



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

FACS
INDONESIAN FOREST AND CLIMATE SUPPORT



PANDUAN TANYA JAWAB SEPUTAR ORANGUTAN



Panduan Tanya Jawab Seputar Orangutan
© Forum Orangutan Indonesia (FORINA)
ISBN : 978-602-17274-9-2

Forum Orangutan Indonesia
Jl. Cemara Boulevard No. 58 Taman Yasmin, Bogor, Indonesia, 16112.
www.forina.or.id

Tim Penyusun :
Sri Suci Utami Atmoko
Edy Hendras Wahyono
Pahrian G. Siregar
Herry Djoko Susilo
M. Arif Rifqi
Ermayanti

Ilustrasi : Zul MS, Doc. FORINA, Don Basson
Kredit Foto: © Fitriah Basalamah, Jeff Oonk, Tuanan ORP, Tri Wahyu Susanto,
Didik Prasetyo, Nuzuar, Suci Utami-Atmoko, Azwar, Gondanisam,
Edy Hendras Wahono, M. Arif Rifqi
Layout: Meirini Sucahyo



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	5
Bagian I	
Bioekologi dan Perilaku	6
A. Kekerabatan Orangutan	7
B. Penyebaran Orangutan	8
C. Ciri-ciri Orangutan	12
D. Perilaku dari Orangutan?	13
E. Perkembangbiakan Orangutan	20
F. Habitat Orangutan	23
G. Peranan Orangutan Pada Hutan Tropis	24
H. Status Kelestarian Orangutan?	25
I. Status Konservasi	27
Bagian II	
Orangutan dan Manusia	29
A. Hubungan Manusia dan Orangutan	30
B. Konflik Manusia dan Orangutan	30
Bagian III	
Upaya Perlindungan dan Pelestarian Orangutan	33
A. Ancaman Orangutan	34
B. Riset dan Rehabilitasi Orangutan	36
C. Penegakan Hukum	40
D. Restorasi Habitat Orangutan	46
Daftar Pustaka	48

KATA PENGANTAR

Buku Panduan Tanya Jawab seputar orangutan ini disusun untuk memberikan informasi yang berkaitan dengan orangutan kepada masyarakat luas, agar lebih mengetahui dan memahami orangutan, satwa yang menjadi bagian penting dari keanekaragaman hayati Indonesia.

Buku Panduan ini pada awalnya disusun berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang sering diajukan oleh masyarakat atau yang sering muncul dalam obrolan-obrolan keseharian ataupun dalam pertemuan-pertemuan atau forum resmi. Namun strukturnya kemudian dibuat sedemikian rupa agar supaya enak dibaca dan mudah dipahami oleh pembacanya.

Buku Panduan ini ditujukan untuk masyarakat luas, terutama yang bertempat tinggal berdekatan dengan habitat orangutan. Dengan semakin bertambahnya pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat tentang orangutan maka diharapkan akan tumbuh pula kesadaran akan pentingnya keberadaan satwa primata ini, yang kemudian akan mendorong kepedulian kita bersama untuk berperan serta dalam perlindungan dan pelestariannya, baik langsung maupun tidak langsung.

BAGIAN I

Bioekologi dan Perilaku apa, di mana, bagaimana dan mengapa tentang orangutan

A. KEKERABATAN ORANGUTAN

APA ITU ORANGUTAN?

Orangutan adalah salah satu jenis kera besar yang masih hidup hingga saat ini, kera merah ini mempunyai kerabat yang dekat yaitu Gorilla, Simpanse dan Bonobo. Ketiga kera besar ini hanya hidup di Afrika, hidupnya berkelompok,



Gambar 1. Tengkorak jantan dewasa orangutan dan manusia.

sedangkan Orangutan hanya hidup di Indonesia dan Malaysia (Borneo), hidupnya *semi-solitary* (cenderung sendiri).

APA NAMA LOKAL ORANGUTAN?

Di Sumatera: mawas atau maweh.
Di Kalimantan: hirang, helong lietiea, kahui, kisau, kogju, kuyang, kahiyu, oyang dok, ulang, uyang paya, dan maias.

APA PERBEDAAN ORANGUTAN DENGAN PRIMATA LAINNYA?

Di dunia primata itu, ada yang disebut dengan istilah monyet (monkey) dan kera (ape). Secara kasat mata, monyet mempunyai ekor, sedangkan Orangutan termasuk kera dan tidak mempunyai ekor. Jenis kera lain yang hidup di Indonesia, yaitu Owa dan Siamang, biasanya disebut kera kecil, karena ukurannya yang jauh lebih kecil, bila dibandingkan dengan orangutan.

Cara hidupnya pun berbeda. Kalau orangutan hidupnya soliter atau semi soliter, terkadang hidup bersama anaknya atau

sedang berpasangan antar jantan dan betina. Sedangkan primata lain, umumnya hidup berkelompok atau berpasangan.

APAKAH ADA KEKERABATAN ANTARA MANUSIA DENGAN KERA BESAR, KHUSUSNYA ORANGUTAN?

Jika dibandingkan dengan manusia, orangutan sesungguhnya memiliki beberapa kemiripan, diantaranya: bentuk tubuh, baik struktur dan anggota tubuh, perilaku dasar, maupun penyakit yang menyerang. Orangutan seperti juga primata lainnya, memiliki kaki yang *prehensile*, yaitu memiliki kemampuan untuk memegang seperti tangan.

Menurut para peneliti, orangutan memiliki kedekatan dengan manusia, sekitar 97% genetiknya hampir sama dengan manusia. Hanya saja orangutan tidak memiliki selaput suara, sehingga tidak dapat berbicara. Berat otak orangutan dan kera besar lainnya hanya sepertiga otak manusia.



Gambar 2. Orangutan Kalimantan (kiri) dan Orangutan Sumatera (kanan).

B. PENYEBARAN ORANGUTAN

Secara sepintas memang sama, terkesan mirip dan sulit membedakan satu individu dengan individu lainnya. Setiap individu orangutan dapat dikenali berdasarkan ciri-ciri di tubuhnya, misalnya: kepekatan warna rambut, bentuk muka, sebaran rambut (lebat atau tidak), bekas luka di muka dan anggota tubuh.

ADA BERAPA JENIS ORANGUTAN DI INDONESIA?

Hanya ada 2 (jenis), yaitu :

- ▶ Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) dan
- ▶ Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*).

APA PERBEDAANNYA ORANGUTAN SUMATERA DAN ORANGUTAN KALIMANTAN?

Warna rambut:

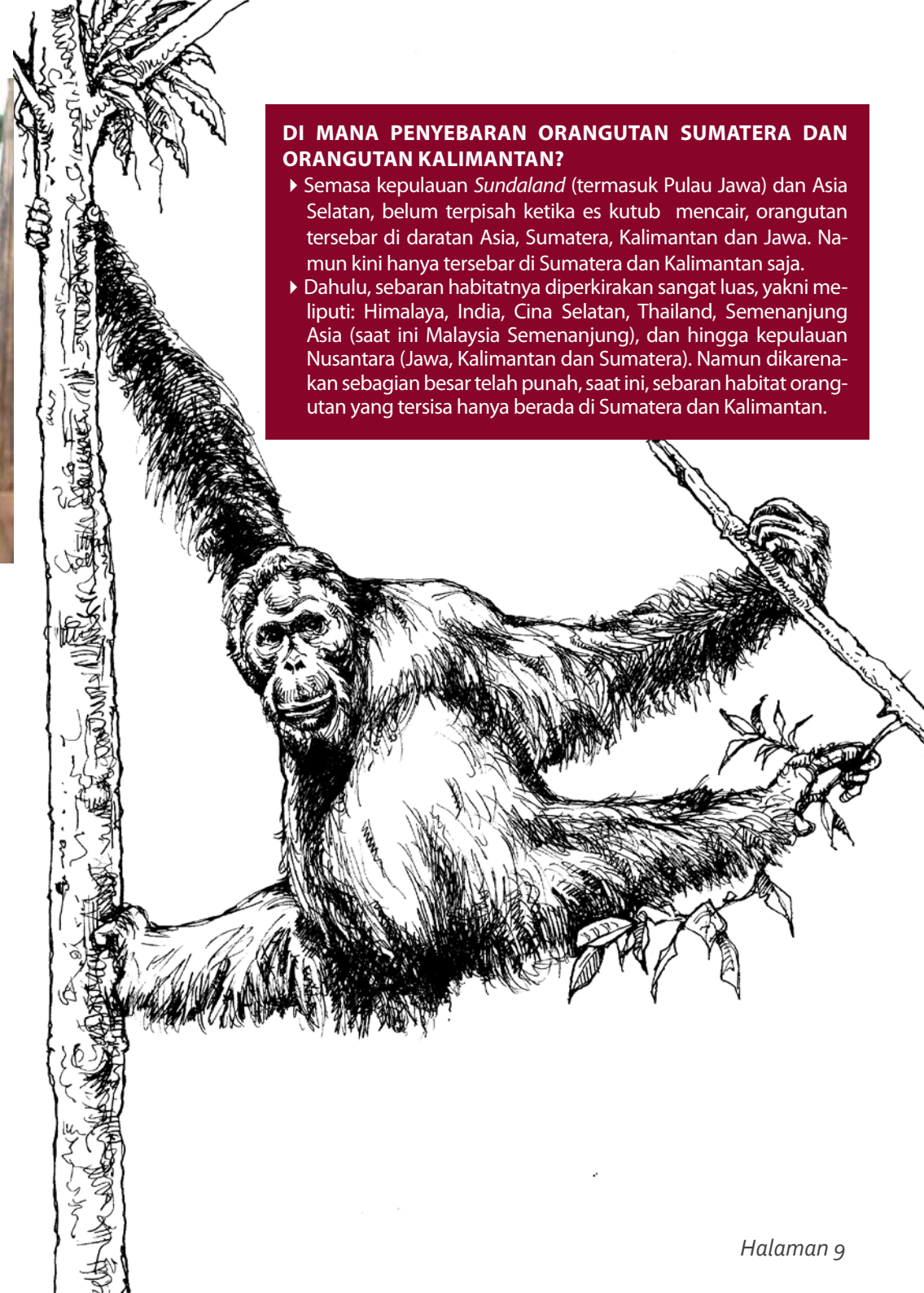
- ▶ Orangutan Kalimantan warna rambutnya cenderung lebih gelap dibandingkan kerabatnya di Sumatera.

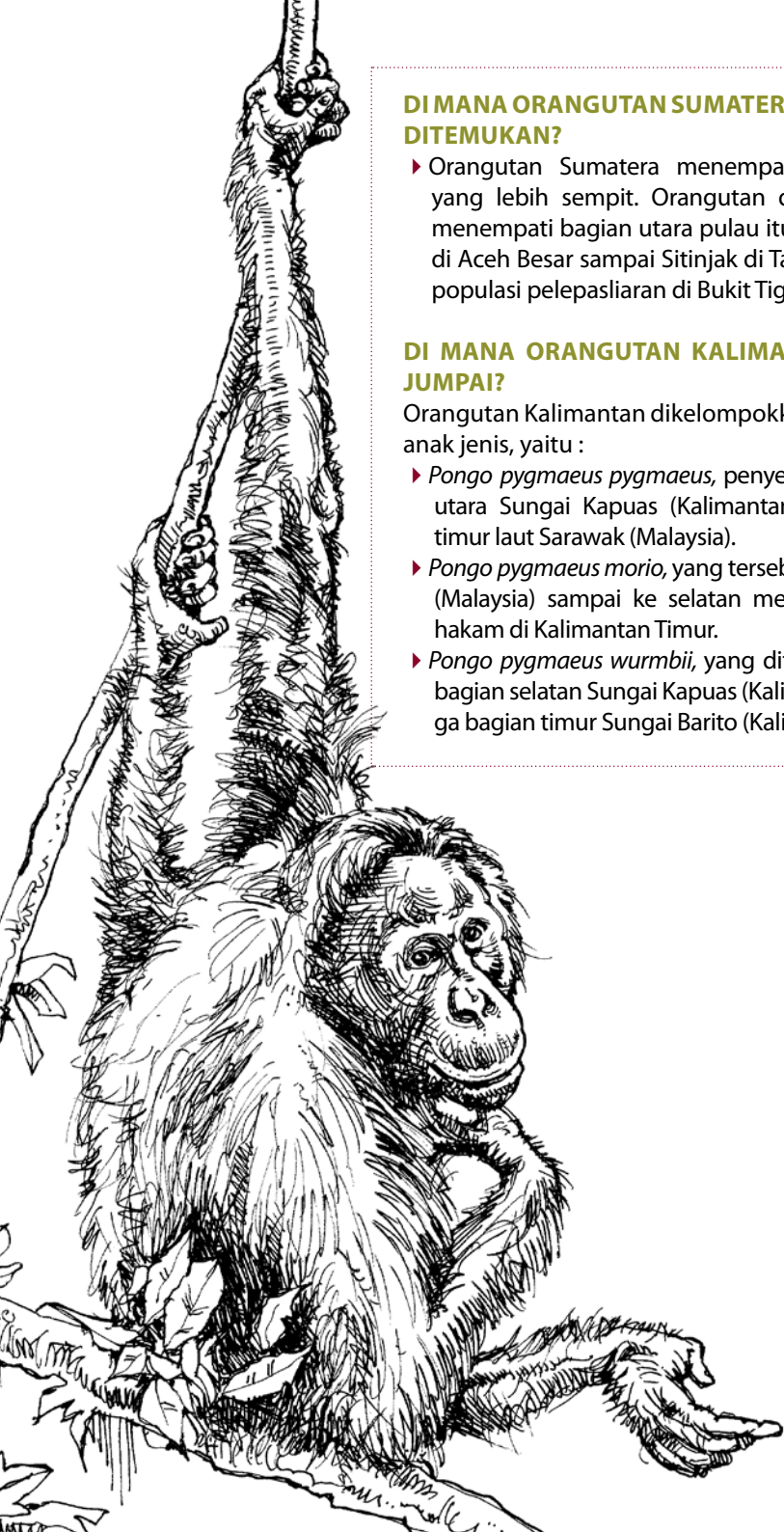
Ukuran tubuh:

- ▶ Orangutan Kalimantan berukuran sedikit lebih besar (gempal) dibandingkan Orangutan Sumatera yang lebih langsing dan memiliki lengan yang panjang.

