di habitat orang utan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) di Sumatra (Laurance *et al.*, 2020). Langkah mitigasi khusus kera terus dikembangkan, dan penelitian jangka panjang memberikan pemahaman lebih baik mengenai efektivitasnya dalam meminimalkan dampak merugikan lebih lanjut terhadap kera.

Mengingat nilai intrinsik dan ekologis yang dimiliki kera (sebagai individu, populasi, dan spesies), segala gangguan signifikan terhadap habitatnya demi pembangunan oleh manusia tidak dapat dibenarkan. Dampak merugikan yang telah ditimbulkan manusia terhadap populasi kera menguatkan argumen akan kewajiban kita untuk melindungi habitatnya, baik dengan memperbaiki wilayah terdampak maupun mencegah degradasi lebih lanjut. Selain itu, pandemi H1N1 (flu babi) tahun 2009 dan Covid-19 baru-baru ini, serta risiko penularan zoonosis akibat perambahan ke dalam habitat kera menimbulkan pertanyaan apakah industri

memang diperbolehkan merambah ekosistem ini apa pun kondisinya.

Namun demikian pembangunan industri terus meluas, yang meningkatkan kebutuhan akan upaya mengurangi dampak tunggal dan kumulatifnya terhadap kera. Tindakan yang dilakukan di tingkat yang lebih tinggi adalah cara yang paling efektif, misalnya melalui penyempurnaan kebijakan dan peraturan pemerintah. Di tingkat daerah, cara terbaik untuk melindungi kelangsungan hidup jangka panjang populasi kera adalah melalui penilaian dampak lingkungan strategis dan perencanaan tata guna lahan, yang dapat membantu dalam mengidentifikasi ancaman dan peluang untuk konservasi kera sebelum proyek pembangunan baru diluncurkan. Dalam semua pendekatan ini, tindakan yang mempertimbangkan kera besar sebagai spesies payung dapat menghasilkan manfaat lebih baik tidak hanya untuk kera, tetapi juga untuk ekosistem yang didukung oleh kera.

## Ucapan Terima Kasih

**Penulis utama:** Genevieve Campbell<sup>4</sup>

**Kontributor:** Dirck Byler,<sup>5</sup> Vanessa Evans,<sup>6</sup> Oliver Fankem,<sup>7</sup> Maegan Fitzgerald,<sup>8</sup> Andrew Fowler,<sup>9</sup> Simon Furnell,<sup>10</sup> Victoria Green,<sup>11</sup> Rebecca Kormos,<sup>12</sup> David Morgan,<sup>13</sup> Clare Palmer,<sup>14</sup> Hugo Rainey,<sup>15</sup> Crickette Sanz,<sup>16</sup> Malcolm Starkey,<sup>17</sup> Ray Victorine,<sup>18</sup> dan William Winston<sup>19</sup>

**Kotak 7.1:** Victoria Green dan Clare Palmer

**Studi Kasus 7.1:** David Morgan, William Winston, dan Crickette Sanz

**Studi Kasus 7.2:** Oliver Fankem dan Andrew Fowler

**Studi Kasus 7.3:** Hugo Rainey dan Ray Victorine

## Catatan Akhir

- 1 Standar Kinerja 6 IFC, yang dikutip di atas, merujuk pada Seksi Kera Besar IUCN dan tidak dapat langsung diubah menjadi merujuk pada Gugus Tugas ARRC sebelum catatan panduan selanjutnya direvisi. Sebelum ada perubahan, setiap permintaan akan diteruskan ke Gugus Tugas ARRC.
- 2 Studi kasus ini ditulis oleh Hugo Rainey dan Ray Victorine, berdasarkan pengalaman mereka terlibat dalam sektor pertambangan dan dengan pemerintah terkait keanekaragaman hayati sejak tahun 2003, termasuk melalui program COMBO (CONservation, Mitigation and Biodiversity Offsets), di Guinea.
- 3 Vale menerapkan kebijakan perusahaan terkait tujuan tanpa hilangnya keanekaragaman hayati pada tahun 2019 (Vale, tanpa tahun).
- 4 Re:wild ([www.rewild.org](http://www.rewild.org)).
- 5 Re:wild ([www.rewild.org](http://www.rewild.org)).
- 6 Resolute Mining ([www.rml.com.au](http://www.rml.com.au)).
- 7 Zoological Society of London ([www.zsl.org/conservation](http://www.zsl.org/conservation)).
- 8 Re:wild ([www.rewild.org](http://www.rewild.org)).
- 9 Zoological Society of London ([www.zsl.org/conservation](http://www.zsl.org/conservation)).
- 10 The Biodiversity Consultancy ([www.thebiodiversityconsultancy.com](http://www.thebiodiversityconsultancy.com)).
- 11 Texas A&M University ([liberalarts.tamu.edu/philosophy](http://liberalarts.tamu.edu/philosophy)).
- 12 Re:wild ([www.rewild.org](http://www.rewild.org)).
- 13 Lester E. Fisher Center for the Study and Conservation of Apes, Lincoln Park Zoo ([www.lpzoo.org/conservation-science/science-centers/lester-e-fisher-center-for-the-study-and-conservation-of-apes](http://www.lpzoo.org/conservation-science/science-centers/lester-e-fisher-center-for-the-study-and-conservation-of-apes)).
- 14 Texas A&M University ([liberalarts.tamu.edu/philosophy](http://liberalarts.tamu.edu/philosophy)).
- 15 Wildlife Conservation Society ([www.wcs.org](http://www.wcs.org)).
- 16 Washington University di St Louis ([anthropology.wustl.edu](http://anthropology.wustl.edu)).
- 17 The Biodiversity Consultancy ([www.thebiodiversityconsultancy.com](http://www.thebiodiversityconsultancy.com)).
- 18 Wildlife Conservation Society ([www.wcs.org](http://www.wcs.org)).
- 19 Washington University di St. Louis ([virtualplanet.wustl.edu](http://virtualplanet.wustl.edu)).