

# Prosiding

**Restorasi Ekosistem Dipterokarpa dalam Rangka  
Peningkatan Produktivitas Hutan**

**Samarinda, 22 Oktober 2013**



**Kementerian Kehutanan  
Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan  
Balai Besar Penelitian Dipterokarpa**



Penanggung Jawab :  
Ir. Ahmad Saerozi  
Ir. Nina Juliaty, MP

Tata Letak :  
Iin Syahfitri, S.Sos

Dipublikasikan oleh :  
Balai Besar Penelitian Dipterokarpa  
Jl. A. Wahab Syahrani No.68, Sempaja  
Samarinda – Kalimantan Timur  
Telepon. 0541-206364  
Fax. 0541-742298  
Email. [admin@diptero.or.id](mailto:admin@diptero.or.id)  
Website. <http://www.diptero.or.id>

ISBN : 978-602-9096-07-1



## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
Laporan Kepala Balai Besar Penelitian Dipterokarpa .....	v
Sambutan Kepala Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Timur .....	vii
Arahan dan Pembukaan Kepala Badan Litbang Kehutanan .....	ix
Rumusan .....	xi

### MAKALAH UTAMA

1. Kebijakan Pengelolaan Hutan Produksi Oleh: Direktur Jenderal Bina Usaha Kehutanan .....	1
2. Aplikasi Kebijakan IUPHHK Restorasi Ekosistem PT Restorasi Habitat Orangutan Indonesia (RHOI) Oleh: Aldrianto Priadjati .....	9
3. Kebijakan Badan Litbang Kehutanan Terkait Restorasi Ekosistem Oleh: C. Nugroho Sulistyو Priyono .....	16
4. Kondisi Tempat Tumbuh Tegakan Alam Jenis <i>Shorea leprosula</i> , <i>Shorea smithiana</i> dan <i>Shorea johorensis</i> Oleh: Nilam Sari, Karmilasanti dan Rini Handayani .....	22
5. Keragaman Pertumbuhan Tanaman Meranti Merah ( <i>Shorea leprosula</i> Miq.) pada Berbagai Tapak Oleh: Asef K. Hardjana .....	32
6. Keragaan Karakteristik Biometrik Pemulihan Tegakan Hutan Dipterocarpaceae Setelah Penebangan (Biometric Characteristic Performance of Dipterocarps Forest Stand Recovery After Logging) Oleh: Farida Herry Susanty .....	41
7. Peran PUP dalam Perencanaan Pengaturan Hasil untuk Mendukung Kelestarian Sumber Daya Hutan Oleh: Haruni Krisnawati .....	54
8. Strategi Restorasi Ekologi dalam Konservasi Biodiversity di Kawasan Hutan Tropis Terfragmentasi Oleh: Yaya Rayadin .....	65

### MAKALAH PENUNJANG

1. Pengaruh Mikoriza pada Pertumbuhan Anakan Meranti Putih ( <i>Shorea lamellata</i> ) di Hutan Balai Penelitian Konservasi Sumber Daya Alam Samboja Kalimantan Timur Oleh: Massofian Noor .....	71
2. Pengaruh Akar Bermikoriza pada Anakan <i>Shorea balangeran</i> dapat Meningkatkan Ketahanan Bibit di Lapangan Oleh: Massofian Noor .....	76