DI MANA PENYEBARAN ORANGUTAN SUMATERA DAN ORANGUTAN KALIMANTAN?

- ▶ Semasa kepulauan *Sundaland* (termasuk Pulau Jawa) dan Asia Selatan, belum terpisah ketika es kutub mencair, orangutan tersebar di daratan Asia, Sumatera, Kalimantan dan Jawa. Namun kini hanya tersebar di Sumatera dan Kalimantan saja.
- ▶ Dahulu, sebaran habitatnya diperkirakan sangat luas, yakni meliputi: Himalaya, India, Cina Selatan, Thailand, Semenanjung Asia (saat ini Malaysia Semenanjung), dan hingga kepulauan Nusantara (Jawa, Kalimantan dan Sumatera). Namun dikarenakan sebagian besar telah punah, saat ini, sebaran habitat orangutan yang tersisa hanya berada di Sumatera dan Kalimantan.





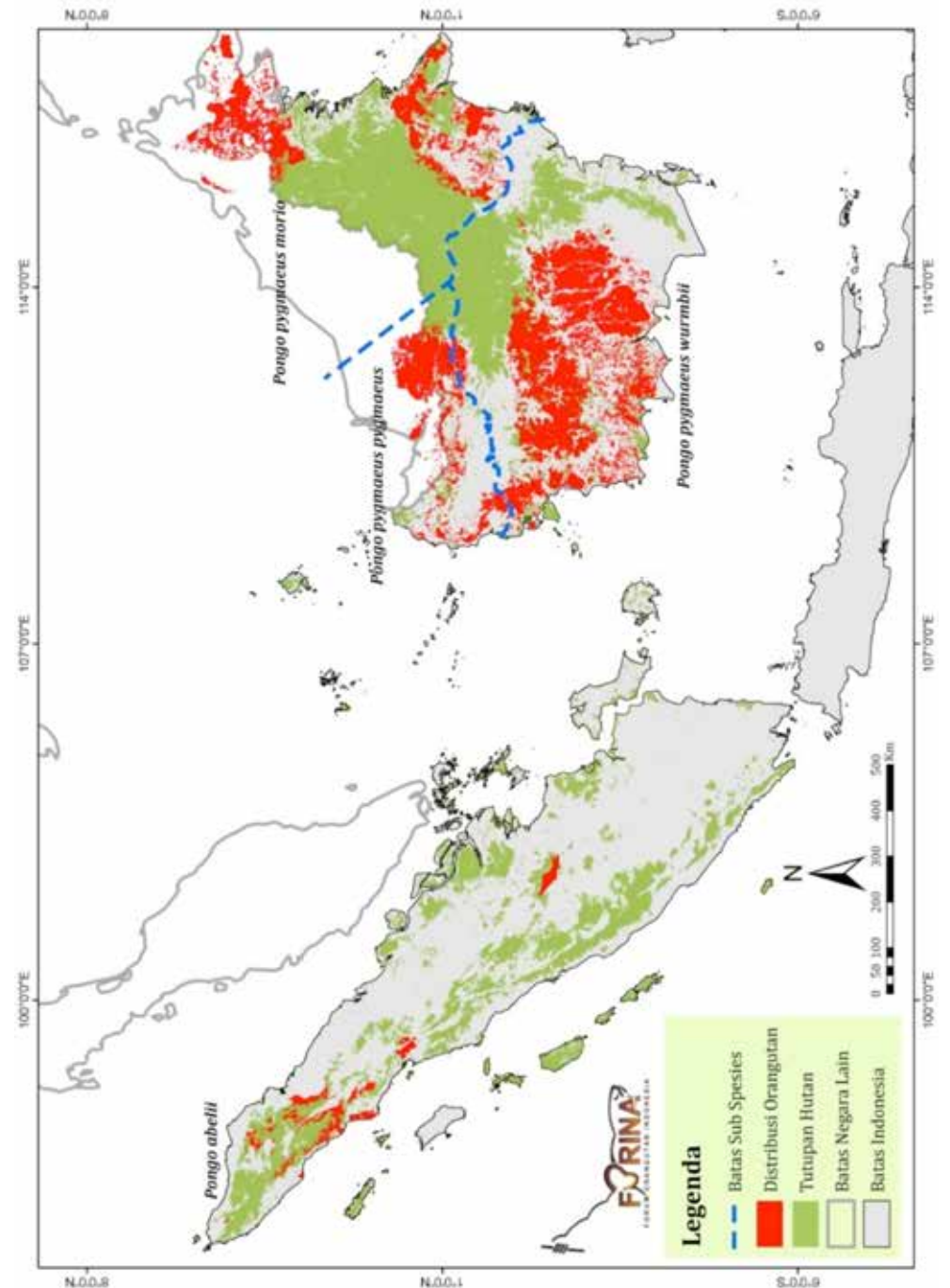
DI MANA ORANGUTAN SUMATERA SAAT INI DAPAT DITEMUKAN?

▶ Orangutan Sumatera menempati daerah sebaran yang lebih sempit. Orangutan di Sumatera hanya menempati bagian utara pulau itu, mulai dari Jantho di Aceh Besar sampai Sitinjak di Tapanuli Selatan dan populasi pelepasliaran di Bukit Tigapuluh (Jambi).

DI MANA ORANGUTAN KALIMANTAN DAPAT DIJUMPAI?

Orangutan Kalimantan dikelompokkan menjadi 3 (tiga) anak jenis, yaitu :

- ▶ *Pongo pygmaeus pygmaeus*, penyebarannya di bagian utara Sungai Kapuas (Kalimantan Barat) sampai ke timur laut Sarawak (Malaysia).
- ▶ *Pongo pygmaeus morio*, yang tersebar mulai dari Sabah (Malaysia) sampai ke selatan mencapai Sungai Mahakam di Kalimantan Timur.
- ▶ *Pongo pygmaeus wurmbii*, yang ditemukan mulai dari bagian selatan Sungai Kapuas (Kalimantan Barat) hingga bagian timur Sungai Barito (Kalimantan Tengah).



Gambar 3. Distribusi orangutan Sumatera dan orangutan Kalimantan.

C. CIRI-CIRI ORANGUTAN



Gambar 4. Perkembangan muka orangutan jantan, ketika masih anak-anak, remaja, sub-adult dan dewasa (tidak berbantal pipi & berbantal pipi).

BAGAIMANA CIRI UMUM TUBUH ORANGUTAN?

- ▶ **Warna tubuh** : Memiliki rambut berwarna merah jaha yang menutupi sebagian besar tubuhnya
- ▶ **Bentuk tubuh** : Orangutan memiliki sifat seksual dimorfisme, artinya bentuk tubuh dan ukuran tubuh jantan dewasa berpipi berbeda dengan orangutan betina. Orangutan jantan dewasa memiliki 2 bentuk yang berbeda pada tahapan dewasa (*bimaturism*). Jantan dewasa memiliki bantalan pipi (cheek pad) dan jantan dewasa tidak berbantal pipi (mirip betina).
- ▶ **Berat tubuh** : Orangutan jantan dewasa berbantal pipi mempunyai berat badan dapat mencapai 100 kg, dan tinggi badan dapat lebih dari 1,5 meter. Sedangkan betina ukurannya setengah dari jantan.

D. PERILAKU DARI ORANGUTAN?

MENGAPA ORANGUTAN HIDUPNYA SOLITER (SENDIRI)?

- ▶ Kecenderungan orangutan yang lebih menyukai untuk hidup soliter dari pada berkelompok kemungkinan disebabkan kebutuhannya mencari makanan yang relatif banyak untuk memenuhi asupan energi bagi tubuhnya yang berukuran besar. Karena kebutuhan memenuhi asupan energi pula yang menjadikan orangutan jantan menjadi lebih soliter daripada betina, selain kebutuhan untuk bereproduksi.

APAKAH ORANGUTAN ITU AGRESIF?

- ▶ Orangutan jantan lebih agresif dibandingkan betina, terutama jika jantan dewasa berjumpa jantan dewasa lainnya.
- ▶ Selain itu juga Orangutan jantan dewasa (yang sudah memiliki bantalan pipi) jika saling berjumpa, mereka akan berkelahi atau paling tidak akan saling kejar.
- ▶ Perkelahian antar jantan dewasa mengakibatkan luka yang fatal di kepala, bagian muka, jari atau anggota badan lainnya. Di beberapa lokasi, perkelahian ini untuk merebutkan daerah kekuasaan, jantan yang menang, akan menguasai daerah jelajah terutama untuk betina reproduktif.

APA SAJA MAKANAN ORANGUTAN?

- ▶ Jenis yang dimakan cukup banyak, sekitar 1000 jenis tumbuhan hutan telah diidentifikasi sebagai makanan orangutan di Sumatera dan Kalimantan. Me-

reka pemakan buah (60%), dan sisanya memakan daun, bunga, buah, biji, liana. Selain bagian dari tumbuhan, orangutan juga memakan beberapa jenis serangga, rayap, madu dan terkadang memakan tanah dan vertebrata kecil, untuk mencukupi protein hewani. dll.

- ▶ Beberapa buah favorit orangutan adalah buah *Ficus* sp. atau buah ara (sejenis beringin), durian, rambutan, mangga, jambu-jambuan, manggis hutan dan banyak buah-buahan hutan lainnya.
- ▶ Orangutan untuk mendapatkan makanan, seperti anai-anai atau madu, yang ada di dalam lubang, beberapa pengamat melihat orangutan menggunakan alat (ranting) untuk mendapatkannya.
- ▶ Perubahan musim terkadang menyebabkan ketiadaan makanan, orangutan sering kali mengubah baik jenis pakan (lebih banyak makan daun atau kulit kayu atau kambium) maupun lokasi mencari pakan, sambil mencari pakan yang lebih baik di tempat lainnya.

DI MANA SUMBER PAKAN ORANGUTAN ITU BERLIMPAH?

- ▶ Orangutan yang hidup di hutan gambut mengkonsumsi buah dengan proporsi yang besar sepanjang tahun, dibandingkan dengan orangutan yang hidup di hutan dataran rendah. Hal ini dikarenakan produksi dan ketersediaan buah-buahan di hutan gambut ataupun dataran rendah non Dipterocarp relatif berlimpah, jika dibandingkan dengan hutan-hutan dataran rendah yang

didominasi Dipterocarp, yang sangat bergantung kepada musim dimana kebanyakan pohon berbuah bersama-sama untuk masa yang pendek, diikuti dengan masa ketiadaan buah-buahan dalam jangka waktu lama.

