

# KONSEP KORIDOR ORANGUTAN





## KONSEP KORIDOR ORANGUTAN

© Forum Orangutan Indonesia (FORINA)

ISBN : 978-602-17274-4-7

Forum Orangutan Indonesia

Jl. Cemara Boulevard No. 58 Taman Yasmin, Bogor, Indonesia, 16112.

[www.forina.or.id](http://www.forina.or.id)

Tim Penyusun :

Sri Suci Utami Atmoko

Pahrian G. Siregar

Herry Djoko Susilo

M. Arif Rifqi

Ermayanti

Ilustrasi : Zul MS, Doc. Meirini Sucahyo

Foto: Dok. FORINA, BOSF

Layout: Meirini Sucahyo



## DAFTAR ISI

<b>PENGANTAR</b>	<b>5</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	<b>6</b>
Latar Belakang	6
Terminologi Koridor Keanekaragaman Hayati	8
Koridor Dan Daerah Penyangga	9
Fungsi Dan Manfaat Koridor	10
Dasar Hukum	11
Jenis Koridor	13
<b>II. DESAIN PERENCANAAN KORIDOR</b>	<b>14</b>
Kriteria dan Parameter Penting Dalam Perencanaan	14
Kriteria Kesesuaian Koridor (Evaluasi)	16
Proses Pembuatan Koridor	17
Koridor Ideal	18
Koridor Orangutan	20
<b>III. PENGELOLAAN KORIDOR</b>	<b>27</b>
Siapa Pengelolanya?	27
Kegiatan Pengelolaan	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>30</b>

Salah satu tantangan yang paling serius terhadap keberadaan jenis dan populasi satwa liar adalah hilangnya dan/atau terfragmentasinya habitat, yang terjadi karena diskontinuitas dari lingkungan yang disukai suatu organisme, dimana akhirnya akan menyebabkan fragmentasi populasi. Hal tersebut disebabkan beberapa hal, antara lain bencana alam, aktivitas manusia seperti: penebangan, konversi hutan untuk penggunaan lain, seperti: perkebunan, hutan tanaman industri dan pertambangan dan pembangunan infrastruktur, seperti: pembangunan sarana jalan transportasi, pemukiman dan lain-lain.

Apabila habitat satwa liar (misalnya orangutan) terfragmentasi, maka apabila memungkinkan pemulihan habitat penting dilakukan. Namun jika tidak, salah satu solusinya adalah dengan menghubungkan fragmen-fragmen tersebut melalui koridor. Pelestarian atau penanaman vegetasi tanaman asli di koridor diharapkan dapat mengurangi beberapa dampak negatif ekologi dari fragmentasi habitat.

Oleh karena itu, dalam konteks upaya mempertahankan keberadaan orangutan dan habitatnya, maka salah satu

strategi yang tepat untuk konservasi jangka panjang pada tingkatan lansekap adalah membangun “koridor satwa” yang menghubungkan habitat-habitat yang terpisah dan atau terfragmentasi.

Sampai saat ini masih belum ada acuan yang dapat dipakai untuk pembangunan dan pengelolaan koridor untuk orangutan. Oleh karena itu FORINA berusaha untuk memulainya. Terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan masukan kepada FORINA untuk menyusun konsep koridor ini. Terima kasih khususnya kami sampaikan kepada para ahli yang telah hadir pada diskusi koridor oleh di Universitas Nasional, Jakarta pada tanggal 28 Februari 2014 yang diselenggarakan oleh FORINA bekerjasama dengan Pusat Riset Primata Universitas Nasional (PRP-UNAS) antara lain Widodo Ramono (YABI), Anjar Rafiantanto (ZSL), Dolly Priatna (APP), Sugardjito (UNAS), Haryo T Wibisono (FFI), Lili A Sadikin (ZSL), Haerudin R Sadjudin (YABI), Tatang Mitra Setia (UNAS), Hendi Sumantri (FORINA), Azwar (UNAS), Rennie Djojoasmoro (OFI). Isi buku ini juga diperkaya hasil diskusi dengan Achmad Yanuar (TNC). Terima kasih dan semoga konsep ini bermanfaat untuk upaya konservasi orangutan pada khususnya.

# I. PENDAHULUAN

## LATAR BELAKANG

Dewasa ini upaya melestarikan atau mempertahankan keberadaan keanekaragaman hayati khususnya jenis dan populasi satwa liar semakin banyak tantangannya. Salah satu tantangan yang paling serius terhadap keberadaan jenis dan populasi satwa liar adalah hilangnya dan/atau terfragmentasinya habitat, yang terjadi karena diskontinuitas dari lingkungan yang disukai suatu organisme, di mana akhirnya akan menyebabkan fragmentasi populasi. Hilangnya atau terfragmentasinya habitat ini disebabkan karena beberapa hal, di antaranya:

1. bencana alam,
2. aktivitas manusia seperti: penebangan,
3. konversi hutan untuk penggunaan lain, seperti: perkebunan, hutan tanaman industri dan pertambangan
4. pembangunan infrastruktur, seperti: pembangunan sarana jalan transportasi, pemukiman dan lain-lainnya.

Fragmentasi habitat dapat menyebabkan berkurangnya jumlah atau luasan habitat yang tersedia bagi semua organisme dalam keseluruhan ekologi yang ada di habitat. Fragmentasi habitat selalu melibatkan beberapa jumlah kerusakan habitat. Tanaman dan organisme yang tidak bergerak di daerah ini akan langsung mengalami kehancuran. Satwa yang dapat bergerak, seperti: burung dan mamalia, akan menggunakan habitat yang tersisa atau melarikan diri mencari habitat baru. Jika mereka bertahan di habitat yang tersisa, pengaruhnya adalah akan menyebabkan efek kepadatan (*crowding*) populasi dan meningkatnya kompetisi di antara mereka.

Kelimpahan jenis hidupan liar (satwa) yang ada pada suatu fragmen habitat serta kemampuannya dalam mempertahankan keberlanjutannya akan sangat dipengaruhi oleh luasan dan kualitas dari fragmen habitat yang ada. Pada se-

buah fragmen habitat kecil, daya dukung populasi bagi tumbuhan dan satwa akan kecil pula dan rentan terhadap kepunahan yang disebabkan penurunan kualitas genetik (berketurunan). Perkawinan antar kerabat (*inbreeding*) yang berlangsung di fragmen habitat kecil menjadi penyebab penurunan kualitas keturunannya dalam suatu populasi, dan dapat berpengaruh atau menyumbang terjadinya kepunahan satwa. Terjadinya fluktuasi pada iklim, sumber daya, atau faktor lain sering kali tidak berpengaruh dan dapat cepat diperbaiki dalam populasi besar, namun dapat menjadi bencana yang cukup serius untuk populasi kecil yang terisolasi.

Pada lansekap yang tidak terfragmentasi, kestabilan/keseimbangan populasi dapat “diselamatkan” oleh migrasi dari populasi yang berlebihan di dekatnya. Sementara pada lanskap terfragmentasi, jarak yang memisahkan antar fragmen dapat menghalangi terjadinya migrasi. Selain itu, fragmen habitat yang tidak didiami oleh populasi satwa yang terpisah dari sumber imigran karena beberapa penghalang cenderung tidak terjadi repopulasi, dibandingkan dengan fragmen-fragmen habitat yang berdekatan (tidak ada penghalang). Fragmentasi habitat juga dapat memicu terjadinya kebakaran, perkembangan tanaman eksotis, invasif dan hama. Kondisi mikroklimat, seperti: cahaya, suhu, kelembaban dan angin, akan berubah seiring terjadinya fragmentasi habitat dan hal ini dapat mengubah ekologi di sekitarnya.

Orangutan merupakan salah satu mamalia besar yang mengalami permasalahan akibat terjadinya fragmentasi hutan. Kehidupan orangutan yang arboreal me-

nyebabkan tingginya ketergantungan mereka akan pepohonan besar dan liana/pohon merambat, baik untuk lintasan pergerakan (lokomosi), mencari pakan maupun membuat sarang. Ukuran tubuh yang besar, mengakibatkan orangutan membutuhkan makan dengan jumlah/porsi besar. Hal ini mendorong mobilitas orangutan menjadi sangat luas, di mana individu orangutan dapat bergerak sejauh 1-2 km setiap harinya. Terjadinya fragmentasi hutan mengakibatkan orangutan terbatas ruang gerak (mobilitas) dan berakibat porsi makan yang dibutuhkan tidak dapat terpenuhi, baik secara kuantitas maupun kualitas. Hal ini dapat mempengaruhi daya tahan tubuh orangutan. Secara khusus, terjadinya fragmentasi ini akan lebih berdampak pada Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) yang hampir tidak pernah turun ke lantai hutan. Perilaku ini diakibatkan adanya predator besar yang mobilitasnya tinggi di lantai hutan, seperti harimau Sumatera *Panthera tigris*.

Upaya meminimalisasi akan terbentuknya fragmentasi habitat hal penting untuk dilakukan, baik melalui perencanaan ketata ruangan, pemanfaatan hutan yang sesuai kaidah pembangunan yang berkelanjutan dan penegakan hukum pada pelanggaran yang berlangsung. Pada kawasan yang sudah terlanjur terfragmentasi, jika memungkinkan pemulihan kawasan penting dilakukan. Namun jika tidak, salah satu solusinya adalah dengan menghubungkan fragmen-fragmen tersebut melalui koridor. Pelestarian atau penanaman vegetasi tanaman asli di koridor diharapkan dapat mengurangi beberapa dampak negatif ekologi dari fragmentasi habitat.

## TERMINOLOGI KORIDOR KE-ANEKARAGAMAN HAYATI

Secara umum koridor adalah suatu lorong atau tempat/ruang penghubung bagi hidupan atau hayati liar agar mereka dapat melakukan pergerakan tanpa hambatan, seperti bergerak atau bermigrasi dari satu tempat ketempat lain. Terdapat beberapa istilah yang serupa mengenai koridor, yakni: koridor hayati, koridor keragaman hayati, koridor satwa dan tumbuhan (koridor hidupan liar). Adapun beberapa terminologi mengenai koridor keanekaragaman hayati tersebut adalah:

- ▶ Sebuah elemen lanskap linier yang berfungsi sebagai penghubung antara areal alami atau habitat yang dahulunya pernah terhubung dan bermanfaat untuk memfasilitasi pergerakan di antara keduanya (McEuen, 1993).
- ▶ Garis vegetasi asli atau simpul vegetasi yang menghubungkan sisa-sisa habitat utama, seperti taman nasional, cagar konservasi dan daerah vegetasi asli di tanah pribadi. Koridor kehidupan liar bisa horisontal maupun vertikal. Fauna perlu bergerak dari air ke tanah yang merupakan koridor horizontal, dan juga dari kawasan pinggir sungai (riparian) ke puncak bukit yang merupakan koridor vertikal.
- ▶ Jalur habitat (berupa vegetasi asli, namun bisa juga dengan pengayaan tanaman yang disesuaikan), yang menggabungkan dua atau lebih habitat yang terfragmentasi dengan habitat satwa liar serupa yang lebih luas. Koridor sangat penting untuk pemeli-

haraan proses ekologis termasuk memungkinkan untuk pergerakan satwa liar dan untuk viabilitas populasi (keberlangsungan populasi)

- ▶ Penghubungan lanskap yang berfungsi untuk menghubungkan sekurangnya dua wilayah habitat yang signifikan (Beier dan Loe 1992).

Koridor keanekaragaman hayati sering mengikuti bentuk alami bentang lahan, tetapi juga dimungkinkan terdiri dari koneksi dataran tinggi seperti jalur hijau, jalan berhutan, lingkungan yang bervegetasi baik, batas lapangan, pagar tanaman, dan fitur serupa di seluruh lanskap. Keberadaan koridor dapat berlangsung di beragam skala, seperti: penghubung sebidang tanah dengan hutan sekitarnya, penghubung yang memungkinkan terjadinya pergerakan antara daerah di sebuah kawasan, atau penghubung sebuah wilayah dengan habitat di sekitar lanskap. Koridor tidak selalu kontinu dan sebaiknya ditentukan fungsi pemanfaatannya. Sebagai contoh, selang-seling antara kawasan kaya dan miskin keragaman hayati yang terhubung satu dengan lainnya, akan sangat baik bagi koridor untuk jenis-jenis satwa bermobilitas tinggi, seperti: burung, harimau, gajah, rusa, dan orangutan.

Pemahaman kita tentang pentingnya koridor keanekaragaman hayati dan konektivitas berasal dari studi-studi yang berhubungan dengan "teori *metapopulation*." Metapopulasi adalah sekelompok populasi dalam lansekap yang

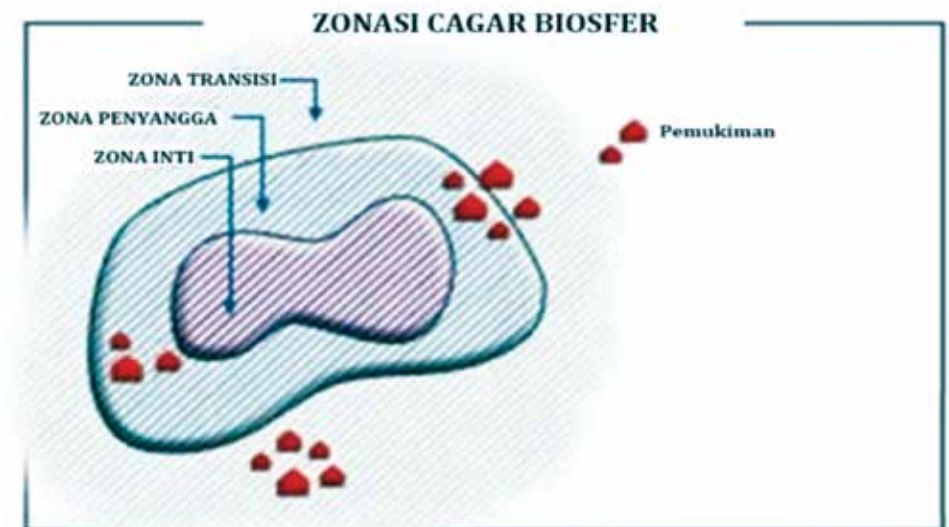
terhubung dengan migrasi atau individu-individu yang menyebar. Interaksi antar populasi dapat meningkatkan pertukaran genetik satwa sehingga menciptakan kesehatan populasi yang baik, mengurangi risiko kepunahan secara lokal, dan mengurangi beberapa efek merugikan dari habitat berukuran kecil.

## KORIDOR DAN DAERAH PENYANGGA

Seringkali ditemukan kerancuan pemahaman masyarakat awam antara koridor dan daerah penyangga (*buffer zone*). Jika koridor adalah berfungsi menghubungkan dua habitat yang terpisah, maka daerah penyangga adalah bagian luar dari habitat yang berbatasan dengan kawasan penggunaan lainnya, seperti: areal budidaya atau pertanian masyarakat. Secara sederhana

dapat dilihat pada ilustrasi yang ada. Manfaat dari daerah penyangga sendiri adalah untuk melindungi area utama, dimana konservasi keanekaragaman hayati dilakukan, dari potensi perusakan akibat upaya dari luar dan secara khusus dari kegiatan pemanfaatan tata guna lahan yang tidak sesuai atau serangan tanaman invasif serta ternak masyarakat.

Gambar 1. Zonasi cagar biosfer



---

## FUNGSI DAN MANFAAT KORIDOR

---

Koridor keanekaragaman hayati dapat membantu mengurangi atau meringankan beberapa efek samping dari fragmentasi habitat dengan memfasilitasi penyebaran individu antara pecahan-pecahan habitat yang tersisa, memungkinkan terjadinya pertukaran genetik jangka panjang dan mengisi kembali populasi yang telah punah pada suatu pecahan habitat. Koridor juga merupakan elemen lanskap kunci yang berfungsi untuk memberikan dan meningkatkan konektivitas antara habitat yang terfragmentasi. Koridor dapat memfasilitasi pergerakan organisme di dalam dan di antara habitat yang terfragmentasi dan matriks lansekap sekitarnya.

Koridor keanekaragaman hayati memungkinkan spesies untuk melintasi habitat yang belum tentu sesuai untuk ditempati secara permanen. Spesies sering mengandalkan koridor ini untuk keluar dari daerah dimana mereka dilahirkan, melarikan diri dari kejaran pemangsa, mencari habitat yang lebih baik, mencari pasangan, atau menuju habitat yang mereka butuhkan pada tahap sejarah hidup tertentu. Tanpa konektivitas yang disediakan oleh koridor, banyak spesies tidak dapat melakukan fungsi hidup penting mereka dan dengan demikian akhirnya menjadi pu-

nah secara lokal. Bahkan, semakin lama pecahan habitat terisolasi, maka akan semakin sedikit spesies hidupan liar (flora dan fauna) di dalamnya. Koridor penghubung habitat menyediakan syarat hidup tambahan (misalnya: makan, sarang, tempat bertengger/ beristirahat, perlindungan saat melarikan diri, dll) serta interaksi antar populasi lokal untuk reproduksi atau perilaku sosial lainnya.

Secara khusus, koridor keanekaragaman hayati dapat berkontribusi dalam tiga hal untuk menstabilkan populasi suatu kehidupan liar, di antaranya:

- ▶ Kolonisasi, dimana satwa dapat bergerak melalui koridor dan menempati daerah baru, ketika sumber pakan atau sumber daya alam lainnya kurang memadai di habitat sebelumnya.
- ▶ Spesies migrasi yang pindah secara musiman dapat melakukannya lebih aman dan efektif bila tidak mengalami hambatan kegiatan manusia.

Perkawinan silang, di mana satwa liar dapat menemukan pasangan baru di daerah tetangga, sehingga perkawinan antar kerabat dekat (*inbreeding*) dapat dihindari dan keragaman genetik dapat ditingkatkan. Keragaman genetik ini memiliki dampak positif pada keseluruhan populasi.

---

## DASAR HUKUM

---

Paling tidak ada 19 sumber hukum yang dapat dijadikan landasan kebijakan pembangunan koridor satwa, yaitu:

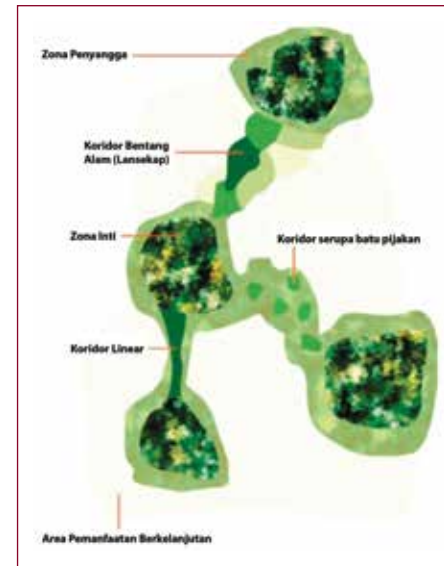
1. Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
2. Undang-Undang No. 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi PBB mengenai Keanekaragaman Hayati (Ratifikasi Konvensi Keanekaragaman Hayati/UNCBD).
3. Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, yang direvisi melalui UU No. 1 Tahun 2004 tentang Revisi UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, serta UU No. 19 Tahun 2004 tentang Peraturan Pemerintah Pengganti UU No. 1 Tahun 2004.
4. UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
5. Perpres No. 28 tahun 2011 tentang Ekosistem Esensial.
6. Kepres No. 32 tahun 1990 tentang Kawasan Lindung.
7. UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
8. UU No. 18 tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan.





9. Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
10. Peraturan Pemerintah No. 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar.
11. Peraturan Pemerintah No. 26 tahun 2008 tentang Pedoman Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional
12. Peraturan Pemerintah No. 28 Tahun 2011 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam.
13. Keputusan Menteri Kehutanan No. 519/Kpts-II/1997 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan Pembangunan Kehutanan.
14. Peraturan Menteri Kehutanan No. P.19/Menhut-II/2004 tentang Kolaborasi Pengelolaan Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam.
15. Peraturan Menteri Kehutanan No. P.24 tahun 2012 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Urusan Pemerintahan (Dekonsentrasi) Bidang Kehutanan.
16. Peraturan Menteri PU No. 63 tahun 1993 tentang lebar sempadan sungai (pasal 7)
17. Peraturan Menteri Kehutanan No. P.53/Menhut-IV/ 2007 tentang Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Orangutan Indonesia 2007-2017.
18. Peraturan Menteri Kehutanan No. P.48/Menhut II/2008 tentang Pedoman Penanggulangan Konflik antara Manusia dan Satwa Liar.
19. Perjanjian internasional terkait perlindungan orangutan, antara lain:
  - a. Konvensi Keanekaragaman Hayati (sudah diratifikasi melalui UU No. 5 Tahun 1994).
  - b. International Union for Conservation Nature (IUCN).
  - c. Convention on International Trade in Endangered Species (CITES) (sudah diratifikasi melalui Keppres No. 43 Tahun 1978).

Gambar 2. Ilustrasi Jenis Koridor



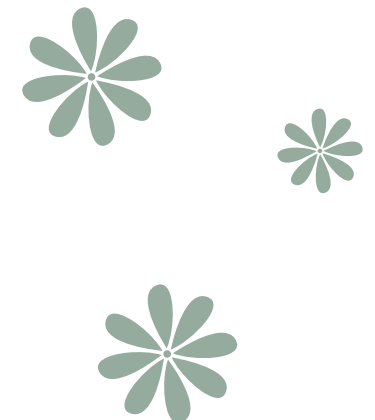
## JENIS KORIDOR

Koridor dapat terbentuk secara alami dan juga buatan (*artifisial*). Koridor alami adalah bentuk yang tidak terlampau banyak campur tangan manusia dalam pembentukannya dan lebih menggunakan kondisi alam yang ada. Sementara koridor *artifisial* peran manusia sangat besar dalam pembentukannya. Beberapa bentuk koridor *artifisial* yang banyak digunakan adalah: membangun jembatan atau membangun terowongan bawah tanah untuk penyeberangan satwa yang menghubungkan dua sisi habitat yang dipisahkan oleh jalan raya atau sungai.

Koridor alami dapat dibedakan setidaknya pada 3 jenis, yakni:

- a. Koridor linier (*linear corridor*), seperti jajaran tumbuhan, pagar tanaman, jalur pepohonan hutan atau sungai; bentuk koridor linear umumnya dapat dijumpai seperti disepanjang tepi sungai (sepadan sungai)
- b. Koridor serupa batu pijakan (*stepping stone corridor*), yaitu, sebuah susunan dari pecahan kecil habitat yang digunakan individu selama bergerak, baik untuk tempat tinggal sementara, makan, minum dan beristirahat sebelum mencapai habitat luas (habitat yang berkesinambungan) atau habitat yang diinginkan.

Koridor bentang alam/lanskap (*landscape corridor*); berupa berbagai bentuk matriks lanskap yang saling terkait yang memungkinkan individu untuk bertahan hidup selama bergerak di antara pecahan habitat.





## II. DESAIN PERENCANAAN KORIDOR

### KRITERIA DAN PARAMETER PENTING DALAM PERENCANAAN

Koridor satwa akan berinteraksi langsung dengan status kawasan atau tataguna lahan (tata ruang), bahkan dapat juga merupakan matrik beraneka tataguna lahan dan ekosistem buatan maupun alami dalam satu bentang alam yang melibatkan banyak pemangku kepentingan. Artinya, koridor akan mencakup aspek fisik, hayati, ekosistem, ataupun keanekaragaman hayati yang harus memenuhi syarat bagi kelestarian satwa dilindungi, seperti lokasi danutupan vegetasi. Oleh karena itu, pemahaman rinci tentang kondisi fisik lahan, biologi, ekologi, ekonomi, sosial dan budaya sangat diperlukan. Ada tiga hal utama yang harus diperhatikan dalam penetapan dan pembangunan koridor: aspek bio-ekologi, aspek sosial budaya, dan aspek teknis serta ekonomis (Alikodra dkk 2013).

Dalam mendesain koridor satwa diperlukan kriteria yang cukup jelas dan sederhana, sehingga dengan mudah dapat diimplementasikan di lapangan:

1. Lokasi dan status lahan: sejarah kawasan, luas, kepemilikan, di dalam konsesi, di luar konsesi, antar konsesi (lansekap) dengan status kawasan hutan (hutan konservasi, hutan lindung, hutan produksi), areal konsesi (HPH, HTI, Perkebunan, Pertambangan, IUPHHK-RE), HP, HPK, APL, dll. Rencana pembangunan, kebijakan tata ruang, serta aspek teknis dan ekonomis.

*Lokasi Koridor:* Lokasi koridor dapat dipengaruhi oleh hubungan antara pola pergerakan musiman dan tujuan spesifik dari koridor (Harrison, 1992). Sebagai contoh, adalah penting untuk menemukan koridor untuk migrasi atau kebutuhan sebagian besar spesies menggunakan rentang musiman berdasarkan waktu migrasi atau penyebaran. Lokasi Koridor mungkin berbeda untuk jenis kelamin yang berbeda dari spesies target yang sama. Hal ini juga penting untuk menyelaraskan dengan koridor habitat lain yang sesuai dengan spesies sasaran (Beier dan Loe, 1992).

2. Pemetaan pemangku kawasan (*stakeholders*): pemilik (*land ownership*), pengusaha/ perusahaan, pemerintah daerah, masyarakat setempat, UPT.
3. Kebijakan, regulasi dan tata ruang: peran pemerintah, terutama pemerintah daerah dengan mendukung status kawasan koridor, misalnya Perda kawasan esensial.

4. Ekologi, sedapat mungkin berfungsi optimal untuk berlangsungnya pergerakan satwa antar habitat yang terputus dan mampu menyediakan kebutuhan satwa (pakan dan pohon sarang), termasuk keamanan dari perburuan, pemangsa, kebakaran dan ancaman lainnya.

*Habitat:* Habitat perlu diobservasi sebagai parameter kritis dalam perencanaan pembentukan koridor. Sejauh mana koridor digunakan oleh individu pelintas tergantung pada habitat dalam hubungan lansekap. Hal ini penting untuk memiliki penghubung dari pecahan habitat dengan kondisi yang "berkualitas tinggi" dan mampu menyediakan kelangsungan hidup spesies dan perkembangbiakannya. Henein dan Merriam (1990) mengamati bahwa selama dua pecahan habitat yang terisolasi, peningkatan jumlah koridor yang berkualitas tinggi akan meningkatkan ukuran metapopulasinya, sebaliknya, peningkatan jumlah koridor habitat berkualitas rendah akan menurunkan ukuran metapopulasi. Hal tambahan lainnya adalah peningkatan jumlah koridor yang berkualitas rendah juga mengakibatkan meningkatnya angka kematian selama melakukan perpindahan.

Pola penyebaran dari beberapa spesies mangsa dan pemangsa terkait menunjukkan bahwa koridor yang efektif harus mengandung cukup "habitat yang sesuai" bagi spesies target untuk tinggal secara permanen dalam koridor atau untuk melintas secara normal (Harrison 1992). Beberapa spesies satwa liar menunjukkan preferensi untuk koridor vegetasi

yang lebih luas dan lebih kompleks, seperti yang ditunjukkan dalam studi terbaru yang mengamati efek gabungan dari lebar dan komposisi vegetasi pada penggunaan koridor.

*Bentuk:* Dari tiga macam bentuk koridor yang direkomendasi, koridor linier dirasakan lebih baik dari bentuk lainnya yang ada (*step stone* dan *landscape corridors*), terutama didalam konsesi.

*Lebar dan Panjang Koridor:* Koridor mungkin memiliki lebar dan panjang optimal yang ditentukan oleh efek pinggiran (*edge effect*) dan kecenderungan penyebaran satwa liar berge-rak (Soule dan Gilpin, 1991, seperti dikutip dalam McEuen, 1993).

Lebar minimum koridor dapat diperkirakan dari data mengenai wilayah jangkauan (*home range*) dan ukuran spesies target serta pertimbangan lebar yang diperlukan untuk mempertahankan habitat yang diinginkan terhadap penetrasi jenis vegetasi lain dari pinggir koridor (Harrison, 1992). Harrison juga menyarankan bahwa jika penggunaan koridor akan dimanfaatkan oleh satu spesies secara permanen menempati koridor tersebut, maka lebar koridor harus setidaknya selebar rentang wilayah jangkauan dan panjangnya dua kali dari rentang wilayah jangkauan. Namun jika tidak, koridor efektif dapat saja lebih pendek dari lebar minimum yang didasari pada wilayah jangkauan. Jika lebih pendek dari wilayah jangkauan, maka para pelintas koridor dapat melintasi koridor tanpa melakukan pencarian makan.

5. Analisa ancaman: efektivitas koridor akan terpengaruh oleh jenis dan tingkat aktivitas manusia dan praktek penggunaan lahan baik di dalam dan berdekatan dengan koridor (Harrison, 1992). Oleh karena itu diperlukan pendekatan atau sosialisasi terhadap pemangku kawasan, misalnya melalui edukasi konservasi satwa liar.

Pertimbangan penting termasuk:

- ▶ Dampak berburu dan pemasangan perangkap, baik yang legal dan ilegal, intrusi anjing dan kucing domestik, penggembalaan ternak, dan gangguan akibat keberadaan manusia.
- ▶ Dampak aktivitas dan akses manusia yang dapat mengganggu keberadaan koridor (jalan raya, rel kereta api).
- ▶ Jenis pembangunan manusia, seperti agraria atau industri, di sekitar koridor akan dipengaruhi kegiatan berbahaya dan ilegal.
- ▶ Isu strategis, seperti perambahan, kebakaran, pengelola dan hak tenurial.

## KRITERIA KESESUAIAN KORIDOR (EVALUASI)

Beier dan Loe (1992) menyarankan lima kriteria fungsional yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian koridor. Koridor yang dianggap cocok untuk pergerakan kehidupan liar jika dapat:

1. Memberikan ruang untuk satwa liar/orangutan secara luas dalam melakukan perjalanan, migrasi dan bertemu pasangan;

2. Memberikan ruang bagi tumbuhan untuk berkembang;
3. Memungkinkan terjadinya pertukaran genetik (*genetic interchange*);
4. Memberikan ruang bagi populasi untuk dapat bergerak sebagai respon terhadap perubahan lingkungan dan bencana alam
5. Memberikan ruang bagi individu untuk dapat melakukan rekolonisasi pada habitat yang populasi lokalnya telah punah

Kelima fungsi harus digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan sebagai koridor kehidupan liar. Sebuah koridor cocok jika memenuhi lima fungsi untuk setiap spesies target. Beier dan Loe (1992) juga menyediakan daftar pemeriksaan (checklist) untuk mengevaluasi dan merancang koridor. Daftar ini dapat digunakan sebagai sarana untuk meningkatkan pemulihan koridor satwa liar dalam analisis dampak lingkungan dari kegiatan pembangunan seperti jalan, listrik dan koridor pipa gas, logging, pertambangan, fasilitas rekreasi, urbanisasi, pembukaan hutan untuk pertanian, dll.

Pertanyaan Penting untuk dijawab saat merancang koridor:

- ▶ Apa tipe dari spesies atau kelompok spesies yang akan menggunakan koridor?
- ▶ Bagaimana residensi dalam koridor dan perbedaan tingkat pergerakan melalui koridor antara kelompok spesies?
- ▶ Bagaimana perubahan pemanfaatan oleh kelompok-kelompok spesies dengan berubahnya kondisi koridor (bentuk, lebar, panjang, lokasi, dan komposisi vegetasi)?

- ▶ Bagaimana persyaratan habitat dan persepsi lingkungan pada suatu spesies mempengaruhi kegunaan koridor, misalnya, apakah spesies target tertentu memiliki kemampuan untuk membedakan dan memanfaatkan koridor?
- ▶ Apakah koridor akan mempermudah gerakan atau penyebaran spesies eksotis dan penyakit serta untuk spesies target asli?
- ▶ Apa jenis gerakan satwa liar dan habitatnya yang diinginkan untuk dilindungi dalam koridor, yaitu apa tujuan konservasi untuk koridor tertentu?

## PROSES PEMBUATAN KORIDOR

- ▶ Mempelajari atau menganalisa potensi jalur koridor yang akan dibuat dengan menggunakan foto udara atau citra satelit dan survey udara. Dipilih jalur yang paling baik dilihat dari faktor konektivitas
- ▶ *Stakeholders mapping*, pemetaan pemangku kawasan yang beraktivitas di potensi jalur koridor
- ▶ Kemudian diplotkan dipeta kerja. Dilakukan "ground-checking" terutama untuk melihat komposisi vegetasi (keberadaan tumbuhan pakan dan tumbuhan/pohon sarang orangutan), keterhubungan tajuk pohon satu dengan tajuk pohon lainnya, serta keberadaan jenis satwa predator dan kompetitor
- ▶ Memperhitungkan konfigurasi (panjang, lebar dan bentuk) koridor sebagai ukuran kelayakan yang akan memerlukan data jarak jelajah harian dan luasan daerah jelajah satwa tersebut. Diperlukan analisis daya dukung (*Carrying capacity*) potensi jalur koridor serta kawasan tujuan dan analisis ancaman (termasuk tumpang tindih status lahan)
- ▶ Disukai jarak yang terpendek untuk usulan koridor dan diutamakan yang masih berhutan (karena biaya lebih murah dan tidak memerlukan restorasi vegetasinya)
- ▶ Jalur koridor di sepadan sungai lebih disukai karena berstatus kawasan lindung yang tertuang dalam peraturan Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup (No. 32/1990)



- ▶ Dibuatkan penyangga koridor apabila jalur koridor tersebut rawan konflik seperti pada perkebunan
- ▶ Menetapkan koridor
- ▶ Memperkuat status koridor dalam bentuk badan hukum (legalitas dengan surat keputusan [SK atau Perda])
- ▶ Restorasi vegetasi (jika diperlukan) dalam prosesnya: membutuhkan pemeliharaan atau restorasi vegetasi asli (menanam pohon, liana, semak dan tanaman lain untuk menyediakan makan dan perlindungan, serta sarang, terutama pohon-pohon yang pertumbuhannya cepat) dan pengelolaan secara jangka panjang, harus menyediakan pendanaan berkelanjutan yang memadai untuk restorasi dan pengelolaan koridor.

## KORIDOR IDEAL

Pada umumnya bentuk koridor alami berbentuk panjang dan tidak lebar. Bentuk yang seperti ini sangat rentan mengalami kerusakan, gangguan (terjadinya konflik antara satwa dan manusia), dan menghilangkan fungsinya sebagai koridor, karena: (i) Mudah mengalami perubahan struktur vegetasi akibat: diserang ternak besar, seperti: sapi dan kambing peliharaan masyarakat, kebakaran dan serangan tanaman hama; dan (ii) Tingkat regenerasi tanaman alami menjadi menurun karena dorminasi perkecambahan menjadi rendah, hal ini dapat disebabkan beberapa hal, diantaranya: keberadaan ternak yang menstimulasi berlangsungnya

kompaksi tanah dan kekencangan angin yang merubah iklim mikro melalui peningkatan suhu permukaan tanah. Oleh karena itu, dalam mengembangkan koridor buatan ataupun perbaikan koridor alami, bentuk koridor yang baik dan ideal hendaknya berukuran luas dan memiliki kawasan penyangga, sehingga ketika ada ancaman tidak akan langsung berdampak pada bagian utama koridor.

Efektivitas koridor keanekaragaman hayati sangat dipengaruhi oleh: kualitas habitat di pecahan habitat, konektivitas dengan pecahan habitat di dekatnya, jenis dan jumlah tutupan vegetasi di kawasan tersebut, dan konektivitas ke wilayah yang lebih jauh. Jika memungkinkan memiliki beberapa alternatif koridor akan lebih efektif daripada hanya satu pilihan. Dengan adanya ketersediaan sejumlah koridor akan membuat satwa lebih mudah menemukan dan mengakses koridor. Selain itu, jika terjadi sesuatu yang mengganggu satu koridor, koridor lainnya masih tersedia. Semakin jauh dari aktivitas manusia, maka nilai efektivitas koridor akan semakin baik.

Literatur ilmiah menunjukkan beragam perbedaan yang luar biasa menyangkut lebar koridor yang direkomendasikan, mulai dari beberapa meter hingga ribuan meter, tergantung pada spesies atau kelompok satwa target. Beberapa penelitian dan sintesis menunjukkan bahwa koridor harus lebar setidaknya minimal 100 meter untuk menyediakan pergerakan satwa liar dan fungsi habitat. Koridor yang lebih luas dapat meningkatkan pergerakan satwa di antara pecahan habitat dan mengakomodasi satwa yang

lebih besar dan spesies yang lebih banyak. **Tujuan utama** adalah untuk menyediakan konektivitas antara populasi dan mencegah isolasi reproduktif.

Beberapa studi mencoba menyusun kriteria koridor hidupan liar, di antaranya:

- ▶ **Kontinuitas**- koridor harus merupakan rangkaian yang tidak terganggu (seperti: tidak ada jalan, hambatan vegetatif atau fisik, dll) yang menghubungkan 2 atau lebih pecahan habitat yang sesuai. Habitat yang cocok dapat terdiri dari padang rumput, padang penggembalaan, hutan, lahan basah, dan daerah semak, yang cocok untuk digunakan oleh spesies satwa liar sesuai dengan lansekap dan kondisi tempatan.
- ▶ **Komposisi**- vegetasi koridor harus disesuaikan dengan kondisi alam lingkungan tersebut, konsisten dengan lansekap yang lebih luas, dan sesuai untuk jenis satwa liar yang ada, akan sangat baik jika menggunakan vegetasi asli.
- ▶ **Kualitas**- vegetasi tumbuhan dan satwa liar yang eksotis dan invasif harus dapat dikontrol.
- ▶ **Dimensi**- lebar rata-rata dapat  $\geq 100$  meter dan tanpa bagian yang memiliki lebar  $< 70$  meter. Karena konteksnya sangat penting **tidak ada satu ukuran cocok untuk semua kondisi**, namun koridor yang lebih luas lebih baik dan batas (atau perbatasan) yang tidak teratur akan lebih disukai daripada lurus.

Studi lainnya mengidentifikasi tiga faktor utama yang mempengaruhi efektivitas koridor untuk satwa adalah:

- ▶ **Konektivitas** – bagaimana suatu koridor dapat menghubungkan fragmen-fragmen habitat dengan baik, tanpa hambatan baik berupa kegiatan manusia (jalan, perkebunan *mono-culture*, pemukiman) atau hambatan alami (sungai lebar dan dalam, danau, tebing yang tinggi, bukit, gunung/pegunungan).
- ▶ **Komposisi** - atau struktur vegetasi yang sangat penting untuk satwa/hidupan liar, terutama komposisi tumbuhan yang digunakan untuk sumber pakan, pergerakan satwa arboreal, perlindungan dan sarang. Kelimpahan yang sama mungkin akan berbeda efektivitasnya di berbagai lokasi, diakibatkan oleh ada atau tidaknya kompetisi (persaingan) dalam pemanfaatan tumbuhan/pohon yang ada di koridor.
- ▶ **Konfigurasi**- ukuran, bentuk dan lokasi jalur koridor dalam hubungannya dengan satu sama lain adalah penting. Meminimalkan efek tepi (*edge effect*) kawasan dan memaksimalkan bidang utama vegetasi akan meningkatkan habitat satwa liar. Jalur vegetasi yang berbentuk kompak, yaitu persegi atau berbentuk lingkaran, memiliki efek pinggiran kawasan yang lebih rendah dibandingkan dengan jalur yang panjang dan sempit.

Koridor yang ideal harus mampu mengakomodasi pergerakan hidupan liar yang berlangsung di dalamnya. Stenseth and Lidicker (1992), menjelaskan terdapat 3 **tipe pergerakan** di koridor, di antaranya:

- 1) **Pelintasan** (*dispersal*), pergerakan satu arah, seperti pergerakan keluar dari lokasi sarang atau rumah;

- 2) **Migrasi**, pergerakan bolak balik, dimana satwa liar keluar dari tempat dan kemudian kembali lagi ke tempat tersebut di masa yang akan datang.
- 3) **Pergerakan pada wilayah jelajah** (*home range*), dimana satwa liar bergerak pada radius jelajah dan tidak keluar dari wilayah tersebut.

Sementara, **tipe habitat** yang ada di dalam koridor dapat dibedakan menjadi:

- ▶ **Habitat transisi**, merupakan habitat yang hanya sesuai untuk dilalui atau bergerak, biasanya satwa liar tidak akan terlampaui lama di habitat ini dan hanya perlintasan ke habitat lainnya.
- ▶ **Habitat marginal**, yang merupakan habitat yang memungkinkan satwa liar untuk bertahan hidup dan terkadang berkembangbiak
- ▶ **Habitat survival**, yang merupakan habitat yang berkondisi bagus, baik untuk bertahan dan berkembangbiak. Biasanya habitat survival inilah yang dituju oleh satwa liar dalam bergerak.

Berdasarkan perbedaan tipe pergerakan dan habitat di atas, McEuen (1993) menyimpulkan terdapat dua model koridor:

**Koridor Model A** (*Linear* atau kombinasi *linear* dan *stepping stone*) dimana koridor terdiri dari habitat peralihan yang hanya memfasilitasi pelintasan dan gerakan migrasi spesies yang berpindah. Panjang dan lebar optimal koridor merupakan masalah penting, karena para pelintas harus dapat mencapai pecahan habitat lainnya untuk bereproduksi. Peningkatan panjang dan lebar (di atas optimum) koridor akan mengurangi kemungkinan pelintas mencapai habitat yang dihubungkan.

**Koridor Model B** (*Lansekap*) memperlihatkan bahwa sebuah koridor memiliki karakteristik habitat survival, di mana fasilitas kehidupan terdapat di sepanjang koridor dan mampu memberikan daerah jelajah (*home range*) sepenuhnya di dalam koridor. Panjang dan lebar optimal koridor bukanlah sebuah isu, karena tidak ada kebutuhan untuk mencapai fragmen lainnya. Namun, lebar yang minimum yang dibutuhkan untuk mengantisipasi efek tepi kawasan.

## KORIDOR ORANGUTAN

### A. BIOLOGI ORANGUTAN

Orangutan adalah satwa arboreal yang bergerak dari satu tempat ke tempat lain melalui pepohonan dan termasuk *frugivora* (pemakan buah) namun juga mengkonsumsi daun, liana, kulit kayu, serangga dan kadang-kadang memakan tanah serta vertebrata kecil (Russon dkk, 2009). Pohon pakan menjadi penyedia makanan bagi orangutan. Jika kelimpahannya memadai orangutan pasti akan menggunakannya untuk berpindah dari satu fragmen habitat ke fragmen habitat lainnya. Terdapat setidaknya 1000 spesies tumbuhan hutan yang telah diidentifikasi sebagai tanaman pakan bagi orangutan di Sumatera dan Borneo (Russon dkk, 2009), dimana daftarnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

Orangutan memiliki kebiasaan membuat sarang di atas pohon, yang dipergunakan untuk tidur dan beristirahat, di Kalimantan terkadang membuat sarang di lantai

hutan (sangat jarang, biasanya dilakukan oleh jantan dewasa berpipi). Sarang yang sudah digunakan amat jarang dipergunakan kembali oleh orangutan pada satu atau dua hari berikutnya. Pada beberapa kejadian, orangutan juga dapat membuat sarang lebih dari satu kali dalam satu hari. Tidak semua pohon disenangi oleh orangutan untuk digunakan sebagai sarang. Terdapat setidaknya 300 spesies tumbuhan hutan yang telah diidentifikasi sebagai pohon sarang orangutan, diantaranya kayu ulin (*Eusideroxylon zwageri*), kayu meranti (*Shorea sp.*), jambu (*Syzygium sp.*), terentang (*Camnosperma sp.*), medang (*Litsea sp.*), ubah (*Eugenia sp.*), cempedak hutan (*Arthocarpus sp.*) dan lain-lain.

Seperti halnya sebagian besar spesies mamalia, Orangutan membutuhkan struktur habitat yang kompleks, tersambung dengan baik dan banyak pepohonan serta liana. Orangutan menghabiskan hampir seluruh waktunya di atas pohon dan bergerak dengan berayun dari satu pohon ke pohon lainnya atau dari satu liana ke liana lainnya. Mobilitas yang unik ini membutuhkan konektivitas kanopi yang tinggi. Tanpa kanopi yang terhubung, orangutan tidak bisa berpindah ke pohon yang hendak dihampirinya. Ketergantungan pada pohon atau liana sangat tinggi pada Orangutan Sumatera. Hampir tidak pernah dijumpai mereka berada



di lantai hutan. Perilaku ini disebabkan naluri mereka yang sadar akan adanya pemangsa di lantai hutan, seperti: Harimau Sumatera. Orangutan jantan dewasa di Kalimantan, ketika karakteristik seks sekundernya sudah terlihat (tubuh membesar, rambut lengan dan punggung memanjang, pipi dan leher membesar), cenderung bergerak di lantai hutan. Meskipun orangutan jantan tidak terlalu tergantung dengan konektivitas kanopi atau liana, namun Orangutan Kalimantan yang betina dan anak-anaknya, serta kelas umur lainnya, relatif lebih membutuhkan kanopi yang terhubung dan liana, karena hampir sepanjang waktunya berada di pepohonan, seperti kerabatnya Orangutan Sumatera.

Individu orangutan mempunyai pola penjelajahan yang berbeda pada kelas-sexnya, dimana betina cenderung untuk menetap di daerah dimana mereka dilahirkan atau dilepasliarkan (filopatri), sementara jantan ada yang menjadi pengembara (biasanya jantan pra dewasa) dan penglaju (jantan dewasa). Orangutan dewasa memiliki wilayah jelajah yang luas dan cenderung membutuhkan koridor yang lebar. Daerah jelajah (*home range*) satu individu jantan dapat lebih luas dari 3000 ha, sementara daerah jelajah satu individu betina antara 300-1500 ha (Singleton dan van Schaik 2001). Orangutan yang pergerakannya tinggi memiliki daerah jelajah yang luas dapat mengalami kesulitan memanfaatkan habitat yang ada, jika pada koridor tersebut banyak aktivitas manusia. Keadaan tersebut disebabkan perilakunya yang sensitif terhadap kehadiran manusia. Sehingga akses dan aktivitas manusia

sebaiknya tidak banyak berlangsung di koridor bagi orangutan.

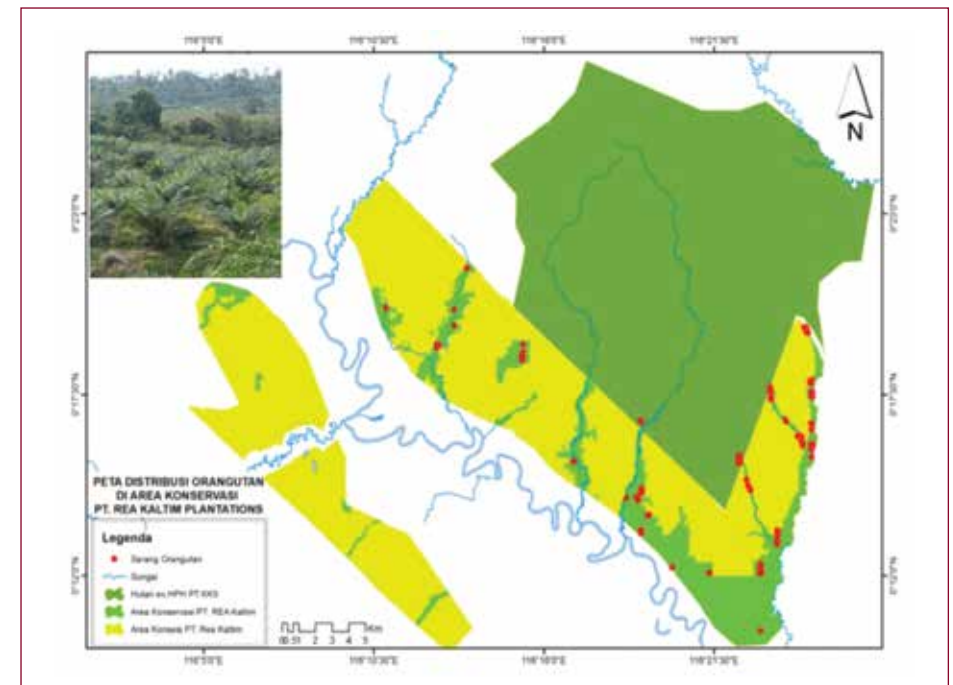
Untuk keamanan/keselamatan orangutan, perlu diperhatikan juga keberadaan predator dan kompetitor. Kehadiran predator atau kompetitor dalam koridor dapat menghambat gerakan atau meningkatkan tingkat kematian orangutan. Beberapa satwa yang digolongkan predator bagi orangutan adalah: harimau sumatera, macan dahan dan ular sanca di Kalimantan.

Koridor yang ideal digunakan oleh orangutan terdapat beberapa karakteristik, di antaranya:

- 1) *Struktur kawasan yang baik dengan luasan yang memadai (tergantung kebutuhan, skala micro/konsesi atau lansekap)*
- 2) *Kaya akan keberadaan pohon pakan*
- 3) *Kaya akan keberadaan pohon sarang*
- 4) *Konektivitas kanopi*
- 5) *Keberadaan satwa liar lainnya dan predator*
- 6) *Tidak ada atau minim ancaman (threat assessment)*
- 7) *Status kawasan jelas*
- 8) *Manajemen jelas dengan dukungan dari para pemangku kawasan*

## B. JENIS KORIDOR

1. *Koridor micro (kawasan konsesi)*  
Menjadi kewajiban perusahaan/konsesi yang telah mengkonversi habitat orangutan atau satwa liar dilindungi lainnya untuk berbagi tanggung jawab konservasi dengan menyediakan kawasan konservasi di HGU mereka. Perencanaannya dapat dimulai dengan analisa HCV, di mana kawasan



**Gambar 3.** Peta sebaran sarang orangutan di kawasan konservasi (termasuk koridor alami) PT. REA dan gambaran kondisi koridor (sepadan sungai) ditengah-tengah kebun kelapa sawit menuju HPH ex-PT.KKS (Utami-Atmoko dkk, 2012).

yang memiliki satwa liar dilindungi menjadi skala prioritas untuk dijadikan kawasan konservasi. Kemudian dipadu-padankan dengan RKT sebagai langkah awal untuk daerah visible sebagai habitat. Umumnya orangutan membutuhkan kawasan yang cukup luas untuk pergerakan dan kebutuhan reproduksinya, untuk itu keberadaan koridor menjadi sesuatu yang vital didalam konsesi untuk menghubungkan dua populasi untuk jadi populasi yang viable, karena umumnya luasan yang ada sangat terbatas. Sehingga bentuk koridor linear yang menghubungkan fragmen-fragmen hutan (*stepping stones*) menjadi bentuk yang

ideal untuk digunakan di kawasan ini. Sebaiknya koridor ini lebih dari satu, karena dapat memberikan alternatif pergerakan, mengingat kebutuhan luasan daerah jelajah antar individu yang tinggi. Koridor linear ini minimal mengamankan sepadan sungai yang memang wajib untuk diamankan (Kepres No. 32/1990 tentang Kawasan Lindung). Perlu diketahui juga bahwasanya, orangutan tidak bisa berenang, mereka akan mati tenggelam di sungai. Untuk itu, keberadaan koridor *artificial* (buatan) sangat diperlukan di beberapa lokasi yang memang membutuhkan untuk membantu pergerakan mereka.

Studi kasus: PT. REA Kaltim Plantations di Kalimantan Timur di Sungai Belayan (Kembang Janggut), Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur. Perusahaan kelapa sawit yang membuka area tahun 2006 dan mulai menanam tahun 2007 ini berkomitmen menyisakan sekitar 25% HGU nya (sekitar 5300 ha) menjadi kawasan konservasi (suaka alam). Kawasan konservasi ini selain memanfaatkan sepadan Sungai Belayan sebagai kawasan utama, juga memanfaatkan sepadan sungai-sungai kecil (lebar sepadan 20-100 m hingga 2 km) yang berfungsi sebagai koridor antara kawasan utama konservasi PT. REA Kaltim Plantations dengan HPH ex-PT.KKS (lihat gambar 3). Kawasan konservasi berupa hutan sekunder yang pernah mengalami kebakaran di tahun 1982/1983, sehingga didominasi oleh jenis *Macaranga* sp. Total dijumpai 26 jenis pohon makan dan 36 jenis pohon sarang orangutan, selama riset empat bulan di kawasan konservasi (termasuk 9 jenis pohon makan dan 17 jenis pohon sarang di koridor) ini dengan kepadatan orangutan 0,415 ind/km<sup>2</sup>

(Rifqi, 2012). Pergerakan orangutan di kawasan konservasi termasuk koridor tidak hanya termonitor melalui survey sebaran sarang orangutan, namun juga oleh *camera trap*. Bahkan divisi konservasi perusahaan dapat mengidentifikasi individu orangutan berdasarkan hasil monitoring *camera trap* sekitar 16-22 individu (Stuebing dkk, 2013). Selain orangutan, dijumpai juga 19 jenis mamalia lainnya yang menggunakan kawasan konservasi (termasuk koridor) sebagai habitatnya (Mulyana, 2011). Keberadaan koridor di HGU ini menjadi jembatan penghubung (lintasan pergerakan/transit) bagi orangutan antara kawasan utama konservasi PT. REA Kaltim Plantations dengan hutan tersisa di ex-HPH PT. KKS. Kerjasama berbagai pihak diperlukan dalam pengelolaan kawasan konservasi di HGU ini, tidak hanya komitmen PT. REA namun juga Pemda maupun Departemen Kehutanan (pusat), terutama status HPH ex-PT. KKS sebaiknya tidak jatuh pada perusahaan yang tidak berkomitmen pada konservasi, karena populasi orangutan liar disana akan sulit untuk lestari.

**Gambar 4.** Koridor artificial (buatan) yang digunakan orangutan liar untuk menyeberang diantara dua blok hutan kecil di salah satu perkebunan kelapa sawit di Kinabatangan, Sabah, Malaysia (Ancrenaz, 2010).



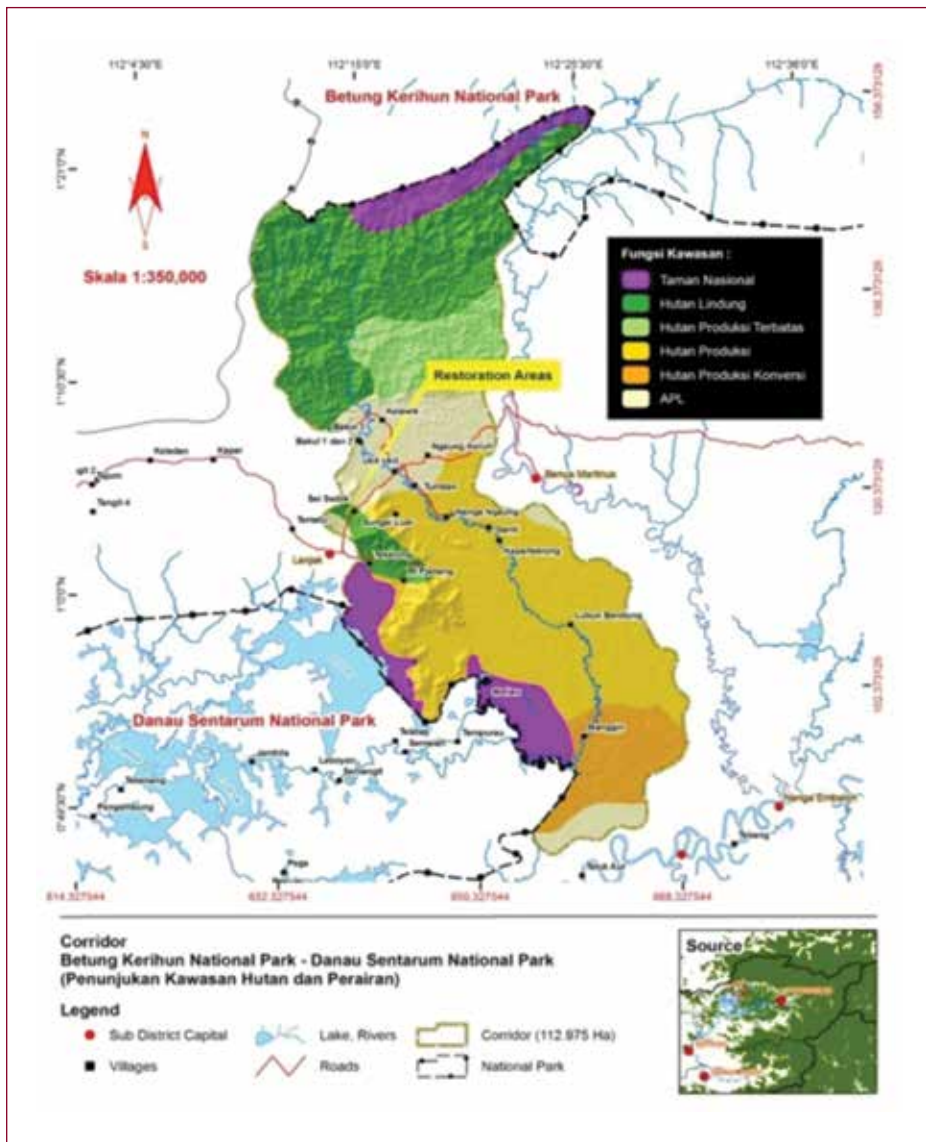
Studi kasus: koridor *artificial* (buatan) telah digunakan di perusahaan kelapa sawit di Sabah (sekitar sungai Kinabatangan), berbentuk jembatan dari tali baja atau selang pemadam kebakaran (Ancrenaz 2010). Koridor buatan ini dipasang diantara dua blok hutan kecil (dua populasi orangutan) yang terpisahkan oleh tatas/kanal (buatan manusia untuk pengeringan rawa gambut) dan tidak ada kanopi pohon yang dapat menjadi jembatan alami (lihat gambar 4). Proses atau riset mendapatkan jembatan tali yang cocok dan kuat tidaklah sebentar, mereka memulainya sejak tahun 2003 dan walaupun ada informasi dari staf perkebunan jika orangutan telah mulai memakainya, namun dokumen baru didapatkan tahun 2010 sebagai tanda bukti.

## 2. Koridor lansekap (mempertahankan tutupan lahan)

Karena skalanya yang lebih luas, koridor lansekap merupakan matrik beraneka tataguna lahan dan ekosistem alami maupun buatan dalam satu bentang alam yang melibatkan aneka pemangku dan para pihak (Alikodra dkk, 2013). Koridor ini akan menyambungkan hutan-hutan fragmen besar (seperti Taman Nasional) yang melewati hutan-hutan fragmen kecil (bekas terbakar, perkebunan atau hutan masyarakat). Analisis penetapannya harus mencakup: ruang lingkup (pelibatan para pemangku sejak perencanaan dan faktor-faktor yang harus dipertimbangkan seperti: bio-ekologi, sosial ekonomi masyarakat, kondisi fisik lingkungan dan kepastian hukum/

legalitas kawasan), ukuran kelayakan koridor, aspek bentang alam, aspek manusia (sosial budaya dan ekonomi)

Studi kasus: *Pongo pygmaeus pygmaeus* adalah salah satu sub-spesies orangutan kalimantan yang paling minim informasi dan populasinya dibandingkan dengan sub-spesies Kalimantan lainnya. Sejak tahun 2009 beberapa pemangku (KPH, Pemda, TN, BKSDA, masyarakat setempat) di Kabupaten Kapuas Hulu yang dimotori oleh WWF-KalBar, berupaya mempertahankan tutupan lahan di kawasan Labian-Leboyan sebagai koridor lansekap yang menghubungkan TN Betung Kerihun dengan TN Danau Sentarum (lihat gambar 5). Seperti yang terlihat di peta, kawasan seluas 112.975 ha ini memiliki status lahan yang berbeda: Hutan Lindung, Hutan Produksi, Hutan Produksi Terbatas, Hutan Produksi Konservasi dan Area Penggunaan Lain, termasuk 16 desa dan beberapa perusahaan yang sudah mulai aktif. Hasil survey tahun 2009 menunjukkan kekayaan jenis pohon sebesar 329 jenis dimana 43% diantaranya adalah jenis pohon makan orangutan dan 23 jenis pohon endemik Kalimantan dengan populasi orangutan liar sekitar 581 individu (Tjiu dkk, 2010). Koridor lansekap ini diutamakan untuk mengamankan *gene flow* orangutan *Pongo pygmaeus pygmaeus* untuk dapat tetap *viable*. Pengayaan sudah mulai dilakukan di beberapa lokasi yang terbuka, melalui program restorasi bersama masyarakat setempat, begitu pula edukasi atau kampanye konservasi orangutan diberbagai lapisan masyarakat, bahkan alternatif pendapatan non-kehutanan



**Gambar 5.** Peta usulan koridor lansekap yg menghubungkan TNBK dengan TNDS di Kapuas Hulu, Kalimantan Barat (WWF 2011).

juga sudah mulai diperkenalkan (ekowisata berbasis masyarakat). Namun yang terpenting adalah dilegalkannya kawasan konservasi (koridor) yang berada di APL sebagai kawasan esensial

(kawasan atau ekosistem yang memiliki keunikan habitat dan atau jenis yang berfungsi sebagai penyangga kehidupan dalam hal ini sebagai habitat satwa liar khusus) oleh Perda.

### III. PENGELOLAAN KORIDOR

#### SIAPA PENGELOLANYA?

**K**etika suatu koridor orangutan atau satwa liar lainnya sudah ditetapkan, maka kegiatan pengelolaan sudah harus dilaksanakan.

utama adalah otoritas yang memiliki kewenangan atau memiliki ijin atas lahan/kawasan yang dipergunakan untuk koridor orangutan/satwa liar lainnya.

Penanggung jawab pengelolaan koridor orangutan/satwa ditentukan oleh status lahan atau kawasan yang dipergunakan untuk koridor. Namun mengingat banyaknya para pihak yang terkait dengan konservasi orangutan, pengelolaan koridor dapat dilakukan secara kolaboratif (dalam bentuk forum atau kemitraan, paling tidak sebagai ruang komunikasi), dengan penanggung jawab

Misalnya: suatu koridor orangutan yang berada di lahan konsesi perkebunan, tentunya penanggung jawab pengelolaan koridor tersebut adalah perusahaan pemegang ijin konsesi perkebunan tersebut. Namun karena kekurangan pengetahuan mengenai orangutan dan hal-hal lain yang menyangkut koridor, maka dalam pengelolaan tersebut dapat dibantu oleh para ahlinya.

## KEGIATAN PENGELOLAAN

1. Pengkayaan Jenis Vegetasi (berupa pohon pakan, pohon sarang dan konektivitas [tajuk/kanopi yang berdekatan atau bersentuhan])

Meskipun sebelum pembuatan/penetapan koridor orangutan sudah dilakukan survey atau studi mengenai vegetasi, baik untuk sumber pakan maupun pohon sarang dan pohon lokomosi, ada kemungkinan masih perlu dilakukan upaya pengkayaan (enrichment) vegetasi untuk keperluan ini. Jenis dan jumlahnya harus dilakukan kajian terlebih dahulu.

2. Monitoring dan Evaluasi

Untuk mengetahui manfaat dan keefektifan koridor maka dalam kegiatan pengelolaan koridor orangutan harus dilakukan kegiatan monitoring dan evaluasi. Kegiatan monitoring harus dilakukan paling tidak satu kali/per bulan. Hal yang perlu diobservasi adalah banyaknya orangutan yang memanfaatkan/menggunakan koridor serta arah pergerakan, berapa lama mereka tinggal di koridor (apakah tergantung ketersediaan pohon pakan yang ada).

Kehadiran predator atau kompetitor dalam koridor dapat menghambat gerakan atau meningkatkan tingkat kematian orangutan. Oleh karena itu, observasi juga harus dilakukan untuk mengamati keberadaan predator

dan kompetitor. Apakah ada predator atau kompetitor yang memanfaatkan/ menggunakan koridor itu dan membahayakan atau merugikan orangutan.

Observasi juga perlu dilakukan terhadap satwa-satwa lain (diluar predator) yang memanfaatkan/menggunakan koridor serta mendapatkan manfaat dari keberadaan koridor itu.

3. Buffer (penyangga) dan sekat bakar

4. Pengamanan (a.l : patroli)

Kegiatan pengamanan koridor adalah kegiatan yang sangat penting, Kegiatan ini diperlukan untuk melindungi lahan/kawasan koridor serta orangutan dari tindakan-tindakan illegal, seperti pencurian hasil hutan kayu maupun non kayu dan perburuan.

Kegiatan pengamanan yang dilakukan dalam bentuk kegiatan patrol dapat juga sekaligus dimanfaatkan untuk kegiatan monitoring.

5. Sosialisasi

Dilakukan terhadap masyarakat yang banyak beraktifitas di sekitar koridor orangutan, termasuk pekerja perusahaan di mana wilayah konsesinya dilalui oleh koridor. Dilakukan pembuatan papan pemberitahuan bahwa wilayah ini sebagai koridor orangutan.





## DAFTAR PUSTAKA

- Alikodra, H.S, Soedjito, H, Prasetyo, L.H, Zulkifli, H dan Partomihardjo, T. 2013. Konsep Menuju Pembangunan Kawasan Esensial Koridor Satwa: Kawasan Hutan Harapan-Suaka Margasatwa Danguku Provinsi Sumatera Selatan. Unsri Press.
- Ancrenaz, M. 2010. Orang-utan bridges in Lower Kinabatangan: Field surveys between Abai and Batu Puteh. KOCP-HUTAN report.
- Beier, P and Loe, S. 1992. A checklist for evaluating impacts to wildlife movement corridors. *Wildlife Society Bulletin* 20:434-440.
- Harrison, R.L. 1992. Toward a theory of inter-refuge corridor design. *Conservation Biology* 6:293-295.
- Hennein, K and Merriam, G. 1990. The elements of connectivity where corridor quality is variable. *Landscape Ecology* 4:157-170.
- McEven, A. 1993. The wildlife corridor controversy: A review. *Endangered Species UPDATE*, vol. 10, no. 11 & 12, pages 1-6.
- Mulyana, T.M. 2011. Komposisi dan kelimpahan mamalia di kawasan konservasi perkebunan kelapa sawit PT. REA Kaltim Plantations Kalimantan Timur. Skripsi sarjana Fakultas Biologi-Universitas Nasional, Jakarta.
- Rifqi, M.A. 2012. Sebaran dan kelimpahan orangutan (*Pongo pygmaeus morio*) di area konservasi PT. REA Kaltim Plantations Kalimantan Timur. Skripsi sarjana Fakultas Biologi-Universitas Nasional, Jakarta.
- 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.
- 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.
- Soule, M.E and Gilpin, M.E. 1991. The theory of wildlife corridor capability. In *Nature conservation 2: The role of corridors*, (eds.) D.A. Saunders and R.J. Hobbs, pages 3-8. Chipping Norton, New South Wales, Australia: Surrey Beatty & Sons.
- Stenseth, N.C and Lidicker Jr, W.Z. 1992. The study of dispersal: A conceptual guide. In *Animal dispersal: Small mammals as a model*, (eds.) N.C. Stenseth and W.Z. Lidicker Jr, pages 5-20. London: Chapman and Hall.
- Stuebing, R, Kusneti, M and Wahyudi, D. 2013. Orangutans, oil palm and conservation: A case study in PT. REA Kaltim Plantations. Presentasi makalah di Lokakarya Mitigasi Konflik Manusia-Orangutan di dalam dan sekitar Kebun Kelapa Sawit. Kerjasama antara Kementerian Kehutanan, OF-UK dan YAYORIN, Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah.
- Tjiu, A, Yahya, A, Saleh, C, Azwar and Ambriansyah. 2010. Orangutan Population in the Corridor between Betung Kerihun – Danau Sentarum National Parks (BKNP-DSNP) and Climate Change Impacts towards Their Habitat. In *Workshop Proceedings of International Workshop on Orangutan Conservation, Bali-Indonesia*. (eds.) S.S. Utami-Atmoko and J. Sihite, pages 108-115. The Ministry of Forestry of Republic Indonesia and The Indonesian Orangutan Forum (FORINA).
- Utami-Atmoko, S.S, Lumban-Tobing, I.S, Mitrasetia, T, Rifqi, M.A dan Mulyana, T.M. 2012. Laporan Penelitian Mamalia dan Orangutan di Kawasan Konservasi PT. REA Kaltim Plantations, Sungai Belayan, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Fakultas Biologi-Universitas Nasional, Jakarta.





## FORUM ORANGUTAN INDONESIA (FORINA)

Jl. Cemara Boulevard No. 58

Taman Yasmin, Bogor, Indonesia, 16112.

*[www.forina.or.id](http://www.forina.or.id)*