



BAB 1



Dampak Pembunuhan, Penangkapan, dan Perdagangan Terhadap Kera dan Habitatnya

Pendahuluan

Perburuan kera bukanlah bentuk ancaman yang baru. Fosil dan peninggalan arkeologis menunjukkan bahwa manusia telah melakukan perburuan terhadap semua takson kera sejak manusia tinggal di habitat kera. Di Asia, perburuan oleh manusia diketahui turut berperan menurunkan jumlah orang utan setelah zaman Pleistosen Akhir yang berakhir sekitar 11.700 tahun lalu. Selain itu, kerangka owa ditemukan di makam Cina berusia 2000 tahun (Spehar *et al.*, 2018; Turvey *et al.*, 2018).

Ancaman yang baru berupa skala perburuan dan dampak langsung negatifnya terhadap status konservasi kera, walaupun perburuan terhadap kera adalah ilegal di seluruh negara habitat kera (Meijaard *et al.*, 2010b). Di Benua Afrika dan Asia yang masih memiliki kera liar, tekanan perburuan meningkat

seiring dengan mulai digunakannya senjata jarak jauh seperti sumpitan dan senapan gentel (*shotgun*), yang memungkinkan para pemburu menjadi lebih efektif, dan dengan ditemukannya jerat, yang memungkinkan pemburu menjangkau area yang lebih luas dalam jangka waktu yang lebih lama (Marshall *et al.*, 2006; Meijaard *et al.*, 2010a).

Istilah 'perburuan' terkadang digunakan secara bergantian dengan istilah 'pembunuhan'. Akan tetapi, pada praktiknya perburuan juga dapat mencakup penangkapan hewan hidup. Terkait perdagangan kera, perburuan adalah langkah pertama dalam rantai kegiatan ilegal yang memasok daging, bagian tubuh, dan hewan hidup ke pasar lokal, nasional, dan internasional. Perdagangan daging dan bagian tubuh kera terutama dilakukan untuk memenuhi permintaan akan makanan, obat, dan jimat, sedangkan perdagangan kera hidup, termasuk bayi kera yang diambil setelah induknya dibunuh,

dilakukan untuk memasok industri hewan peliharaan, pariwisata, dan hiburan. Manusia juga membunuh kera karena 'persaingan akan sumber daya' untuk 'melakukan tindak balasan' terhadap kera karena merusak tanaman pangan atau karena sekadar mendatangi perkebunan atau desa, dan untuk alasan keamanan pribadi dan masyarakat. Beberapa kera terbunuh atau menjadi cacat permanen karena unsur ketidak-sengajaan, seperti misalnya ketika pemburu secara tidak sengaja menjebak kera dengan menggunakan jerat yang ditujukan untuk hewan lain (lih. Kotak 1.1). Untuk menggaris-bawahi perbedaan tipis ini, buku ini menggunakan istilah perburuan, pembunuhan, penangkapan, dan perdagangan untuk mengacu pada berbagai ancaman terhadap kera dan kelangsungan hidupnya. Buku ini juga menggunakan istilah perburuan yang mencakup perburuan ilegal, pembunuhan, penangkapan, atau pengambilan satwa liar yang melanggar undang-

KOTAK 1.1

Penjeratan Simpanse

Jerat merupakan metode perangkap yang relatif murah, tidak pandang bulu, dan sering ditujukan untuk mamalia berukuran kecil atau sedang. Jerat mencakup perangkap mulai dari kawat atau nilon hingga perangkap yang lebih berbahaya, yaitu perangkap dari logam (*mantrap*) yang ditujukan untuk menjepit kaki hewan. Jerat biasanya dipasang di hutan untuk menangkap binatang buruan atau di sekitar lahan pertanian untuk melindungi tanaman pangan dari gangguan satwa liar.

Kematian dan mutilasi akibat jerat relatif umum terjadi pada kera besar, terutama pada kera Afrika yang lebih terestrial. Walaupun perangkap di berbagai tempat berbeda-beda, jebakan yang cenderung menyebabkan cedera paling parah adalah *mantrap*. Di Bulindi, Uganda, dari tahun 2008 hingga 2016, lima simpanse dewasa cedera akibat *mantrap* baja besar (McLennan *et al.*, 2012).¹ Selain itu, banyak simpanse di beragam tempat, terutama di Hutan Suaka Alam Budongo, Uganda, mengalami cedera akibat jerat (Reynolds, 2005). Di wilayah dataran rendah Kinabatangan di Pulau Kalimantan, beberapa orang utan baru-baru ini terperangkap jerat sewaktu mereka bergerak di darat melintasi lanskap pertanian dan petak hutan (HUTAN-Program Konservasi Orang Utan Kinabatangan, data tidak dipublikasikan, 2019). Owa bebas dari ancaman jerat karena cara hidupnya yang arboreal. Di antara semua jenis kera, simpanse merupakan kera yang paling sering menjadi korban penggunaan jerat. Meskipun semua subspesies simpanse terkena dampak, tingkat penggunaan jerat bervariasi di setiap wilayah karena tergantung pada praktik perburuan setempat.

Hingga saat ini, tidak ada bukti kasus penjeratan simpanse yang terjadi di Senegal karena praktik penggunaan jerat tidak umum dilakukan dan perburuan terutama dilakukan dengan menggunakan senapan. Sebaliknya, simpanse di Uganda berada dalam

risiko tinggi. Lebih dari sepertiga dari sekitar 700 simpanse yang hidup di Hutan Suaka Alam Budongo (12% petani di tempat ini dilaporkan menggunakan jerat) menderita cacat permanen karena cedera akibat jerat kawat dan diperkirakan dua hingga tiga individu mati setiap tahunnya akibat jerat (Reynolds, 2005; Tumusiime dan Tweheyo, 2010). Demikian pula halnya di Taman Nasional Kibale, 16 (31%) dari 51 simpanse di wilayah Sebitoli menderita cacat kaki akibat jerat (Cibot *et al.*, 2016). Di Kabupaten Hoima di Uganda, di perbatasan kawasan hutan dan kawasan pertanian yang membentang antara Hutan Suaka Alam Budongo dan Bugoma (yaitu Bulindi), *mantrap* menyebabkan cedera parah bagi sekurangnya dua simpanse setiap tahun dari tahun 2007 hingga 2011 dan secara keseluruhan individu kera memiliki 33% risiko kematian akibat luka (McLennan *et al.*, 2012).

Saat terperangkap jerat, kera akan menarik jerat untuk melepaskan anggota tubuh yang terperangkap atau melepas jerat. Pada jerat kawat, saat jerat ditarik kawat semakin mengencang di sekeliling bagian tubuh yang terperangkap sehingga memotong aliran darah dan menyebabkan infeksi yang sering kali diikuti nekrosis dan anggota gerak tubuh yang hilang atau cacat permanen. Kera-kera betina dewasa yang menderita cedera parah di Budongo menghabiskan sebagian besar waktunya dalam kelompok yang lebih kecil, kemungkinan untuk mengurangi risiko persaingan dengan kera lain dan karena mereka sudah tidak mampu mengikuti kelompok perjalanan yang besar (Hermans, 2011). Tentunya kera-kera betina ini menjadi lebih jarang bepergian, menghabiskan waktu lebih banyak di pohon, dan juga lebih jarang menggendong bayi mereka, terutama jika anaknya beranjak dewasa dan menjadi lebih berat untuk digendong (Munn, 2006). Individu yang mengalami cedera, terutama kera yang kehilangan anggota gerak, dapat kesulitan mengakses dan mengolah makanan. Mereka juga dapat kehilangan peringkat sosialnya dan oleh karenanya dapat mengalami keterbatasan dalam persaingan untuk mengakses makanan (Byrne dan Stokes, 2002; Cibot *et al.*, 2016).



undang konservasi hidupan liar daerah ataupun internasional. Dampak tidak langsung dari kegiatan perburuan mencakup cedera dan cacat permanen yang dapat menyebabkan individu kera mati dan dampak sosial, ekologis, dan psikologis terhadap kera yang bertahan hidup.

Perburuan kera adalah salah satu faktor pendorong terbesar terhadap kepunahan mereka. Karenanya Uni Internasional untuk Konservasi Alam (IUCN) telah memasukkan semua spesies kera ke dalam daftar 'kritis' atau 'genting', kecuali owa hoolock timur (*Hoolock leuconedys*) yang masuk ke dalam kategori 'rentan', skala perburuan adalah faktor penentu kunci terhadap kelangsungan hidup kera di alam liar (Brockelman dan Geissmann, 2019).

Bab ini membahas dampak langsung dan tidak langsung perburuan, mengapa kera rentan diburu, dan risiko perburuan terhadap kesehatan manusia (lih. Kotak 1.5). Bab ini juga mengidentifikasi kesenjangan pengeta-

huan yang harus segera ditangani sehingga ancaman ini dapat diatasi secara efektif.

Temuan kunci:

- Salah satu penyebab utama kepunahan kera adalah perburuan, terutama melalui pembunuhan dan penangkapan yang berakibat pada hilangnya kera dari alam liar.
- Manusia membunuh dan menangkap kera karena berbagai alasan. Kera dibunuh untuk diambil daging dan bagian tubuhnya, agar penangkapan bayi kera untuk perdagangan satwa hidup menjadi lebih mudah, melindungi tanaman dan harta-benda mereka dari ancaman nyata atau ancaman yang mereka anggap ada, agar merasa lebih aman, dan untuk 'olahraga'. Kera ditangkap untuk perdagangan satwa hidup dan kemudian dijadikan sebagai hewan peliharaan, hewan kebun binatang, properti foto, aksesoris pariwisata lainnya,

Foto: Kematian dan mutilasi akibat jerat relatif lazim terjadi pada kera besar. Seekor bonobo betina tua mencoba melepaskan jerat kawat dari tangan seekor betina remaja, sedangkan beberapa betina lain mengamatinya. Wamba, RDK. © Takeshi Furuichi, Komite Wamba untuk Penelitian Bonobo



Selain itu, simpanse dapat mengalami penurunan fungsi sistem kekebalan tubuh (imun) akibat stres yang tinggi atau karena gizi kualitas rendah sehingga memengaruhi kemampuan kekebalan tubuh (imunokompetensi) dalam melawan penyakit atau infeksi parasit (Yersin *et al.*, 2017). Jika tangannya cedera, kera tidak hanya menjadi lebih rentan terhadap parasit usus tetapi juga terhadap parasit eksternal seperti caplak dan kutu karena kera menjadi kurang mampu merawat diri dan mereka menjadi kurang mampu membangun sarang baru setiap malam sesuai kebiasaan yang berlaku pada kera besar, dan oleh karenanya cenderung menggunakan sarang kembali (yang mungkin mengandung caplak dan kutu dan feses yang terkontaminasi parasit) (Plumptre dan Reynolds, 1997; Yersin *et al.*, 2017).

Anggota dari beberapa komunitas simpanse, seperti Bossou di Republik Guinea, ternyata memiliki kemampuan dan pengetahuan untuk menonaktifkan jerat kawat (Ohashi dan Matsuzawa, 2011; Sugiyama dan Humle, 2011). Perilaku yang sama juga ditunjukkan oleh gorila gunung di Rwanda (V. Vecellio, komunikasi pribadi, 2019). Berdasarkan penelitian yang menunjukkan bahwa perilaku tersebut disebarluaskan secara sosial, hilangnya individu-individu prima dapat berdampak pada hilangnya pengetahuan yang dapat mencegah kematian dan cedera yang lebih parah akibat jerat kawat.

“ Dengan memburu kera, manusia dan kera akan terpapar risiko penularan penyakit yang berimplikasi serius pada kesehatan manusia dan kera. ”

- dan sebagai daya tarik di taman hiburan dan tempat hiburan lainnya.
- Kera sangat rentan terhadap dampak dari perburuan karena tingkat reproduksinya rendah dan kera membutuhkan waktu lama untuk mencapai usia dewasa sehingga tingkat pertumbuhannya rendah. Kondisi ini semakin parah jika beberapa individu kera diambil dari alam liar.
- Penurunan populasi atau kepunahan kera lokal yang disebabkan perburuan dapat berdampak buruk pada penyebaran biji yang sangat penting untuk menjaga keanekaragaman spesies pohon dan kesehatan ekosistem.
- Dengan memburu kera, manusia dan kera akan terpapar risiko penularan penyakit yang berimplikasi serius pada kesehatan manusia dan kera.
- Lebih banyak data diperlukan untuk dapat menilai secara akurat mengenai skala perburuan kera dan dampaknya terhadap kelangsungan hidup jangka panjang dari populasi utuh kera dan ekosistemnya.

Dampak Langsung Perburuan terhadap Penurunan Spesies: Ukuran Populasi dan Konsekuensi Sosial

Gambaran Umum

Perburuan telah lama diakui sebagai ancaman besar terhadap populasi kera di Afrika. Bahkan, baru-baru ini perburuan juga dianggap sebagai penyebab utama kepunahan orang utan di Pulau Kalimantan dan Sumatera (Abram *et al.*, 2015; Davis *et al.*, 2013; Meijaard *et al.*, 2011a; Strindberg *et al.*, 2018; Wich *et al.*, 2012). Dampak perburuan terhadap populasi owa liar tidak banyak diketahui, tetapi kegiatan perburuan ini kemungkinan berkontribusi terhadap penurunan beberapa populasi, termasuk owa hainan (*Nomascus hainanus*), owa cao vit (*Nomascus nasutus*), owa gaoligong (*Hoolock tianxing*), owa mentawai (*Hylobates klossii*), dan hoolock timur (*Hoolock leuconedys*) (Fan

et al., 2013, 2017; Fellowes *et al.*, 2008; Quinten *et al.*, 2014; Wei *et al.*, 2004; Yin *et al.*, 2016). Perburuan juga kemungkinan besar memengaruhi spesies owa lainnya, seperti misalnya owa janggut putih Borneo (*Hylobates albibarbis*) dan owa jawa (*Hylobates moloch*) (Cheyne *et al.*, 2016; Smith *et al.*, 2018).

Pertama-tama, penting untuk mengakui bahwa secara umum terdapat kekurangan pemahaman dan pengetahuan terkait pengambilan kera yang sebenarnya, yakni terkait jumlah akurat kera yang diambil dari alam liar akibat perburuan dan dampaknya bagi konservasi kera. Dampak langsung perburuan terhadap populasi kera sulit diukur karena perburuan bersifat ilegal. Namun demikian, penting untuk membedakan berbagai jenis perburuan, karena meskipun dilakukan dalam satu wilayah yang sama, alasan yang mendasarinya setiap kasus dapat berbeda-beda. Perburuan kera biasanya dilakukan karena salah satu dari tiga alasan berikut ini.

- **Untuk daging satwa liar:** Jenis pembunuhan ini sangat terbatas hanya di hutan lindung dan hutan yang dieksploitasi untuk kayu atau ekstraksi sumber daya lainnya (Tranquilli *et al.*, 2014). Walaupun pemburu umumnya menembak kera untuk memasok perdagangan daging satwa liar yang terutama ada di pusat-pusat kota (lih. Bab 3), beberapa pembunuhan kera dilakukan untuk memenuhi permintaan daging kera untuk keperluan pengobatan atau upacara adat (lih. Bab 2). Perburuan kera untuk mendapatkan dagingnya dapat berakibat pada penangkapan anak-anak kera yang tidak terencana dan sering kali mereka akhirnya masuk ke dalam perdagangan satwa hidup ilegal.
- **Akibat ‘persaingan sumber daya’ dan persoalan keamanan lainnya:** Jenis perburuan ini sebagian besar terjadi di hutan yang tidak dilindungi dan di lanskap pertanian. Perburuan ini merupakan konsekuensi dari hilangnya habitat dan fragmentasi yang menyebabkan kera-kera tergusur atau terdesak untuk memasuki kebun buah, kebun, ladang, dan perkebunan yang telah ditanami untuk memperoleh

makanan atau untuk melakukan persebaran. Perdagangan bayi kera hidup adalah produk sampingan oportunistik dari jenis perburuan ini (Meijaard *et al.*, 2011a).²

- **Menangkap bayi kera untuk perdagangan satwa hidup:** Pemburu yang memasok perdagangan ini memenuhi permintaan akan kera yang kemudian dijadikan hewan peliharaan, aksesori pariwisata, penghuni kebun binatang, dan hewan penghibur di taman hiburan (Clough dan May, 2018; Greengrass, 2015; lih. Bab 4). Seperti yang telah disebutkan di atas, penangkapan bayi kera juga merupakan konsekuensi yang tidak disengaja dari perburuan untuk memperoleh daging satwa atau sebagai bentuk tanggapan terhadap persoalan keamanan.

Untuk semua spesies kera, dampak langsung kegiatan perburuan mencakup penurunan kelimpahan total populasi yang diburu akibat hilangnya individu. Dengan kata lain, perburuan menyebabkan ukuran kelompok menyusut dan kelompok sosial rusak atau hancur. Mengingat minimnya informasi mengenai pengambilan kera, termasuk penghitungan insidental (artinya jumlah kera yang terbunuh untuk setiap hewan sasaran), sulit untuk mengukur dampak kegiatan perburuan.

Pada lanskap yang didominasi manusia, masyarakat setempat atau pelaku dari sektor industri menganggap keberadaan kera sebagai suatu ancaman bagi tanaman mereka. Karena kera besar menghabiskan sebagian besar waktunya di atas tanah (jika dibandingkan dengan owa), kera besar dapat mempelajari cara memanfaatkan lanskap pertanian mosaik dan dengan demikian dapat bertahan hidup di kawasan yang didominasi manusia. Beberapa spesies kera memang dapat menyesuaikan pakan dan perilaku sosialnya dengan sumber daya ekologis yang baru (Ancrenaz *et al.*, 2015; McLennan dan Hockings, 2014; Meijaard *et al.*, 2010a; Seiler dan Robbins, 2016). Akibatnya, kera semakin bersaing dengan manusia untuk memperoleh sumber daya yang sama sehingga menyebabkan masyarakat setempat menangkap atau membunuh spesies kera sebagai tindakan 'mitigasi' (Ancrenaz, Dabek, dan O'Neil, 2007; Baker, Milner-Gulland, dan Leader-Williams, 2012).

Pengambilan bayi kera dari alam liar biasanya melibatkan pembunuhan sang induk. Pemburu dapat membunuh beberapa induk dan bayi kera hanya untuk mendapatkan satu bayi kera hidup untuk dijual sebagai hewan peliharaan. Diperkirakan sekitar satu hingga sepuluh individu kera dibunuh untuk mendapatkan satu bayi kera hidup (Stiles *et al.*, 2013). Kisaran tersebut menunjukkan variasi dalam organisasi sosial spesies kera serta perilaku yang mereka tunjukkan kepada manusia. Sebagai contoh, orang utan betina dewasa yang memiliki anak yang belum disapih biasanya akan berjelajah sendiri, sementara gorila diketahui biasanya berada dalam kelompok sosial utuh yang terdiri dari sekitar 10 individu (Robbins dan Robbin, 2018). Simpanse dan bonobo hidup dalam komunitas besar yang terdiri dari sekitar 20 hingga lebih dari 100 individu. Namun demikian, mereka memiliki sistem kelompok fisi-fusi yang berarti seluruh anggota komunitas hampir tidak pernah ditemukan bersama-sama, tetapi dalam beberapa bagian kelompok (Furuichi, 2009). Jika terancam oleh keberadaan pemburu liar, simpanse dan bonobo cenderung melarikan diri, sementara jantan dewasa pemimpin gorila kemungkinan besar akan berusaha melindungi gorila betina dan bayi sehingga meningkatkan kemungkinan baginya untuk terbunuh (Doran-Sheehy *et al.*, 2007). Terbunuhnya gorila punggung perak pada kelompok dengan jantan tunggal akan menghasilkan efek domino yang signifikan karena gorila punggung perak lain kemungkinan akan membunuh anak-anak gorila yang belum disapih ketika induknya bergabung dengan kelompok lain (Kalpers *et al.*, 2003; Robbins *et al.*, 2013; Watts, 1989).

Selain itu, perburuan memiliki konsekuensi terhadap kondisi sosial ekologis individu yang tersisa karena adanya tekanan sosial, hilangnya pengetahuan lokal mengenai habitat atau perilaku yang dipelajari secara sosial (lih. Kotak 1.1), dan berkurangnya wilayah jelajah kelompok jika satwa tersebut mulai menghindari kawasan yang biasa dijadikan lokasi perburuan (Gruber *et al.*, 2019; Köhl *et al.*, 2019; van Schaik, 2002). Meskipun dapat menyebabkan kematian seketika pada individu kera, perburuan juga dapat mengakibatkan cedera yang

“Untuk semua spesies kera, perburuan menyebabkan ukuran kelompok menyusut dan kelompok sosial rusak atau hancur.”

TABEL 1.1

Jumlah Owa yang Ditangani di Pusat Penyelamatan di Seluruh Asia Tenggara, per Spesies, 2015-2016 (kecuali untuk kebun binatang)

Lokasi pusat penyelamatan	Nama umum	Spesies	Jumlah
Kamboja	Owa pileated	<i>Hylobates pileatus</i>	25
India	Owa hoolock barat	<i>Hoolock hoolock</i>	10
Indonesia	Owa abu-abu abbott	<i>Hylobates abbottii</i>	91*
	Owa abu-abu borneo	<i>Hylobates funereus</i>	
	Owa müller	<i>Hylobates muelleri</i>	
	Owa agile	<i>Hylobates agilis</i>	100
	Owa janggut putih borneo	<i>Hylobates albibarbis</i>	100
	Owa kloss	<i>Hylobates klossii</i>	20
	Owa jawa	<i>Hylobates moloch</i>	86
	Siamang	<i>Symphylangus syndactylus</i>	160
Malaysia	Siamang	<i>Symphylangus syndactylus</i>	25
Thailand	Owa lar	<i>Hylobates lar</i>	80
	Owa pileated	<i>Hylobates pileatus</i>	15
Vietnam	Genus <i>Nomascus</i>	<i>Nomascus</i> spp.	35

Catatan: * Jumlah yang ditandai bintang terdiri atas tiga spesies dan totalnya tidak dicantumkan secara terpisah.

Sumber: Kheng *et al.* (2017); Nijman, Yang Martinez dan Shepherd (2009); Smith *et al.* (2018)

disebabkan luka tembak atau jerat. Cedera yang demikian dapat mengurangi masa hidup, keberhasilan berkembang biak (*breeding*), dan kesejahteraan psikologis individu terdampak. Tingkat kematian individu yang cedera tidak diketahui karena kera pada awalnya dapat bertahan dari cedera, tetapi akhirnya mati karena infeksi luka atau cacat lainnya. Berpindahnya peluru ke organ-organ di dalam tubuh dapat memberikan dampak terhadap keberlangsungan hidup individu yang setara dengan dampak dari hilangnya anggota gerak, seperti misalnya jari tangan, jari kaki, tangan, atau kaki, akibat jerat (lih. Kotak 1.1).

Terdapat kebutuhan mendesak untuk menghitung tingkat, laju, dan dampak aktual dari pembunuhan dan penangkapan kera yang membutuhkan pendekatan yang lebih global dan menyeluruh. Saat ini, data terbatas yang tersedia diperoleh dari beberapa studi yang berbeda-beda di wilayah yang tidak dapat benar-benar dikategorikan sebagai *hotspot* atau areal pengambilan contoh yang lebih layak (Marshall

et al., 2006; Meijaard *et al.*, 2012; Quinten *et al.*, 2014; Yin *et al.*, 2016). Oleh karena itu, dibutuhkan lebih banyak upaya untuk mengevaluasi dan memitigasi dampak penjeratan terhadap kera, termasuk di dalamnya patroli anti perburuan liar, tim pembersihan jerat, dan kampanye peningkatan kesadartahuan (lih. Bab 5 dan 6).

Skala Tekanan Perburuan: Pengetahuan per Takson Saat Ini Owa

Ancaman langsung yang utama terhadap owa adalah hilangnya habitat, degradasi dan fragmentasi, penyakit menular, dan pembunuhan, baik untuk daging hewan liar atau dalam konteks konflik mengenai tanaman budi daya atau sumber daya lainnya (Campbell, Cheyne, dan Rawson, 2015; Cheyne *et al.*, 2016). Nilai penting ancaman ini berbeda-beda, tergantung pada takson dan lokasi. Pada umumnya, owa tidak

Foto: Cepatnya perkembangan dan luasnya pemanfaatan media sosial untuk memfasilitasi perdagangan satwa liar. Bayi owa jawa untuk dijual. Sumber: Cuplikan layar (*screenshot*) dari tahun 2018

jumlah akurat owa yang ditangani di pusat penyelamatan. Tabel 1.1 menyajikan gambaran umum jumlah individu yang didasarkan pada publikasi sebelumnya dan wawancara penulis dengan pusat penyelamatan owa pada Pertemuan Orang utan Veterinary Advisory Group pada bulan Juli 2018 di Aceh, Indonesia. Data yang disajikan hanya berkaitan dengan spesies yang ditangani di pusat penyelamatan (Commitante *et al.*, 2018).

Tingginya jumlah owa yang tersedia untuk dijual melalui media sosial dan digunakan sebagai properti foto menunjukkan bahwa pengambilan bayi dari alam liar masih berlangsung dan kemungkinan meningkat.

Permintaan ini semakin diperparah dengan adanya penyebarluasan gambar owa sebagai hewan peliharaan secara daring (Smith dan Cheyne, 2017; li. Kotak 1.2 dan Bab 4).

Orang utan

Orang utan telah menjadi bagian dari makanan masyarakat sejak zaman Pleistosen, sebagaimana ditunjukkan oleh bukti fosil yang ditemukan di Gua Niah di Serawak, Malaysia, di mana manusia menghuninya sejak 45.000 tahun yang lalu (Harrison, 1966; Spehar *et al.*, 2018). Pada ribuan tahun setelahnya, proporsi fragmen orang utan dalam peninggalan prase-

KOTAK 1.3

Perburuan Orang Utan di Borneo

Analisis terbaru mengenai tren populasi orang utan borneo menunjukkan bahwa pembunuhan adalah salah satu faktor utama yang menyebabkan penurunan jumlah orang utan, terutama di bagian Pulau Kalimantan bagian Indonesia dan juga di bagian-bagian tertentu negara bagian Sabah dan Serawak (Santika *et al.*, 2017; Voigt *et al.*, 2018).

Survei mendetail berbasis wawancara mengonfirmasi betapa parahnya ancaman ini. Survei sosial yang dilakukan di seluruh Pulau Kalimantan dengan lebih dari 5000 responden yang tinggal di lebih dari 500 desa atau sekitar 10% desa di seluruh pulau tersebut menunjukkan bahwa rata-rata sekitar 2.000 hingga 3.000 orang utan dibunuh setiap tahunnya selama masa hidup rata-rata responden (Davis *et al.*, Meijaard *et al.*, 2011a, 2011b). Analisis lebih lanjut terkait data ini menunjukkan bahwa 750 hingga 1.800 individu orang utan dibunuh di tahun 2010 (Meijaard *et al.*, 2011a). Hampir seperempat dari desa sampel di Kalimantan yang menjadi bagian dari survei ini melaporkan terjadi pembunuhan orang utan pada tahun sebelum survei dilakukan (Abram *et al.*, 2015). Sekitar 5% dari semua responden terpercay (232 dari 4.732 orang) mengatakan bahwa mereka pernah membunuh orang utan selama masa hidupnya (Davis *et al.*, 2013; Meijaard *et al.*, 2011a). Sebagian besar pembunuhan tersebut bersifat oportunistik dan hanya sedikit responden yang melaporkan bahwa dirinya pernah membunuh beberapa individu. Meskipun demikian, seorang responden mengklaim bahwa dirinya telah membunuh lebih dari 70 orang utan dan responden lainnya menyumbang bahwa dirinya telah membunuh lebih dari 100 orang utan.

Dari penduduk desa yang menyatakan bahwa mereka pernah membunuh orang utan, sebagian besar (56% responden) mengatakan bahwa alasan utama mereka untuk mendapatkan daging dan hampir seperempatnya (23% responden) mengatakan bahwa mereka merasa terancam atau karena hewan-hewan tersebut merusak tanaman milik masyarakat. Responden yang tidak menyatakan makanan atau situasi konflik sebagai alasan utama mereka membunuh kera mengatakan bahwa mereka membunuh kera secara tidak sengaja ketika mereka sedang berburu hewan lain (5% responden), untuk perdagangan hewan peliharaan (3%), untuk

keperluan obat tradisional (3%), atau untuk 'berolahraga' (3%) (Davis *et al.*, 2013).

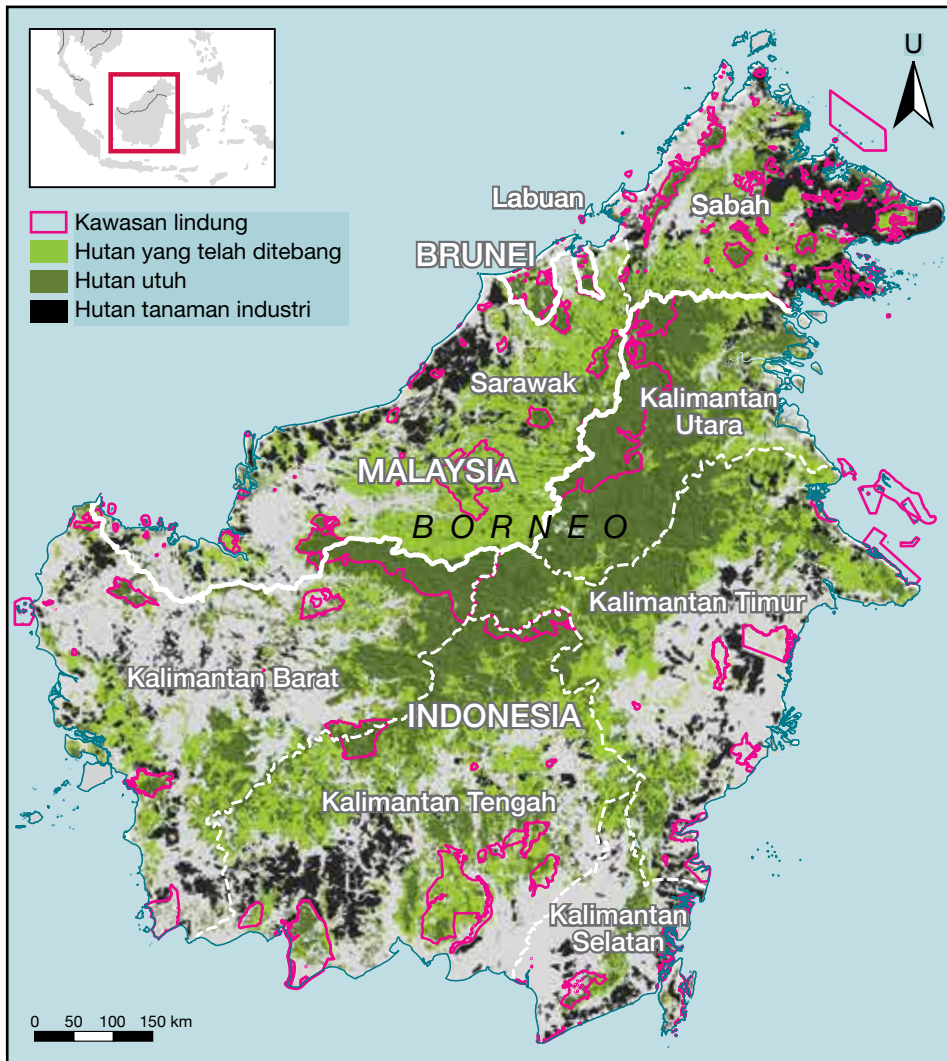
Di kawasan yang didominasi oleh perkebunan sawit dan tanaman lainnya, sebagian besar masyarakat menilai orang utan sebagai hama dan kemudian membunuhnya jika mereka memasuki perkebunan (Davis *et al.*, 2013). Pihak yang berasosiasi dengan perkebunan sawit skala industri dan skala lebih kecil bertanggung jawab atas 20-25% pembunuhan orang utan di Kalimantan. Pembunuhan jauh lebih banyak terjadi (sekitar 60% dari total pembunuhan) di hutan lindung dan hutan yang tidak dilindungi di mana para pemburu melancarkan aksinya (Gambar 1.1). Di kawasan-kawasan tersebut, kemungkinan pembunuhan orang utan meningkat seiring dengan tingginya jumlah penduduk beragama Kristen yang tidak tabu mengonsumsi daging kera (Abram *et al.*, 2015; Davis *et al.*, 2013; li. Kotak 1.4).

Berdasarkan studi tersebut, tingkat pembunuhan setiap tahunnya secara signifikan melampaui tingkat pengambilan maksimum yang dapat diterima oleh populasi viabel dalam jangka panjang. Analisis viabilitas populasi menjelaskan bahwa pengambilan orang utan betina melebihi angka 1% akan mendorong kepunahan populasi orang utan dalam beberapa dekade (Marshall *et al.*, 2009). Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa, pada banyak populasi terdampak, tingkat pengambilan tahunan melebihi angka 1% dan bahkan hingga angka 4% (Davis *et al.*, 2013; Meijaard *et al.*, 2011a). Meskipun angka pengambilan tahunan yang tepat mungkin tidak tersedia, laporan surat kabar dan penyitaan yang dilakukan menunjukkan bahwa orang utan dibunuh dalam jumlah besar dan ancaman ini perlu ditanggapi dengan serius.

Faktor-faktor yang mendorong masyarakat untuk membunuh orang utan begitu kompleks dan berpotensi melibatkan aspek etnis, hal-hal tabu, persepsi, jenis habitat, dan kurangnya penegakan hukum. Oleh karenanya, berbagai langkah yang dirancang untuk mencegah pembunuhan orang utan akan memberikan dampak paling besar jika ditargetkan pada kelompok tertentu dengan pesan yang disesuaikan, bukan dengan pendekatan satu jagat (Meijaard *et al.*, 2011b). Sayangnya, penegakan hukum yang relevan tidak begitu memadai. Meskipun pemerintah Indonesia dan Malaysia baru-baru ini menuntut beberapa orang yang telah membunuh dan memperdagangkan orang utan, hukuman untuk membunuh, mendapatkan, dan memperdagangkan orang utan hampir tidak ada sama sekali (J. Sherman, komunikasi pribadi, 2019).

GAMBAR 1.1

Borneo: Perkebunan, Hutan Lindung, dan Hutan yang Tidak Dilindungi



Sumber: Diadaptasi dari Gaveau *et al.*, 2014, hal. 6, dan UNEP-WCMC dan IUCN, 2019

jarah meningkat seiring dengan berkembangnya tombak dan panah (pada akhir zaman Pleistosen) dan kedatangan teknologi sumpitan yang lebih baru (4000 tahun yang lalu) (Spehar *et al.*, 2018). Selama 300 tahun terakhir, penggunaan senjata api meluas. Senjata api memainkan peranan kunci terjadinya dampak negatif drastis dari kegiatan perburuan sejak zaman kolonial (Goossens *et al.*, 2006). Salah satu analisis terbaru menunjukkan bahwa tingkat perjumpaan orang utan

di Borneo menurun enam kali lipat sejak awal abad ke-18 (Meijaard *et al.*, 2010b).

Saat ini, perburuan tetap menjadi sebuah ancaman serius bagi orang utan borneo dan sumatera. Selain hilangnya habitat, perburuan merupakan faktor pendorong utama kepunahan semua spesies orang utan, kecuali bagi orang utan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) yang hidup dalam populasi tunggal di wilayah-wilayah terpencil dan sebagian besar populasi dikelilingi masyarakat yang tidak

“Tidak seperti di Afrika, perdagangan daging kera liar tidak ada di Pulau Kalimantan. Namun demikian, lebih dari setengah orang utan yang dibunuh di pulau tersebut diburu dagingnya.”

berburu (Nowak *et al.*, 2017; Wich *et al.*, 2019; lih. Gambaran Umum Kera). Salah satu survei mengindikasikan bahwa di Pulau Kalimantan sendiri sekitar 2.000 hingga 3.000 orang utan dibunuh setiap tahunnya selama masa hidup responden survei (Meijaard *et al.*, 2011a). Studi ini juga mengungkapkan bahwa 750 hingga 1.800 individu orang utan dibunuh di Pulau Kalimantan hanya pada tahun 2010. Kematian ini mewakili lebih dari 1% perkiraan jumlah orang utan yang ada saat ini di alam liar dan angka ini tepat berada di atas laju ‘pemanenan berkelanjutan’ (lih. Kotak 1.3). Perkiraan jumlah kematian akibat pembunuhan ini lebih tinggi daripada yang perkiraan sebelumnya dan sesuai dengan dua hasil studi terbaru yang menunjukkan penurunan drastis atas jumlah dan kelimpahan orang utan di Pulau Kalimantan antara tahun 1997 dan 2015 (Santika *et al.*, 2017; Voigt *et al.*, 2018).

Tidak seperti di Afrika, perdagangan daging kera liar tidak ada di Pulau Kalimantan (Davis *et al.*, 2013). Namun demikian, lebih dari setengah orang utan yang dibunuh di pulau tersebut diburu dagingnya. Orang utan memang dibunuh di berbagai bagian wilayah jelajahnya jika pemburu gagal membunuh hewan lain. Fakta bahwa orang utan tidak menjadi target buruan sejak awal, tetapi dibunuh secara oportunistik, dapat menjelaskan mengapa perburuan tidak dianggap sebagai suatu penyebab masalah dalam konservasi orang utan hingga saat ini. Sekitar 5% masyarakat di Pulau Kalimantan yang diwawancarai mengatakan bahwa mereka pernah membunuh satu orang utan atau lebih (Davis *et al.*, 2013; Meijaard *et al.*, 2011a, 2011b). Walaupun tingkat pengambilan terlihat rendah, angka tersebut tetap jauh melampaui tingkat berkelanjutan (Marshall *et al.*, 2009; lih. Kotak 1.3).

Selain dibunuh untuk diambil dagingnya, orang utan juga menjadi target masyarakat yang bersaing untuk memperoleh sumber daya yang sama, khususnya ketika kera terlibat dalam kegiatan mencari makanan berupa tanaman pertanian. Mereka juga dibunuh oleh pemburu liar yang berupaya memperoleh individu kera yang lebih muda atau bayi kera untuk perdagangan satwa hidup nasional dan internasional. Berdasarkan data konservatif, hampir 150 orang utan dari Indonesia (sebagian besar berupa orang utan muda tanpa induk) memasuki per-

dagangan domestik dan internasional setiap tahunnya (Stiles *et al.*, 2013, hal. 8). Hingga tahun 1920-an, orang utan masih dibunuh oleh pemburu yang melakukan kegiatannya untuk hiburan atau pemburu kepala yang memburu tengkorak mereka atau untuk tujuan pengobatan tradisional (Rijksen dan Meijaard, 1999).

Kera Afrika

Kera-kera Afrika (bonobo, simpanse, dan gorila) diburu di semua negara tempat mereka tinggal di alam liar. Namun demikian, penyebab dan tingkat masalahnya secara spasial bervariasi pada setiap spesies dan subspeciesnya. Afrika Barat dan Tengah memiliki prevalensi tertinggi dalam perburuan kera kecuali untuk beberapa wilayah dan lokasi (Fa dan Brown, 2009; Heinicke *et al.*, 2019). Meskipun minimnya data empiris menyebabkan tidak dapat dilakukannya penilaian akurat mengenai dampak perburuan terhadap penurunan jumlah kera Afrika, penelitian membuktikan bahwa perburuan mempengaruhi persebaran dan kepadatan populasi kera dan masalah ini diperparah dengan adanya pembangunan jaringan jalan, khususnya di wilayah berhutan (Hickey *et al.*, 2013; Poulsen, Clark dan Bolker, 2011; Strindberg *et al.*, 2018; Vanthomme *et al.*, 2013; Walsh *et al.*, 2003).

Di beberapa lokasi tertentu, hal tabu terkait budaya dan agama membatasi perburuan dan penjualan bagian tubuh kera untuk dikonsumsi, dijadikan obat tradisional dan jimat, dan untuk upacara. Di beberapa kawasan lindung, penegakan hukum atau hadirnya penelitian juga membatasi praktik yang demikian (Campbell *et al.*, 2011; Kortlandt, 1986; Oates *et al.*, 2007; Tagg *et al.*, 2015; lih. Kotak 1.4). Namun demikian, kasus-kasus khusus tersebut tidak benar-benar melindungi kera dari pembunuhan. Hal ini dikarenakan kondisi masyarakat setempat yang dapat berubah seiring waktu, seperti misalnya masuknya masyarakat yang memiliki kepercayaan dan sikap yang berbeda terhadap kera, tingkat toleransi terhadap kera, efektivitas tindakan penegakan hukum, dan kehadiran para peneliti. Sebagai contoh, meskipun membunuh kera merupakan hal yang tabu, penduduk desa di lokasi tertentu pernah menyewa pemburu ‘dari luar’ untuk membunuh simpanse untuk

mencegah kera-kera lain mengonsumsi tanaman pertanian mereka (Brncic, Amarasekaran, dan McKenna, 2010).

Penduduk desa juga dapat menyerang kera jika kera dianggap sebagai ancaman terhadap properti, keselamatan diri mereka, atau keselamatan anak-anak mereka. Pembunuhan 'balasan' tersebut mengakibatkan kematian induk kera dan dapat berujung pada penangkapan bayi-bayi kera (Projet Primates, tanpa tahun; Chimpanzee Conservation Center, data tidak dipublikasi, 2012). Selain sebagai produk sampingan dari perburuan atau situasi 'konflik' yang demikian, penangkapan bayi kera juga didorong oleh permintaan langsung dari pembeli yang terutama berasal dari luar negeri. Permintaan yang ada bervariasi tergantung spesies. Di Afrika, permintaan akan simpanse menempati angka paling tinggi (Stiles *et al.*, 2013).

Simpanse

Dari semua kera di Afrika, simpanse memiliki persebaran terluas dan populasi terbesar (lih. Gambaran Umum Kera). Sebagai akibatnya, simpanse juga mendominasi perdagangan kera hidup. Menurut perkiraan, terdapat sekitar 92 simpanse masuk dalam perdagangan kera hidup setiap tahunnya, sedangkan bonobo hanya 7 ekor dan gorila 14 ekor (Stiles *et al.*, 2013). Penangkapan satu ekor bayi simpanse berdampak pada kematian individu lain hingga 10 ekor dalam komunitasnya, dan sekitar seperempat dari semua bayi kera yang ditangkap tidak dapat bertahan hidup dalam jangka waktu yang lama setelah penangkapan dan sebagian besar lain mati pada saat proses pengangkutan ke tujuan akhir (Hicks *et al.*, 2010). Untuk setiap simpanse hidup yang dikirim ke penerima terakhir, sebanyak 4-13 ekor mati pada saat proses pengiriman berlangsung.

Serangan 'balasan' terhadap simpanse yang disebutkan di atas dapat menciptakan lingkaran setan karena manusia semakin sering membuat kera gusar sehingga meningkatkan risiko bahwa kera akan memberikan respons yang lebih agresif pada pertemuan berikutnya (Hockings *et al.*, 2010; McLennan dan Hockings, 2016). Pada lanskap yang di huni oleh simpanse dan manusia di luar kawasan lindung, situasi yang demikian dapat meningkatkan terjadinya pembunuhan terhadap kera dan penangkapan bayi kera, kecuali jika hal tersebut ditangani dengan cepat.

Tekanan perburuan terhadap empat subspesies simpanse dan di dalam wilayah jelajah masing-masing subspesies berbeda-beda. Hal tersebut sebagian besar disebabkan oleh adanya perbedaan hal tabu terkait agama atau budaya terhadap pembunuhan dan penangkapan simpanse dan kegiatan manusia pada kawasan yang dilindungi dan tidak dilindungi. Sebagian besar simpanse Afrika barat (*Pan troglodytes verus*) tinggal di luar kawasan lindung, sehingga mereka menjadi lebih rentan terhadap perburuan. Populasi spesies tersebut yang diperkirakan berkisar antara 18.000-65.000 individu mengalami laju penurunan sebesar 6% per tahun (Kormos *et al.*, 2003; Kühl *et al.*, 2017).

Sebagian wilayah jelajah simpanse Nigeria-kamerun (*Pan t. ellioti*) bertumpang tindih dengan wilayah yang memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Areal yang telah mengalami kerusakan habitat dalam fragmentasi secara signifikan pada beberapa tahun belakangan ini memiliki penegakan hukum yang rendah mengenai perburuan. Akibatnya, perburuan semakin marak dan hal ini diperparah dengan akses terhadap senjata api yang semakin mudah, rute transportasi yang semakin membaik, dan semakin meningkatnya insentif keuangan untuk memasok pasar daging hewan liar di wilayah tersebut (Morgan *et al.*, 2011). Dengan jumlah populasi kurang dari 6.000 individu, subspesies ini tidak akan dapat bertahan dari laju perburuan saat ini yang 2-13 kali lebih tinggi daripada laju kelestariannya (Hughes *et al.*, 2011; Oates *et al.*, 2016).

Perburuan untuk memenuhi kebutuhan sendiri dan khususnya untuk tujuan komersial dianggap sebagai ancaman utama terhadap kelestarian simpanse sentral (*Pan t. troglodytes*) yang populasinya terdiri atas 128.700 individu yang sudah tersapih (Strindberg *et al.*, 2018; Tutin *et al.*, 2005). Ekstraksi mineral dan minyak untuk tujuan artisanal dan komersial, pembangunan transportasi dan infrastruktur seperti jalan raya dan jalan kereta, dan perambahan kawasan hutan melalui kegiatan pertanian atau pembalakan telah berkontribusi meningkatkan tekanan dan kegiatan perburuan di seluruh wilayah jelajah sub spesies ini (Arcus Foundation, 2014, 2015, 2018; Laurance *et al.*, 2006).

“Serangan ‘balasan’ terhadap simpanse yang disebutkan di atas dapat menciptakan lingkaran setan karena manusia semakin sering membuat kera gusar sehingga meningkatkan risiko bahwa kera akan memberikan respons yang lebih agresif pada pertemuan berikutnya.”

Foto: Selama 20 tahun terakhir, populasi gorila grauer mengalami penurunan paling tajam di antara empat subspecies gorila, terutama akibat perburuan.
© GRACE

Populasi simpanse timur (*Pan t. schweinfurthii*) diperkirakan terdiri atas 181.000-256.000 individu (Plumptre *et al.*, 2016a). Manusia memburu spesies tersebut di seluruh wilayah jelajahnya yang sebagian besar untuk keperluan konsumsi daging dan juga pengobatan tradisional dengan perburuan paling banyak di Republik Demokratik Kongo dan Republik Afrika Tengah (Hicks *et al.*, 2010; Plumptre *et al.*, 2010). Jika induk terbunuh, setiap bayi simpanse yang ada biasanya ditangkap dan dibiarkan hidup untuk dijual. Perdagangan ilegal bayi simpanse hidup dari Republik Demokratik Kongo melalui Afrika Timur atau lokasi lainnya di benua tersebut masih tinggi walaupun sudah dilakukan berbagai upaya untuk menguranginya (Hicks *et al.*, 2010).

Bonobo

Republik Demokratik Kongo adalah rumah bagi semua bonobo (*Pan paniscus*) yang populasinya diperkirakan 15.000-20.000 ekor (IUCN dan ICCN, 2012). Meskipun dilindungi secara penuh oleh UU negara, berbagai spesies kera terus dibunuh terutama untuk memenuhi kebutuhan daging hewan liar di pusat kota dan memfasilitasi penangkapan bayi bonobo untuk penjualan satwa hidup sebagai produk sampingan langsung dari perburuan (Nasi *et al.*, 2008; Wilkie *et al.*, 2011). Tingginya keberadaan pemberontak dan tentara dengan gaji rendah juga semakin meningkatkan permintaan (Fruth, Williamson dan Richardson, 2013). Hanya di sebagian kecil kawasan bonobo aman dari perburuan karena hal tabu terkait budaya setempat yang melarang pembunuhan dan konsumsi spesies tersebut (Inogwabini *et al.*, 2008; Lingomo dan Kimura, 2009). Namun demikian, di kawasan tersebut kerusakan sipil yang terjadi bertahun-tahun, pergerakan rakyat di seluruh penjuru negara, dan buruknya penegakan hukum melemahkan pengaruh hal tabu setempat yang melindungi bonobo dari pembunuhan dan penangkapan (Fruth *et al.*, 2016).

Gorila

Informasi yang tersedia mengungkapkan bahwa perburuan memiliki dampak yang tinggi tetapi berbeda antara dua spesies dan empat subspecies gorila. Secara keseluruhan, gorila lebih mudah dibunuh dengan senjata dibandingkan simpanse atau bonobo karena gorila lebih banyak hidup di atas tanah dan berada dalam kelompok sosial yang lebih kompak (Plumptre *et al.*, 2016b; Strindberg *et al.*, 2018).

Selama lebih dari 20 tahun terakhir, dari empat subspecies gorila, gorila grauer (*Gorilla beringei graueri*) mengalami penurunan paling drastis, sebagian besar disebabkan oleh perburuan. Subspecies ini mengalami penurunan tajam hingga sebesar 80%, dari sekitar 16.900 gorila pada pertengahan tahun 1990an menjadi sekitar 3.800 pada tahun 2015. Penurunan tajam tersebut sebagian besar disebabkan oleh perburuan yang dilakukan penambang artisanal di kawasan yang dikendalikan milisi bersenjata (Plumptre *et al.*, 2016b). Jika tidak ada intervensi konservasi yang kuat, subspecies ini dapat punah dalam 20 tahun mendatang. Dampak dari perburuan tersebut ditunjukkan dengan adanya 14 gorila yang terpisahkan dari induknya yang saat ini tinggal di suaka GRACE (Gorilla Rehabilitation and Conservation Education Center) di Republik Demokratik Kongo bagian timur (GRACE, tanpa tahun).

Sebaliknya, tingkat perburuan terhadap gorila gunung (*Gorilla b. beringei*) relatif rendah, sebagian besar karena masyarakat di sekitar habitat gorila ini menganggap bahwa memakan gorila dan primata lainnya adalah hal yang tabu (Robbins *et al.*, 2011). Gorila gunung adalah satu-satunya subspecies kera yang diketahui memiliki ukuran populasi yang stabil atau meningkat (Hickey *et al.*, 2019).⁶ Meskipun demikian, pada tahun 1967-2008, 26 gorila yang dihabitiasi dibunuh di Virunga Massif dan jumlah ini mewakili 12% dari semua jumlah kematian gorila gunung pada saat itu. Pembunuhan ini kemungkinan mengurangi laju pertumbuhan kelompok gorila yang dihabitiasi sekitar 1% per tahun. Dari 26 gorila tersebut, 3 gorila mati karena jerat, 15 gorila ditembak oleh milisi, dan 8 sisanya dibunuh karena beragam alasan, termasuk untuk perda-



gangan hewan peliharaan, karena upaya untuk menghentikan hama tanaman pangan, dan untuk perdagangan daging hewan liar (Robbins *et al.*, 2011). Selain itu, penegak hukum menyita enam gorila gunung muda antara tahun 2004 dan 2017 dan fakta ini memberikan konfirmasi bahwa terdapat permintaan akan bayi gorila dan pembunuhan gorila dewasa memungkinkan pemburu menangkap bayi gorila (Virunga Alliance, tanpa tahun).

Dalam beberapa dekade terakhir, lebih dari 1.500 jerat yang dipasang untuk berbagai jenis antelop kecil di Afrika (*duiker*) dan hewan lainnya telah disingkirkan setiap tahun dari Virunga Massif. Mulai tahun 1985 hingga 2008, sebuah program kedokteran hewan melepaskan jerat dari 42 gorila yang dihabituasi (Robbins *et al.*, 2011). Pemodelan menunjukkan bahwa jika gorila-gorila tersebut mati, laju pertumbuhan tahunan populasi gorila akan mengalami penurunan sekitar 0,7%. Sejak tahun 1970-an, perbedaan besar antara laju pertumbuhan gorila yang tidak dihabituasi (-0,7%) dan yang dihabituasi (4%) dari populasi tersebut berkaitan tidak hanya dengan intervensi kedokteran hewan, tetapi juga dengan pemantauan harian terhadap gorila yang dihabituasi sehingga memberikan perlindungan tambahan. Perlunya perlindungan yang lebih baik terhadap subpopulasi yang tidak

terpantau tersebut dibuktikan oleh fakta bahwa terdapat seekor gorila yang tidak dihabituasi yang ditemukan mati terjebak jerat pada saat survei di Virunga Massif dilakukan pada tahun 2015-2016 (Hickey *et al.*, 2019).

Perburuan dengan menggunakan jerat tidak banyak dilakukan di dalam dan di sekitar Taman Nasional Bwindi Impenetrable, Uganda, yang merupakan rumah bagi populasi lain gorila gunung (Roy *et al.*, 2014). Walaupun kelompok yang terdiri dari 400 gorila ini membutuhkan lebih sedikit intervensi kedokteran hewan untuk menghilangkan jerat selama dua dekade terakhir, kelompok ini tidak terhindar dari pembunuhan ilegal. Pada pertengahan 1990-an, para pemburu ilegal sengaja membunuh empat gorila untuk mendapatkan bayinya (Amooti, 1995; Roy *et al.*, 2014). Seekor gorila betina dewasa mati ketika seorang anggota masyarakat melempar batu kepada gorila yang sedang memakan tanaman pertanian tersebut di luar Taman Nasional Bwindi Impenetrable, dan bayinya yang masih belum disapih juga mati (Baker, Milner-Gulland, dan Leader-Williams, 2012). Pada tahun 2011, pejalan punggung hitam ditombak pemburu ilegal yang tengah memburu hewan liar lain. Pemburu tersebut ditangkap dan hanya dikenai denda sejumlah uang saja (WWF, 2011). Ketujuh gorila yang mati ini merupakan 1,5-2% dari populasi kecilnya (Roy *et al.*, 2014).

Gorila dataran rendah barat (*Gorilla gorilla*) adalah gorila yang jumlahnya paling banyak dari empat subspecies gorila yang ada dengan perkiraan sebanyak 360.000 individu. Dari tahun 2005 hingga 2013, populasi gorila ini menurun dengan perkiraan laju penurunan tahunan sebesar 2,7%, terutama akibat pembunuhan ilegal, perusakan habitat, dan penyakit. Jika laju penurunan ini terus berlanjut, populasi gorila ini akan menurun lebih dari 80% dalam 60 tahun ke depan. Kepadatan populasi gorila secara signifikan lebih rendah di wilayah yang kekurangan jumlah petugas penegak hukum. Kepadatan populasi gorila juga menurun seiring dengan meningkatnya kepadatan penduduk setempat. Kedua faktor ini membuktikan bahwa perburuan adalah penyebab utama kepadatan gorila yang lebih rendah. Karena sekitar 75% dari jumlah gorila dataran rendah barat hidup di luar kawasan konservasi, penurunan drastis ukuran populasi gorila hanya dapat dihindari melalui peningkatan penegakan hukum di wilayah tersebut. Kepadatan populasi gorila lebih tinggi di tempat yang memiliki anggapan bahwa memakan gorila adalah hal yang tabu, tetapi wilayah yang demikian hanya mencakup sekitar 1% saja dari wilayah jelajah gorila (Strindberg *et al.*, 2018).

Beberapa studi skala kecil menyajikan bukti lebih lanjut mengenai dampak besar perburuan terhadap gorila dataran rendah barat. Poulson, Clark, dan Bolker (2011) menemukan bahwa kepadatan populasi gorila 60% lebih rendah di wilayah yang digunakan untuk berburu dan membalak kayu sekaligus dibandingkan wilayah yang hanya digunakan untuk membalak kayu. Studi yang mengumpulkan laju pengambilan kera di 36 lokasi di Afrika Tengah memperkirakan bahwa 3,5 gorila dibunuh per tahun di wilayah yang memiliki kepadatan populasi yang rendah, yakni hanya 0,7 gorila per km² (70 hektar) (Fa, Ryan, dan Bell, 2005). Survei terhadap pemburu di Kamerun menunjukkan bahwa kera besar tersebut tidak termasuk dalam sepuluh spesies teratas kera di alam liar yang dimanfaatkan dagingnya, tetapi sekitar 25% dari semua pemburu telah membunuh sekurangnya satu gorila atau simpanse. Rendahnya tingkat pembunuhan kera mencerminkan jumlah perjumpaan yang rendah (Tagg *et al.*, 2018; Wright dan Priston, 2010).

Hanya ada sekitar 300 gorila sungai cross (*Gorilla g. diehli*) di alam liar yang tersebar di lanskap yang sangat terfragmentasi dan ditandai dengan adanya tekanan tinggi dari manusia. Perburuan kemungkinan berkontribusi terhadap terbatasnya wilayah jelajah dan hilangnya habitat gorila-gorila ini (Bergl *et al.*, 2012). Tingkat gangguan akibat manusia, termasuk tekanan dari perburuan, dapat menentukan apakah gorila sungai cross ditemukan di wilayah tertentu yang memiliki habitat yang sesuai secara ekologis (Imong *et al.*, 2014). Intervensi pemodelan untuk melestarikan gorila-gorila ini menunjukkan bahwa peningkatan dalam penegakan hukum dan penurunan tekanan dari perburuan dapat menciptakan skenario terbaik untuk pemulihan populasi gorila yang terfragmentasi ini (Imong *et al.*, 2016).

Mengapa Kera Sangat Sensitif terhadap Perburuan

Perkembangbiakan yang Lama dan Analisis Viabilitas Populasi

Semua kera secara khusus sensitif terhadap perburuan karena mereka memiliki sejarah hidup yang lama dan tingkat reproduksi yang rendah (Barelli *et al.*, Cheyne, 2010; Cheyne dan Chivers, 2006; Emery Thompson *et al.*, 2007; Furuichi *et al.*, 1998; Savini, Boesch, dan Reichard, 2008; Sugiyama dan Fujita, 2011). Rata-rata, kera betina mulai bereproduksi sejak usia 9 hingga 15 tahun dan memiliki keturunan setiap 3-9 tahun. Untuk bayi hingga usia 3 tahun, tingkat kematiannya bervariasi dari 25% hingga lebih dari 50%, tergantung pada spesies dan populasi (Mittermeier dan Wilson, 2013). Akibatnya, sedikit peningkatan pada tingkat kematian (mis. disebabkan oleh perburuan) dapat memberikan dampak yang signifikan dan pesat terhadap viabilitas populasi, termasuk penurunan populasi, pemusnahan kumulatif populasi yang terisolasi, dan, pada kasus yang sangat parah, kepunahan spesies (Carlsen *et al.*, 2012; Fan *et al.*, 2013; Smith *et al.*, 2018; Turvey *et al.*, 2015).

Analisis viabilitas populasi untuk simpanse barat baru-baru ini mengungkapkan

bahwa semua populasi yang kurang dari 100 individu setidaknya memiliki 50% risiko kepunahan selama 100 tahun ke depan jika mereka mengalami kehilangan individu sebesar 3% setiap tahunnya, baik karena perburuan, penjeratan, penyakit, atau sebab lainnya (Carlsen *et al.*, 2012).⁷ Pada kondisi ini, dan karena siklus reproduksi simpanse yang rendah, tingkat pengambilan simpanse dewasa yang bereproduksi dari alam liar lebih besar daripada tingkat pergantiannya.

Populasi yang viabel berukuran 250 hingga 1.000 simpanse mungkin cukup besar untuk dapat bertahan dengan penurunan keragaman genetik setelah 100 tahun. Namun demikian, simpanse-simpanse tersebut akan benar-benar punah jika tingkat pengambilan tahunan mencapai 2-3%, kecuali jika dilakukan upaya untuk membatasi atau menghilangkan faktor yang memengaruhi pemusnahan tersebut, seperti misalnya perburuan (Carlsen *et al.*, 2012).

KOTAK 1.4

Budaya dan Perburuan Kera

Praktik budaya dan agama dapat berdampak positif atau negatif terhadap kera liar. Sebagai contoh, perburuan kera di berbagai wilayah Sumatera dan Borneo yang didominasi oleh masyarakat muslim tidak terlalu parah dibandingkan wilayah lainnya (Davis *et al.*, 2013). Di beberapa wilayah, membunuh, memakan, atau menangkap kera adalah hal yang tabu. Anggapan hal yang tabu secara tradisional tersebut sering kali dihubungkan dengan adanya kesamaan antara kera dan manusia atau kehadiran kera di tempat keramat. Anggapan tabu ini memiliki nilai khusus untuk konservasi kera. Penelitian mengindikasikan bahwa jika tidak ada perburuan, simpanse dan orang utan dapat bertahan di wilayah yang memiliki pengaruh antropogenik, termasuk lanskap yang sangat terdegradasi dan didominasi oleh wilayah pertanian yang diselingi sisa fragmen hutan (Blanco dan Waltert, 2013; Campbell-Smith *et al.*, 2011a; Garriga *et al.*, 2019; Hockings *et al.*, 2012; Madden, 2006).

Hal-hal yang tabu tersebut memungkinkan populasi simpanse untuk bertahan di luar kawasan lindung, seperti di beberapa bagian Guinea, Guinea-Bissau, dan Sierra Leone (Bessa, Sousa, dan Hockings, 2015; Brncic, Amarasekaran, dan McKenna, 2010; Kormos *et al.*, 2003; Matsuzawa, Humle, dan Sugiyama, 2011). Di negara-negara tersebut dan di bagian lain Afrika khatulistiwa barat, kepadatan simpanse dan gorila juga jauh lebih tinggi di wilayah di mana masyarakat lokalnya menganggap konsumsi daging kera merupakan hal yang tabu (Heinicke *et al.*, 2019; Strindberg *et al.*, 2018). Di wilayah ini, hal yang tabu seperti itu lebih menguntungkan simpanse daripada gorila. Di antara 59 lokasi yang disurvei, konsumsi simpanse tidak dilakukan oleh sebagian besar masyarakat di enam lokasi, sedangkan konsumsi gorila umumnya tidak dilakukan hanya di tiga lokasi saja (Hicks *et al.*, 2010).

Hal tabu terkait spesies lokal juga dapat bervariasi. Sebagai contoh, di bagian barat daya Gabon yang ekstrem, satu kelompok etnis secara tradisional tidak mengonsumsi simpanse meskipun mereka mengonsumsi daging gorila. Di bagian utara Afrika Tengah, perempuan dari kelompok etnik tertentu dilaporkan menolak untuk memasak atau mengonsumsi daging kera karena takut melahirkan bayi dengan 'telinga besar'. Di bagian lain wilayah ini, mengonsumsi daging simpanse dianggap hal tabu karena mereka menganggap diri mereka sebagai keturunan dari perkawinan simpanse dan manusia (Hicks *et al.*, 2010).

Di beberapa wilayah, kepercayaan yang kuat mengenai ilmu berubah wujud atau transformasi manusia menjadi hewan menguntungkan kera. Pemburu di bagian-bagian tertentu Kamerun takut untuk membunuh gorila atau simpanse karena khawatir mereka justru membunuh manusia (Wright dan Priston, 2010). Pada peristiwa penyerangan simpanse terhadap manusia yang

jarang terjadi, kepercayaan yang demikian dapat melimpahkan kesalahan penyerangan kepada manusia sehingga meminimalkan risiko tindak balasan terhadap kera,⁸ atau justru berpotensi memicu konflik antar manusia. Akibatnya, sikap dan perilaku masyarakat terhadap kera dapat benar-benar memburuk. Selain itu, masuknya pendatang baru yang tidak memiliki kepercayaan yang sama dengan masyarakat lokal dan berkembangnya jaringan transportasi dan akses terhadap kendaraan yang memfasilitasi pasokan daging liar ke pusat kota menyebabkan kepercayaan dan hal tabu yang demikian tidak cukup untuk dapat melindungi kera dari tindak pembunuhan.

Masuknya sistem kepercayaan baru juga dapat mengikis kepercayaan tradisional. Salah satunya adalah sekte keagamaan Branhamisme yang semakin populer akhir-akhir ini di utara Republik Demokratik Kongo. Sekte tersebut, yang menganut doktrin nabi dari Amerika Serikat, William Branham, terlihat melemahkan larangan tradisional mengenai konsumsi daging simpanse (Hicks *et al.*, 2010).

Di beberapa kasus, praktik budaya dan kepercayaan juga dapat menjadi pendorong tindak pembunuhan, baik untuk konsumsi daging atau penggunaan bagian-bagian tubuh untuk obat tradisional dan sihir. Di Sabah bagian tengah, beberapa kelompok etnis menggunakan bagian tubuh orang utan untuk menyembuhkan patah tulang; di beberapa wilayah di Afrika Barat, bagian tubuh simpanse menjadi jimat berharga yang dianggap dapat memberikan pemburu kekuatan dan perlindungan; dan di wilayah Afrika khatulistiwa, bagian tubuh gorila tertentu (dada, tangan, dan tulang rusuk) diyakini dapat memberikan kekuatan dan keberanian dan bubuk tulang simpanse diyakini dapat mengobati luka dan memberi kekuatan kepada bayi (Hicks *et al.*, 2010; Tagg *et al.*, 2018). Di utara Republik Demokratik Kongo, daging simpanse merupakan bahan makanan populer pada sup dan dijual secara terbuka di pasar kota (Hicks *et al.*, 2010). Di sisi lain, di Pulau Mentawai Indonesia, perburuan owa tertanam kuat dalam budaya masyarakat lokal (Quinten *et al.*, 2014).

Karena kepercayaan dan praktik budaya membentuk perilaku dan sikap, keduanya sangat penting untuk memahami bagaimana cara mencegah pembunuhan kera. Namun demikian, keduanya juga sangat dinamis dan belum tentu bertahan lama. Selain itu, kepercayaan dan praktik budaya dapat dimodifikasi secara luas melalui hilangnya budaya tradisional, mode dan tren sosial baru, dan permintaan atas kera serta produk kera. Oleh karena itu, diperlukan kerja sama dengan para ilmuwan sosial, antropolog, dan ketua adat dalam upaya mendorong perilaku positif jangka panjang terhadap kera dan memberantas kepercayaan yang membahayakan kera.

Lih. Bab 2 untuk informasi lebih lanjut mengenai faktor pendorong terkait budaya yang menyebabkan pembunuhan, pengangkapan, dan perdagangan kera.



Karena banyak sisa populasi kecil owa jawa yang terisolasi dan terfragmentasi, populasi ini menjadi studi kasus yang baik untuk viabilitas jangka panjang di bawah berbagai tekanan antropogenik (Smith *et al.*, 2018). Tiga wilayah yang menjadi tempat tinggal populasi owa jawa dipilih untuk Analisis Viabilitas Populasi dengan satu wilayah yang menunjukkan potensi peningkatan populasi, satu wilayah mengandung populasi yang berpotensi terfragmentasi; dan satu wilayah berupa kawasan hutan yang tidak terlindung dan dapat mengalami laju perburuan ilegal yang cukup tinggi, seperti misalnya perburuan untuk perdagangan hewan peliharaan ilegal. Hasil analisis mengindikasikan bahwa ketiga populasi owa jawa tersebut cenderung akan punah dalam 100 tahun jika laju perburuan dan deforestasi berlangsung pada laju sesuai model (yaitu jika perburuan menyebabkan populasi kehilangan 4-6 owa dewasa dan 4-6 owa muda per tahun dan jika deforestasi menyebabkan habitat owa menyusut sebesar 1% per tahun. Jika laju perburuan dan deforestasi diperlambat, ketiga populasi tersebut akan cukup besar untuk bertahan dan menjaga keragaman genetik yang tinggi untuk 100 tahun ke depan.

Suatu populasi mencapai 'situasi tanpa titik balik' jika jumlah kera berada di bawah ambang batas tertentu di mana kawin sedarah, kegagalan reproduksi yang menyertainya, dan pada akhirnya hilangnya viabilitas menyebabkan kepunahan. Owa hainan adalah salah satu mamalia paling langka yang hidup saat ini, tetapi mereka telah bertahan selama lebih dari 30 tahun dengan ukuran populasi yang relatif rendah, sekitar 25 individu, tanpa intervensi manusia (Bryant *et al.*, 2015). Analisis Viabilitas Populasi yang dilakukan terhadap owa jawa di tiga wilayah di Indonesia, yaitu Dataran Tinggi Dieng, Taman Nasional Gunung Halimun Salak, dan Taman Nasional Ujung Kulon, membuat model skenario berdasarkan populasi terfragmentasi yang terdiri dari 25-75 individu. Temuan analisis menunjukkan populasi kecil seperti ini memiliki risiko kepunahan yang lebih besar daripada populasi yang lebih besar karena mereka lebih sensitif terhadap pening-

katan perburuan tahunan dan laju deforestasi yang terus ada, dan karena mereka menunjukkan tingkat kematian yang tinggi dan kehilangan keanekaragaman genetik (Smith *et al.*, 2018). Dengan demikian, populasi yang lebih kecil akan mendapatkan manfaat dari peningkatan perlindungan, dan kemungkinan dari penambahan keragaman genetik secara berkala melalui translokasi.

Penilaian terbaru mengenai viabilitas populasi dan habitat orang utan menetapkan bahwa diperlukan ukuran minimum populasi sebesar 150 individu untuk orang utan sumatera dan 100 individu untuk orang utan borneo untuk menjamin populasi tetap viabel, yaitu populasi yang memiliki risiko kepunahan kurang dari 1% selama 100 tahun dan kurang dari 10% selama 500 tahun. Berdasarkan pengetahuan terbaru mengenai ekologi spesies, penilaian viabilitas populasi dan habitat menunjukkan bahwa pertumbuhan populasi akan terbatas pada 1,4% per tahun untuk spesies di Sumatera dan 1,6% per tahun untuk spesies di Borneo. Hal ini menunjukkan bahwa laju kehilangan terus-menerus sebesar 1% atau lebih akan menyebabkan populasi menjadi tidak lestari dan pada akhirnya musnah. Dengan kata lain, populasi orang utan memiliki risiko kepunahan yang lebih tinggi jika lebih dari 1% individunya dibunuh setiap tahun (sebagaimana yang terjadi saat ini) dan butuh waktu sangat lama bagi suatu populasi untuk pulih setelah peristiwa perburuan terjadi (Utami-Atmoko *et al.*, 2019).

Sistem Sosial Kera Memperparah Risiko

Beberapa aspek sistem sosial kera dapat memperparah dampak perburuan. Dampak sosial pembunuhan kera paling banyak ditemukan pada gorila dan kera besar di Afrika, sebagian besar karena kera-kera tersebut lebih bersifat sosial daripada kera di Asia. Sebagaimana telah dibahas di atas, pembunuhan gorila jantan punggung perak dapat menyebabkan terbunuhnya bayi gorila dan hancurnya kelompok (Kalpers *et al.*, 2003; Robbins *et al.*, 2013; Watts, 1989). Pengacauan struktur hierarki simpanse jantan dapat meningkatkan tingkat stres dan agresi mematikan dalam kelompok

Foto: Semua kera sangat sensitif terhadap perburuan karena riwayat hidupnya yang lambat dan laju reproduksinya yang rendah. Simpanse timur, Taman Nasional Mahale Mountains, Tanzania.
© Slobodan Randjelovic/
Arcus Foundation

(Pruetz *et al.*, 2017; Wilson *et al.*, 2014b). Di Wamba, Republik Demokratik Kongo, sekelompok bonobo menunjukkan kekawatiran dan panik karena salah satu anggota kelompoknya terkena jerat di tepi wilayah jelajahnya. Beberapa bonobo mencoba membantu melepaskan jerat. Karena tidak berhasil melepaskan bonobo yang terluka, mereka kembali ke area inti yang aman untuk bermalam dan keesokan harinya kembali menempuh perjalanan sepanjang 1,8 km untuk memeriksa bonobo yang terluka, yang ternyata sudah tidak dapat ditemukan lagi (Tokuyama *et al.*, 2012).

Sebaliknya, pembunuhan orang utan semi soliter tampak memberikan dampak sosial langsung yang minimal, walaupun pembunuhan betina yang menetap mengganggu jaringan kompleks betina di setiap area tertentu. Penelitian menunjukkan bahwa betina dari luar dapat mendiami area yang terganggu dan kemudian semakin mengacaukan jaringan sosial setempat.⁹ Karena kurangnya data yang tersedia tentang topik ini, tidak diketahui konsekuensi jangka panjang terhadap tingkat kelangsungan hidup dan perkawinan dari kejadian yang demikian walaupun, sebagaimana telah dibahas di atas, simulasi penilaian viabilitas populasi dan habitat dapat memberikan beberapa informasi tentang hal ini.

Fakta yang jelas terlihat adalah, tanpa perburuan, kera besar dapat bertahan di area yang terpengaruh faktor antropogenis, termasuk di mosaik hutan-ladang terfragmentasi. Contohnya adalah populasi orang utan di Kinabatangan, Sabah, dan beberapa populasi simpanse di Negara Guinea dan Sierra Leone, serta gorila gunung yang dikelilingi area dengan kepadatan penduduk yang tinggi (Ancrenaz *et al.*, 2015; Brncic, Amarasekaran dan McKenna, 2010; Campbell-Smith *et al.*, 2011b; Hockings dan McLennan, 2012; Madden, 2006; Robbins *et al.*, 2011). Walaupun dampak perburuan terhadap viabilitas jangka panjang populasi dapat diperkirakan menggunakan model prediktif, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang proses sosial yang mendukung viabilitas kelompok dan populasi ini.

Dampak Ekologis Perburuan Kera

Kera merupakan pemain utama untuk memelihara ekosistem yang utuh. Karena ukurannya yang besar, kera besar secara khusus merupakan penyebar biji besar (>1 cm) yang efisien. Biji berukuran besar tidak mudah disebarkan hewan-hewan lebih kecil (Leighton, 1993; Tutin *et al.*, 1991). Setelah makan buah besar dan menelan bijinya, kera memuntahkan biji atau mengeluarkan biji melalui feses, kadang kala pada jarak yang jauh dari pohon asal biji tersebut (Beaune *et al.*, 2013; Chapman dan Onderdonk, 1998; Rogers *et al.*, 1998, 2004; Voysey *et al.*, 1999a, 1999b; Wilson *et al.*, 2014a; Wrangham, Chapman dan Chapman, 1994). Di Kibale, Uganda, simpanse menelan dan mengeluarkan biji melalui feses dari 82% spesies buah yang dimakannya, sementara di Kalimantan, owa melakukan hal yang sama terhadap sekurangnya tujuh spesies tumbuhan (Lambert, 1998; McConkey, 2000). Di LuiKotale, Republik Demokratik Kongo, bonobo menyebarkan biji sekitar 40% pohon lokal yang jika biji-biji tersebut tidak disebarkan oleh kera, tetapi jatuh langsung ke atas tanah, kemungkinan besar biji-biji tersebut gagal berkecambah dan tumbuh dengan baik, dan fakta ini menunjukkan bahwa persebaran biji di lokasi ini sangat penting bagi konservasi pohon (Beaune, 2015).

Tidak hanya merupakan agen penyebar biji yang baik, kera juga meningkatkan tingkat perkecambahan dan kelangsungan hidup biji beberapa spesies tumbuhan yang mereka makan dan keluarkan melalui feses (Ancrenaz, Lackman-Ancrenaz, dan Elahan, 2006; Beaune, 2015; Chapman *et al.*, 2004). Di Kalimantan, biji tidak berpelindung (*unarmed seeds*) dari 23 spesies tumbuhan ada di feses orang utan (Galdikas, 1982). Mengingat perannya sebagai agen penyebar biji, orang utan digambarkan sebagai 'pekebun atau petani untuk kebutuhan makanan mereka sendiri' di hutan (Rijksen dan Meijaard, 1999, hal. 55).

Jika kera diambil dari alam liar, fungsinya penyebar biji juga turut menghilang.



Walaupun belum jelas apa dampak jangka panjang dari hilangnya spesies besar pemakan buah ini terhadap ekosistem hutan, dalam banyak kasus tampak jelas bahwa hilangnya spesies tersebut akan menurunkan keanekaragaman flora secara signifikan dan membuat struktur habitat menjadi lebih sederhana (Beaune, 2015; Nuñez-Iturri dan Howe, 2007; Petre *et al.*, 2013). Perlu kegiatan lebih lanjut untuk dapat lebih memahami dampak ekologis dari pengambilan kera dari alam liar terhadap ekosistem dan terhadap spesies yang bernilai potensial tinggi bagi manusia.

Seiring dengan meningkatnya dampak dari manusia terhadap habitat kera, perlu ada data tentang bagaimana dampak antropogenik membentuk ulang aspek ekologis lingkungan kera. Contohnya, dampak perburuan terhadap penularan penyakit dari kera ke manusia masih belum diketahui dengan baik dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut agar penilaian risiko yang akurat dapat dilakukan (lih. Kotak 1.5).

Persoalan Etis, Legal, dan Praktik

Sebagaimana telah dijelaskan di atas, pembunuhan kera dewasa dapat menyebabkan penangkapan kera tak berinduk, baik untuk perdagangan hewan hidup ataupun untuk tujuan lain. Setelah diselamatkan atau disita, kera-kera tersebut tidak dapat dengan mudah kembali ke habitat alaminya. Membunuh mereka bukanlah tindakan legal dan menyuntik mati mereka tidak diterima secara etika, kecuali mereka menderita sakit ekstrem dan tidak dapat disembuhkan. Argumen moral yang paling meyakinkan adalah memberikan perawatan bagi kera-kera tersebut sampai mereka memungkinkan untuk dilepasliarkan ke habitat alaminya atau memberikan perawatan seumur hidup. Walaupun pelepasliaran kera kembali ke alam liar memiliki banyak kompleksitas, kera yang terlantar dan tak berinduk dalam jumlah besar di pusat penyelamatan dapat berkontribusi merestorasi populasi viabel di

Foto: Melalui penyebaran benih, kera menjadi pemain utama dalam pemeliharaan ekosistem utuh. Jika kera diambil dari alam liar, maka peran penyebaran benihnya pun menghilang. © Martha M. Robbins/MPI-EVAN



area yang keranya telah punah, jika ancaman lokal dimitigasi.¹⁰

Walaupun berbagai upaya telah dilakukan saat ini untuk meningkatkan penegakan hukum yang melarang perdagangan kera hidup, bayi-bayi kera terus berdatangan ke pusat penyelamatan. Sekurangnya ada 23 suaka untuk kera hasil penyiapan yang beroperasi di Afrika dan sekitar 10 suaka di Asia (PASA, 2018). Sebagian besar kapasitas suaka sudah penuh dan pengelolaannya memerlukan biaya tinggi. Walaupun kadang kala kritik berdatangan karena sumber daya yang ada tidak diarahkan pada habitat liar, suaka menyediakan dukungan yang sangat penting bagi penegakan hukum, kesejahteraan hewan, dan edukasi publik (Schoene dan Brend, 2002; Sherman dan Greer, 2018, hal. 227–55; Wilson *et al.*, 2014a).

Di Asia Tenggara, orang utan muda yang diselamatkan biasanya dikirim ke pusat rehabilitasi, sementara yang berusia lebih tua cenderung

dipindahkan langsung tanpa penilaian atau pemantauan yang layak (J. Sherman dan D. Greer, data tidak dipublikasi, 2018). Pemindahan ini sering kali mengganggu status dan menghalangi konektivitas metapopulasi orang utan dan dengan demikian membahayakan viabilitas jangka panjangnya. Selain itu, sering kali tidak jelas apakah area tempat pelepasliaran orang utan dapat menampung individu tambahan dan apakah ada risiko penularan penyakit antara hewan yang dilepasliarkan dan populasi penerimanya (Beck *et al.*, 2007; Campbell, Cheyne dan Rawson, 2015; Tutin *et al.*, 2001). Keputusan untuk memindahkan lokasi atau menyelamatkan kera sering kali didorong oleh rasa takut bahwa individu tersebut tidak akan dapat bertahan hidup akibat hilangnya hutan yang luas atau perburuan. Akan tetapi, untuk menghindari berbagai masalah yang telah disebutkan di atas, pemindahan lokasi sebaiknya digunakan sebagai langkah akhir jika

KOTAK 1.5

Daging Hewan Liar Sebagai Sumber Penyakit Utama

Perburuan dan konsumsi kera besar liar merupakan faktor risiko utama untuk kemunculan penyakit. Patogen zoonotik yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia sebagian muncul karena luasnya perburuan untuk daging hewan liar. Patogen ini bertanggung jawab terhadap sebagian besar kemunculan penyakit menular dan merupakan ancaman serius terhadap kesehatan manusia di dunia. Risiko ini diperparah dengan adanya perubahan ekologis besar, gangguan besar manusia ke area-area hutan yang masih belum terjamah, dan sejumlah penduduk yang secara khusus dapat rentan karena kesehatan yang buruk dan infeksi yang sebelumnya telah menjangkkitnya, seperti misalnya HIV dan parasit (Jones *et al.*, 2008).

Terkait perdagangan dan konsumsi daging hewan liar, kera besar mendapatkan perhatian khusus karena penularan patogen difasilitasi oleh hubungan evolusinya yang dekat dengan manusia dan aspek fisiologisnya yang mirip. Faktanya, banyak sekali agen infeksi zoonotik yang berkaitan dengan perburuan kera besar memberikan dampak penting dan kadang kala berdampak terhadap kesehatan manusia secara global (Gillespie, Nunn, dan Leendertz, 2008). Contoh yang paling menonjol adalah *simian immunodeficiency virus* (SIV) yang telah melintasi batas spesies dan menyerang manusia di berbagai kejadian sehingga memunculkan kelompok lain *human immunodeficiency virus* (HIV) dan menyebabkan salah satu kendala kesehatan publik paling serius, yakni wabah AIDS (Hahn *et al.*, 2000). Virus lain seperti adenovirus yang berasosiasi dengan penyakit pernapasan juga berasal dari kera besar (Hoppe *et al.*, 2015; Richard *et al.*, 2016). Kemungkinan besar masih ada banyak lagi penularan yang disebabkan kera besar tetapi belum ditemukan dan didokumentasikan.

Di berbagai kasus lain, kera tidak menjadi reservoir virus, melainkan menjadi korban. Salah satu contohnya adalah virus Ebola yang sangat patogenik dan di beberapa kejadian muncul pada kera besar liar. Catatan menunjukkan bahwa telah terjadi wabah pada gorila barat dataran rendah (*Gorilla gorilla gorilla*), simpanse sentral (*Pan troglodytes troglodytes*), dan simpanse afrika barat (*Pan t. verus*) (Leendertz *et al.*, 2016). Tingkat keparahan wabah tersebut pada kera besar tidak tercatat dengan baik, tetapi analisis karkas dan data pemantauan menunjukkan bahwa infeksi virus Ebola kemungkinan telah menyebabkan kematian yang sangat tinggi di beberapa kawasan di Afrika Tengah (Bermejo *et al.*, 2006).

Banyak sekali wabah pada manusia yang muncul akibat paparan terhadap karkas kera besar (individu yang ditemukan mati atau terbunuh) sehingga menunjukkan hubungan langsung antara wabah pada kera besar dan manusia. Dengan demikian, risiko penularan pada manusia juga berkaitan langsung dengan tingkat keparahan wabah pada kera besar (Leendertz *et al.*, 2016). Kasus virus Ebola hanyalah salah satu contoh penularan patogen penyebab penyakit akut. Kemungkinan besar patogen-patogen lain juga ditularkan ke manusia melalui jalur yang sama, kemungkinan besar salah satu contohnya berupa virus cacar monyet dan bakteri *Bacillus cereus biovar anthracis* yang menyebabkan penyakit antraks (Hoffmann *et al.*, 2017).

Pengurangan perburuan dan penyembelihan kera besar penting untuk dilakukan, tidak hanya untuk konservasi kera, tetapi juga demi kesehatan publik. Selain itu, pemantauan kesehatan populasi kera besar secara sistematis dapat menjadi alat peringatan dini yang kemudian dapat mengarahkan mobilisasi sumber daya kesehatan lokal dan bahkan global untuk melawan penyakit pada kera besar dan manusia (Calvignac-Spencer *et al.*, 2012).

kehidupan hewan benar-benar dalam risiko. Perlu ada upaya edukasi dan penegakan hukum untuk menangani akar masalahnya, yaitu pengambilan kera dari alam liar.

Perburuan dan penggunaan jerat juga memunculkan isu etis dan legal. Misalnya, jika peluru atau jerat melukai kera, haruskah intervensi dari dokter hewan diberikan? Jika ya, oleh siapa dan menggunakan anggaran dari mana? Selain itu, jika kera tertular penyakit akibat terpapar dengan pemburu atau orang lain, haruskah kera dirawat atau divaksinasi untuk meminimalkan risiko penularan penyakit? Penggunaan kera untuk tujuan pariwisata dan kegiatan penelitian juga memunculkan pertanyaan lain. Dalam konteks tersebut, dapat muncul tanggung jawab lain karena kera yang dihabituasi lebih rentan, misalnya terhadap pemburu liar (Macfie dan Williamson, 2010).

Selain itu, berbagai kelompok telah mengangkat pertimbangan etis terkait pembunuhan, penangkapan, dan perdagangan kera. Mengingat majunya perkembangan emosi dan kecerdasan kera, beberapa advokat mengusulkan bahwa kera besar diberikan hak untuk hidup, perlindungan kebebasan individu, dan larangan untuk disiksa, sama seperti manusia (Cavalieri dan Singer, 1993; lih. Bab 8).

Ekonomi berbasis Kera

Di negara-negara habitat kera di Afrika dan Asia, masyarakat telah menumbuhkan dua rangkaian ekonomi berbasis kera yang berbeda satu sama lain: ekonomi legal yang terdiri dari pariwisata, penelitian, dan konservasi, dan ekonomi ilegal yang berkaitan dengan perdagangan daging kera, bagian tubuh kera, dan kera hidup. Ekonomi ilegal berbasis kera yang terus meluas semakin membahayakan ekonomi legal.

Ekonomi Legal Berbasis Kera

Pada tingkat global, musnahnya populasi kera karena perburuan mendatangkan kerugian signifikan secara sosial ekonomi. Karena status ikonik yang dimilikinya, keberadaan kera di suatu area dapat menarik peluang pariwisata atau penelitian yang kemudian dapat memberi

manfaat pada industri lokal dan menciptakan lapangan pekerjaan bagi penduduk setempat (Drewry, 1997; Kondgen *et al.*, 2008; Macfie dan Williamson, 2010; Marshall *et al.*, 2016; Muehlenbein dan Ancrenaz, 2009; Russell, 2001). Di beberapa negara, kegiatan melihat kera besar dan pariwisata berbasis alam lainnya merupakan kontributor penting terhadap konservasi kera dan habitatnya serta terhadap ekonomi nasional (Maekawa *et al.*, 2015). Gorila gunung menarik hampir 50.000 pengunjung per tahun di Rwanda dan Uganda¹¹ dan setiap turis saat ini harus membayar antara USD 600 hingga 1.500 untuk mengunjungi kera selama satu jam (Uganda Wildlife Authority, tanpa tahun; Visit Rwanda, tanpa tahun).

Walaupun pendapatan dari kegiatan pariwisata tersebut dapat melampaui pendapatan dari pemanfaatan lahan untuk pertanian, ada peluang untuk memperbaiki mekanisme alih bagi manfaat dengan masyarakat lokal dan untuk meningkatkan nilai hidup berdampingan bersama kera dan spesies satwa liar lainnya (Ahebwa, van der Duim, dan Sandbrook, 2012; Naidoo dan Adamowicz, 2005). Di tahap ini, tidak semua praktisi ekowisata mengikuti Pedoman IUCN, walaupun dengan mengikuti pedoman tersebut mereka dapat mendorong konservasi kera (Macfie dan Williamson, 2010).

Ekonomi Ilegal Berbasis Kera

Sementara itu, perdagangan kera secara ilegal merupakan usaha yang semakin menguntungkan. Laporan terbaru dari Global Financial Integrity memuat perkiraan harga yang dipatok saat ini untuk bayi kera besar serta pendapatan yang diperoleh pemburu liar dan penjual (Clough dan May, 2018). Pemburu liar orang utan memperoleh uang 8 Dolar AS hingga 121 Dolar AS per hewan; pedagang di tingkat desa memperoleh uang 140 Dolar AS hingga 385 Dolar AS; dan pedagang di kota dapat memperoleh 454 Dolar AS (untuk penjualan dalam negeri) hingga lebih dari 20.000 Dolar AS (untuk penjualan internasional). Konsumen lokal Indonesia merogoh kocek sebesar 2.000 Dolar AS dan pembeli internasional menghabiskan uang hingga 70.000 Dolar AS per bayi orang utan, dan angka-angka ini menunjukkan bahwa

Foto: Mengingat status ikonis kera, keberadaannya di suatu wilayah dapat menarik perhatian turis atau memberi peluang penelitian, yang dapat menguntungkan bagi industri lokal dan menciptakan pekerjaan bagi penduduk setempat.
© Mathieu Asselin/
Arcus Foundation

pedagang dalam rantai pasar memperoleh keuntungan finansial yang besar. Berdasarkan perkiraan jumlah kera besar yang masuk ke dalam perdagangan kera hidup setiap tahun (7 bonobo, 14 gorila, 92 simpanse, dan 146 orang utan) (Stiles *et al.*, 2013), nilai pasar global tahunan untuk bonobo adalah 147.000 Dolar AS hingga 301.000 Dolar AS, untuk gorila 560.000 Dolar AS hingga 2,1 juta Dolar AS untuk simpanse 1,4 juta Dolar AS hingga 6,4 juta Dolar AS, dan untuk orang utan 277.000 Dolar AS hingga 10 juta Dolar AS.

Angka ini kemungkinan besar tidak akan turun selama kepemilikan kera terus dianggap sebagai simbol status sosial yang tinggi, atau selama industri terbatas ini terus mengeksploitasi hewan untuk mendatangkan keuntungan (J. Head, komunikasi pribadi, 2018; lih. Bab 4). Permintaan atas kera yang ditangkap hidup-hidup memang tampaknya meningkat seiring dengan terus digunakannya kera sebagai properti foto dalam pariwisata dan sebagai pelaku pertunjukan di kebun binatang atau taman hiburan, khususnya di Asia (Clough dan May, 2018).

Demikian juga halnya, membunuh kera untuk mendapatkan dagingnya berkaitan dengan keuntungan besar per kera karena

kera dewasa dapat mengandung banyak daging (Fa, Ryan, dan Bell, 2005). Di Kamerun, gorila biasanya dibagi ke dalam 18-20 'potong' daging dan simpanse 10-12 potong dengan masing-masing potongan daging dapat dibeli sebesar 2-10 Dolar AS (Tagg *et al.*, 2018).

Secara keseluruhan, perdagangan ilegal kera besar merupakan bisnis yang menguntungkan dan berisiko rendah bagi pelaku yang beroperasi di tingkat menengah dan atas, sebagian besar karena pemerintah hampir tidak melakukan apapun untuk menangani persoalan ini. Pasar ilegal berkembang pesat karena adanya sejumlah kekurangan: kesenjangan yang signifikan dalam penegakan Konvensi Perdagangan Internasional Tumbuhan dan Satwa Liar Spesies Terancam (CITES), tingkat tuntutan pidana yang rendah, terbatasnya efek jera dari tuntutan pidana yang berhasil dilakukan, korupsi sektor publik dan swasta, sumber daya berupa penyidik yang tidak memadai di negara berkembang dan negara maju, kendala dari masyarakat lokal, dan penyalahgunaan media sosial dan perusahaan layanan keuangan. Lih. Bab 3 dan 4 untuk informasi lebih lanjut tentang faktor pendorong sosial ekonomi dalam perdagangan daging hewan, bagian tubuh hewan, dan hewan hidup.



Kesimpulan

Perburuan kera merupakan faktor pendorong besar terhadap penurunan dan kepunahan populasi kera. Selain mengurangi ukuran absolut populasi kera, konsekuensi yang jauh lebih luas timbul terhadap habitat kera dan masyarakat yang tinggal berdampingan atau di dekat kera serta berbagai konsekuensi lainnya. Mengembangkan strategi mitigasi yang memadai merupakan tugas yang kompleks dan kondisi ini menjadi semakin pelik karena langkanya informasi tentang semua aspek terkait persoalan tersebut.

Skala perburuan kera relatif tidak diketahui dengan jelas karena sulit untuk menguantifikasi kegiatan ilegal, khususnya di area terpencil dengan penegakan hukum yang terbatas. Walaupun penelitian menunjukkan bahwa ada beragam alasan yang mendasari perburuan kera, diperlukan studi lebih lanjut untuk mengidentifikasi faktor pemungkin dan faktor pendorong kegiatan seperti perburuan untuk konsumsi dan pembunuhan 'balasan'. Temuan dari penelitian tersebut dapat digunakan untuk memodelkan tren di masa mendatang tentang dampak perburuan dan cara-cara untuk mengatasinya. Penelitian tambahan juga diperlukan untuk menjelaskan mengapa beberapa orang cenderung mengonsumsi daging kera liar dan untuk memberikan informasi bagi program dan kebijakan yang dirancang untuk meningkatkan toleransi masyarakat terhadap kera, termasuk kampanye perubahan perilaku, skema kompensasi, dan kegiatan mata pencaharian alternatif. Pemahaman yang lebih baik tentang dampak perburuan terhadap kera dan habitatnya merupakan kunci untuk memastikan kelangsungan hidup kera di alam liar.

Ucapan Terima Kasih

Penulis utama: Marc Ancrenaz,¹² Susan M. Cheyne,¹³ Tatyana Humle,¹⁴ dan Martha M. Robbins¹⁵

Kontributor Kotak 1.5: Fabian Leendertz¹⁶

Catatan Akhir

- 1 Penyebab cedera terhadap tiga simpanse didasarkan pada pendugaan dan dua lainnya sudah dikonfirmasi.

- 2 Rankin, E., Tzanopoulos, J., Amarekaran, B., Colin, C., Cuadrado, L., dan Humle, T. (manuskrip tengah disusun). Recent deforestation drives the illegal capture of chimpanzees in West Africa.
- 3 Untuk informasi terperinci, lih. Chan *et al.* (2017); Fan (2017); Hallam *et al.* (2016); Hoan, D., dan Truong (2016); Phoonjampa dan Brockelman (2008); Sarma, Krishna, dan Kumar (2015); Smith *et al.* (2018); Whittaker, Morales, dan Melnick (2003); dan Yin *et al.* (2016).
- 4 Laporan internal tentang upaya yang dilakukan WWF Myanmar dan Gibbon Protection Society Malaysia, 2018, dibaca oleh penulis.
- 5 Cheyne, S.M., Smith, J.H., Llano Sanchez, K., dan Moore, R. (manuskrip tengah disusun). Tackling the illegal online trade of Indonesian small apes.
- 6 Granjon, A.C., Robbins, M.M., Arinaitwe, J., Cranfield, M.R., Eckardt, W., Mburanumwe, I., Musana, A., Robbins, A.M., Roy, J., Vigilant, L., dan Hickey, J.R. (manuskrip tengah disusun). Increased survey effort and intrinsic growth contribute to the largest recorded mountain gorilla population.
- 7 Model ini menggunakan asumsi peluang yang sama antara pengambilan jantan dan betina dewasa dari alam liar dan pengambilan satu bayi kera dari alam liar untuk setiap dua betina dewasa (Carlsen *et al.*, 2012).
- 8 Kepercayaan mengenai ilmu berubah wujud dipegang orang-orang Manon dari Bossou, Guinea (Hockings *et al.*, 2010).
- 9 Observasi lapangan oleh salah satu penulis dan staf lain dari HUTAN–Kinabatangan Orang-utan Conservation Programme, Sabah, Kalimantan bagian Malaysia, 2018-19.
- 10 Lih. Beck *et al.* (2007); Brockelman dan Osterberg (2015); Campbell, Cheyne, dan Rawson (2015); Cheyne, Campbell, dan Payne (2012); Cheyne, Chivers, dan Sugardjito (2008); Farmer, Buchanan-Smith, dan Jamart (2006); Farmer dan Jamart (2002); Humle *et al.* (2011); McRae (2000); Russon (2002); Trayford dan Farmer (2012); dan Wilson *et al.* (2014a).
- 11 Jumlah pengunjung berdasarkan perbincangan penulis dengan staf taman (Bwindi Impenetrable Forest, Mgahinga, dan Volcanoes), 2018.
- 12 HUTAN–Kinabatangan Orang-utan Conservation Programme (www.hutan.org.my).
- 13 Borneo Nature Foundation (www.borneonaturefoundation.org).
- 14 University of Kent (www.kent.ac.uk/sac).
- 15 Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology (www.eva.mpg.de).
- 16 Robert Koch Institute (www.rki.de).