- ▶ Orangutan membutuhkan makanan yang banyak untuk memenuhi kebutuhan energi dan nutrisinya sehari-hari. Semakin buruk kualitas energi dan nutrisi dari pakan yang tersedia, semakin jauh orangutan harus mencari pakan, serta semakin banyak waktu yang dibutuhkan orangutan untuk dapat memperoleh kuantitas nutrisi yang sama. Karena itu, orangutan yang tinggal di hutan gambut beristirahat lebih sedikit dan berjalan lebih jauh daripada orangutan yang hidup di hutan yang didominasi pohon-pohon *Dipterocarp*.

BAGAIMANA ORANGUTAN BERGERAK DI DALAM HUTAN?

Orangutan Sumatera dan Kalimantan memiliki perbedaan perilaku dalam menghabiskan waktu di pohon.

- ▶ Orangutan Sumatera, baik jantan dan betina, hampir tidak pernah terlihat berada di lantai hutan. Hal ini disebabkan adanya harimau yang merupakan predator paling berbahaya yang mobilitasnya tinggi di lantai hutan. Pergerakan Orangutan Sumatera sangat tergantung dari konektivitas pepohonan yang ada (tutupan kanopi pohon dan liana).
- ▶ Orangutan Kalimantan betina dan jantan muda hampir mirip dengan Orangutan Sumatera, dimana mereka menghabiskan sebagian besar bahkan seluruh waktunya di pepohonan. Kondisi agak berbeda terjadi pada beberapa

jantan dewasa yang bertubuh besar. Berat tubuhnya menyebabkan mereka terkadang malas untuk memanjat dan sering terlihat bergerak dengan berjalan dan bahkan beristirahat di lantai hutan.

BERAPA JAUH ORANGUTAN MELAKUKAN PERGERAKAN DI ALAM?

- ▶ Tidak seperti bangsa primata lainnya, orangutan tidak memiliki daerah kekuasaan (teritorial), namun mereka mempunyai daerah jelajah.
- ▶ Setiap orangutan betina atau jantan dewasa dapat menjelajah 1-2 km dalam satu hari, tergantung pada ketersediaan sumber pakan.
- ▶ Di hutan alam, orangutan biasanya membatasi kegiatan mereka di lokasi yang khusus (daerah jelajah) yang mereka huni dalam jangka waktu yang sangat lama.

BERAPA LUAS DAERAH JELAJAH ORANGUTAN?

- ▶ Orangutan memiliki pola jelajah yang berbeda, betina dewasa cenderung menetap (*phylopatry*) dengan luasan sekitar 300-1.500 hektare per individunya.
- ▶ Orangutan jantan dewasa dikenal sebagai pengelaju (beberapa bulan menetap di satu kawasan kemudian pindah ke kawasan lain atau *nomadis*), jantan muda cenderung mengembara dan sangat jarang kembali ke tempat yang sama dalam waktu paling sedikit 3 tahun. Daerah jelajah orangutan jantan dapat mencapai 3.000 hektar, per individunya, dengan tingkat tumpang tindih yang tinggi diantara mereka. Di mana, daerah jelajah jantan sangat ditentukan oleh sebaran betina dewasa.



Gambar 5. Pola jelajah orangutan betina (penetap) dan Jantan (pengelaju dan pengembara).

APAKAH ORANGUTAN DAPAT TINGGAL PADA HUTAN BEKAS DIEKSPLOITASI?

- ▶ Orangutan biasanya masih dapat tinggal di wilayah yang beberapa bagiannya sudah terdegradasi ringan karena kegiatan produksi kehutanan atau konversi lahan di areal ex. HPH atau HPH aktif yang melakukan tebang pilih dengan baik.

DI MANA ORANGUTAN TIDUR PADA MALAM HARI?

- ▶ Orangutan liar setidaknya akan membuat sarang sekurangnya satu sarang dalam satu harinya. Unikny, sarang tersebut hanya dipergunakan satu kali dan jarang sekali orangutan menggunakan sarangnya kembali. Jika digunakan kembali, orangutan tetap menambahkan ranting berdaun baru untuk alasnya.

BAGAIMANA ORANGUTAN MEMBUAT SARANG?

- ▶ Orangutan membuat sarang dengan melekukkan dahan pohon, kemudian menambahkan ranting-ranting. Terkadang mereka juga menambahkan bantal dari ranting dan atau atap dari ranting, sebagai payung jika hujan untuk melindungi dirinya dari air hujan. Umumnya orangutan liar betina dan mempunyai anak, sarangnya lebih besar dan pada kanopi yang tinggi. Sedangkan orangutan jantan dewasa yang mempunyai badan besar, sarangnya jarang pada puncak kanopi.

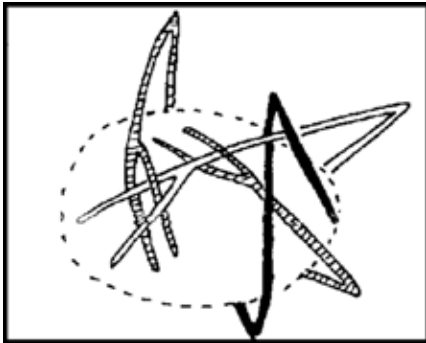
APAKAH ADA JENIS POHON TERTENTU UNTUK MEMBUAT SARANG?

- ▶ Jenis pohon yang digunakan untuk menjadi sarang cukup beragam dan

banyak sekali, tergantung pada tipe habitat dan ketersediaan jenisnya.

- ▶ Namun orangutan cenderung memilih pohon yang kuat percabangannya, seperti pohon Ulin/Belian (*Eusideroxylon zwageri*) dan Meranti (*Shorea* sp), juga Jambu hutan (*Syzygium* sp).
- ▶ Di habitat yang sudah terdegradasi, terutama di rawa gambut, orangutan

membuat sarang dari beberapa pohon kecil yang disatukan. Beberapa contoh jenis pohon yang dominan digunakan oleh orangutan di beberapa tipe habitat adalah: *Sapotaceae* di habitat gambut, *Melastomaceae* di habitat rawa air tawar, *Dipterocarpaceae* di habitat tanah alluvial dan granit, serta *Olacaceae* di habitat tanah berpasir.



Gambar 6. Arah jarum jam: (i) Lekukan dahan pohon sarang orangutan, (ii) Sarang beruang, (iii) Tanda cakar di pohon sarang beruang, (iv) Sarang elang, (v) Sarang tupai besar.

Baik sarang beruang madu maupun tupai besar akan sulit dibedakan dengan sarang orangutan, jika kita tidak jeli melihatnya dengan teropong. Namun sarang orangutan memiliki ciri tersendiri yang membedakan yaitu adanya lekukan dahan pohon yang membentuk siku-siku sebagai landasan sarang yang dibuat orangutan.

BAGAIMANA CARA MEMBEDAKAN SARANG URANGUTAN DENGAN SARANG SATWA LAIN?

- ▶ Selain orangutan, satwa liar lainnya yang membangun sarang cukup besar di pohon dari ranting adalah burung elang, beruang madu dan tupai besar (*Ratuffa* sp). Namun, masing-masing mempunyai ciri khasnya.
- ▶ Burung elang cenderung membuat sarang dengan mengumpulkan ranting yang tanpa daun dari lokasi lain.
- ▶ Beruang madu tidak setiap hari membuat sarang baru, sarang mereka dari ranting berdaun yang dihimpun dengan kedua tangannya, biasanya kita dapat melihat bekas cakar tangan dan kakinya di batang pohon sarang.
- ▶ Tupai besar, membuat sarang dengan menggigit putus ranting-ranting berdaun disekitarnya.

APAKAH SARANG ORANGUTAN DAPAT DIJADIKAN INDIKATOR KEBERADAAN ORANGUTAN KETIKA MELAKUKAN PENELITIAN AWAL?

- ▶ Sebagian besar peneliti dan penggiat konservasi menggunakan keberadaan sarang orangutan yang khas menjadi indikasi awal dari keberadaan orangutan. Selain sarang tidur malam, terkadang orangutan juga membuat sarang istirahat di siang hari, namun ukurannya lebih kecil dan tidak sekuat sarang malam, walaupun lengkap dengan atap hujan, jika sedang hujan.
- ▶ Para penggiat konservasi orangutan menghitung populasi di alam umumnya tidak berdasarkan perjumpaan langsung, namun berdasarkan kepadatan sarang yang kemudian diperkirakan kepadatan populasi orangutan. Perhitungan ini, sangat dipengaruhi oleh waktu peluruhan sarang orangutan, dimana sangat tergantung dengan jenis pohon sarang dan kondisi habitatnya masing-masing.

APAKAH ADA PEDOMAN PENENTUAN UMUR SARANG SEBAGAI DASAR PENENTUAN KEBERADAAN ORANGUTAN KETIKA MELAKUKAN PENELITIAN?

Sarang orangutan terbagi dalam kelas umur, yaitu:

- ▶ Sarang kelas 1: Sarang baru atau yang masih hijau semua daunnya dan sarang tidak berlubang.
- ▶ Sarang kelas 2: Sarang bekas, di mana daun dilapisan atas sarang sudah mulai cokelat dan mungkin sudah terlihat sedikit lubang kecil.
- ▶ Sarang kelas 3: Sarang dimana semua daunnya sudah berwarna cokelat, bahkan cenderung hitam dan sudah berlubang.
- ▶ Sarang kelas 4: Sarang dengan ranting yang masih terlihat lekukan siku-siku tanpa daun yang tersisa.



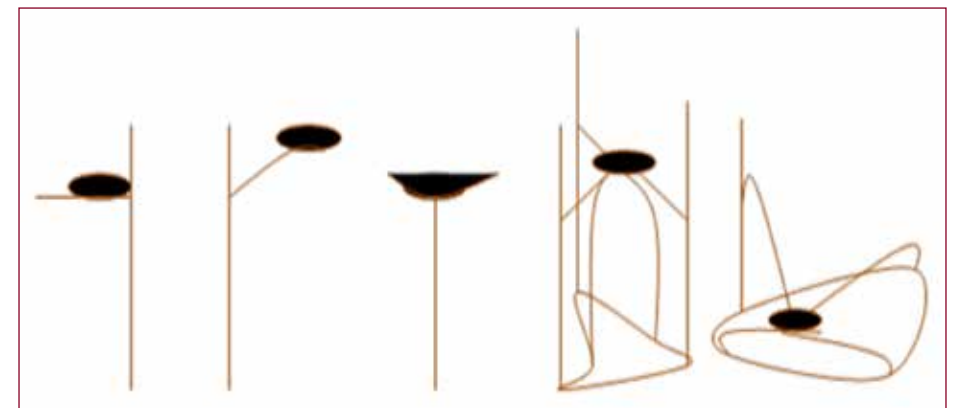
Gambar 7. Contoh kelas sarang orangutan (atas-bawah, arah jarum jam): (i) kelas 1, (ii) kelas 2, (iii) kelas 3 dan (iv) kelas 4.



DI BAGIAN POHON MANAKAH ORANG-UTAN MEMBANGUN SARANG?

Posisi sarang orangutan di pohon sangat bervariasi, beberapa hasil analisa penelitian:

- Posisi 1:** Posisi di tengah pohon, pada cabang pertama, umumnya orangutan betina bersama anak atau jantan dewasa berbantal pipi.
- Posisi 2:** Posisi di tengah cabang pohon, biasanya orangutan betina.
- Posisi 3:** Posisi di puncak pohon, biasanya orangutan jantan remaja atau orangutan betina dengan anak.
- Posisi 4:** Sarang yang dibangun dengan cabang-cabang dari beberapa pohon dengan batang kayu berdiameter kecil, biasanya menunjukkan habitat yang kurang baik.
- Posisi 0:** Dibangun di dasar hutan, biasanya orangutan jantan dewasa yang bertubuh besar.



Gambar 8. Posisi sarang orangutan (kiri-kanan): (i) posisi 1, (ii) posisi 2, (iii) posisi 3, (iv) posisi 4 dan (v) posisi 0.



Gambar 9. Orangutan betina dan anak.

E. PERKEMBANGBIAKAN ORANGUTAN

APAKAH ORANGUTAN BETINA MEMILIH PASANGAN BILA MAU KAWIN, DAN MENGAPA?

- ▶ Orangutan betina lebih suka dikawini oleh jantan dominan, atau yang menguasai daerah jelajahnya. Hal ini disebabkan keinginan untuk menjaga kualitas keturunan dan perlindungan keamanan dari jantan dominan tersebut.

BERAPA LAMA ORANGUTAN BETINA HAMIL, DAN BERAPA JARAK KELAHIRAN ANAK YANG SATU DENGAN YANG LAIN?

- ▶ Masa kehamilan orangutan mencapai 8-9 bulan, dan jarak kelahiran anak yang satu dengan anak yang lain, lebih kurang 6-9 tahun.
- ▶ Lamanya interval kehamilan ini disebabkan kewajiban orangutan betina

untuk mengasuh anaknya agar dapat mandiri mencari dan mengenal makanan, bergerak, membuat sarang maupun mengenal dan menghindari predator.

- ▶ Sebelum mandiri, anak orangutan sangat tergantung pada induknya, apalagi karena kehidupan mereka yang hidup sendiri dan tidak berkelompok. Ketergantungan anak dengan induknya yang tinggi membuat belum pernah ditemukan orangutan betina di alam yang mengasuh lebih dari satu anak yang seumuran secara bersamaan.

SAMPAI BERAPA LAMA INDUK MENGASUH ANAKNYA SEBELUM MANDIRI?

- ▶ Dalam perilaku pengasuhan anak, orangutan betina memberikan perlindungan yang sangat besar pada anaknya. Sejak selesai kopulasi dengan jantan, kemudian hamil, melahirkan

kan dan membesarkan anaknya, betina melakukannya sendirian, tanpa dibantu orangutan lainnya.

- ▶ Orangutan betina menggondong anaknya pada saat pergerakan dari satu pohon ke pohon lainnya. Sang anak didekap oleh induknya pada saat terjadi serangan oleh predator atau percobaan perkosaan oleh orangutan jantan.
- ▶ Induk betina orangutan mendidik anaknya untuk menjadi mandiri dengan mengajarkan pengenalan jenis makanan dan lokasi pohon makan, mengajarkan membuat sarang dan bergerak di pepohonan, dan hal lainnya yang berhubungan dengan bertahan hidup (survival). Orangutan betina yang hidup di alam sangat dekat anaknya. Hal ini agak berbeda dengan orangutan yang tidak hidup di alam, dimana pada beberapa kasus di kebun binatang ditemukan orangutan betina yang tidak mengasuh anaknya.

BAGAIMANA ORANGUTAN BERKEMBANG BIAK ATAU BEREPRODUKSI?

- ▶ Orangutan sangat rentan terhadap kepunahan karena spesies ini berkembang biak sangat lambat. Jarak antar kelahiran sangat lama (kurang lebih 6-9 tahun), sehingga sepanjang masa hidupnya (dapat mencapai lebih dari 50 tahun), satu individu betina hanya dapat melahirkan total tiga sampai lima bayi. Selain itu, orangutan betina juga bersifat *phylopatry*, di mana mereka tidak bermigrasi dari daerah di mana mereka dilahirkan.

APAKAH ORANGUTAN MEMPUNYAI PASANGAN YANG TETAP?

- ▶ Kehidupan orangutan cenderung tidak monogami atau berpasangan tetap. Satu orangutan jantan dapat kawin dengan banyak betina, demikian pula satu betina dapat kawin dengan banyak jantan.

APAKAH PERNAH TERJADI ORANGUTAN BETINA MELAHIRKAN KEMBAR?

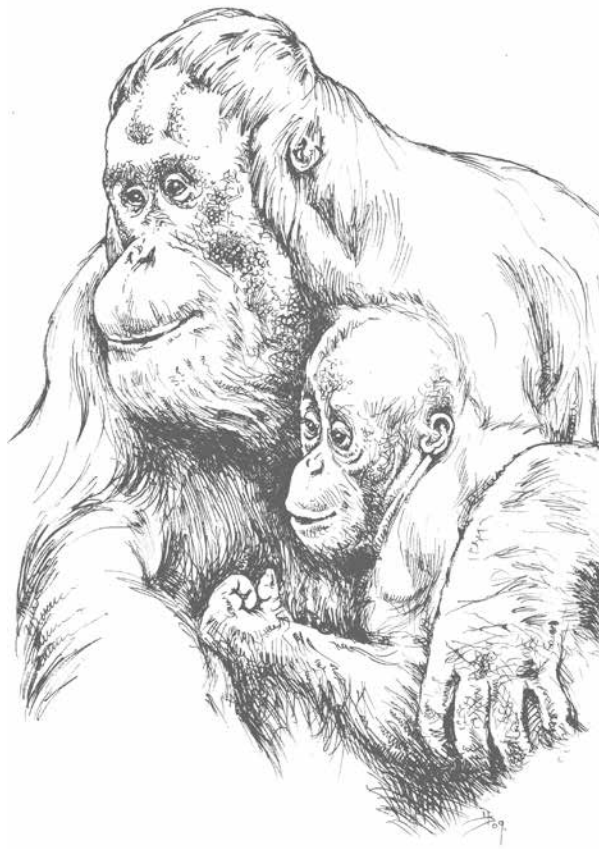
Umumnya satu individu betina akan melahirkan satu bayi dalam setiap persalinannya, walaupun seorang fotografer di Hutan Kinabatangan, Sabah, pernah merekam satu individu orangutan liar betina yang sedang menyusui dua bayi yang usianya sama. Tapi tidak dapat dipastikan apakah kedua bayinya ini berhasil bertahan hidup. Kebun Binatang dan Pusat Rehabilitasi pernah terjadi kelahiran kembar, namun hanya satu bayi yang bertahan hidup.

Apakah orangutan mengalami menstruasi dan menopause seperti halnya manusia?

- ▶ Orangutan betina mengalami menstruasi dan akan mengalami proses menopause di saat indung telurnya berhenti menghasilkan sel telur.
- ▶ Untuk dapat bereproduksi dengan baik, selain faktor kesehatannya terdapat pula pra-syarat lainnya, diantaranya: kualitas habitat yang mendukung, baik dari sisi luasan, ketersediaan makanan maupun peluang reproduksi, serta aman dari ancaman predator dan perusakan habitatnya.

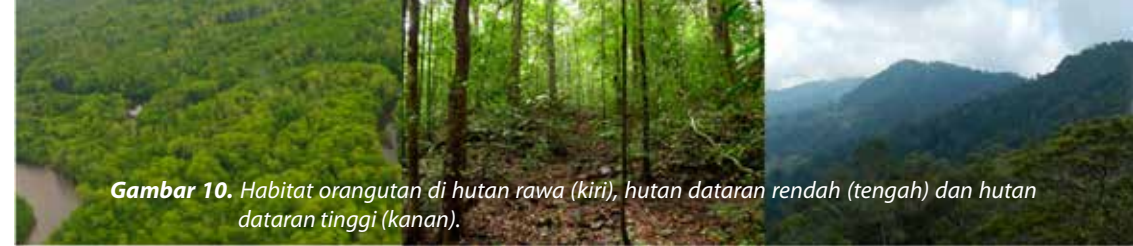
APAKAH ORANGUTAN DAPAT DIKEMBANGBIKKAN DI LUAR HABITAT ASLINYA?

- ▶ Saat ini terdapat cukup banyak orangutan yang lahir di kebun binatang dan juga di pusat rehabilitasi. Pada beberapa kejadian, induk betina orangutan menolak mengasuh anaknya. Hal ini sangat berbeda dengan kondisi di alam di mana induk orangutan menjadi pelindung dan pendidik anaknya.
- ▶ Anak-anak orangutan yang berkembang di kebun binatang dan pusat rehabilitasi dikhawatirkan akan kesulitan dilepasliarkan kembali ke alam. Mereka tidak memiliki kemampuan untuk hidup di alam liar habitatnya, yaitu mencari makan, bergerak, membuat sarang, maupun menghindari predator.
- ▶ Oleh karena itu, di pusat rehabilitasi, mereka tidak hanya direhabilitasi kesehatannya saja, namun harus juga dilakukan rehabilitasi perilakunya (sekolah hutan) guna mengembalikan kemampuannya untuk hidup di alam liar, agar mereka dapat lebih mudah beradaptasi pada saat dilepasliarkan.



APA PERSYARATAN BILA ORANGUTAN BEKAS SITAN ATAU YANG LAHIR DI LUAR KAWASAN KONSERVASI DILEPASLIARKAN KEMBALI KE ALAM?

- ▶ Pelepasliaran ataupun reintroduksi orangutan kembali ke habitat alam sebaiknya dilakukan di kawasan-kawasan yang memiliki sejarah pernah didiami populasi liar atau ditemukan bukti sisa-sisa keberadaan orangutan (*history region*), yakni: Sumatera dan Kalimantan. Kawasan lainnya di Indonesia, seperti Papua ataupun Sulawesi, serta kawasan di benua lainnya sebaiknya tidak dilakukan kegiatan pelepasliaran ataupun introduksi orangutan. Hal ini dikarenakan orangutan akan sulit beradaptasi dengan lingkungan diluar *history region*-nya.



Gambar 10. Habitat orangutan di hutan rawa (kiri), hutan dataran rendah (tengah) dan hutan dataran tinggi (kanan).

F. HABITAT ORANGUTAN

DI MANA SAJA HABITAT YANG SESUAI DENGAN ORANGUTAN?

- ▶ Habitat orangutan adalah pada hutan hujan tropis, baik rawa gambut maupun hutan dataran rendah hingga lereng pegunungan dengan rentang ketinggian 0-1.500 m di atas permukaan laut (mdpl).
- ▶ Umumnya, orangutan lebih memilih hidup di dataran rendah, di mana kepadatan tertinggi berada di 200-400 mdpl.
- ▶ Lima tahun terakhir, hasil survey orangutan memperlihatkan hasil di beberapa lokasi baik di Sumatera maupun di Kalimantan, adanya sebaran sarang orangutan atau bahkan perjumpaan dengan orangutan langsung di ketinggian 900-1500 mdpl. Hal ini menunjukkan bahwa saat ini orangutan semakin terdesak ke arah lereng pegunungan walaupun artinya, semakin sulit bagi mereka untuk mendapatkan makanan yang cukup dengan kualitas yang baik.

ANCAMAN APAKAH YANG PALING BESAR TERHADAP HABITAT ORANGUTAN?

- ▶ Orangutan membutuhkan variasi pakan yang tinggi (terutama buah) dan daerah jelajah yang cukup luas dan aman dari gangguan manusia. Padahal, orangutan dan manusia sama-sama menyukai tempat hidup yang serupa, terutama dataran alluvial di sekitar daerah aliran sungai dan hutan rawa gambut.
- ▶ Pemanfaatan lahan tersebut untuk aktivitas sosial, ekonomi, dan budaya manusia di kawasan yang sama-sama disukai oleh manusia dan orangutan ini umumnya berakibat fatal bagi orangutan yang kalah berkompetisi dengan manusia.
- ▶ Orangutan akan kehilangan habitatnya dan kemudian punah karena ketidakmampuan beradaptasi ataupun diakibatkan perburuan. Atau paling tidak, orangutan terpaksa makan makanan yang bukan makanan alaminya.
- ▶ Umbut kelapa sawit (tanaman asli dari Afrika) atau kulit kayu akasia (tanaman asli dari Australia) bukanlah makanan orangutan, namun di beberapa tempat, orangutan terpaksa mengkonsumsinya karena terdesak (untuk mempertahankan hidupnya).
- ▶ Penyebab utama kepunahan orangutan adalah hilang dan atau terfragmentasinya habitat antara lain karena dikonversi menjadi perkebunan (sawit atau tanaman industri monokultur), pertambangan dan pemukiman. Disamping itu juga disebabkan karena adanya perburuan, baik untuk dimakan dagingnya maupun untuk diperdagangkan dan hal ini diperkuat dengan dan tidak berjalannya penegakan hukum.

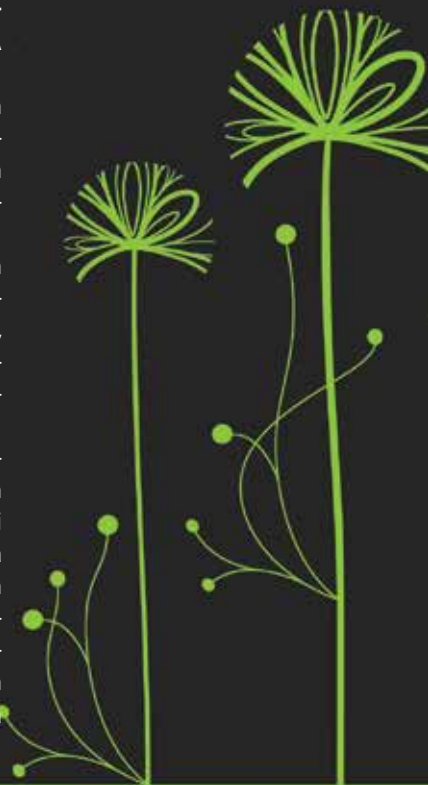
G. PERANAN ORANGUTAN PADA HUTAN TROPIS

APA PERANAN DAN FUNGSI ORANGUTAN BAGI EKOSISTEM HUTAN DAN MANUSIA?

- ▶ Orangutan merupakan satwa liar yang banyak mengkonsumsi buah-buahan atau *frugivora* dalam jumlah yang besar dan juga memiliki mobilitas yang tinggi di hutan. Kesehariannya yang mengkonsumsi buah-buahan dengan mobilitas tinggi ini menjadikan orangutan merupakan penyebar biji di dalam hutan yang memainkan peran penting dalam menjaga regenerasi hutan.
- ▶ Tumbuhan baru yang disebarkan orangutan akan berfungsi mengabsorpsi karbon dari atmosfer dan menyimpannya di hutan. Bagi manusia sendiri, karena kemiripan genetiknya, orangutan berpotensi bagi pengembangan pengetahuan tanaman obat dan ketahanan pangan.

MENGAPA ORANGUTAN SERING DISEBUT SPESIES KUNCI ATAU SPESIES PAYUNG DALAM USAHA PELESTARIAN SATWA?

- ▶ Pentingnya peran orangutan bagi ekosistem hutan ini menjadikan mereka disebut sebagai spesies payung, dimana perlindungan pada spesies ini akan melindungi satwa liar dan tumbuhan penting lainnya di dalam ekosistem hutan.
- ▶ Sebaliknya, punahnya orangutan pada sebuah ekosistem akan mengakibatkan penurunan penyebaran bibit-bibit tumbuhan yang merekaebarkan, akibatnya hutan menjadi miskin dan dapat mengancam keberadaan satwa liar lainnya yang tergantung pada tumbuhan.
- ▶ Terjaganya habitat orangutan, selain memberikan keuntungan bagi hutan dan keanekaragaman hayati di dalamnya, juga memberikan manfaat bagi masyarakat yang hidup di sekitarnya, diantaranya adalah menghindari konflik antara masyarakat dan satwa liar dan melindungi dari kemungkinan bencana alam, seperti: tanah longsor dan banjir. Atau pun sebagai salah satu maskot ekowisata. Oleh karena itu, orangutan tidak mempunyai fungsi sama sekali jika mereka hidup sebagai hewan peliharaan.



H. STATUS KELESTARIAN ORANGUTAN?

BERAPA POPULASI ORANGUTAN YANG ADA HINGGA SAAT INI?

- ▶ Populasinya saat ini di Sumatera juga jauh lebih sedikit dibandingkan populasi di Kalimantan, hal ini dikarenakan luasan hutan yang tersisa saat ini, lebih sedikit di Sumatera, sementara tekanan perkembangan/kompetisi manusia lebih cepat di Sumatera.
- ▶ Populasi orangutan terus menurun karena pengurangan habitat yang berupa hutan tropis. Di Kalimantan yang sangat terancam adalah orangutan yang tersebar di Kalimantan Timur, yaitu *Pongo pygmaeus morio*. Konversi hutan menjadi perkebunan dan tambang serta perburuan menjadi alasannya.

Perkiraan Populasi Orangutan

Sumatera	: 6.600
Sabah	: 11.000
Kalimantan Timur	: 4.800
Kalimantan Tengah	: 31.300
Kalimantan Barat	: 7.400 + Serawak
Total +	: 61.000

BAGAIMANA KONDISI POPULASI ORANGUTAN YANG BERADA DI KAWASAN KONSERVASI?

- ▶ Sebagian besar (sekitar 78%) populasi orangutan berada di luar kawasan konservasi atau tidak berada di kawasan suaka alam, yang meliputi suaka margasatwa dan cagar alam, maupun kawasan pelestarian alam, yang meliputi: taman nasional, taman hutan raya dan taman wisata alam.
- ▶ Orangutan-orangutan itu berada di kawasan hutan produksi, kawasan hutan lindung ataupun areal penggunaan lainnya.
- ▶ Meskipun masih ada kekurangan-kekurangan dalam pengelolaan kawasan konservasi, akan tetapi kondisi populasi orangutan yang berada di dalam kawasan konservasi relatif lebih aman.



BAGAIMANA KONDISI POPULASI ORANGUTAN YANG BERADA DI LUAR KAWASAN KONSERVASI?

- ▶ Kondisi populasi orangutan yang berada di luar kawasan konservasi tidak aman, kecuali di hutan lindung yang jika fungsi perlindungannya betul-betul berjalan dengan baik. Orangutan yang berada di kawasan hutan produksi menjadi tidak aman, jika kawasan tersebut tidak ada unit pengelola yang bertanggung jawab dalam pengamanan dan pengelolaan kawasan ataupun unit pengelola yang diberikan tanggung jawab tidak melakukan pengelolaan sesuai aturan yang berlaku.
- ▶ Jika perusahaan HPH menjalankan aturan silvikultur yang ada, maka sesungguhnya pemanenan hutan yang dilakukan secara selektif hanya berdampak ringan bagi orangutan. Hal ini dikarenakan dalam periode selanjutnya terjadi pertumbuhan kembali spesies pohon buah-buahan hutan, yang akan menciptakan ketersediaan sumber makanan untuk orangutan. Dalam melakukan pemilihan dan perencanaan blok rencana kerja perlu dipertimbangkan, agar tidak menyebabkan orangutan terperangkap dan memberi kesempatan orangutan untuk berpindah dengan aman.

BAGAIMANA POPULASI ORANGUTAN PADA AREAL HUTAN DI KAWASAN PENGGUNAAN LAIN?

- ▶ Orangutan yang berada di kawasan areal penggunaan lain menghadapi ancaman kehilangan habitat yang besar, karena secara aturan tegakan yang ada di kawasan ini diperbolehkan untuk ditebangi dalam rangka alih fungsi.
- ▶ Secara perlahan, orangutan yang berada di areal penggunaan lain akan kehilangan habitat ataupun mati akibat perburuan, konflik dengan masyarakat, terbakar akibat pembakaran lahan, dll.
- ▶ Agar dapat membantu orangutan yang terjebak di areal penggunaan lain dapat bertahan di habitat aslinya, perlu dilakukan upaya pembangunan koridor satwa yang menghubungkan hutan-hutan tersisa, baik yang disisakan secara sukarela ataupun merupakan kawasan perlindungan setempat, ke kawasan berhutan yang lebih luas.



I. STATUS KONSERVASI

BAGAIMANA STATUS KONSERVASINYA?

- ▶ Berdasarkan IUCN (*The International Union for Conservation of Nature*) red-list, kedua spesies orangutan Indonesia memiliki status kelestarian yang berbeda.
- ▶ Orangutan Kalimantan berada dalam status *endangered species* (genting), sementara Orangutan Sumatera berada dalam status *critical endangered* (kritis).
- ▶ Dalam CITES (*the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*/Konvensi Perdagangan Internasional Spesies Terancam Punah Fauna dan Flora Liar. Orangutan termasuk dalam Appendix 1, yang berarti orangutan (termasuk bagian tubuhnya) tidak boleh diperdagangkan di manapun juga.

PERUNDANGAN APA SAJA YANG MELINDUNGI ORANGUTAN?

- ▶ Pemerintah Indonesia juga sudah memasukkan orangutan sebagai keanekaragaman hayati yang harus dilindungi. Perlindungannya secara hukum didasarkan pada Undang-undang No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam hayati dan Ekosistemnya dan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- ▶ Ancaman hukuman pidana dapat dikenakan pada seseorang yang melakukan pemeliharaan/pemilikan, penangkapan, pembunuhan maupun perdagangan. Hal ini dapat dilihat pada Undang-Undang No. 5/1990 Pasal 21.

APA ISI PERUNDANGAN TERSEBUT?

- 1) Setiap orang dilarang untuk: (a). mengambil, menebang, memiliki, merusak, memusnahkan, memelihara, mengangkut, dan mempern-

gakan tumbuhan yang dilindungi atau bagian-bagiannya dalam keadaan hidup atau; (b). mengeluarkan tumbuhan yang dilindungi atau bagian-bagiannya dalam keadaan hidup atau mati dari suatu tempat di Indonesia ke tempat lain di dalam atau di luar Indonesia.

- 2) Setiap orang dilarang untuk:
- menangkap, melukai, membunuh, menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan hidup;
 - menyimpan, memiliki, memelihara, mengangkut, dan memperniagakan satwa yang dilindungi dalam keadaan mati;
 - mengeluarkan satwa yang dilindungi dari suatu tempat di Indonesia ke tempat lain di dalam atau di luar Indonesia;
 - memperniagakan, menyimpan atau memiliki kulit, tubuh atau bagian-bagian lain satwa yang dilindungi atau barang-barang yang dibuat dari bagian-bagian satwa tersebut atau mengeluarkannya dari suatu tempat di Indonesia ke tempat lain di dalam atau di luar Indonesia;
 - mengambil, merusak, memusnahkan, memperniagakan, menyimpan atau memiliki telur dan/atau sarang satwa yang dilindungi.

APA ANCAMAN PIDANA BILA MELANGGAR PERUNDANGAN YANG TELAH DITETAPKAN?

Ancaman pidana bila melanggar Undang-Undang No. 5/1990 dapat dilihat pada Pasal 40 yang telah ditetapkan adalah:

- Barangsiapa dengan sengaja melakukan pelanggaran terhadap ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (1) dan Pasal 33 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak Rp 200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah).
- Barangsiapa dengan sengaja melakukan pelanggaran terhadap ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 21 ayat (1) dan ayat (2) serta Pasal 33 ayat (3) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan denda paling banyak Rp 100.000.000,00 (seratusjuta rupiah).

MENGAPA KITA TIDAK DIPERBOLEHKAN MEMELIHARA ORANGUTAN?

- ▶ Seperti halnya manusia, pada saat tidak sehat orangutan juga menunjukkan gejala yang dijumpai di manusia, seperti: muka lesu, banyak istirahat (termasuk membuat sarang pagi dan siang), ataupun mencret.
- ▶ Orangutan memiliki beberapa penyakit yang dapat menular ke manusia ataupun sebaliknya, seperti: influenza, cacic, TBC dan hepatitis.
- ▶ Kondisi genetisnya yang menyerupai manusialah yang menyebabkan kemungkinan terjadinya zoonosis atau penularan penyakit dari kehidupan liar kepada manusia atau sebaliknya (melalui sentuhan/pelukan, ciuman, berbagi makanan, dll).
- ▶ Selain karena statusnya yang dilindungi Undang-Undang, potensi zoonosis ini merupakan salah satu penyebab mengapa tidak diperbolehkannya orangutan untuk dipelihara sebagai hewan peliharaan.



Orangutan dan Manusia hubungan dan konflik

A. HUBUNGAN MANUSIA DAN ORANGUTAN

BAGAIMANA RELASI ANTARA ORANGUTAN DAN MASYARAKAT ASLI YANG TINGGAL DI SEKITARNYA?

- ▶ Pada beberapa komunitas masyarakat asli, keberadaan orangutan dapat dilihat pada kebudayaan dan cerita lisan yang dituturkan dari satu generasi ke generasi lainnya.
- ▶ Ada yang menganggap bahwa Orangutan sebagai penjaga hutan dan ada pula yang menganggap sebagai hantu hutan.
- ▶ Di beberapa komunitas, orangutan memberikan masyarakat asli informasi dan sumber pengetahuan lokal mengenai pemanfaatan tanaman obat.
- ▶ Ada pula yang menangkapnya untuk dikonsumsi, meskipun orangutan bukan menjadi satwa buruan utama dan hanya menangkapnya saat dijumpai atau tidak mendapatkan buruan lainnya.

B. KONFLIK ORANGUTAN DAN MANUSIA

APAKAH ORANGUTAN SERING MENYERANG MANUSIA?

- ▶ Orangutan merupakan satwa yang pemalu dan cenderung menghindari manusia. Tak heran dibanyak tempat, masyarakat di sekitar habitatnya jarang melihat penampakan langsung dari orangutan.
- ▶ Walaupun orangutan jantan bertubuh besar dan kadang mengeluarkan suara keras dan panjang (*long call* atau *kiss squeak*) serta menjatuhkan ranting/pohon mati (perilaku yang mencerminkan terganggu), mereka tidak pernah melukai manusia. Pada kenyataannya mereka takut dan memilih menghindar jika bertemu manusia.
- ▶ Banyak orang yang takut melihat orangutan dan memperkirakan orangutan adalah hewan buas dan berasumsi akan menjadi predator manusia. Hal ini adalah asumsi yang salah, karena orangutan merupakan satwa liar yang frugivora atau lebih banyak mengonsumsi buah-buahan dan juga cenderung pemalu. Perilaku jantan dewasa muda yang kadang memperkosa betina yang dijumpainya memunculkan rumor mengenai terjadinya pemerkosaan terhadap manusia yang dilakukan oleh orangutan. Rumor ini sangat sulit untuk dibuktikan kebenarannya. Hingga saat ini belum pernah tercatat dan terdokumentasikan preseden mengenai hal ini. Oleh karena itu, agar kita tidak mengganggu, sebaiknya jika berjumpa orangutan di hutan, kita menghindar atau bersembunyi, jangan pernah mencoba mendekat kurang dari 10 meter, apalagi memberi makanan.

MENGAPA TERJADI KONFLIK ANTARA ORANGUTAN DAN MANUSIA, DAN MENGAPA ORANGUTAN DIANGGAP SEBAGAI HAMA?

- ▶ Konflik yang kerap terjadi antara orangutan dan manusia, karena orangutan masuk ke areal budidaya manusia, seperti kebun masyarakat, perkebunan, pertambangan dan pemukiman. Di beberapa lokasi, orangutan sudah dianggap sebagai hama, sehingga sering diburu dan dimusnahkan, karena memakan tumbuhan pertanian dan perkebunan.



KAPAN DAN DI MANA ORANGUTAN BIASANYA MEMASUKI DAERAH BUDIDAYA?

- ▶ *Pertama*, pada musim buah-buahan kegemaran orangutan, seperti: petai, nangka dan durian, cempedak dll. Dimana orangutan sering mendatangi dan ikut memanen buah di areal perkebunan masyarakat di beberapa lokasi yang berdekatan dengan habitat orangutan. Padahal buah-buahan tersebut adalah buah-buahan yang memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat. Biasanya, masuknya orangutan ke areal budidaya masyarakat disebabkan oleh penurunan daya dukung habitatnya atau sumber pakan yang semakin berkurang akibat konversi lahan oleh manusia, untuk perkebunan dan perladangan.
- ▶ *Kedua*, di beberapa perkebunan skala perusahaan (sawit dan HTI) orangutan mengonsumsi umbut sawit muda atau kulit kayu akasia (kambium). Perilaku

ini membuat tanaman tersebut mati, sehingga menimbulkan kerugian ekonomi bagi pengusaha. Orangutan turun atau memasuki perkebunan karena habitat alaminya sudah digantikan tanaman sawit atau akasia yang bersifat monokultur, sehingga menyulitkan mereka untuk mendapatkan makanan/nutrisi yang cukup jika harus bertahan di hutan yang terpencil di tengah-tengah perkebunan.

- ▶ *Ketiga*, hal yang sama terjadi di perusahaan pertambangan, dimana orangutan terperangkap di hutan-hutan kecil dan kebingungan hilir-mudik dalam kompleks pertambangan.

ADAKAH CARA AGAR TIDAK TERJADI KONFLIK YANG BERKEPANJANGAN?

- ▶ Pendekatan *Better Management Practices* (BMP) untuk perusahaan/plasma dan panduan lainnya untuk masyarakat umum, yaitu panduan bagaimana mencegah atau menangani konflik antara orangutan dengan manusia.
- ▶ Di antaranya adalah dengan mengusir orangutan kembali ke hutan, kemudian dibuat penghalang. Ada strategi penghindaran konflik bagi pengusaha/plasma yang baru akan membuka lahan dan juga penanganan konflik bagi pengusaha/plasma yang sudah berjalan.

APAKAH SUDAH ADA PANDUAN UNTUK MELAKUKAN PROGRAM INI?

Telah diterbitkan beberapa buku tentang panduan yang berisikan tentang:

- ▶ Lebih mengedepankan konservasi orangutan, dimana diharapkan kita dapat hidup damai berdampingan dengan orangutan di habitat alam, karena kita memang membutuhkan orangutan di habitatnya agar kelestarian ekosistem tetap terjaga.
- ▶ Dalam melakukan pencegahan dan penanggulangan (mitigasi) konflik, semua pihak harus bekerjasama, mulai dari masyarakat, pemerintah daerah, kehutanan, kepolisian, kejaksaan dan LSM lokal.
- ▶ Keberadaan orangutan di luar habitat alamnya akibat konflik (orangutan peliharaan), haruslah diproses secara hukum (disita), apalagi jika kondisi orangutan sudah mengalami penyiksaan atau bahkan kematian, harus ada pihak yang bertanggung jawab (pemelihara atau perusahaan) yang diproses hukum hingga tuntas untuk menimbulkan efek jera.
- ▶ Untuk menghindarinya, jangan membuka usaha/kebun di dalam ataupun di dekat habitat orangutan.

APA YANG HARUS DILAKUKAN UNTUK ANCAMAN INI?

- ▶ Upaya konservasi orangutan dan habitatnya harus dilakukan tidak hanya oleh orang-orang yang bekerja dalam dunia konservasi saja, tetapi harus dilakukan dan didukung oleh pihak lainnya.
- ▶ Pendidikan konservasi dan sosialisasi di berbagai lapisan masyarakat, terutama bagi masyarakat yang tinggal di dekat habitat sebaran orangutan, juga bagi generasi muda menjadi sangat penting, agar mereka memiliki kesadaran penuh untuk menjaga kekayaan bangsa ini yang sangat penting bagi kelangsungan hidup mereka sendiri.



Perlindungan dan Pelestarian Orangutan ancaman, riset, rehabilitasi, penegakan hukum dan restorasi

A. ANCAMAN ORANGUTAN

APAKAH ADA PREDATOR ALAMI ORANGUTAN?

- ▶ Secara alami terdapat beberapa satwa liar yang diidentifikasi menjadi predator alami orangutan. Jika di Kalimantan, predator alaminya adalah macan dahan, babi hutan dan ular python.
- ▶ Di Sumatera, selain predator yang dijumpai di Kalimantan, masih ada satu predator lain yang paling ditakuti oleh orangutan yakni harimau.



APA RESPON ORANGUTAN JIKA MENDAPATKAN GANGGUAN ATAU ANCAMAN?

- ▶ Orangutan melakukan upaya melindungi dirinya dengan cara menghindar atau menjauh sambil mengeluarkan suara kecupan keras/*kiss squeak* (alarm), mematahkan dahan dan menjatuhkannya ke objek yang menggangukannya, atau bersembunyi di balik dahan ataupun di sarangnya.

BAGAIMANA CARA ORANGUTAN MEMPERTAHANKAN WILAYAH JELAJAHNYA?

- ▶ Orangutan jantan dewasa menandai kehadirannya dengan menyuarakan panggilan panjang atau lebih dikenal sebagai *long call*. Namun jika upaya ini tidak berhasil, orangutan jantan tidak segan untuk berkelahi dengan saingannya tersebut.
- ▶ Pemenang perkelahian inilah yang kemudian menjadi penguasa di wilayah tersebut, pihak yang kalah akan menyingkir untuk mencari wilayah lainnya atau mengubah strategi.

ANCAMAN APA YANG YANG PALING MENGKHAWATIRKAN TERHADAP KEBERADAAN ORANGUTAN?

Ancaman yang paling membahayakan terhadap keberadaan orangutan di alam, adalah perubahan habitat menjadi keperuntukan yang lain, yaitu pembukaan hutan untuk dijadikan perladangan, perkebunan skala besar seperti perkebunan sawit, hutan tanaman industri (HTI), pertambangan dan perburuan/pembunuhan.



B. RISET & REHABILITASI

KAPAN DAN DI MANA DIMULAI PENELITIAN ORANGUTAN?

Penelitian orangutan liar sudah dimulai pada awal tahun 1970an oleh peneliti-peneliti asing, baik di Sumatera ataupun Kalimantan.

- ▶ Di Sumatera, awal penelitian orangutan dilakukan di Taman Nasional Gunung Leuser oleh Herman Rijksen (Belanda), pada tahun 1970.
- ▶ Di Kalimantan Tengah diawali di Taman Nasional Tanjung Puting oleh Birute Galdikas (Kanada), pada tahun 1971.
- ▶ Di Kalimantan Timur dan di Taman Nasional Kutai oleh Peter Rodman (Amerika), pada tahun 1970.
- ▶ Kemudian disusul di beberapa Taman Nasional lainnya di Kalimantan, seperti Taman Nasional Gunung Palung dan Taman Nasional Sabangau pada tahun 1990-an dan 2003.

Sudah banyak informasi dan pengetahuan yang kita dapatkan tentang orangutan, namun berhubung masa hidup mereka yang panjang (seumur manusia), maka keberlanjutan penelitian di lokasi-lokasi tersebut tetap diperlukan. Penelitian orangutan penting untuk membantu konservasi mereka di alam dan fungsi mereka di ekosistem.

APAKAH ADA PARA PENELITI DARI INDONESIA, DAN MULAI KAPAN?

- ▶ Semula para peneliti Indonesia umumnya sebagai asisten peneliti asing, sejak para peneliti asing itu melakukan penelitian di beberapa kawasan taman nasional.
- ▶ Sejak tahun 1980-an peneliti Indonesia memulai melakukan penelitian bekerjasama dengan peneliti asing, walaupun persentasenya masih sangat sedikit dan umumnya peneliti/mahasiswa dari Jakarta.
- ▶ Sejak 1990-an partisipasi mahasiswa lokal (Aceh dan Sumatera Utara) untuk melakukan penelitian orangutan di Taman Nasional Gunung Leuser mulai terlihat, diikuti oleh partisipasi mahasiswa di Kalimantan sejak 2000-an di beberapa kawasan di Kalimantan. Walaupun persentasenya masih terbatas, para peneliti orangutan dari Indonesia, terus berkiprah dalam kerja konservasi orangutan di Indonesia maupun skala internasional.
- ▶ Sumbangan hasil penelitian dijadikan data dasar untuk strategi konservasi orangutan seperti yang tertuang pada Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Orangutan Indonesia (2007-2017) yang tertuang dalam Peraturan Menteri Kehutanan no. 53/Menhut-II/2007 maupun Population and Habitat Viability Assessment (PHVA) Orangutan 2004.

APAKAH MASIH DIPERLUKAN PENELITIAN TERHADAP ORANGUTAN, BAIK DI DALAM KAWASAN KONSERVASI ATAU DI LUAR KAWASAN?

- ▶ Penelitian orangutan saat ini diharapkan juga dilakukan pada orangutan yang hidup di luar kawasan konservasi (78%

orangutan Kalimantan distribusinya di luar kawasan konservasi), seperti di Tuanan (kawasan ex-Proyek Lahan Gambut/PLG) Kapuas, Kalimantan Tengah. Sedangkan subspecies yang masih minim informasinya adalah *Pongo pygmaeus pygmaeus*, dan *Pongo pygmaeus morio* (khususnya di luar kawasan konservasi seperti HTI, perkebunan dan pertambangan) yang perlu digalakkan atau ditingkatkan penelitiannya.

- ▶ Penelitian juga harus dilakukan di kawasan/areal pelepasliaran untuk memantau adaptasi mereka dan hasilnya diharapkan akan dapat dipergunakan sebagai masukan dalam memperbaiki metode-metode dalam proses rehabilitasinya

MENGAPA ORANGUTAN SERING DIJADIKAN IKON DI KEBUN BINATANG?

- ▶ Karena kedekatan kita baik secara morfologi maupun genetik dilengkapi dengan kecerdasannya, orangutan selalu menjadi ikon di kebun binatang seluruh dunia, termasuk kebun binatang di Indonesia.
- ▶ Dibandingkan simpanse, gorila dan bonobo yang hidup berkelompok (sosial) dan lebih agresif, orangutan yang semi-solitary dan cenderung tenang juga termasuk primata cerdas.
- ▶ Bahkan kebun binatang di Amerika mengakuinya, terutama berkaitan dengan beberapa insiden suksesnya orangutan keluar dari kandang atau area peragaan dengan mengelabui teknisi-teknisi yang berpengalaman dengan menggunakan alat kecil (seperti penjepit kertas). Mereka juga dapat berbahasa isyarat bersama pengasuh mereka melalui simbol-simbol di layar komputer.

APAKAH ORANGUTAN YANG ADA DI KEBUN BINATANG ATAU YANG HIDUP DI DALAM KANDANG ITU SEJAHTERA?

- ▶ Walaupun menjadi salah satu ikon di kebun binatang, ternyata tidak menjadi jaminan kesejahteraan dapat mereka peroleh di kebun binatang. Mereka hidup tidak sesuai dengan habitatnya (luas daerah jelajah, makanan, perilaku, kesehatan dll).
- ▶ Banyak publikasi hasil penelitian di alam liar yang kurang diperhatikan pengelola kebun binatang (terutama di Indonesia) untuk menyejahterakan orangutan. Di antaranya, ukuran kandang yang terlalu kecil untuk ukuran tubuh mereka, tidak ada/kurangnya *enrichment* agar mereka tidak bosan dan dapat bebas bergerak, pola makan yang cenderung memberikan buah manis, pemberian pengunjung untuk memberi makan/minum, dll.
- ▶ Padahal setiap orangutan yang hidup di kebun binatang adalah ambassador (duta) pendidikan konservasi orangutan.
- ▶ Sehubungan dengan hal tersebut, upaya penelitian orangutan di kebun binatang atau lembaga konservasi sangat perlu diperhatikan, guna menjaga kesejahteraan hidup orangutan yang dipaksa hidup tidak sesuai dengan habitatnya.



MENGAPA KINI BANYAK ORANGUTAN YANG MENGHUNI DI PUSAT REHABILITASI ORANGUTAN?

- ▶ Konversi hutan menjadi perkebunan, pertambangan, pemukiman dll, telah memperluas peluang perburuan orangutan untuk dijadikan satwa peliharaan ataupun diperdagangkan di pasar gelap.
- ▶ Sebagian dari mereka juga harus diselamatkan pada saat pembukaan lahan. Orangutan-orangutan yang tersingkir dari habitatnya dan kemudian berhasil kembali disita (diselamatkan), harus diperiksa kesehatannya di karantina.
- ▶ Jika mereka sehat dan berumur cukup (sudah mandiri), mereka dapat langsung ditranslokasi ke hutan yang aman.

APA TANTANGAN DALAM MELAKUKAN REHABILITASI ORANGUTAN?

- ▶ Orangutan yang tidak memenuhi kesehatan untuk dilepasliarkan, orangutan tersebut harus dipulihkan di Pusat Rehabilitasi terlebih dahulu. Mereka harus disembuhkan (jika sakit), kemudian diajarkan cara hidup di hutan (jenis pakan, pergerakan, membuat sarang, mengenal predator, bagaimana menghadapi predator, dll).
- ▶ Proses ini menjadi tantangan, karena tidak mudah mengembalikan kemampuan alam mereka, serta memutus hubungan dengan manusia, terutama pada saat mereka dilepasliarkan.
- ▶ Semua ini wajib dilakukan untuk mengurangi resiko penularan penyakit dan resiko pencemaran perilaku.
- ▶ Tantangan lain adalah sulitnya mendapatkan kawasan pelepasliaran yang terjamin status dan keamanannya. Pasti semua proses membutuhkan biaya yang sangat besar dan tantangan keberhasilan yang tinggi. Oleh karena itu, dalam prosesnya, orangutan selalu dipantau melalui penelitian, mulai dari karantina-rehabilitasi-pelepasliaran dan pasca pelepasliaran.

WALAUPUN POPULASI ORANGUTAN TERUS MENURUN, MANGAPA TIDAK DIPERLUKAN SEBUAH PENANGKARAN ORANGUTAN?

- ▶ Keberadaan Pusat Rehabilitasi sering disalahartikan sebagai penangkaran, walaupun terkadang pada saat proses rehabilitasi, satu-dua betina diketahui melahirkan.
- ▶ Penangkaran orangutan sampai saat ini memang tidak diperlukan, karena kurangnya kawasan pelepasliaran dan orangutan bukan satwa peliharaan ataupun satwa uji medis.
- ▶ Dalam penangkaran dapat terjadi penularan penyakit, menurunnya ketahanan fisik, menurunnya variasi genetik, tercemarnya perilaku alam mereka dan yang pasti biaya akan sangat tinggi. Artinya, lebih baik melestarikan mereka di habitat asli agar fungsi mereka di ekosistem dapat bekerja dengan baik daripada mengeluarkan biaya tinggi, menghabiskan waktu, mengerahkan tenaga yang tidak sedikit bekerja merehabilitasi dan melepaskanliarkan mereka dengan hasil yang tidak mungkin sama dengan jika kita melestarikan mereka di habitat alaminya.

C. PENEGAKAN HUKUM



BAGAIMANA PENEGAKAN HUKUM BERPERAN BAGI KEBERLANJUTAN ORANGUTAN DI HABITATNYA?

- ▶ Penyebab orangutan punah adalah konversi habitat, tumpang tindih status kawasan, perburuan dan tidak berjalannya penegakan hukum. Kondisi ini menyebabkan terjadinya perdagangan orangutan, ada yang secara sembunyi, namun juga ada yang menawarkan melalui internet.
- ▶ Perdagangan orangutan dan satwa liar lain yang dilindungi, tidak hanya untuk konsumen dalam negeri, namun marak juga di luar negeri. Bayi atau anak orangutan yang lucu menjadi magnet perdagangan, orang senang memeliharanya bahkan sering dianggap sebagai anggota keluarga sendiri, tanpa pernah menyadari resiko dibelakangnya.
- ▶ Walaupun orangutan sudah dilindungi melalui peraturan perundangan nega-



ra dan konvensi internasional yang mengikat Indonesia, sampai saat ini masih minim kasus perdagangan yang di meja hijaukan. Hal ini menunjukkan tidak berjalannya penegakan hukum secara maksimal.

- ▶ Padahal semua pihak berhak melaporkan ke instansi penegak hukum terkait seperti: Dinas Kehutanan, Kementerian Kehutanan (unit pelaksana teknis di daerah yakni: BKSDA), dan Kepolisian, jika mengetahui atau mencurigai terjadinya perdagangan atau pemeliharaan orangutan, apalagi pembantaian orangutan.
- ▶ Penanganan hukum dalam pembantaian orangutan yang terjadi akibat konflik, seharusnya tidak hanya sang pelaku yang harus dihukum, namun juga manajemen perusahaan harus turut bertanggung jawab.



BAGAIMANA AGAR PERDAGANGAN SATWA TIDAK TERUS BERLANJUT?

Dalam mencegah perdagangan satwa, prinsip dasarnya adalah selama tidak ada permintaan, maka perdagangan akan berhenti dengan sendirinya. Untuk itu sangat diperlukan sebuah kegiatan seperti:

- ▶ Sosialisasi dan penyuluhan akan pentingnya keberadaan orangutan dan satwa liar lain untuk tetap tinggal di habitatnya.
- ▶ Penegakan hukum yang tegas dan memiliki efek jera dibutuhkan untuk menghadapi pendatang yang menjadi pemburu dan pedagang satwa liar.
- ▶ Upaya pengamanan populasi dan habitat perlu dilakukan sebagai upaya preventif.
- ▶ Pengembangan kegiatan ekonomi yang ramah lingkungan bagi masyarakat di sekitar habitat orangutan dapat menjadi kegiatan pendukung dari upaya penegakan hukum yang dilaksanakan.

BAGAIMANA UPAYA DALAM MENJAGA POPULASI ORANGUTAN?

- ▶ Orangutan, seperti halnya satwa liar lainnya, akan terjaga keberadaannya dan terjaga populasinya apabila tersedia habitat yang baik dan mencukupi serta terbebas dari segala ancaman dan gangguan.
- ▶ Mempertahankan habitat orangutan yang mencukupi (kualitas dan kuantitas) dengan populasi yang “viable” mutlak untuk dilakukan.
- ▶ Mengkombinasikan kegiatan ekonomi berkelanjutan dan konservasi kepada masyarakat di sekitar pemukiman. Walau hal ini tidak mudah dilakukan mengingat pertimbangan pemanfaatan lahan masih lebih berorientasi ekonomi, sementara pertimbangan kelestarian keanekaragaman hayati dan lingkungan masih belum mendapatkan perhatian yang semestinya.

BAGAIMANA LANGKAH DALAM KEGIATAN PENYADARTAHUAN KEPADA MASYARAKAT?

- ▶ Memahami dan menyadarkan pentingnya melestarikan keanekaragaman hayati (termasuk orangutan didalamnya) kepada semua orang adalah langkah pertama yang harus dilakukan.
- ▶ Kemudian dilanjutkan dengan membangun komitmen para pihak untuk bersama-sama melestarikan keanekaragaman hayati, dalam hal ini orangutan. Kesemuanya ini tidak mungkin bisa terjadi atau terlaksana apabila masing-masing pihak bekerja sendiri-sendiri.
- ▶ Apabila pemerintah bekerja sendiri, pihak swasta (perusahaan, dsb) bekerja sendiri, lembaga swadaya masyarakat bekerja sendiri, para ahli-peneliti-pemerhati orangutan bekerja sendiri dan masyarakat bekerja sendiri, maka tidak akan efektif atau sia-sia upaya yang dilakukan. Semua pihak yang terkait harus bekerja sama apabila upaya untuk menjaga populasi orangutan diharapkan berhasil.



BAGAIMANA MEWUJUDKAN SINERGITAS PARA PIHAK DALAM KONSERVASI ORANGUTAN?

- ▶ Membahas upaya pelestarian orangutan memang perlu terus dilakukan. Pembahasan yang dilakukan harus dilaksanakan hingga tindakan nyata di lapangan dan digalang sinergitasnya dengan para pihak yang berkepentingan
- ▶ Dalam mewujudkan hal tersebut dibutuhkan adanya strategi, dimana untuk konservasi orangutan, setelah melalui berbagai pembicaraan dalam bentuk seminar,

workshop dan lain sebagainya telah berhasil disusun Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Orangutan Indonesia 2007-2017 yang secara hukum telah disahkan sebagai Peraturan Menteri Kehutanan No. P.53/Menhut-IV/2007 tanggal 3 Desember 2007.

- ▶ Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Nasional Orangutan disusun sebagai upaya merumuskan kesepakatan para pihak kedalam serangkaian rekomendasi aksi yang diharapkan dapat menjamin keberlanjutan populasi orangutan di dalam proses pembangunan ekonomi, sosial dan budaya masyarakat.
- ▶ Tujuan disusunnya Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Nasional Orangutan adalah sebagai acuan bagi para pihak untuk menentukan prioritas kegiatan konservasi insitu dan eksitu, serta sehingga kondisi orangutan di alam menjadi lebih baik dalam sepuluh tahun mendatang. Agar mengetahui sejauh mana pelaksanaan dari SRAK ini, dilakukan monitoring dan evaluasi secara berkala, baik di tingkat lapangan maupun di tingkat nasional.

APA USAHA PERBAIKAN PROSES PELEPASLIARAN YG TELAH DILAKUKAN BERDASARKAN HASIL PENELITIAN ORANGUTAN?

- ▶ Usaha perbaikan proses pelepasliaran harus dimulai dengan perbaikan proses rehabilitasinya, baik rehabilitasi kesehatan dan fisiknya maupun rehabilitasi perilakunya. Rehabilitasi kesehatan dan fisik bertujuan untuk sedapat mungkin menyembuhkan penyakit yang diderita orangutan serta memperbaiki dan meningkatkan kondisi fisiknya sehingga cukup fit ketika

pelepasliaran tiba saatnya. Rehabilitasi perilaku dilakukan guna mengembalikan dan meningkatkan kemampuan orangutan untuk hidup di habitat alaminya, misalnya kemampuan untuk mengenal dan mengetahui makanan alaminya, kemampuan untuk bergerak secara arboreal, dan kemampuan untuk membuat sarang yang harus dilakukan orangutan setiap hari.

- ▶ Dalam rehabilitasi perilaku ini perlu dilakukan upaya-upaya pengayaan (*enrichment*), misalnya pemberian/penyediaan ranting & dedaunan untuk melatih orangutan membuat sarang, pemberian atau penyediaan tali temali dan ban bekas untuk melatih mereka bergelantungan dan bergerak dengan bergelantungan, dan lain sebagainya.

BAGAIMANA TINDAKAN SELANJUTNYA BILA ORANGUTAN SUDAH MEMADAI DALAM PROSES REHABILITASI?

- ▶ Apabila proses rehabilitasi fisik/kesehatan dan rehabilitasi perilaku ini sudah dinilai memadai, maka orangutan harus mengikuti "sekolah hutan", untuk mempraktekkan kemampuan mereka untuk hidup di hutan atau di habitat alaminya.
- ▶ Observasi terus dilakukan terhadap orangutan-orangutan untuk mengetahui kemampuan mereka serta memilih kandidat yang sudah siap untuk dilepasliarkan.

APA YANG HARUS DILAKUKAN BILA ORANGUTAN SUDAH DILEPASLIARKAN?

Meskipun pelepasliaran sudah dilakukan, tidak berarti pekerjaan sudah tuntas, ada beberapa yang perlu dilakukan di antaranya adalah:

- ▶ Pemantauan untuk mengetahui keberhasilan maupun sebelum berhasil orangutan yang dilepasliarkan dalam beradaptasi menjalani kehidupan di habitat alaminya.
- ▶ Hasil pemantauan ini bisa dilakukan tindakan-tindakan yang dirasa perlu untuk menyelamatkan orangutan yang dilepasliarkan, misalnya apabila ada yang sakit atau ada yang diserang oleh satwa liar lain atau terjadinya konflik.
- ▶ Hasil pemantauan ini juga akan didapatkan data/informasi mengenai seberapa jauh kemampuan dan keberhasilan adaptasi dari orangutan yang dilepasliarkan, dengan demikian dapat menjadi masukan/feedback untuk proses rehabilitasi dan pelepasliaran berikutnya.



D. RESTORASI HABITAT ORANGUTAN

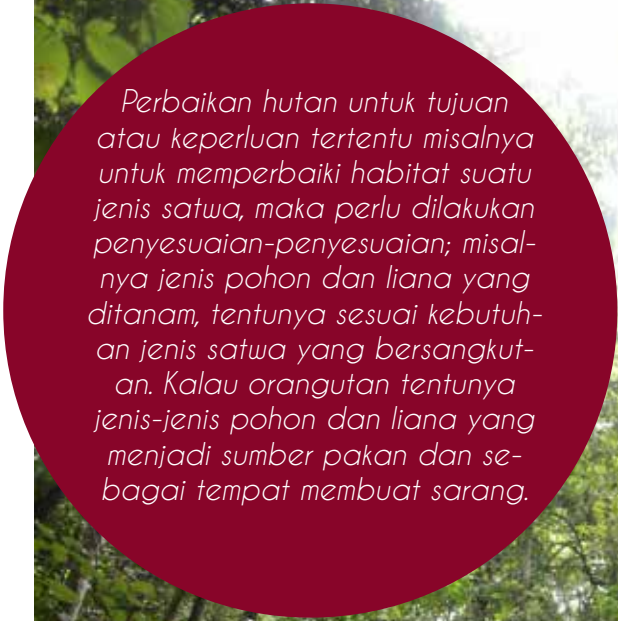
APAKAH RESTORASI HABITAT LEBIH PENTING DARIPADA RESTORASI POPULASI?

- ▶ Untuk kelestarian keanekaragaman hayati, termasuk satwa liar, keberadaan habitat dan populasi adalah suatu kesatuan yang tidak terpisah. Upaya restorasi populasi yang tidak disertai dengan upaya restorasi habitat akan sia-sia karena populasi tersebut akan tidak bisa mempertahankan keberadaannya.
- ▶ Upaya restorasi populasi dapat dilakukan di eksitu (diluar habitat aslinya), seperti kebun binatang, taman safari dan lain sebagainya, namun populasi itu sudah tidak bisa dikatakan populasi liar.
- ▶ Restorasi populasi di eksitu juga mengandung beberapa resiko, misalnya terjadinya penurunan kualitas genetik karena terjadinya “*in breeding*” (perkawinan sedarah), disamping itu biaya yang amat sangat mahal serta terancamnya keberadaan populasi liar sendiri.

BAGAIMANA CARA MELAKUKAN PERBAIKAN PADA HUTAN YG SUDAH RUSAK?

Hutan yang rusak dapat diperbaiki dengan upaya reboisasi, penghijauan dan restorasi.

- ▶ Pengertian dan definisi reboisasi dan penghijauan ditinjau dari aspek rehabilitasi atau pemulihan lahan kritis, sebenarnya istilah dan arti kata ini hampir sama. Perbedaan arti kedua istilah tersebut pada sasaran lokasi dan kesesuaian jenis tanaman yang ditanam pada masing-masing lokasi kegiatan.
- ▶ **Reboisasi** merupakan kegiatan penghutanan kembali kawasan hutan bekas tebangan maupun lahan-lahan kosong yang terdapat di dalam kawasan hutan. Reboisasi meliputi kegiatan permudaan pohon, penanaman jenis pohon lainnya di area hutan negara dan area lain sesuai rencana tata guna lahan yang diperuntukkan sebagai hutan. Dengan demikian, membangun hutan baru pada area bekas tebang habis, bekas tebang pilih, atau pada lahan kosong lain yang terdapat di dalam kawasan hutan termasuk reboisasi.
- ▶ **Restorasi** dapat didefinisikan sebagai upaya memperbaiki atau memulihkan kondisi lahan yang rusak dengan membentuk struktur dan fungsinya sesuai (mendekati) dengan kondisi awal. Kegiatan restorasi hutan ditujukan untuk memulihkan kembali struktur tegakan seperti kondisi awalnya sehingga kawasan hutan tersebut dapat menjalankan fungsinya seperti fungsi awalnya. Parameter struktur tegakan, diantaranya: kekayaan jenis, kerapatan, distribusi, dominasi, asosiasi, *crown density*.



Perbaiki hutan untuk tujuan atau keperluan tertentu misalnya untuk memperbaiki habitat suatu jenis satwa, maka perlu dilakukan penyesuaian-penyesuaian; misalnya jenis pohon dan liana yang ditanam, tentunya sesuai kebutuhan jenis satwa yang bersangkutan. Kalau orangutan tentunya jenis-jenis pohon dan liana yang menjadi sumber pakan dan sebagai tempat membuat sarang.



DAFTAR PUSTAKA

- Delgado, R., and van Schaik, C.P. 2000. The behavioral ecology and conservation of the orangutan (*Pongo pygmaeus*): A tale of two islands. *Evol. Anthropol.* 9: 201-18.
- Djojosoedharmo, S., and van Schaik, C.P. 1992. Why orangutan so rare in the highlands? Altitudinal changes in a Sumatran forest. *Trop. Biodiv.* 1: 11-22.
- Galdikas, B.M.F. 1979. Orangutan adaptation at Tanjung Puting reserve: Mating and ecology. In D. A. Hamburg and E.R. McCown, eds. *The Great Apes*, pp. 194-233. Benjamin/Cummings, Menlo Park, CA.
- Goossens, B., Setchell, J.M., James, S.S., Funk, S.M., Chikhi, L., Abulani, A., Ancrenaz, M., Lackman-Ancrenaz, I., and Bruford, M.W. 2006. Philopatry and reproductive success in Bornean orangutans (*Pongo pygmaeus*). *Mol. Ecol.* 15: 2577-88.
- Groves, C. P. 2001. *Primate taxonomy*. Smithsonian Institution Press. Washington, DC.
- IUCN. 2007. *IUCN Red List of Threatened Species*. Species Survival Commission, International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources. IUCN Publications, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- MacKinnon, J. 1974. The behavior and ecology of wild orangutans (*Pongo pygmaeus*). *Anim. Behav.* 22: 3-74.
- Rijksen, H.D. 1978. *A field study on Sumatran orangutans (Pongo pygmaeus abelii, Lesson 1827): Ecology, behavior, and conservation*. H. Veenman and Zonen, Wageningen, The Netherlands.
- Rijksen, H.D., and Meijaard, E. 1999. *Our vanishing relative: The status of wild orangutans at the close of the twentieth century*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Robertson, J.M.Y., and van Schaik, C.P. 2001. Causal factors underlying the dramatic decline of the Sumatran orang-utan. *Oryx*, 35: 26-38.
- Russon, A, Wich, S, Ancrenaz, M, Kanamori, T, Knott, C, Kuze, N, Morrogh-Bernard, H, Pratje, P, Ramlee, H, Rodman, P, Sidiyasa, K, Singleton, I, van Schaik, C. 2009. Geographic variation in orangutan diets. In *Orangutans: Geographic Variation in Behavioral Ecology* (eds.) S.A. Wich, S.S. Utami Atmoko, T. Mitra Setia, and C.P. van Schaik). Oxford Univ. Press, Oxford.
- Serge A. Wich, S. Suci Utami Atmoko, Tatang Mitra Setia and Carel P. van Schaik (eds). 2009. *Orangutans: Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation*. Oxford University Press, New York.
- Shumaker, R.W. and Beck, B.B. 2003. *Primates in Question: The Smithsonian Answer Book*. Smithsonian Institution, USA.
- Singleton, I., and van Schaik, C.P. 2001. Orangutan home range size and its determinants in a Sumatran swamp forest. *Int. J. of Primatol.* 22: 877-911.
- Soehartono, T.R., Susilo, H.D., Andayani, N., Utami-Atmoko, S.S., Sihite, J., Saleh, C., and Sutrisno, A. 2007. *Strategi dan rencana aksi konservasi orang-utan Indonesia 2007-2017*. Dirjen PHKA, Departemen Kehutanan, Indonesia.

Steiper, M.E. 2006. Population history, biogeography, and taxonomy of orangutans (Genus: Pongo) based on a population genetic meta-analysis of multiple loci. *J. of Human Evol.* 50: 509-22.

Utami, S.S., Goossens, B., Bruford, M.W., de Ruiter, J., and van Hooff, J.A.R.A.M. 2002. Male bimaturism and reproductive success in Sumatran orangutans. *Behav. Ecol.* 13: 643-52.

van Schaik, C.P., and van Hooff, J.A.R.A.M. 1996. Toward an understanding of the orangutan's social system. In W.C. McGrew, L.F. Marchant and T Nishida, eds. *Great ape societies*, pp. 3-15. Cambridge University Press, Cambridge.

van Schaik, C.P., Ancrenaz, M., Borgen, G., Galdikas, B.M.F., Knott, C.D., Singleton, I., Suzuki, A., Utami, S.S., and Merrill, M. 2003. Orangutan cultures and the evolution of material culture. *Science* 299: 102-5.

Warren, K.S., Verschoor, E.J., Langenhuijzen, S., Heriyanto, Swan, R. A., Vigilant, L., and Heeney, J. L. 2001. Speciation and intrasubspecific variation of Bornean orangutans, *Pongo pygmaeus pygmaeus*. *Molecular Biology and Evolution* 18: 472-480.

Wich, S.A., Utami-Atmoko, S.S., Setia, T.M., Rijksen, H.D., Schürmann, C., and van Schaik, C.P. 2004. Life history of wild Sumatran orangutans (*Pongo abelii*). *Journal of Human Evolution* 47: 385-398.

Wich, S.A., Meijaard, E., Marshall, A.J., Husson, S.J., Ancrenaz, M., Lacy, R.C., van Schaik, C.P., Sugardjito, J., Simorangkir, T., Traylor-Holzer, K., Doughty, M., Supriatna, J., Dennis, R., Gumal, M., Knott, C.D., and Singleton, I. 2008. Distribution and conservation status of the orangutan (*Pongo* spp.) on Borneo and Sumatra: how many remain?. *Oryx* 42: 329-39.

Wich, S.A., Gaveau, D., Abram, N., Ancrenaz, M., Baccini, A., Brend, S., Curran, L., Delgado, R.A., Erman, A., Fredriksson, G.M., Goossens, B., Husson, S.J., Lackman, I., Marshall, A.J., Naomi, A., Molidena, E., Nardiyono, Nurcahyo, A., Odom, K., Panda, A., Purnomo, Rafiastanto, A., Ratnasari, D., Santana, A.H., Sapari, I., van Schaik, C.P., Sihite, J., Spehar, S., Santoso, E., Suyoko, A., Tjiu, A., Usher, G., Utami-Atmoko, S.S., Willems, E.P., Meijaard, E. 2012. Understanding the Impacts of Land-Use Policies on a Threatened Species: Is There a Future for the Bornean Orang-utan?. *PLoS ONE* 7(11): e49142. doi:10.1371/journal.pone.0049142

Zhi, L., Karesh, W.B., Janczewski, D.N., Frazier-Taylor, H., Sajuthi D., Gombek, F., Andau, M., Martenson, J.S., and O'Brien, S.J. 1996. Genomic differentiation among natural populations of orangutan (*Pongo pygmaeus*). *Current Biology* 6: 326-36.





FORUM ORANGUTAN INDONESIA (FORINA)

Jl. Cemara Boulevard No. 58

Taman Yasmin, Bogor, Indonesia, 16112.

www.forina.or.id