3. Kondisi Lingkungan Tempat Tumbuh <i>Shorea balangeran</i> di Kawasan KHDTK Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah Oleh: Nilam Sari .....	86
4. Percobaan Penanaman Tengkawang ( <i>Shorea macrophylla</i> ) di Semoi, Penajam Paser Utara, Kalimantan Timur Oleh: Abdurachman dan Hartati Apriani .....	92
5. Studi Pendahuluan Penanaman Kapur Tanduk ( <i>Dryobalanops lanceolata Burck</i> ) dengan Bibit Besar di Arboretum Balai Besar Penelitian Dipterokarpa, Samarinda Oleh: Abdurachman .....	98
6. Evaluasi Plot Populasi Dasar Jenis <i>Shorea</i> Penghasil Tengkawang dari Lima Provenan di KHDTK Labanan, Kabupaten Berau Oleh: Lydia Suastati .....	103
7. Model Struktur Tegakan Hutan Primer di Sangai, Kalimantan Tengah Oleh: Abdurachman .....	109
8. Potensi Bahan Baku Obat Jenis Dipterocarpaceae dan Pengembangan Masyarakat Sekitar Kawasan Hutan Oleh: Noorcahyati .....	116
9. Stok Karbon Tanaman Meranti pada Kawasan Hutan yang Dikelola dengan Teknik Silin di Areal IUPHHK-HA PT. Erna Djulawati, Kalimantan Tengah Oleh: Asef K. Hardjana .....	123
10. Analisa Biaya dan Manfaat pada Proyek Percontohan Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan (REDD +) Forclime (Cost Analysis of Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation of Demonstration Project Forclime) Oleh: Tien Wahyuni .....	132
11. Riap Individu dan Tegakan Periodik Hutan Dipterocarpaceae Setelah Penebangan ( <i>Periodic Individual and Stand Increment of Dipterocarpaceae on Logged Over Forest</i> ) Oleh: Farida Herry Susanty dan Endang Suhendang .....	156
12. Studi Pemulihan Tegakan Setelah Penebangan dengan Pendekatan Model Struktur Tegakan ( <i>Recovery Study Of Forest Stand After Logging By Stand Structure Model Approach</i> ) Oleh: Farida Herry Susanty dan Agus Setiawan .....	168
13. Penyediaan Bibit dalam Pelaksanaan Sistem Silvikultur Tebang Pilih Tanam Jalur (TPTJ) di PT Sarmiento Parakantja Timber Oleh: Karmilasanti dan Catur Budi Wiati .....	180



14. Pelaksanaan Redd Plus dan Restorasi Ekosistem di Kalimantan Tengah Oleh: Catur Budi Wiati dan S. Yuni Indriyanti .....	187
15. Prototype Tanur Pengering Bertenaga Surya (Upaya Pemanfaatan Sumber Energi Terbarukan dalam Pengeringan Kayu) <i>Solar Kiln Dry Prototype (Effort Exploiting Renewable Energy for Wood Drying)</i> Oleh: Andrian Fernandes dan Rizki Maharani .....	195
16. Pengaruh Tapak dan Pemberian Pupuk Dasar di Areal Terbuka terhadap Tanaman Jenis <i>Shorea fallax</i> di KHDTK Semoi Oleh: Rayan .....	200
17. Pertumbuhan Tiga Jenis <i>Shorea</i> Penghasil Tengkawang di KHDTK Semoi Oleh: Rayan .....	207
18. Asosiasi Jenis Pohon Penghasil Minyak Keruing di PT. Hutan Sanggam Labanan Lestari, Kalimantan Timur ( <i>Association of Oil-Producing Keruing Tree Species in Hutan Sanggam Labanan Lestari Concession, East Kalimantan</i> ) Oleh: Amiril Saridan.....	217
19. Potensi Pohon Tengkawang di Hutan Penelitian Labanan, Kalimantan Timur ( <i>Potential of Tengkawang Trees Species in Labanan Forest Research, East Kalimantan</i> ) Oleh: Amiril Saridan .....	224
20. Sistem Pengelolaan dan Pemanenan Pohon Penghasil Buah Tengkawang Oleh: M. Fajri.....	230
21. Memanfaatkan “Kayu Jabuk” Sebagai Media Tanam Stek Pucuk <i>Shorea macrophylla</i> Oleh: Deddy Dwi Nur Cahyono dan Rayan .....	237
22. Pengaruh Akar Bermikoriza pada Anakan <i>Shorea leavis</i> dapat Meningkatkan Ketahanan Bibit di Lapangan Oleh: Massofian Noor .....	242
23. Eksplorasi Potensi Jenis-jenis Dipterokarpa di Taman Nasional Bukit Tiga Puluh Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau Oleh: Nilam Sari .....	252
<b>LAMPIRAN</b>	
JADWAL ACARA .....	257
SUSUNAN PANITIA.....	258
DAFTAR HADIR PESERTA.....	259



**STRATEGI RESTORASI EKOLOGI DALAM KONSERVASI SATWA LIAR  
DI KAWASAN HUTAN TROPIS TERFRAGMENTASI**  
"Studi Kasus Implementasi Strategi Konservasi Orangutan (*Pongo pygmaeus morio*) pada  
Berbagai Multi-Fungsi Lanskap di Kalimantan Timur"

**Yaya Rayadin**  
Email : yrayadin@yahoo.com

## **I. LATAR BELAKANG**

Terjadinya kegiatan pembukaan wilayah hutan yang dilakukan secara besar-besaran pada berbagai multi-fungsi lanskap (kawasan hutan produksi, kawasan HTI, perkebunan sawit, kawasan pertambangan) dipercaya telah berdampak kepada terfragmentasinya habitat Orangutan menjadi unit habitat yang kecil dan terbatas. Disisi lain pembukaan wilayah hutan maupun alih fungsi kawasan hutan menjadi penyebab utama dalam menurunnya jumlah kawasan hutan yang selama ini menjadi habitat pendukung bagi populasi berbagai jenis satwa liar dan populasi Orangutan.

Saat ini penurunan jumlah habitat tersebut terjadi hampir disemua tempat di wilayah hutan Kalimantan Timur. Meskipun data dinamika populasi satwa liar maupun Orangutan khususnya di Kalimantan Timur belum tersedia secara komprehensif, namun penurunan populasi tersebut dapat didekati dengan adanya fakta semakin menurunnya jumlah habitat sebagai tempat tinggalnya, karena habitat sangat erat hubungannya dengan potensi pakan bagi satwa liar maupun Orangutan. Semakin berkurang atau rusaknya habitat akan berdampak kepada menurunnya potensi pakan satwa liar khususnya Orangutan yang akan berdampak kepada menurunnya populasi satwa itu sendiri. Saat ini diperkirakan luasan habitat Orangutan di Kalimantan Timur dari tahun ke tahun semakin berkurang bahkan telah terfragmentasi pada berbagai tipe kawasan hutan. Saat ini di Kalimantan Timur fragmentasi habitat tersebut diperkirakan terbagi sekitar 10% pada kawasan hutan lindung

dan konservasi serta 90% berada di luar kawasan lindung dan konservasi yang saat ini pada kawasan-kawasan tersebut sedang mengalami ancaman populasi yang serius.

Aktivitas pembukaan kawasan hutan untuk kegiatan hutan produksi, pemukiman, perkebunan kelapa sawit, hutan tanaman maupun pertambangan di Kalimantan Timur, saat ini merupakan salah satu ancaman terbesar terhadap populasi Orangutan dan habitatnya. Tipe kerusakan hutan pada berbagai lanskap sangat berbeda bila dilihat dari model *landclearing* dan pembukaan wilayah hutannya. Oleh karena itu model pemulihan kawasan hutan melalui kegiatan restorasi ekologi pada berbagai multifungsi lanskap juga perlu dilakukan pendekatan yang berbeda pula dengan mempertimbangkan model kerusakan, skala kerusakan, sensitifitas kawasan, tipe lanskap, kondisi ekologi, para pihak terkait serta tujuan pengelolaan kawasan.

## **II. RUANG LINGKUP KAJIAN**

Ruang lingkup lokasi studi terbagi ke dalam berbagai fungsi lanskap yang meliputi :

1. Kawasan hutan alam, dilakukan di kawasan konservasi Taman Nasional Kutai (TNK) dan kawasan hutan produksi eks-PT Kiani
2. Kawasan pertambangan dilakukan di PT Kaltim Prima Coal (PT KPC) dan PT Indominco Mandiri (PT IMM),
3. Kawasan perkebunan kelapa sawit dilakukan di PT Sawit Prima Nusantara (PT SPN) dan PT Telen,



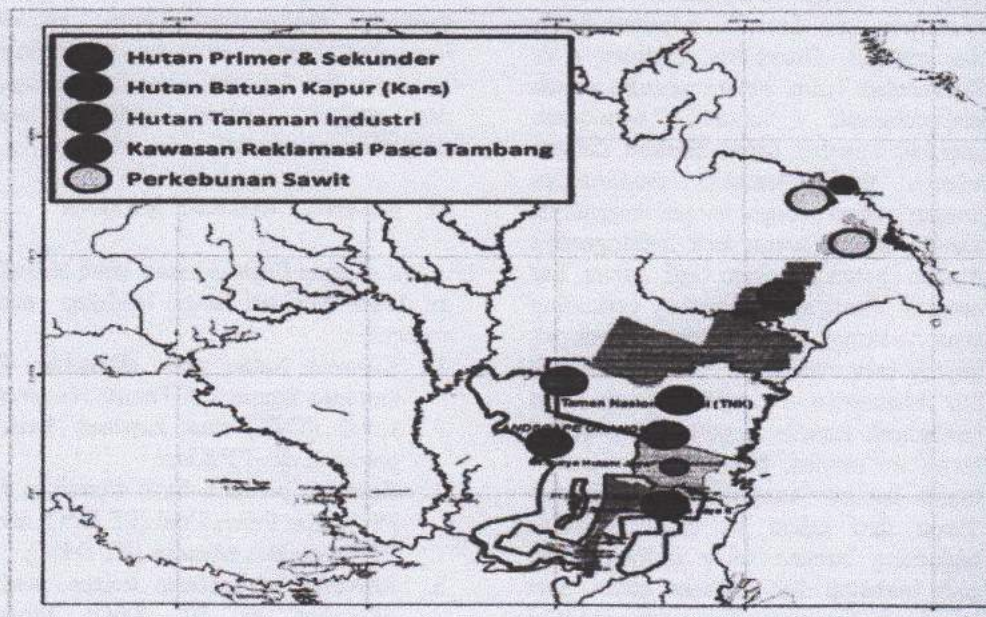
4. Kawasan HTI dilakukan di PT Surya Hutani Jaya (PT SRH) dan PT Sumalindo Hutani Jaya (PT SHJ),
5. Kawasan Kars, studi dilakukan di Kars Pangadan Kutai Timur.

Sementara itu ruang lingkup kegiatan penelitian kajian secara umum terbagi menjadi 3 bagian, yaitu :

1. Metode untuk mengetahui kondisi ekologi dari keseluruhan tipe hutan dengan menggunakan pengamatan plot vegetasi dalam rangka mengetahui struktur dan komposisi vegetasinya sebagai parameter penting untuk mengetahui kondisi ekologi secara umum maupun kualitas habitatnya.
2. Metode untuk mengetahui jumlah populasi Orangutan dan karakteristik sarang yang berada pada berbagai multifungsi lanskap dengan menggunakan metode *line transect* maupun melalui eksplorasi distribusi sarang.
3. Metode pengamatan langsung individu Orangutan baik yang ditemui secara langsung di lapangan

maupun dengan menggunakan *camera trap*. Untuk analisis lebih detail dari data dan informasi yang dikumpulkan melalui metode diatas maka untuk selanjutnya digunakan program statistik *Distance 6 Release 2 for Windows* untuk menghitung kerapatan populasi, *Statgraphics Centurion for Windows* untuk menampilkan data dasar statistik serta penggunaan program statistik *Primer 5* untuk mengetahui keragaman jenis antara kawasan yang satu dengan kawasan yang lainnya.

Mengacu kepada data dan informasi yang diperoleh dari hasil kajian diberbagai fungsi lanskap menunjukan bahwa telah terjadi pembukaan hutan yang pada awalnya merupakan habitat Orangutan untuk berbagai tujuan kegiatan perekonomian melalui pemanfaatan kawasan hutan untuk berbagai kepentingan di luar kegiatan kehutanan. Secara lebih rinci lokasi studi di multi fungsi lanskap dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1.** Site studi ekologi Orangutan pada berbagai multifungsi lanskap di Kalimantan Timur



### III. KONDISI KEKINIAN

Untuk mengetahui gambaran umum lokasi studi hubungannya dengan

kondisi kekinian populasi Orangutan pada berbagai lanskap dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Ruang lingkup lokasi studi dan gambaran umum pelaksanaan studi ekologi Orangutan pada berbagai lanskap di Kalimantan Timur

No	Parameter kajian	Lokasi					Total
		HP/HS	Kars	KRPT	HTI	Sawit	
<b>A Kualitas Habitat</b>							
1	Jumlah lokasi	7	2	8	12	3	32
2	Jumlah plot	42	6	8	-	3	59
3	Luas plot (ha)	7.6	0.6375	1.6	-	0.6	10.4
<b>B Populasi Orangutan</b>							
1	Jumlah Lokasi	7	2	8	12	3	32
2	Panjang Transek (m)	46000	1990	10524	6000	1700	66214
3	Jumlah Sarang	1225	128	180	104	200	1837
4	Rataan Kerapatan (Individu/km <sup>2</sup> )	0.4 s/d 1.73	1.08 s/d 3.41	0.95 s/d 7.66	0.3 s/d 3.35	0.54 s/d 6.56	

Pada tabel tersebut terlihat bahwa pada berbagai fungsi lanskap yang terdiri dari 5 tipe lanskap yang meliputi kawasan hutan primer dan sekunder (kawasan konservasi dan kawasan hutan produksi), Kars, KRPT, HTI dan perkebunan sawit telah dilakukan kajian habitat pada 32 lokasi penelitian yang tersebar pada 5 tipe lanskap tersebut. Dari 32 lokasi tersebut telah dibangun 59 plot yang pada umumnya berukuran 20 x 100 m kecuali pada kawasan kars dimana ukuran plot lebih kecil dengan ukuran 20m x 20m pada bagian punggung dan 5m x 5m pada bagian puncak kars. Sementara itu untuk kajian populasi dan perilaku ekologi bersarang Orangutan yang dilakukan pada 32 lokasi penelitian yang tersebar pada 5 tipe lanskap telah dibangun transek survei untuk pengamatan sarang Orangutan sepanjang 66.214 m dengan jumlah sarang yang diamati sebanyak 1837 sarang. Dari panjang transek dan jumlah sarang tersebut telah dilakukan perhitungan kerapatan populasi Orangutan. Kerapatan populasi Orangutan pada berbagai

lanskap tersebut cukup bervariasi antara 0,3 s/d 7,66 individu/km<sup>2</sup>.

Berdasarkan kondisi kekinian sebagaimana diuraikan di atas terlihat bahwa meskipun terjadi proses konversi kawasan hutan, beberapa kelompok satwa liar termasuk Orangutan masih berada di dalam kawasan tersebut. Tentunya kondisi ini sangat memprihatinkan karena Orangutan hidup pada luasan habitat yang terbatas dengan kondisi pakan yang terbatas pula. Disisi lain, adanya konversi habitat Orangutan menjadi berbagai fungsi lanskap baik HTI, pertambangan maupun perkebunan sawit telah menyebabkan fragmentasi habitat Orangutan pada skala luasan yang relatif kecil yang luasannya jauh di bawah kebutuhan ruang gerak (*home range* dan *carrying capacity*) bagi setiap individu Orangutan. Secara umum, pada berbagai fungsi lanskap telah terjadi perubahan perilaku ekologi satwa, sebagai strategi untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya dan menyesuaikan dengan perubahan lingkungan yang ada disekitarnya (*local adaptation*).



#### IV. PERUBAHAN LANDSKAP DAN ADAPTASI EKOLOGI ORANGUTAN

Berdasarkan hasil kajian perubahan kondisi ekologi melalui analisis perubahan struktur dan komposisi vegetasi terhadap perilaku ekologi Orangutan menunjukkan bahwa perubahan perilaku ekologi sangat dipengaruhi oleh perubahan struktur dan komposisi vegetasi yang ada di sekitar lokasi studi serta perubahan kondisi bentang alam pada skala lanskap. Secara umum perubahan lanskap ekologi terhadap perilaku ekologi Orangutan antara lain:

1. Pada kawasan hutan yang masih memiliki tutupan vegetasi alami, baik pada kawasan hutan primer maupun kawasan hutan sekunder yang di dalamnya dapat berupa hutan produksi dan hutan konservasi menunjukkan bahwa Orangutan memilih jenis pohon yang percabangannya relatif kuat [Mis : Ulin (*Eusideroxylon zwageri*); Kayu Arang (*Dyospyros* sp.); Jambujambuan (*Syzigium* sp.) dan Cananga (*Cananga odorata*)] sebagai pohon sarangnya. Namun apabila keberadaan pohon sarang tidak tersedia, Orangutan akan menggunakan jenis pohon lain sebagai pohon sarangnya, sehingga pemilihan jenis pohon sarang pada setiap lanskap sangat dipengaruhi oleh komposisi jenis tegakan yang ada di sekitarnya. Sementara itu bila dilihat dari perilaku bersarang Orangutan hubungannya dengan struktur vegetasinya, menunjukkan bahwa semakin besar nilai rata-rata diameter batang dan tinggi pohon yang ada pada kawasan tersebut, akan semakin tinggi pula posisi sarang Orangutannya.
2. Karakteristik sarang Orangutan yang meliputi jumlah sarang Orangutan dalam satu pohon sangat dipengaruhi oleh ketersediaan jumlah pohon sarang serta dipengaruhi oleh musim pakan dan jenis pohon sarangnya. Jumlah sarang pada setiap pohonnya akan lebih banyak ditemukan pada kawasan hutan yang terdegradasi dari pada kawasan hutan yang masih bagus. Jumlah sarang setiap pohonnya juga akan lebih banyak ditemukan pada jenis pohon pakan atau pohon yang berada disekitar pohon pakan.
3. Dari hasil studi perilaku ekologi menunjukkan bahwa populasi Orangutan yang berada diberbagai fungsi lanskap (HTI, perkebunan sawit, dan kawasan reklamasi tambang), telah memanfaatkan tanaman pokok (tanaman yang dikembangkan perusahaan) sebagai sumber pakan maupun sebagai pohon sarangnya. Adanya pemanfaatan tanaman pokok yang pada umumnya telah ditanam secara massal dan *monokultur* sebagai sumber pohon pakan oleh Orangutan secara terus menerus pada skala luasan yang besar dikhawatirkan dapat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup populasi Orangutan itu sendiri.
4. Pada berbagai lanskap kawasan hutan yang telah mengalami proses *landclearing* maupun proses degradasi, ditemukan populasi Orangutan yang terpusat pada kawasan-kawasan hutan yang terfragmentasi namun memiliki tutupan kawasan yang masih berhutan. Hal ini menunjukkan bahwa pada berbagai tipe lanskap, Orangutan sangat membutuhkan kawasan yang memiliki tutupan vegetasi alami yang masih berhutan yang dapat dimanfaatkan oleh Orangutan sebagai tempat bersarang maupun sebagai alternatif pohon pakannya.
5. Dari hasil studi perilaku ekologi menunjukkan bahwa populasi



Orangutan yang berada di HTI dan kawasan reklamasi pasca tambang telah memanfaatkan tanaman pokok berupa Akasia (*Acacia mangium*), Sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan Jabon (*Neolamarckia cadamba*) sebagai sumber pakan utama maupun sebagai pohon sarangnya. Tanaman pokok yang berumur antara 1 sampai dengan 3 tahun sangat potensial untuk dijadikan sumber pakan dan juga pohon sarang.

6. Untuk perkebunan kelapa sawit, Orangutan dapat memakan tanaman pokok sawit yang berumur dibawah 2 tahun. Kondisi ini terjadi bila terdapat populasi Orangutan yang hidup dalam *fragmentasi* hutan yang relatif kecil dan berbatasan atau berada ditengah-tengah perkebunan sawit. Bila kondisi hutan disekitar perkebunan sawit tersebut masih relatif luas (mis > 1000 ha) maka intensitas serangan terhadap tanaman sawit juga semakin kecil. Dalam konteks ini, adanya luasan hutan yang relatif besar disekitar perkebunan kelapa sawit dapat menekan laju kerusakan tanaman sawit akibat dijadikan pohon pakan oleh Orangutan.
7. Pada perkebunan kelapa sawit, Orangutan memanfaatkan tanaman pokok sawit sebagai pohon pakan apabila tidak ada alternatif sumber pakan lain, namun pada kawasan HTI dan reklamasi pasca tambang menunjukkan kondisi yang berbeda dimana Orangutan memanfaatkan tanaman tersebut sebagai pohon pakan utama meskipun masih ada sumber pakan lain dari habitat alaminya.

## V. RESTORASI EKOLOGI DALAM PERSPEKTIF PERLINDUNGAN SATWA LIAR

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa populasi dan perilaku

ekologi satwa liar khususnya Orangutan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain:

1. **Struktur dan komposisi vegetasi.** Perubahan struktur dan komposisi vegetasi pada suatu habitat satwa liar, telah menyebabkan adanya perubahan perilaku ekologi sebagai strategi untuk menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan tersebut (*local adaptation*).
2. **Luasan habitat.** Kondisi habitat sangat mempengaruhi kepada kerapatan populasi dimana habitat Orangutan yang terfragmentasi menyebabkan kerapatan populasi Orangutan sangat tinggi yang akan menyebabkan semakin tingginya tingkat kompetisi.
3. **Ketersediaan pohon pakan.** Ketersediaan pohon pakan yang terbatas akan menyebabkan suatu jenis satwa mencari alternatif pakan lain. Khusus pada kawasan reklamasi tambang, HTI dan perkebunan sawit Orangutan telah memanfaatkan tanaman pokok sebagai sumber pakannya, yang mengakibatkan potensi konflik pada kedua kawasan tersebut cukup potensial.

Berdasarkan kondisi kekinian dan fakta tersebut menunjukkan bahwa dalam rangka kegiatan restorasi ekologi untuk konservasi satwa liar khususnya Orangutan perlu memperhatikan beberapa hal yaitu:

- a. Pada berbagai fungsi lanskap yang terfragmentasi perlu dibuat areal konservasi dengan luasan yang memadai, namun tidak merugikan kegiatan perusahaan, atau perlu juga dibuat kawasan penghubung antara populasi Orangutan yang satu dengan yang lainnya. Untuk menggabungkan dua kepentingan ini perlu dilakukan proses komunikasi antara para pihak (khususnya pihak yang berada di sekitar lokasi studi)



yang kemudian didukung dengan payung hukumnya.

- b. Tahapan upaya strategi lain dalam konservasi Orangutan di multi lanskap yang terfragmentasi adalah melalui pembuatan dan penetapan koridor satwa. Populasi Orangutan yang berada pada kawasan-kawasan yang telah ditetapkan sebagai kawasan konservasi maupun koridor merupakan populasi Orangutan yang harus dijaga keberadaannya di dalam konsesi perusahaan. Apabila terdapatutupan hutan yang masih alami di sekitar kawasan koridor dan kawasan konservasi maka diperkirakan kawasan tersebut dapat mendukung kelangsungan hidup Orangutan dalam waktu yang relatif panjang.
- c. Mengacu kepada hasil kajian kondisi lanskap terkini terhadap keberadaan populasi Orangutan maupun satwa liar lainnya di multi fungsi lanskap, hubungannya dengan kegiatan konservasi Orangutan perlu disusun *Conservation Management Plan (CMP)*, *Best Management Practice (BMP)* dan *Standard Operating Procedure (SOP)* yang berhubungan dengan strategi rencana aksi

konservasi Orangutan ditingkat lapangan.

## VI. PENUTUP

- Dalam perspektif konservasi Orangutan dan satwa liar menunjukkan bahwa kegiatan restorasi ekologi pada kawasan hutan yang terfragmentasi tidak hanya mencakup kegiatan revegetasi dan rehabilitasi saja tetapi juga sangat diperlukan kegiatan yang berhubungan dengan desasin kawasan (penentuan areal konservasi, desain koridor), perlindungan kawasan, pengamanan kawasan, serta peningkatan kapasitas SDM.
- Karena keberadaan satwa liar dan Orangutan sangat tergantung kepada pohon pakan maka dalam pemilihan jenis jenis yang akan dikembangkan dalam kegiatan restorasi ekologi disarankan dapat dipilih jenis jenis pohon yang memang penting sebagai tempat sumber pakan (*feeding site*) maupun sebagai tempat tinggal (*sleeping site*).



**Strategi Restorasi Ekologi dalam Konservasi Satwa Liar di Kawasan Hutan Tropis Terfragmentasi**

“Studi Kasus Implementasi Strategi Konservasi Orangutan (*Pongo pygmaeus morio*) pada Berbagai Multi-Fungsi Lanskap di Kalimantan Timur”

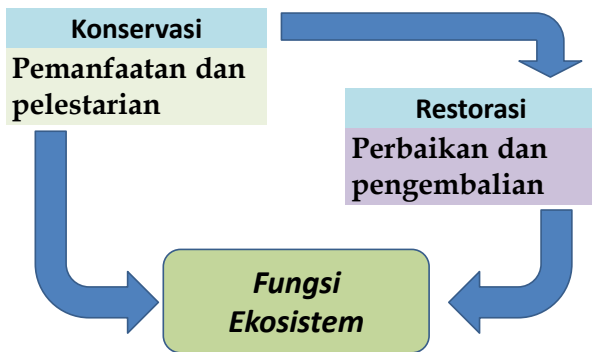
Oleh : Yaya rayadin



**Ruang Lingkup**

	Konservasi	Restorasi
<b>Definisi</b>	Upaya & Kegiatan <b>Pelestarian dan pemanfaatan Fungsi Ekosistem</b>	Upaya & Kegiatan <b>Perbaikan dan pengembalian Fungsi Ekosistem</b>
<b>Prinsip kerja</b>	Mis : Perlindungan, Pengawetan, R&D, Restorasi	Mis : Restorasi, Rehabilitasi, Remediasi, Reklamasi
<b>Fokus</b>	Ekosistem & Lanskap Biodiversity (Flora dan Fauna)	

**Ruang Lingkup**



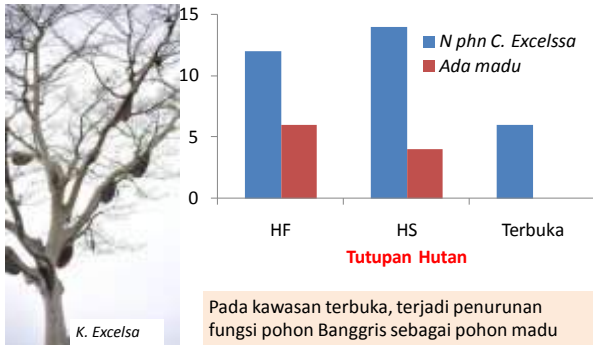
**Mengembalikan Fungsi Ekosistem**



Banggris tanpa JAMAAH  
 “Pemanfaatan yang **MERUBAH FUNGSI** pada tingkat Species”



### Mengembalikan Fungsi Ekosistem



### Mengembalikan Fungsi Ekosistem

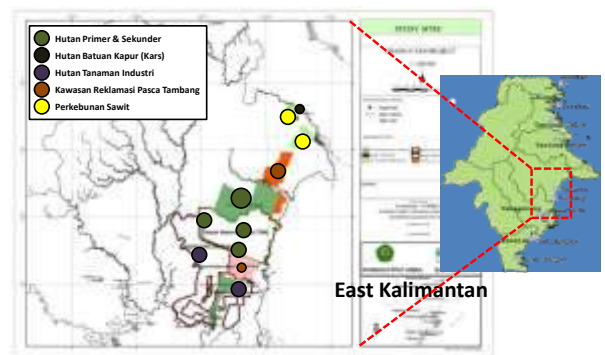
#### Species Kunci "Ariel"



Perlindungan Species dalam Konservasi biodiversity & Ekosistem  
 "Key species, Flagship species, Umbrella species"



### Lokasi Studi

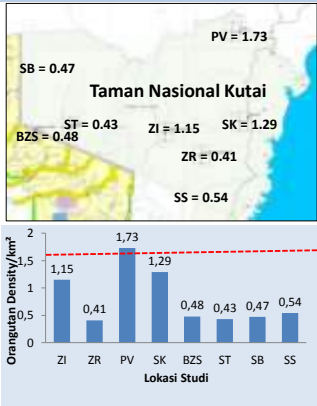




### Ekosistem hutan primer dan sekunder



Orangutan di pohon *Castanopsis* sp



### Ekosistem hutan primer dan sekunder

Perburuan Satwa



Orangutan "TERJERAT"



**Restorasi prioritas**

- Pengamanan
- Perlindungan
- Penyuluhan



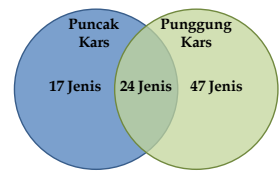
### Ekosistem Bukit Batuan Kapur (Kars)

- Kars menjadi tempat perlindungan orangutan
- Kars menjadi tempat pelarian satwa liar lainnya
- Habitat disekitar kars sudah dikonversi
- Vegetasi di Kars lebih aman dari penebang liar



### Ekosistem Bukit Batuan Kapur (Kars)

#### Keragaman Jenis Pohon



#### Distribusi kerapatan populasi

Lokasi Kars	Panjang transek (m)	Jumlah sarang	Kerapatan Sarang/km <sup>2</sup>			Kerapatan orangutan/km <sup>2</sup>		
			mean	95% LCI	95% UCI	mean	95% LCI	95% UCI
Punggung	1790	123	2770.77	2436.71	3152.07	3.41	3.00	3.88
Puncak	200	5	880.28	698.32	1190.48	1.08	0.86	1.46
Jumlah	1990	128						



### Ekosistem Bukit Batuan Kapur (Kars)



### Ekosistem Bukit Batuan Kapur (Kars)

Ancaman pd satwa liar  
 -Perburuan  
 -Keterbatas Pakan  
 -Keterbatasan luas habitat  
 -Konversi kawasan



#### Restorasi prioritas

- Perlindungan
- Pengamanan
- Kebijakan/Perda
- Koridor & habitat



### Hutan Tanaman Industri



Betina remaja (*Adolescent*) pada tegakan *Eucalyptus pelita*

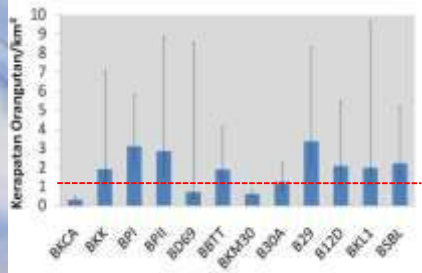
Sepasang orangutan induk dan anak pada tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria*)

Jantan dewasa (*Adult male*) tegakan *Acacia mangium*

### Hutan Tanaman Industri



#### Kerapatan Populasi orangutan "Kawasan Terfragmentasi"





### Hutan Tanaman Industri

“ Model serangan Tanaman HTI sebagai pohon pakan dan pohon sarang “

Kawasan Hutan Terfragmentasi

Sepadan Sungai

- Tegakan HTI
- