

Kera: Sebuah Tinjauan Umum

INDEKS KERA



Bonobo (*Pan paniscus*)

Sebaran dan Populasi di Alam Liar

Bonobo hanya terdapat di Republik Demokratik Kongo (RDK), dipisahkan secara biogeografis dari simpanse dan gorila oleh Sungai Kongo (lihat Gambar AO1). Jumlah populasinya tidak diketahui karena baru 30% wilayah sebaran historisnya yang disurvei. Namun, dari empat bonobo yang secara geografis berbeda, populasinya diperkirakan sekitar 15.000–20.000 individu, dengan jumlah yang terus menyusut (Fruth *et al.*, 2016).

Bonobo terdaftar dalam Lampiran I Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES) serta masuk dalam

kelas spesies genting (endangered/EN) Daftar Merah/Red List dari International Union for Conservation of Nature (IUCN) (Fruth *et al.*, 2016; Lihat Kotak AO1). Penyebab menurunnya populasi bonobo di antaranya perburuan, kehilangan habitat dan degradasi habitat, penyakit, kurangnya kesadaran manusia bahwa berburu dan memakan daging bonobo melanggar hukum. Perburuan, yang sebagian besar merupakan bagian dari perdagangan daging satwa liar komersial dan untuk pengobatan, diperparah oleh efek berkelanjutan konflik bersenjata, seperti perburuan yang disetujui militer serta aksesibilitas terhadap persenjataan dan amunisi modern (Fruth *et al.*, 2016).

Fisiologi

Tinggi bonobo jantan dewasa mencapai 73–83 cm dengan berat 37–61 kg. Sementara, bonobo betina sedikit lebih kecil, dengan berat 27–38 kg. Bonobo memiliki perbedaan yang moderat dalam karakter seksual sekunder antara betina dan jantan (dimorfisme seksual) serta memiliki ukuran dan tampilan mirip simpanse dengan kepala lebih kecil dan tampilan lebih ringan. Rentang hidup di alam liar hingga 50 tahun (Hohmann *et al.*, 2006; Robson dan Wood, 2008).

Bonobo adalah frugivora/pemakan buah (lebih dari 50% makanannya adalah buah-buahan), ditambah dedaunan, batang pohon, tunas, empulur, biji, kulit, bunga, madu, dan jamur (termasuk jamur tanah). Hanya sebagian kecil dari makanan mereka berupa binatang – seperti serangga, reptil kecil, burung, dan mamalia berukuran sedang, termasuk primata lain.

Organisasi Sosial

Bonobo hidup berkelompok (fisi-fusi) dengan anggota antara 10–120 ekor jantan dan betina. Ketika mencari makan, mereka terpecah dalam subkelompok campuran atau kelompok kecil dengan rata-rata 5–23 individu.

Bonobo jantan hidup bekerja sama dan berdampingan. Ikatan yang kuat antarbetina dewasa bertahan selama bertahun-tahun. Ciri utama bonobo betina, yaitu ko-dominan dengan jantan dan akan membentuk persekutuan melawan jantan tertentu dalam komunitasnya. Di antara bonobo, ikatan antara induk dan anak merupakan yang terkuat. Ini menjadi bukti penting status sosial anak dan bertahan hingga dewasa.

Seperti simpanse, bonobo merupakan saudara terdekat manusia. Bonobo memiliki kesamaan 98,8 persen dengan DNA manusia (Smithsonian Institution, n.d.; Varki dan Altheide, 2005).



Simpanse (*Pan troglodytes*)

Sebaran dan Populasi di Alam Liar

Simpanse tersebar luas di ekuatorial Afrika dengan rangkaian populasi terputus mulai dari selatan Senegal hingga barat Uganda dan Tanzania (Humble *et al.*, 2016b; Lihat Gambar AO1).

Simpanse berada dalam daftar Lampiran I CITES dan keempat subspesiesnya termasuk dalam kategori genting (*endangered/EN*) dalam Daftar Merah IUCN. Simpanse tengah (*Pan troglodytes troglodytes*) memiliki populasi sebesar 140.000, simpanse barat (*Pan t. verus*) sebesar 18.000–65.000, simpanse timur (*Pan t. schweinfurthii*) sebesar 181.000–265.000, dan untuk simpanse nigeria-kamerun (*Pan t. ellioti*) mungkin kurang dari 6.000–9.000. Populasi simpanse

diyakini menyusut meski laju penyusutannya belum dihitung (Humble *et al.*, 2016b).

Penurunan jumlah simpanse terutama terkait dengan meningkatnya perburuan untuk perdagangan daging satwa liar komersial, kehilangan habitat, dan degradasi habitat, serta penyakit (khususnya ebola) (Humble *et al.*, 2016b).

Fisiologi

Simppanse jantan mencapai tinggi 77–96 cm dan berat 28–70 kg. Sementara, simppanse betina berukuran 70–91 cm dan berat 20–50 kg. Simppanse memiliki banyak kesamaan ekspresi wajah dengan manusia meski otot dahinya kurang tampak dan memiliki bibir lebih fleksibel. Simppanse di alam liar hidup hingga 50 tahun.

Simppanse umumnya frugivora (pemakan buah). Simppanse juga termasuk oportunistik, memakan apa pun yang tersedia bagi mereka pada saat itu. Beberapa kelompok memiliki 200 jenis pilihan makanan, buah-buahan ditambah vegetasi dedaunan, dan binatang (seperti semut, rayap, serta mamalia kecil, termasuk primata lain). Simppanse merupakan kera yang paling bersih-fat karnivora dibandingkan dengan kera lain.

Organisasi Sosial

Simppanse menunjukkan pola kelompok fisi-fusi, multijantan-multibetina. Sebuah komunitas besar meliputi seluruh individu yang secara rutin bersosialisasi satu sama lain. Komunitas seperti ini beranggotakan 36 individu. Kelompok terbesar yang pernah diketahui beranggotakan 150 individu meski jarang ada komunitas sebesar ini. Komunitas terbagi menjadi kelompok-kelompok lebih kecil. Kelompok lebih kecil bersifat sangat cair. Anggotanya masuk dan keluar atau beberapa individu tetap bersama untuk beberapa hari sebelum bergabung dengan komunitas besar.

Biasanya, jantan akan mempertahankan wilayah jelajahnya karena jantan bersifat sangat teritorial dan mungkin akan menyerang atau membunuh simppanse tetangganya. Simppanse jantan mendominasi simppanse betina dan biasanya melakukan hubungan seks, berbagi makanan, dan saling berselisik. Simppanse memiliki bentuk kerja sama yang maju, seperti dalam perburuan dan pertahanan wilayah meski tingkat kerja sama dalam aktivitas perburuan sosial berbeda di tiap komunitas.



Gorila (*Gorilla species (spp.)*)

Sebaran dan Populasi di Alam Liar

Gorila barat (*Gorilla gorilla*) tersebar di ekuatorial barat Afrika dan terbagi dalam dua subspecies: *Gorilla gorilla gorilla* atau gorila barat dataran rendah dan *Gorilla gorilla diehli* atau gorila cross river (*cross river gorilla*). Gorila timur (*Gorilla beringei*) ditemukan di RDK dan melintasi perbatasan Uganda serta Rwanda. Terdapat dua anak jenis gorila timur: *Gorilla beringei beringei* atau gorila gunung dan *Gorilla beringei graueri* atau gorila grauer (juga disebut sebagai gorila timur dataran rendah).

Semua gorila terklasifikasi kritis dalam Daftar Merah IUCN. Gorila barat memiliki estimasi populasi berkisar antara 150.000 dan 250.000 individu. Sementara,

gorila cross river di alam liar hanya tersisa sekitar 250–300 individu (Bergl, 2006; Oates *et al.*, 2007; Sop *et al.*, 2015; Williamson *et al.*, 2013). Perkiraan populasi terkini gorila grauer adalah 3.800 individu, yang menunjukkan penurunan hingga 77% sejak 1994 (Plumptre, Robbins, dan Williamson, 2016c). Sementara, gorila gunung diperkirakan berjumlah 880 individu (Gray *et al.*, 2013; Roy *et al.*, 2014). Ancaman utama terhadap kedua spesies ini adalah perburuan untuk perdagangan daging satwa liar komersial, kerusakan dan degradasi habitat, serta penyakit (khususnya virus ebola untuk gorila barat). Gorila timur juga terancam oleh kerusakan sipil (Maisels, Bergl, dan Williamson, 2016a; Plumptre *et al.*, 2016c).

Fisiologi

Gorila timur jantan dewasa (159–196 cm, 120–209 kg) sedikit lebih besar dibandingkan dengan gorila barat (138–180 cm, 145–191 kg). Kedua spesies ini memiliki dimorfisme seksual yang tinggi dengan ukuran betina sekitar separuh ukuran jantan. Rentang hidup gorila di alam liar sekitar 30–40 tahun. Jantan dewasa dikenal sebagai “punggung perak” bersamaan dengan berubahnya warna punggung menjadi abu-abu saat dewasa.

Diet utama gorila adalah buah matang dan tumbuhan herba. Tumbuhan herba lebih banyak dikonsumsi ketika buah langka, selaras dengan musim dan ketersediaan buah. Protein diperoleh dari daun dan kulit pohon. Selain itu, sebagai tambahan protein didapat dari semut dan rayap. Gorila tidak mengonsumsi daging. Gorila gunung bersifat herbivora. Mereka utamanya mengonsumsi daun, empulur, batang, kulit pohon, dan sesekali memakan semut.

Organisasi Sosial

Gorila barat hidup dalam kelompok tetap dengan beberapa betina dan satu jantan (punggung perak). Sementara, gorila timur bersifat poligini atau poliandri dengan satu atau lebih jantan punggung perak, beberapa betina, anak, dan kerabat yang belum dewasa. Satu kelompok rata-rata terdiri atas sepuluh individu. Akan tetapi, gorila timur dapat berkelompok hingga 65 individu. Sementara, besaran kelompok gorila barat adalah 22 individu. Gorila tidak bersifat teritorial dan wilayah jelajahnya sangat beririsan. Memukul-mukul dada dan berteriak dilakukan ketika jantan punggung perak saling bertemu. Pertemuan antarkelompok dapat meningkat menjadi pertarungan fisik. Namun, mereka biasanya memilih strategi saling menghindari.



Orangutan (*Pongo spp.*)

Sebaran dan Populasi di Alam Liar

Wilayah orangutan kini terbatas hanya di hutan Sumatera dan Borneo, padahal sebelumnya, kera besar ini ada di sebagian besar Asia Tenggara (Wich *et al.*, 2008, 2012a; lihat Gambar AO2). Data hasil survei menunjukkan bahwa di alam liar pada 2015 tersisa 15.000¹ orangutan sumatera (*Pongo abelii*) dan sedikitnya 105.000² orangutan borneo (*Pongo pygmaeus spp.*) (Ancrenaz *et al.*, 2016; Wich *et al.*, 2016). Akibat perburuan dan terus-menerus kehilangan habitatnya, orangutan sumatera dan orangutan borneo termasuk dalam klasifikasi kritis (Ancrenaz *et al.*, 2016; Singleton *et al.*,

2016). Kedua spesies ini terdaftar dalam Lampiran I CITES.

Pada November 2017, spesies baru orangutan ditemukan di tiga fragmen hutan di Kabupaten Tapanuli Tengah, Utara, dan Selatan di Sumatera, yang merupakan bagian dari Ekosistem Batang Toru (Nater *et al.*, 2017).³ Orangutan tapanuli (*Pongo tapanuliensis*) memiliki total wilayah sebaran sekitar 1.100 km² (110.000 ha) dan jumlah populasinya kurang dari 800 individu (Wich *et al.*, 2016).⁴ Ancaman utama bagi semua spesies orangutan adalah kehilangan dan fragmentasi habitat, pembunuhan karena konflik manusia dan kera, perburuan serta perdagangan hewan peliharaan internasional (Ancrenaz *et al.*, 2016; Gaveau *et al.*, 2014; Singleton *et al.*, 2016; Wich *et al.*, 2008).*

Fisiologi

Orangutan jantan dewasa dapat mencapai tinggi 94–99 cm dan berat 60–85 kg (berbantalan pipi) atau 30–65 kg (tak berbantal pipi). Sementara, orangutan betina dapat mencapai tinggi 64–84 cm dan berat 30–45 kg. Artinya, orangutan memiliki dimorfisme seksual yang tinggi. Di alam liar, harapan hidup orangutan jantan adalah 59 tahun dan betina 53 tahun. Namun, tidak tersedia data yang akurat untuk orangutan borneo.

Pada orangutan jantan matang dewasa tumbuh janggut pendek dan bantalan pipi melebar (*flanges*). Setelah matang secara seksual, sebagian orangutan jantan mengalami “penghentian pertumbuhan” selama bertahun-tahun, ukuran dan tampilannya seperti betina. Mereka disebut jantan “tak berbantal pipi”. Orangutan merupakan satu-satunya kera besar yang menunjukkan kematangan ganda (*bimaturisme*).

Diet orangutan terutama adalah buah-buahan meski mereka juga mengonsumsi daun, pucuk, biji, kulit pohon, empulur, bunga, telur, tanah, dan hewan invertebrata (*rayap [Isoptera]* dan semut [*Formicidae*]). Perilaku memakan daging terpantau meski sangat jarang (memangsa spesies seperti kukang [*Nycticebus*]).

Organisasi Sosial

Unit induk-anak merupakan satu-satunya unit sosial permanen di antara orangutan. Pengelompokan sosial antara individu mandiri juga terjadi walaupun frekuensinya berbeda-beda (Wich *et al.*, 2009b). Sementara, orangutan betina biasanya relatif toleran satu sama lain. Orangutan jantan berbantal pipi tidak toleran terhadap jantan berbantal pipi lainnya serta terhadap yang tidak berbantal pipi (Wich *et al.*, 2009b). Orangutan sumatera umumnya lebih sosial dibandingkan dengan orangutan borneo. Mereka tinggal di wilayah jelajah yang beririsan. Orangutan jantan berbantal pipi secara rutin mengeluarkan “teriakan panjang” untuk menyatakan teritori mereka (Delgado dan van Schaik, 2000; Wich *et al.*, 2009b). Orangutan dibandingkan dengan spesies primata yang lain memiliki ciri-ciri sejarah hidup sangat lambat dengan interval antarkelahiran yang lama (6–9 tahun) (Wich *et al.*, 2004, 2009b).

Owa (*Hoolock spp.; Hylobates spp.; Nomascus spp.; Symphalangus spp.*)

Seluruh marga owa umumnya memiliki kesamaan karakter ekologis dan perilaku, seperti monogami dalam kelompok teritorial kecil, berkomunikasi melalui nyanyian (termasuk duet yang kompleks), pemakan buah, dan brakiasi (bergerak antarkanopi dengan mengayunkan tubuhnya ke depan dengan bantuan lengan). Owa mengonsumsi buah sebagai makanan utama, tetapi juga memiliki variasi makanan lain seperti serangga, bunga, daun, dan biji. Owa betina melahirkan satu anak setiap 2,5–3 tahun. Owa aktif di siang hari dan bernyanyi pada saat matahari terbit dan tenggelam. Mereka memanfaatkan sebagian besar waktunya mencari pohon buah dalam wilayah mereka.



Marga Hoolock

Sebaran dan Populasi di Alam Liar

Terdapat tiga jenis dalam marga Hoolock: hoolock barat (*Hoolock hoolock*), hoolock timur (*Hoolock leuconedys*), dan yang baru ditemukan hoolock gaoligong atau hoolock skywalker (*Hoolock tianxing*) (Fan *et al.*, 2017). Anak jenis baru hoolock barat ditemukan pada 2013: hoolock bukit mishmi (*Hoolock hoolock mishmiensis*) (Choudhury, 2013).

Sebaran hoolock barat terentang di Bangladesh, India, dan Myanmar. Hoolock timur tersebar di Tiongkok, India, dan Myanmar. Hingga saat ini, hoolock gaoligong hanya pernah terlihat di timur Myanmar dan barat daya Tiongkok (Fan *et al.*, 2017).

Dengan estimasi populasinya sebanyak 2.500 individu, hoolock barat masuk dalam klasifikasi genting di dalam Daftar Merah IUCN. Populasi hoolock timur lebih banyak, 293.000–370.000 individu dengan klasifikasi rentan di dalam Daftar Merah IUCN. Kedua spesies ini terdaftar dalam Lampiran I CITES dengan identifikasi ancaman utama yaitu kehilangan dan fragmentasi habitat, perburuan untuk dimakan, dipelihara, dan dijadikan obat. Hoolock gaoligong tampaknya akan terklasifikasi genting, tetapi belum terdaftar secara resmi dalam Daftar Merah IUCN (Fan *et al.*, 2017).

Fisiologi

Rentang panjang kepala dan badan hoolock antara 45–81 cm dan berat 6–9 kg. Hoolock jantan sedikit lebih berat dibandingkan dengan hoolock betina. Seperti kebanyakan owa, genus Hoolock bersifat seksual dikromatis. Bulu betina dan jantan berbeda dalam pola dan warna. Hoolock timur juga berbeda dengan hoolock barat, terutama karena memiliki perbedaan pada alis putih dan jambul kecil.

Diet utama hoolock adalah buah-buahan serta bagian vegetatif seperti daun, pucuk, benih, lumut, dan bunga. Sedikit diketahui mengenai diet hoolock timur meski tampaknya sama dengan hoolock barat.

Organisasi Sosial

Hoolock hidup dalam kelompok keluarga beranggotakan 2–6 individu, berisi sepasang dewasa dan anak-anaknya. Mereka dianggap teritorial meski tidak ada data spesifik. Pasangan hoolock menyuarakan “solo duet”, berbeda dengan “duet” biasa owa lain.

Marga *Hylobates*



Sebaran dan Populasi di Alam Liar

Ada 9 jenis yang termasuk dalam marga *Hylobates* meski ada perdebatan apakah owa müller (*Hylobates muelleri*), owa abu-abu abbott (*Hylobates abbottii*), dan owa abu-abu borneo (*Hylobates funereus*) benar-benar merupakan jenis tersendiri (lihat Tabel AO1).

Marga owa ini terdapat secara terpisah dalam hutan tropis dan subtropis, mulai dari baratdaya Tiongkok, hingga ke Indocina, Thailand, dan Semenanjung Malaysia hingga Pulau Sumatera, Kalimantan, dan Jawa (Wilson dan Reeder, 2005; lihat Gambar AO2). Estimasi keseluruhan populasi minimum marga *Hylobates* adalah sekitar 360.000–400.000 dengan

spesies paling sedikit adalah owa jawa, dan paling banyak, secara gabungan, adalah “owa abu-abu” (owa abu-abu abbott, borneo, dan müller) meskipun jumlah akurat populasi owa abu-abu abbott tidak tersedia.

Seluruh spesies diklasifikasikan genting dalam Daftar Merah IUCN dan Lampiran I CITES. Tiga zona spesies campuran terbentuk secara alami dan koeksistensi dengan spesies asli di alam liar. Ancaman kolektif utama marga *Hylobates* adalah deforestasi, perburuan, dan perdagangan hewan ilegal (Mittermeier *et al.*, 2013; S. Cheyne, komunikasi pribadi, 2017).

Fisiologi

Tinggi rata-rata seluruh spesies adalah 46 cm untuk jantan dan betina. Berat mereka berada di antara 5 dan 7 kg. Dengan pengecualian pada owa pileated (*Hylobates pileatus*), spesies dalam genus ini tidak memiliki dikromatisme seksual. Meski owa lar (*Hylobates lar*) memiliki dua pola warna, perbedaan ini tidak terkait dengan jenis kelamin atau usia.

Owa umumnya pemakan buah-buahan. Buah ara menjadi bagian penting diet mereka, ditambah dengan dedaunan, kuntum bunga, bunga, pucuk, liana, dan serangga. Sementara, binatang kecil dan telur burung adalah bentuk asupan protein bagi owa.

Organisasi Sosial

Owa marga *Hylobates* umumnya monogami, membentuk unit keluarga dua dewasa dan anak-anaknya. Meskipun begitu, unit poliandri dan poligini sempat terpantau, khususnya di zona hibrid. Perebutan teritori didominasi oleh jantan yang menjadi agresif pada jantan lain. Sementara, betina cenderung memimpin pergerakan harian dan menjauhi betina lain.



Marga *Nomascus*

Sebaran dan Populasi di Alam Liar

Tujuh spesies termasuk dalam marga *Nomascus* (lihat Tabel A)1).

Marga *Nomascus*, yang agak kurang tersebar luas dibandingkan dengan marga *Hylobates* terdapat di Kamboja, Laos, Vietnam, dan selatan Tiongkok (termasuk Pulau Hainan; lihat gambar AO2). Populasinya diperkirakan men-

cakup beberapa taksa; sekitar 1.500 owa jambul hitam barat (*Nomascus concolor*), 130 owa cao vit (*Nomascus nasutus*), dan 23 owa hainan (*Nomascus hainanus*). Estimasi populasi owa jambul pipi putih (*N. leucogenys* and *N. siki*) tidak tersedia, kecuali di beberapa lokasi. Namun, jumlah keseluruhannya diketahui sangat sedikit. Owa jambul pipi kuning (*N. annamensis* and *N. gabriellae*) memiliki populasi terbesar di antara owa marga *Nomascus*.

Seluruh spesies terdaftar dalam Lampiran I CITES, dengan empat di antaranya terklasifikasi kritis (*N. concolor*, *nasutus*, *hainanus* dan *leucogenys*) dan dua terklasifikasi genting (*N. siki* and *N. gabriellae*). Sementara itu, satu spesies, yaitu owa jambul pipi kuning utara (*Nomascus annamensis*) belum dinilai (IUCN, 2017). Ancaman utama terhadap populasi ini selain kehilangan dan fragmentasi habitat adalah perburuan sebagai makanan, peliharaan, dan ramuan obat-obatan tradisional.

Fisiologi

Rata-rata panjang kepala dan badan seluruh spesies genus ini, baik jantan maupun betina adalah 47 cm, dengan berat sekitar 7 kg. Seluruh anggota marga *Nomascus* memiliki bulu penanda dimorfisme seksual. Bulu jantan dewasa dominan hitam, sedangkan bulu betina kekuningan. Diet mereka kurang lebih sama dengan marga *Hylobates*, yakni buah-buahan, dengan tambahan daun dan bunga.

Organisasi Sosial

Owa dari marga *Nomascus* umumnya secara sosial monogami meski sebagian besar spesies terpantau dalam kelompok poliandri dan poligini. Spesies yang hidup lebih di utara tampaknya lebih poligini dibandingkan dengan taksa selatan. Hubungan kelamin di luar pasangannya sempat tercatat meski tidak sering.



Marga *Symphalangus*

Sebaran dan Populasi di Alam Liar

Siamang (*Symphalangus syndactylus*) ditemukan di beberapa petak hutan di Indonesia, Malaysia, dan Thailand (lihat Gambar AO2). Jenis ini menghadapi ancaman habitat yang parah. Tidak ada estimasi akurat keberadaan ukuran populasi totalnya. Spesies ini terdapat dalam Lampiran I CITES dan terklasifikasi genting dalam Daftar Merah IUCN.

Fisiologi

Panjang kepala dan badan siamang adalah 75–90 cm. Berat siamang jantan dewasa 10,5–12,7 kg. Sementara, berat siamang betina dewasa 9,1–11,5 kg. Siamang memiliki dimorfisme seksual yang sangat minimal. Warna bulunya sama meski berbeda jenis kelamin: hitam. Spesies ini memiliki kantong suara yang dapat mengembang. Siamang utamanya memakan buah beringin dan sedikit dedaunan sehingga di beberapa lokasi memungkinkan untuk hidup berdampingan (simpatrik) dengan owa dari marga *Hylobates*, karena marga *Hylobates* lebih menyukai buah yang berdaging. Bunga dan serangga juga menjadi bagian diet siamang.

Organisasi Sosial

Jantan dan betina berteriak untuk menunjukkan wilayahnya menggunakan kantong suara yang besar. Siamang jantan akan mengejar jantan tetangga. Satu teriakan kelompok akan menghalangi kelompok lain di dekatnya dan mereka juga akan berteriak. Kelompok siamang biasanya terbentuk berdasarkan pasangan monogami meski terpantau ada kelompok poliandri. Siamang jantan biasanya melakukan peran memelihara anak-anaknya.

Catatan:

Seluruh informasi diambil dari *Handbook of the Mammals of the World, Volume 3: Primates* (Mittermeier, Rylands and Wilson, 2013), kecuali dikatakan lain.

* Bagi orangutan borneo, kebakaran hutan dan kurangnya kesadaran masyarakat bahwa orangutan dilindungi undang-undang merupakan ancaman tambahan. Sementara, bagi orangutan sumatera, ancaman paling utama saat ini adalah rencana tata guna lahan yang dikeluarkan oleh pemerintah Aceh pada 2013. Rencana tersebut tidak mengakui bahwa Ekosistem Leuser merupakan Kawasan Strategi Nasional, status resmi yang melarang peladangan, pembangunan, dan kegiatan lain yang dapat menurunkan fungsi lingkungan ekosistem (Singleton *et al.*, 2016).

Kredit Foto

Bonobo: © Takeshi Furuichi, Wamba Committee for Bonobo Research

Simpanse: © Arcus Foundation and Jabruson, 2014. All rights reserved. www.jabruson.photoshelter.com

Gorila: © Annette Lanjouw

Orangutan: © Perry van Duijnhoven 2013

Owa: *Hoolock*: © Dr. Axel Gebauer/naturepl.com; *Hylobates*: © International Primate Protection League (IPPL); *Nomascus*: © IPPL;

Symphalangus: © Pete Oxford/naturepl.com

Sosioekologi Kera

Bagian ini menyajikan tinjauan umum sosioekologi tujuh spesies kera bukan-manusia: bonobo, simpanse, owa (termasuk siamang), gorila timur dan barat, serta orangutan borneo dan sumatera⁵.

Gorila, yang wilayahnya terentang di 10 negara Afrika tengah, merupakan spesies primata hidup terbesar dan paling terestrial dibandingkan dengan seluruh kera. Simpanse adalah spesies kera paling tersebar di Afrika, terdapat di 21 negara (Humble *et al.*, 2016b). Orangutan ditemukan di Asia—baik Indonesia maupun Malaysia—dan merupakan satu-satunya kera yang memiliki jantan dengan dua tipe berbeda. Sementara, owa merupakan kera terbanyak jenisnya. Sebanyak 20 spesies terdapat di Asia (lihat Tabel AO2).

Sosioekologi Kera Besar

Terdapat bentuk organisasi sosial yang cukup berbeda antara tiga marga kera besar.

Simpanse dan bonobo membentuk komunitas dinamis, pecah (fisi) menjadi kelompok lebih kecil atau bergabung (fusi) sesuai ketersediaan makanan dan kehadiran betina reproduktif aktif (Wrangham, 1986). Komunitas simpanse rata-rata beranggotakan 35 individu dengan jumlah maksimum yang pernah diketahui sebanyak 150 individu (Mitani, 2009). Komunitas bonobo biasanya berisi 30–80 individu (Fruth, Williamson, dan Richardson, 2013).

Gorila hidup dalam kelompok sosial kohesif. Ukuran rata-rata kelompok gorila timur adalah 10 yang terdiri atas satu atau lebih jantan punggung perak dengan beberapa betina dan anak-anak. Meskipun begitu, ukuran kelompok dapat juga lebih besar. Sementara, gorila dataran rendah barat berbeda dengan gorila timur dengan kelompok yang sering terdiri dari 20 individu dan sekitar 40% kelompok memiliki struktur multijantan. Dengan tubuh besar dan diet utama berbasis

KOTAK AO1

Kategori dan Kriteria Daftar Merah IUCN serta Lampiran CITES

Komisi Keberlangsungan Hidup Spesies (Species Survival Commission) IUCN menetapkan beberapa Kategori dan Kriteria Daftar Merah IUCN untuk tiap jenis dan anak jenis. Seluruh kera besar dan owa ditempatkan dalam kategori rentan, genting atau kritis. Teks dalam kotak ini menyajikan perincian kriteria terpilih untuk tiga kategori tersebut (lihat Tabel AO1). Perincian lengkap Kategori dan Kriteria Daftar Merah IUCN (dalam bahasa Inggris, Prancis, dan Spanyol) dapat dilihat dan diunduh di:

<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria>.

Panduan lengkap penggunaan kategori dan kriteria tersebut tersedia di:

<http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>.

Lampiran CITES I, II, dan III dari konvensi ini merupakan daftar spesies yang ditempatkan pada tingkat atau jenis perlindungan dari eksploitasi berlebihan.

Seluruh kera bukan manusia berada dalam Lampiran I yang berisi spesies paling terancam punah di antara hewan dan tanaman dalam daftar CITES. Hewan dan tanaman tersebut

Tabel AO1

Kriteria untuk Kategori Rentan, Genting, dan Kritis

Kategori Daftar Merah IUCN	Risiko kepunahan di alam liar	Jumlah individu dewasa di alam liar	Laju penurunan populasi selama 10 tahun terakhir atau 3 generasi
Rentan	Tinggi	<10.000	>50%
Genting	Sangat Tinggi	<2.500	>50%
Kritis	Sangat Tinggi sekali	<250	>80%

terancam punah dan CITES melarang perdagangan internasional spesimen spesies tersebut, kecuali untuk tujuan impor nonkomersial, misalnya untuk penelitian ilmiah. Dalam kasus khusus ini, perdagangan boleh dilakukan dengan disertai otorisasi izin impor maupun izin ekspor (atau sertifikat reespor). Pasal VII konvensi memberikan sejumlah kekecualian atas larangan umum ini. Untuk informasi lebih jauh, kunjungi:

<https://www.cites.org/eng/disc/text.php#VII>.

Tabel A02**Kera Besar dan Owa**

KERA BESAR		
Marga <i>Pan</i>		
Bonobo (simpanse kerdil)	<i>Pan paniscus</i>	■ Republik Demokratik Kongo (RDK)
Simpanse tengah	<i>Pan troglodytes troglodytes</i>	■ Angola ■ Kamerun ■ Republik Afrika Tengah ■ RDK ■ Guinea Ekuatorial ■ Gabon ■ Republik Kongo
Simpanse timur	<i>Pan troglodytes schweinfurthii</i>	■ Burundi ■ Republik Afrika Tengah ■ RDK ■ Rwanda ■ Sudan ■ Tanzania ■ Uganda
Simpanse nigeria-kamerun	<i>Pan troglodytes ellioti</i>	■ Kamerun ■ Nigeria
Simpanse barat	<i>Pan troglodytes verus</i>	■ Ghana ■ Guinea ■ Guinea-Bissau ■ Pantai Gading ■ Liberia ■ Mali ■ Senegal ■ Sierra Leone ⁶
Marga <i>Gorilla</i>		
Gorila cross river	<i>Gorilla gorilla diehli</i>	■ Kamerun ■ Nigeria
Gorila grauer (gorila dataran rendah timur)	<i>Gorilla beringei graueri</i>	■ RDK
Gorila gunung	<i>Gorilla beringei beringei</i>	■ RDK ■ Rwanda ■ Uganda
Gorila dataran rendah barat	<i>Gorilla gorilla gorilla</i>	■ Angola ■ Kamerun ■ Republik Afrika Tengah ■ Guinea Ekuatorial ■ Gabon ■ Republik Kongo
Marga <i>Pongo</i>		
Orangutan timur laut borneo	<i>Pongo pygmaeus morio</i>	■ Indonesia ■ Malaysia
Orangutan barat laut borneo	<i>Pongo pygmaeus pygmaeus</i>	■ Indonesia ■ Malaysia
Orangutan barat daya borneo	<i>Pongo pygmaeus wurmbii</i>	■ Indonesia
Orangutan sumatera	<i>Pongo abelii</i>	■ Indonesia
Orangutan tapanuli ⁷	<i>Pongo tapanuliensis</i>	■ Indonesia
OWA (tidak termasuk anak jenis)		
Marga <i>Hoolock</i>		
Hoolock timur	<i>Hoolock leuconedys</i>	■ Tiongkok ■ India ■ Myanmar
Hoolock gaoligong (hoolock Skywalker)	<i>Hoolock tianxing</i>	■ Tiongkok ■ Myanmar
Hoolock barat	<i>Hoolock hoolock</i>	■ Bangladesh ■ India ■ Myanmar

Tabel AO2

Lanjutan

Marga <i>Hylobates</i>		
Owa abu-abu abbott	<i>Hylobates abbotti</i>	■ Indonesia ■ Malaysia
Owa ungko (owa lengan hitam)	<i>Hylobates agilis</i>	■ Indonesia ■ Malaysia
Owa abu-abu borneo (owa abu-abu utara)	<i>Hylobates funereus</i>	■ Indonesia ■ Malaysia ■ Brunei
Owa janggut putih borneo (owa kalawet)	<i>Hylobates albibarbis</i>	■ Indonesia
Owa mentawai (bilou)	<i>Hylobates klossii</i>	■ Indonesia
Owa lar (owa lengan putih)	<i>Hylobates lar</i>	■ Tiongkok ■ Indonesia ■ Laos ■ Malaysia ■ Myanmar ■ Thailand
Owa jawa	<i>Hylobates moloch</i>	■ Indonesia
Owa müller (owa abu-abu müller, owa abu-abu selatan)	<i>Hylobates muelleri</i>	■ Indonesia
Owa pileated	<i>Hylobates pileatus</i>	■ Kamboja ■ Laos ■ Thailand
Marga <i>Nomascus</i>		
Owa cao vit (owa jambul hitam timur)	<i>Nomascus nasutus</i>	■ Tiongkok ■ Vietnam
Owa hainan (owa jambul hitam hainan, owa hitam hainan, owa jambul hainan)	<i>Nomascus hainanus</i>	■ Tiongkok (Pulau Hainan)
Owa jambul pipi putih utara (owa pipi putih)	<i>Nomascus leucogenys</i>	■ Laos ■ Vietnam
Owa jambul pipi kuning utara	<i>Nomascus annamensis</i>	■ Kamboja ■ Laos ■ Vietnam
Owa jambul pipi putih selatan (owa pipi putih selatan)	<i>Nomascus siki</i>	■ Laos ■ Vietnam
Owa jambul pipi kuning selatan	<i>Nomascus gabriellae</i>	■ Kamboja ■ Laos ■ Vietnam
Owa jambul hitam barat	<i>Nomascus concolor</i>	■ Tiongkok ■ Laos ■ Vietnam
Marga <i>Symphalangus</i>		
Siamang	<i>Symphalangus syndactylus</i>	■ Indonesia ■ Malaysia ■ Thailand

Sumber: Susan Cheyne, komunikasi pribadi, 2017; Elizabeth Macfie, komunikasi pribadi, 2017; Mittermeier *et al.*, (2013); Serge Wich, komunikasi pribadi, 2017

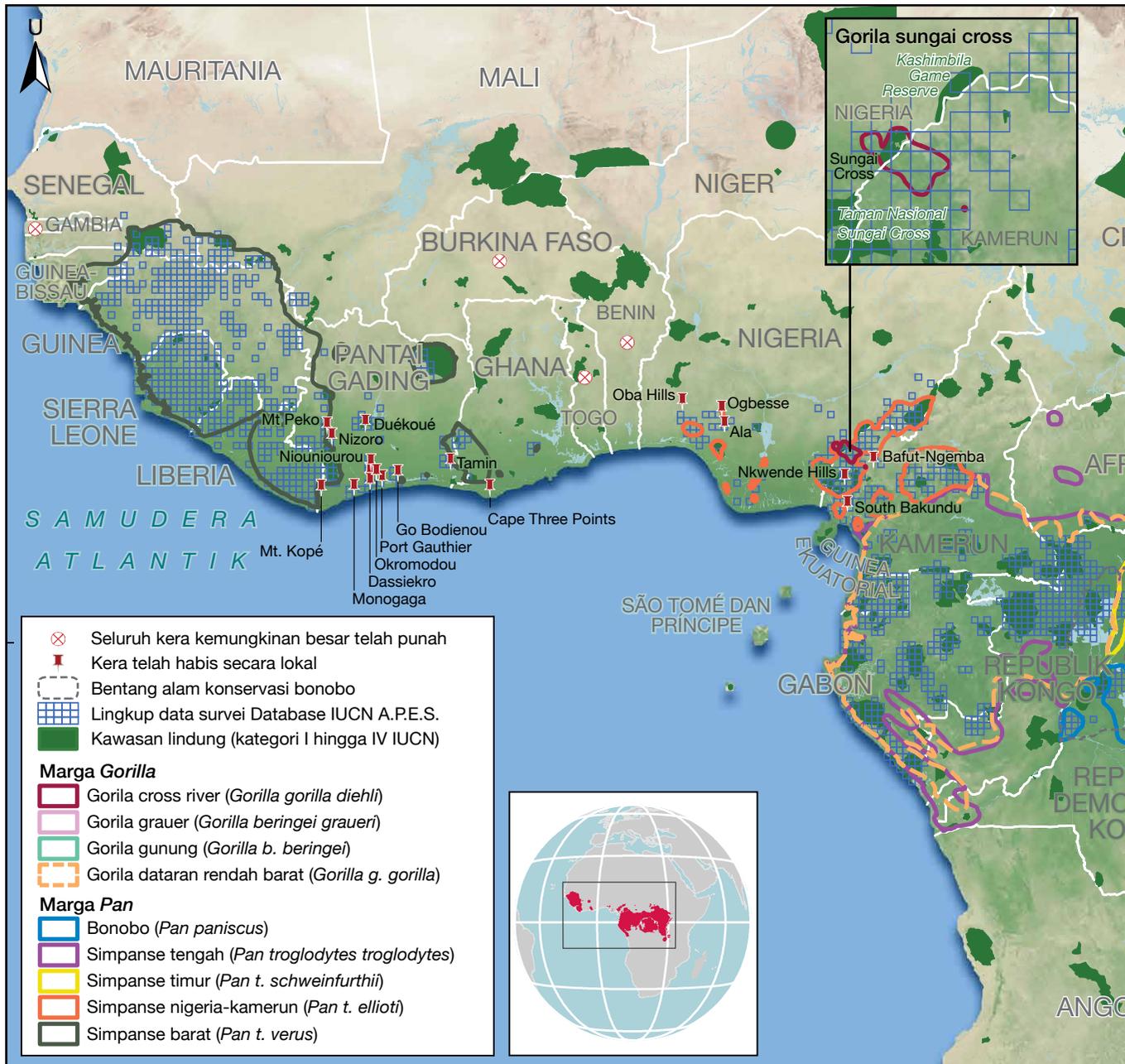
vegetasi memungkinkan mereka menghadapi kekurangan buah-buahan dan menjaga stabilitas kelompok.

Orangutan memiliki ikatan kelompok yang longgar. Jantan dewasa berbantal

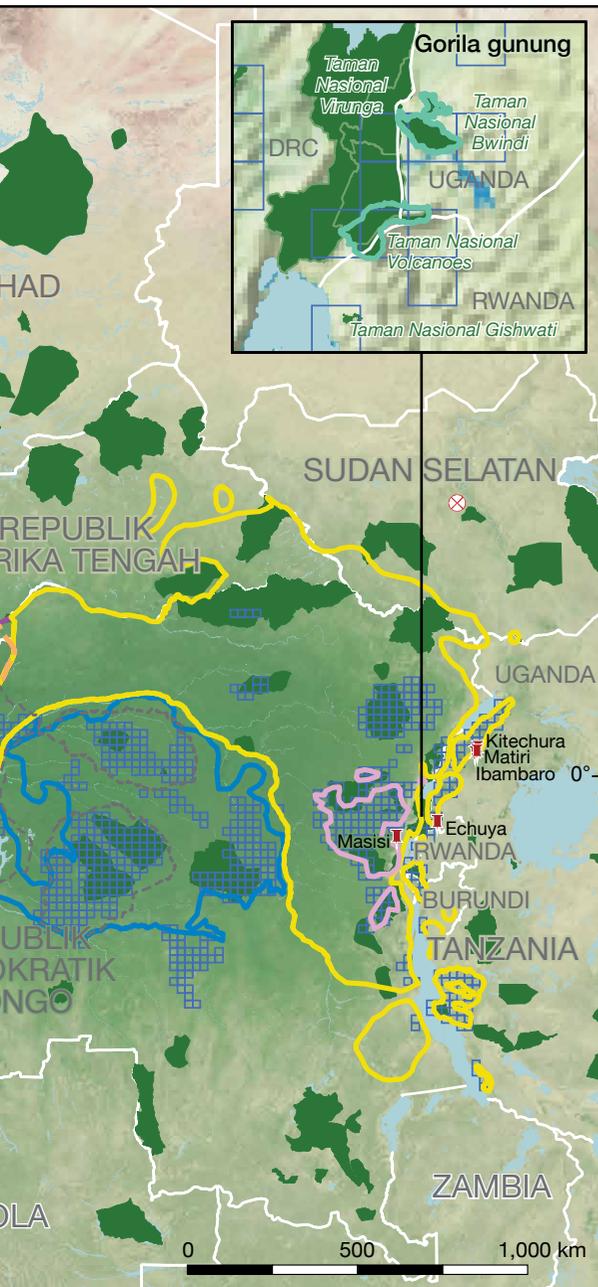
pipi dan bertubuh besar menjadi pemimpin eksistensi semisoliter (Emery Thomson, Zhou, dan Knott, 2012). Jantan lebih kecil dan tak berbantal pipi relatif toleran terhadap orangutan lain. Sementara,

Gambar A01

Sebaran Kera di Afrika⁸



beberapa betina dewasa sering kali menjelajah bersama selama beberapa jam hingga beberapa hari. Orangutan sumatera biasanya berkumpul ketika makanan berlimpah (Wich *et al.*, 2006).



Habitat

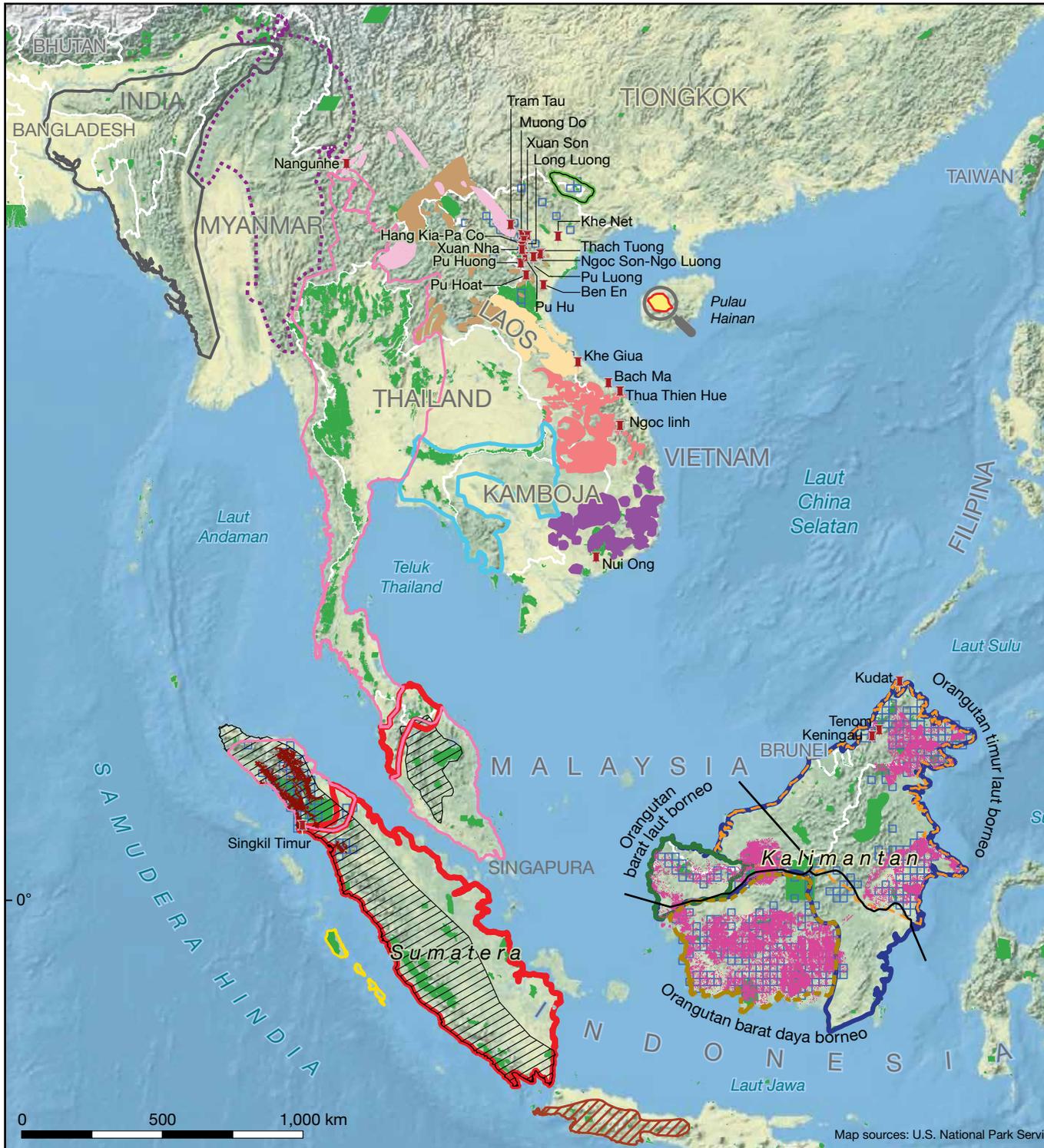
Sebagian besar kera besar hidup dalam hutan tropis tertutup, lembap dan campuran, hidup di berbagai jenis hutan, termasuk hutan dataran rendah, hutan rawa, hutan musiman, hutan peralihan, hutan pesisir, hutan subpegunungan, hutan gunung, dan hutan sekunder. Beberapa populasi bonobo serta simpanse timur dan barat juga tinggal di mosaik bentang alam sabana-bervegetasi. Populasi terbesar ditemukan di bawah ketinggian 500 meter, di hutan dataran rendah Asia dan Afrika (Morrogh-Bernard *et al.*, 2003; Stokes *et al.*, 2010). Sementara, bonobo memiliki wilayah yang terputus dan terbatas di RDK, di selatan Sungai Kongo (Fruth *et al.*, 2016). Simpanse timur dan gorila timur hidup hingga ketinggian di atas 2.000 meter, dan orangutan bisa hidup dengan baik di atas 1.000 meter di Sumatera dan Borneo (Payne, 1988; Wich *et al.*, 2016).

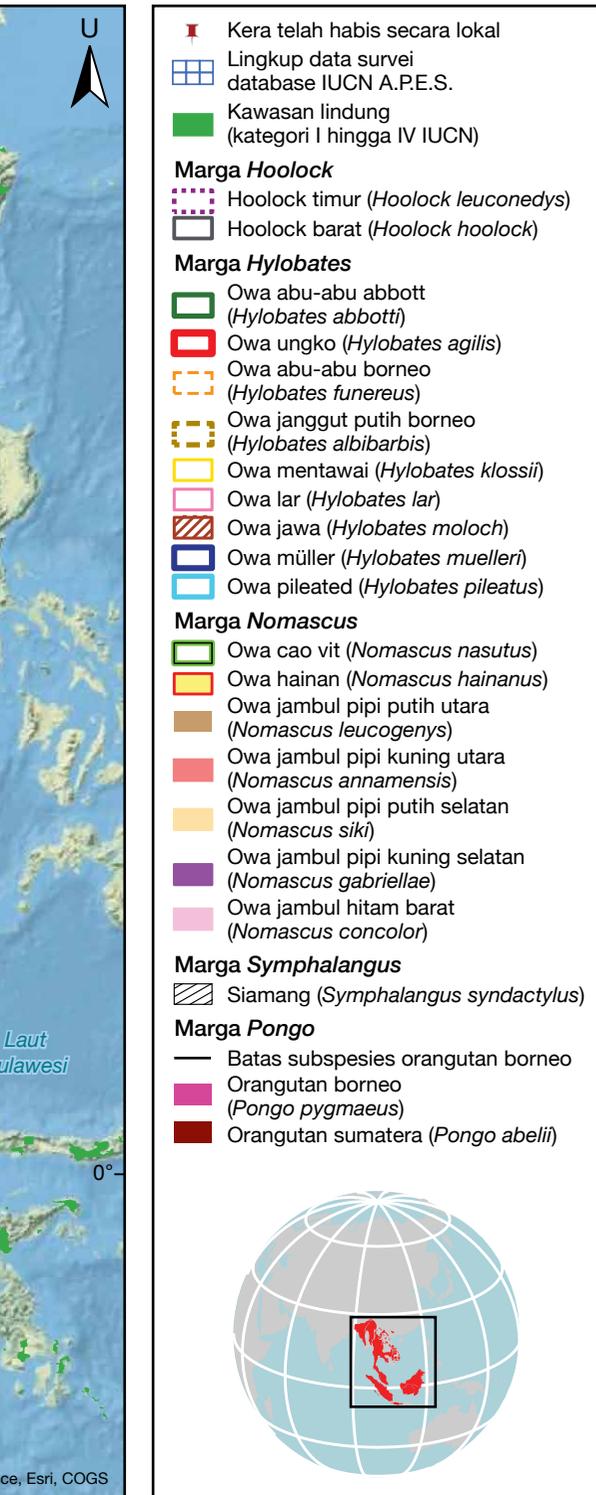
Sebagian besar simpanse dan bonobo menghuni hutan hijau meski sebagian populasi terdapat di lahan berpohon dan habitat kering sabana yang berselang-seling dengan hutan peralihan. Meski banyak populasi menghuni kawasan lindung, sejumlah besar komunitas simpanse, khususnya di pantai barat dan timur Afrika, hidup di luar kawasan lindung, termasuk mayoritas kera di negara seperti Guinea, Liberia, dan Sierra Leone (Brncic, Amarasekaran, dan McKenna, 2010; Kormos *et al.*, 2003; Tweh *et al.*, 2014). Di Borneo Indonesia, lebih dari setengah populasi orangutan tersisa saat ini ditemukan di luar kawasan lindung dan sejumlah besar orangutan sumatera juga berada di luar kawasan lindung (Wich *et al.*, 2011, 2012b).

Pola Perilaku Harian

Kera besar beradaptasi dengan diet tumbuhan meski semua taksa mengonsumsi serangga dan sebagian membunuh dan memakan mamalia kecil. Buah-buahan berdaging merupakan sumber nutrisi utama bagi bonobo, simpanse, dan

Gambar A02
Sebaran Kera di Asia⁹





orangutan, kecuali pada lokasi dengan ketinggian yang ketersediaan buahnya sedikit (Wright *et al.*, 2015). Gorila sangat bergantung pada vegetasi herba, tetapi mengonsumsi sejumlah besar buah di hampir semua lokasi (Robbins, 2011). Selama periode tertentu, kera dari Afrika berkonsentrasi pada tanaman bawah atau vegetasi berkayu, seperti kulit kayu. Sama halnya, di Asia, orangutan mengonsumsi lebih banyak kulit kayu atau dedaunan muda saat buah langka. Orangutan sumatera lebih frugivora (makan buah) dibandingkan dengan saudaranya di Kalimantan (Russon *et al.*, 2009).

Wilayah yang digunakan sebagai habitat oleh individu, kelompok atau komunitas spesies adalah daerah jelajah. Penetapan daerah jelajah membantu menjamin akses sumber daya di dalamnya (Delgado, 2010). Mencari makan di lingkungan hutan yang kompleks memerlukan ingatan spasial dan pemetaan mental. Pencarian makan harian kera besar umumnya terbatas pada lokasi tertentu, pada wilayah hutan yang dikenal baik oleh individu atau kelompok. Simpanse mampu mengingat lokasi terpisah dari ribuan pohon selama bertahun-tahun (Normand dan Boesch, 2009). Spesies kera besar lain tampaknya memiliki kapasitas mental serupa.

Kera besar tidak hanya makan, tetapi juga beristirahat, bersosialisasi, dan tidur di pohon (meskipun umumnya gorila bersifat terestrial). Mereka memiliki otak besar. Mamalia dengan kecerdasan tinggi ini membutuhkan waktu tidur dan membangun sarang, tempat istirahat di malam hari yang cukup lama. Terkecuali gorila, yang utamanya bersarang di darat, biasanya, sarang kera besar dibuat di pohon dengan ketinggian 10–30 meter di atas permukaan tanah (Morgan *et al.*, 2006). Kera Afrika bersifat semiterestrial dan sering beristirahat di permukaan tanah pada siang hari. Meski begitu, secara eksklusif, orangutan hampir arboreal (hidup di pohon).

Karena bergerak di antara kanopi, jelajah rata-rata orangutan tidak terlalu jauh. Orangutan kalimantan jantan dewasa dan betina dewasa berbantal pipi bergerak sejauh 200 meter tiap hari. Sementara, jelajah orangutan jantan dewasa tak berbantal pipi biasanya dua kali lipat.

Orangutan sumatera bergerak lebih jauh meski tetap di bawah 1 km tiap hari (Singleton *et al.*, 2009). Kera semiterrestrial Afrika menjelajah lebih jauh. Kera yang lebih frugivora menjelajah beberapa kilometer tiap hari: bonobo dan gorila dataran rendah barat rata-rata bergerak 2 km meski sering kali 5–6 km. Sementara, simpanse bergerak 2–3 km, kadang-kadang 8 km. Simpanse sabana umumnya menjelajah lebih jauh dibandingkan dengan simpanse hutan.

Reproduksi

Kera jantan mencapai kematangan seksual pada usia antara 8 dan 18 tahun. Simpanse mencapai kedewasaan pada usia 8–15 tahun, bonobo pada usia 10 tahun, gorila timur sekitar usia 12–15 tahun, dan gorila barat pada usia 18 tahun. Orangutan jantan matang antara usia 8 dan 16 tahun, tetapi tidak akan berbantalan pipi sebelum 20 tahun (Wich *et al.*, 2004). Kera besar betina mulai mampu bereproduksi antara usia 6 dan 12 tahun, gorilla pada usia 6–7 tahun, simpanse pada usia 7–8 tahun, bonobo pada usia 9–12 tahun, dan orangutan pada usia 10–11 tahun. Mereka cenderung melahirkan anak pertama pada usia antara 8 dan 16 tahun, gorila pada usia 10 tahun (dengan rata-rata pada rentang 8–14 tahun), simpanse pada usia 13,5 tahun (dengan nilai tengah antara 9,5–15,4 tahun di beberapa lokasi berbeda), bonobo pada usia 13–15 tahun, dan orangutan pada usia 15–16 tahun.

Masa kehamilan gorila dan orangutan kurang lebih sama dengan manusia. Simpanse dan bonobo lebih singkat, yakni 7,5–8 bulan. Kera biasanya melahirkan satu bayi dalam satu kelahiran. Meski begitu, kelahiran kembar juga terjadi (Goossens *et al.*, 2011). Kelahiran tidak bersifat musiman, tetapi pembuahan mensyaratkan betina yang sehat. Simpanse dan bonobo akan berovulasi ketika buah melimpah, hingga pada sebagian populasi terdapat musim puncak dari jumlah betina yang hamil (Anderson, Nordheim, dan Boesch, 2006), dengan

puncak tingkat kelahiran terdapat pada bulan-bulan tertentu (Anderson, Nordheim, dan Boesch, 2006; Emery Thompson dan Wrangham, 2008). Orangutan borneo yang hidup di hutan dipterokarpa yang sangat musiman cenderung hamil ketika musim buah raya, saat buah segar melimpah (Knott, 2005). Orangutan sumatera tidak memiliki kesulitan itu (Marshall *et al.*, 2009a). Sementara, gorila yang tidak terlalu bergantung pada makanan musiman tidak menunjukkan musim reproduksi tertentu.

Semua kera besar mengalami reproduksi yang lambat. Itu akibat waktu yang dihabiskan induk pada satu anak tunggal serta perkembangan dan pematangan anak yang lambat. Anak tidur dengan induknya hingga disapih (4–5 tahun pada kera di Afrika, 5–6 tahun pada orangutan borneo, dan 7 tahun pada orangutan sumatera) atau anak berikutnya lahir. Penyapihan menandai akhir masa kanak-kanak kera di Afrika. Meski begitu, anak orangutan tetap bergantung pada induknya hingga mencapai usia 7–9 tahun (van Noordwijk *et al.*, 2009). Betina tidak bisa hamil saat mengurus anak karena menyusui, siklus reproduktif terhambat (Stewart, 1988; van Noordwijk *et al.*, 2013). Akibatnya, kelahiran memiliki rentang yang panjang, memiliki rata-rata setiap 4–7 tahun pada kera di Afrika, setiap 6–8 tahun pada orangutan borneo, dan setiap 9 tahun pada orangutan sumatera. Jarak antarkelahiran dapat diperpendek dengan kematian atau pembunuhan anak belum disapih oleh anggota kelompok dari jenis binatang yang sama (Harcourt dan Greenberg, 2001), biasanya oleh jantan dewasa yang tak berhubungan darah secara langsung. Kematian anak tidak terpantau pada orangutan atau bonobo. Namun, jika gorila atau simpanse betina beranak berpindah kelompok, anaknya akan dibunuh oleh jantan di kelompok baru, yang memicu siklus reproduktif dini (Wilson dan Wrangham, 2003).

Penelitian jangka panjang pada gorila dan simpanse gunung memungkinkan keberhasilan reproduksi pada jangka

kehidupan betina dievaluasi. Rata-rata tingkat kelahiran adalah 0,2–0,3 kelahiran/betina dewasa/tahun atau satu kelahiran per betina dewasa tiap 3,3–5,0 tahun. Gorila gunung betina melahirkan rata-rata 3,6 anak sepanjang hidupnya (Robbins *et al.*, 2011). Meskipun sesekali melahirkan anak kembar, simpanse betina biasanya melahirkan satu anak yang selamat rata-rata setiap 5–6 tahun. Namun, dalam rentang hidup mereka, simpanse betina biasanya hanya melahirkan 1–4 anak yang akan bertahan hingga usia reproduksi (Thompson, 2013).

Poin penting yang harus dicatat (1) bahwa mendokumentasikan kehidupan jenis hewan berusia panjang memerlukan penelitian berpuluh tahun karena tingkat reproduksi yang lambat, dan (2) populasi kera besar yang menyusut drastis, perlu beberapa generasi untuk pulih (waktu generasi kera besar adalah 20–25 tahun) (IUCN, 2014b). Faktor-faktor tersebut membuat kera besar lebih rentan dibandingkan dengan spesies lebih kecil dan cepat beranak. Orangutan memiliki siklus kehidupan lebih lambat dibandingkan dengan mamalia mana pun, dengan kelahiran anak pertama pada usia betina dewasa yang lebih tua, jarak kelahiran yang panjang, dan waktu generasi lebih lama dibandingkan dengan kera dari Afrika (Wich *et al.*, 2009a, 2009b). Akibatnya, mereka sangat rentan punah.

Gorila

Gorila hidup di berbagai habitat di seluruh Afrika. Karena pola dietnya, gorila terbatas pada habitat hutan lembap (dari ketinggian di atas permukaan laut hingga 3.000 m) dan tidak ditemukan di sabana atau hutan peralihan yang dihuni simpanse dan bonobo.

Gorila di seluruh wilayah sebarannya, dibandingkan dengan jenis kera lainnya, sangat bergantung pada vegetasi herba seperti daun, pucuk, empulur dari vegetasi bawah, selain daun dari semak, dan pohon (Doran-Sheehy *et al.*, 2009; Ganas *et al.*,

2004; Masi, Cipolletta, dan Robbins, 2009; Wright *et al.*, 2015; Yamagiwa dan Basabose, 2009).

Penelitian awal menunjukkan bahwa gorila sangat sedikit memakan buah. Sebuah temuan yang dapat memperkuat fakta penelitian awal mengenai pola diet yang dilakukan di Gunung Virunga, satu-satunya habitat di mana gorila nyaris tidak makan buah karena tidak tersedia (Watts, 1984). Kesimpulan ini dapat disesuaikan ketika penelitian lebih detail dilakukan pada gorila dataran rendah (Doran-Sheehy *et al.*, 2009; Masi *et al.*, 2015; Rogers *et al.*, 2004; Wright *et al.*, 2015; Yamagiwa *et al.*, 2003).

Meski memakan banyak buah-buahan ketika tersedia, mereka relatif lebih sedikit memakan buah dibandingkan bonobo dan simpanse. Gorila memiliki kecenderungan memakan dedaunan dan bagian tanaman lainnya meskipun ketersediaan buah melimpah (Head *et al.*, 2011; Morgan dan Sanz, 2006; Yamagiwa dan Basabose, 2009). Mereka sangat bergantung pada vegetasi herba terestrial, yang banyak terdapat di lanskap yang terganggu seperti lahan pertanian atau perkebunan yang ditinggalkan, lahan yang ditebang secara selektif, dan daerah yang berbatasan dengan permukiman manusia.

Gorila gunung bersifat terestrial. Meskipun lebih arboreal, gorila barat umumnya bergerak di tanah dan tidak melalui kanopi pohon. Jarak jelajah harian gorila menurun dengan meningkatnya ketersediaan vegetasi bawah, bervariasi antara 500 m dan 3 km per hari (Robbins, 2011).

Wilayah jelajah gorila timur mencakup area 6–34 km² (600–3.400 ha) (Robbins, 2011; Williamson dan Butynski, 2013a), dan daerah jelajah gorila barat rata-rata 10–20 km²—dan memiliki potensi meluas hingga 50 km² (Head *et al.*, 2013). Gorila tidak bersifat teritorial, tetapi memiliki wilayah jelajah kelompok yang beririsan yang tidak begitu dipertahankan. Namun, adanya bukti bahwa mereka memiliki area inti eksklusif dan tidak beririsan (zona

yang paling banyak digunakan oleh kelompok) menunjukkan bahwa kelompok melakukan partisi terhadap habitat mereka.

Seiring dengan meningkatnya kepadatan gorila, wilayah jelajah yang beririsan juga akan meningkat drastis. Begitu pula dengan frekuensi pertemuan antarkelompok. Pertemuan antarkelompok dapat terjadi tanpa kontak mata. Jantan punggung perak bertukar teriakan dan pukulan dada hingga salah satu atau kedua kelompok pergi. Namun, beberapa pertemuan antarkelompok melibatkan lebih dari kontak pendengaran dan dapat meningkat menjadi perkelahian yang agresif (Bradley *et al.*, 2004; Robbins dan Sawyer, 2007). Agresi fisik jarang terjadi, tetapi jika persaingan meningkat, perkelahian di antara punggung perak dapat sangat intens. Beberapa gorilla tewas karena infeksi dan luka berkelanjutan akibat interaksi tersebut (Williamson, 2014).

Simpanse dan Bonobo

Makanan utama simpanse adalah buah meski sering kali menunjukkan diet omnivora, termasuk empulur tanaman, kulit pohon, bunga, daun, dan biji, selain juga jamur, madu, serangga, dan spesies mamalia, bergantung pada habitat dan komunitasnya. Beberapa kelompok mengonsumsi sekitar 200 jenis tanaman (Humble, 2011b). Simpanse hidup secara terestrial dan arboreal. Mereka hidup dalam kelompok multijantan dan multibetina, serta kelompok fisi-fusi. Komunitas tunggal akan mengalami perubahan ukuran ketika terpecah menjadi kelompok lebih kecil sesuai ketersediaan dan aktivitas sumber daya (pangan dan akses pada betina reproduktif). Kelompok ini cenderung mengecil pada periode buah langka. Simpanse betina dewasa sering menghabiskan waktu bersama anaknya atau berkelompok bersama betina lainnya.

Simpanse memiliki daerah jelajah 7–41 km² (700–4.100 ha) di habitat hutan

dan lebih dari 65 km² di sabana (Emery Thompson dan Wrangham, 2013; Pruett dan Bertolani, 2009). Simpanse jantan sangat teritorial dan melakukan patroli batas wilayah area mereka. Kelompok jantan dapat menyerang anggota komunitas tetangga dan sebagian populasi dikenal karena sifat agresifnya (Williams *et al.*, 2008). Pemenang mendapat keuntungan dengan mendapatkan betina atau memperluas wilayah.

Komunitas bonobo berbagi daerah jelajah seluas 20–60 km² (2.000–6.000 ha) (Fruth *et al.*, 2013). Bonobo tidak menunjukkan pengawasan teritori atau kerja sama patroli. Pertemuan antar anggota komunitas berbeda ditandai kegembiraan, bukan konflik (Hohmann *et al.*, 1999).

Simpanse dan bonobo hidup dalam kelompok multijantan dan multibetina serta bersifat semiterestrial. Ukuran daerah jelajah mereka beragam selaras dengan ukuran kelompoknya, kualitas habitat, dan ketersediaan makanan, yang dapat berubah seiring musim. Bonobo tidak bersifat teritorial. Sementara, simpanse umumnya sangat tidak toleran terhadap kelompok tetangga. Pertemuan antar kelompok dapat mengakibatkan serangan agresif mematikan di antara jantan tertentu. Frekuensi pertemuan tersebut dapat diperburuk oleh pergeseran daerah jelajah yang menyebabkan kehilangan habitat, perubahan kualitas habitat, dan gangguan lingkungan (contohnya jalan dan pembalakan) (Watts *et al.*, 2006; Wilson *et al.*, 2014b).

Bonobo umumnya frugivora, tetapi lebih bergantung pada vegetasi herba terestrial, termasuk tumbuhan akuatik, dibandingkan simpanse (Fruth *et al.*, 2016).

Ketika pada lokasi tertentu gorila dan simpanse simpatrik (hidup berdampingan), perbedaan diet antarkedua spesies ini mengurangi persaingan makanan. Jika wilayah habitat yang tersedia terbatas, mekanisme persaingan terbatas bisa berubah (Morgan dan Sanz, 2006).

Orangutan

Orangutan jantan adalah jenis individu dispersi: setelah mencapai kematangan seksual, mereka meninggalkan daerah di mana mereka dilahirkan untuk membangun daerah mereka sendiri. Daerah jelajah orangutan jantan meliputi beberapa daerah jelajah betina. Pada derajat tertentu, jantan berbantal pipi dominan mampu memonopoli, baik makanan maupun betina, serta hidup di area tidak permanen yang relatif kecil (4–8 km² untuk jantan di Borneo). Daerah jelajah orangutan saling beririsan meskipun orangutan jantan berbantal pipi menetapkan wilayah inti dengan teriaknya. Selama jarak terjaga, konflik fisik jarang terjadi. Meskipun begitu, pertemuan antar jantan dewasa memicu sikap agresif yang terkadang berakhir dengan perkelahian. Jika orangutan melukai lawannya, luka infeksi dapat menyebabkan kematian (Knott, 1998).

Meskipun merupakan pemakan buah, orangutan mampu menyesuaikan diet mereka dengan apa yang tersedia di hutan. Di Borneo, mereka memakan lebih dari 500 jenis tanaman (Russon *et al.*, 2009). Ketahanan dan kemampuan orangutan untuk mengatasi, meskipun untuk sementara, perubahan habitat yang drastis lebih jauh diilustrasikan oleh catatan keberadaan spesies tersebut baru-baru ini di perkebunan akasia di Kalimantan Timur (Meijaard *et al.*, 2010a); mosaik pertanian campuran di Sumatera (Campbell-Smith *et al.*, 2011a); perkebunan kelapa sawit di Borneo (Ancrenaz *et al.*, 2015b); dan di hutan yang dieksploitasi untuk kayu (Ancrenaz *et al.*, 2010; Wich *et al.*, 2016).

Namun, harus dicatat bahwa kehadiran orangutan di lanskap yang diubah manusia ini tidak menyiratkan kelangsungan hidup jangka panjang spesies tersebut. Kelangsungan hidup orangutan masih bergantung pada mosaik lanskap dengan petak hutan yang cukup untuk makanan,

tempat tinggal dan kebutuhan lainnya. Saat ini, separuh populasi orangutan liar di Borneo Indonesia hidup di luar hutan lindung, di daerah yang rentan terhadap perkembangan dan transformasi manusia (Wich *et al.*, 2012b).

Orangutan adalah mamalia arboreal terbesar di dunia, tetapi penelitian terbaru menunjukkan bahwa mereka juga berjalan di tanah dengan jarak yang cukup jauh di semua jenis habitat alam dan habitat buatan manusia (Ancrenaz *et al.*, 2014; Loken, Boer, dan Kasyanto, 2015; Loken, Spehar, dan Rayadin, 2013). Akibatnya, orangutan dapat menyeberangi infrastruktur buatan yang terbuka sampai batas tertentu. Di Sabah, Borneo Malaysia, misalnya, orangutan pernah terlihat menyeberangi jalan yang tertutup dan berdebu ketika lalu lintas tidak terlalu padat. Sifat terestrial yang lebih besar pada orangutan akan meningkatkan risiko mereka tertular penyakit yang biasanya tidak menjangkiti hewan ketika mereka tinggal di kanopi pohon. Namun, ada kekurangan informasi tentang risiko baru tersebut. Ketika wilayah-wilayah memiliki populasi orangutan, sulit bagi mereka untuk membangun wilayah baru jika hewan lain sudah berada di daerah terdekat. Memang, hewan penetap yang telah kehilangan wilayah mereka dan tidak dapat dengan mudah membangun teritori baru, perlahan-lahan mati. Namun, orangutan jantan dewasa tak berbantal pipi tidak memiliki teritori dan dapat berpindah dari tempat yang terganggu kemudian kembali setelah sumber gangguan hilang (Ancrenaz *et al.*, 2010).

Sosioekologi Owa

Owa merupakan kelompok kera paling beragam dan tersebar. Saat ini, tercatat ada 20 spesies kera dalam empat marga:

- 9 jenis *Hylobates*;
- 7 jenis *Nomascus*;
- 3 jenis *Hoolock*; dan
- satu jenis *Symphalangus* (IUCN, 2014b).

Owa menghuni beragam habitat, terutama dataran rendah, subpegunungan, dan pegunungan berpohon daun lebar yang tidak

menggugurkan daun dan hutan semi-gugur, selain hutan dominan-dipterokarpa dan hutan campuran-gugur (hutan yang menggugurkan daun). Sebagian anggota *Nomascus* juga berada di hutan karst berbatu dan sebagian populasi *Hylobates* hidup di hutan rawa (Cheyne, 2010). Owa tersebar dari tepi pantai hingga sekitar 1.500–2.000 m di atas permukaan laut meski pada taksa dan lokasi spesifik, misalnya *Nomascus concolor* yang tercatat hidup hingga 2.900 m di atas permukaan laut di Tiongkok (Fan, Jiang dan Tian, 2009).

Hylobatidae sangat terdampak oleh luas dan kualitas hutan karena mereka arboreal dengan perkecualian perilaku yang meski jarang tercatat mereka bergerak bipedal (bergerak dengan tungkai belakang) dan di daratan melintasi celah hutan atau mengakses pohon buah terisolasi di habitat terdegradasi dan terfragmentasi (Bartlett, 2007).

Owa bergantung pada ekosistem hutan untuk mendapatkan makanan. Diet owa ditandai dengan asupan yang tinggi pada buah, didominasi oleh buah ara ditambah daun muda, daun tua, serta bunga (Bartlett, 2007; Cheyne, 2008b; Elder, 2009) meski siamang lebih folivora (Palombit, 1997). Ketergantungan pada sumber protein lain, seperti serangga, telur burung, dan vertebrata kecil, tampaknya kurang tercatat pada literatur. Komposisi diet berubah sesuai musim dan jenis habitat. Bunga dan daun muda mendominasi diet musim kering di hutan rawa gambut dan buah ara mendominasi hutan dipterokarpa (Cheyne, 2010; Fan dan Jiang, 2008; Lappan, 2009; Marshall dan Leighton, 2006). Karena owa merupakan penyebar biji yang penting, sifat frugivora mereka signifikan dalam menjaga keragaman hutan (McConkey, 2000, 2005; McConkey dan Chivers, 2007).

Owa sangat teritorial dan hidup dalam kelompok keluarga semipermanen dan menjaga wilayahnya dari kelompok lain. Wilayah teritorinya rata-ratanya 0,42 km² (42 ha) (Bartlett, 2007). Namun, terdapat sejumlah perbedaan dan diindikasikan

bahwa *Nomascus* yang lebih di utara, menguasai wilayah lebih luas, tampaknya terkait lebih rendahnya keberadaan sumber daya pada waktu tertentu pada hutan yang musiman.

Owa diklasifikasikan membentuk kelompok keluarga monogami walaupun penelitian lain mengungkapkan bahwa mereka tidak lantas monogami secara seksual (Palombit, 1994). Perkecualian yang perlu dicatat adalah perkawinan ekstra-pasangan (melakukan hubungan kelamin di luar ikatan pasangan), kera meninggalkan daerah jelajahnya untuk tinggal dengan individu tetangga, serta jantan membantu merawat anak-anaknya (Lappan, 2008; Palombit, 1994; Reichard, 1995). Penelitian juga menunjukkan bahwa owa cao vit, owa hainan, dan owa jambul hitam barat di wilayah lebih ke utara membentuk kelompok poligini dengan lebih dari satu pasangan betina (Fan dan Jiang, 2010; Fan *et al.*, 2010; Zhou *et al.*, 2008). Tidak ada kesepakatan argumen terkait dengan variasi struktur sosial dan pasangan ini. Hal ini mungkin alami atau akibat ukuran populasi yang kecil, skenario kompresi atau habitat yang kurang optimal.

Baik jantan maupun betina keluar dari kelompok di mana dilahirkan (Leighton, 1987) dan mendirikan teritori sendiri. Betina memiliki anak pertama pada usia 9 tahun. Data dari individu dalam perawatan manusia menyatakan bahwa owa mengalami kematangan seksual mulai usia 5,5 tahun (Geissmann, 1991). Jarak antarkelahiran berada dalam rentang 2–4 tahun dengan masa kehamilan 7 bulan (Bartlett, 2007). Meski kera dalam perawatan manusia dapat hidup hingga 40 tahun, usia owa di alam liar belum diketahui dan dianggap lebih pendek. Akibat pendewasaan yang relatif lambat dan rentang kelahiran yang panjang, masa reproduktif mungkin hanya 10–20 tahun (Palombit, 1992). Oleh karena itu, regenerasi owa relatif lambat.

Demografi kelompok hanya berubah jika terjadi kematian salah satu individu dewasa karena tidak ada imigrasi atau emigrasi reguler ke dalam kelompok sosial ini. Owa dalam fragmen habitat diisolasi dari kelompok lain dan penyebarannya dikompromikan, yang dapat menyebabkan masalah jangka panjang terkait keberlanjutan populasi ini. Tidak ada informasi yang cukup tentang jarak penyebaran owa subdewasa untuk menentukan jarak maksimum di mana mereka dapat menyebar (mungkin dengan bantuan jembatan kanopi). Owa belum pernah teramati menyerang tanaman — baik perkebunan maupun pertanian skala kecil — tetapi, kurangnya informasi ini tidak berarti owa tidak akan mengeksploitasi area yang terganggu jika perlu.

Ucapan Terima Kasih

Penulis utama: Annette Lanjouw, Helga Rainer dan Alison White

Penulis bagian sosioekologi: Marc Ancrenaz, Susan M. Cheyne, Tatyana Humle, Benjamin M. Rawson, Martha M. Robbins dan Elizabeth A. Williamson

Penelaah: Elizabeth J. Macfie dan Serge Wich

Catatan Akhir

1 Perkiraan untuk orangutan sumatera ini lebih tinggi dari sekitar 6.500 individu yang dikutip dalam volume *Negara Kera* sebelumnya karena mempertimbangkan tiga faktor baru: ”a) Orangutan ditemukan dalam jumlah lebih besar di titik yang lebih tinggi dari yang diduga sebelumnya (yaitu hingga 1.500 m dpl [di atas permukaan laut] tidak hanya sampai 1.000 m dpl), b) mereka ditemukan lebih tersebar luas di hutan yang ditebang secara selektif daripada yang diasumsikan sebelumnya, dan c) orangutan ditemukan di beberapa petak hutan yang sebelumnya tidak disurvei. Oleh karena itu, perkiraan baru tidak mencerminkan peningkatan nyata dalam jumlah orangutan sumatera. Sebaliknya, perkiraan tersebut hanya mencerminkan teknik dan cakupan survei yang jauh lebih baik sehingga data yang diperoleh yang lebih akurat. Oleh karena itu, sangat penting untuk dicatat bahwa angka keseluruhan terus menurun secara dramatis” (Singleton *et al.*, 2016).

- 2 Perkiraan untuk orangutan borneo ini lebih tinggi daripada angka yang dikutip dalam volume sebelumnya *Negara Kera*, yang menunjukkan bahwa sekitar 54.000 individu menghuni 82.000 km² (8,2 juta ha) hutan (Wich *et al.*, 2008). Pemodelan dan data lapangan terbaru yang tersedia untuk Borneo digunakan untuk merevisi peta distribusi orangutan borneo saat ini. Rentang ini sekarang mencakup sekitar 155.000 km² (15,5 juta ha), atau 21% dari daratan Kalimantan (Gaveau *et al.*, 2014; Wich *et al.*, 2012b). Sebagai Ancrenaz *et al.* (2016) menjelaskan: “Jika rata-rata kepadatan orangutan yang tercatat pada tahun 2004 (0,67 individu / km²) diterapkan pada rentang geografis yang diperbarui, perkiraan populasi total akan menjadi 104.700 individu. Ini merupakan penurunan dari perkiraan 288.500 individu pada tahun 1973 dan diproyeksikan akan menurun lebih lanjut menjadi 47.000 individu pada tahun 2025. [...] banyak populasi akan berkurang atau menjadi punah dalam 50 tahun ke depan (Abram *et al.*, 2015).”
- 3 Orangutan tapanuli dideskripsikan dan dibedakan dari orangutan sumatera karena volume *Negara Kera* sedang diselesaikan untuk publikasi sehingga spesies baru ini hanya disebutkan dalam Indeks Kera, Tabel AO2 dari tinjauan ini, dan Studi Kasus 6.4.
- 4 Perkiraan penyebaran dan populasi orangutan tapanuli didasarkan pada survei sebelumnya di daerah di mana spesies tersebut berada. Karena individu ini masih diidentifikasi sebagai orangutan sumatera pada saat survei, referensi yang dikutip tidak menyebutkan orangutan tapanuli.
- 5 Untuk informasi yang lebih terperinci, lihat Emery Thompson dan Wrangham (2013), Reinartz, Ingmanson dan Vervaecke (2013), Robbins (2011), Wich *et al.* (2009b), Williamson dan Butynski (2013a, 2013b), dan Williamson *et al.* (2013).
- 6 Beberapa dari negara-negara ini secara keliru dihilangkan dalam volume sebelumnya *Negara Kera*. Benin, Burkina Faso, Gambia, dan Togo telah dihapus dari daftar karena *Pan troglodytes verusare* punah/mungkin punah di negara-negara ini.
- 7 Lihat catatan kaki 3.
- 8 Arcus Foundation mempersiapkan peta distribusi kera (Gambar AO1 dan AO2) untuk publikasi ini guna memberikan data yang paling akurat dan terbaru. Volume ini juga menampilkan peta yang dibuat oleh kontributor yang menggunakan data rentang kera dari berbagai sumber. Akibatnya, peta mungkin tidak semuanya sejajar.
- 9 Lihat catatan kaki 7.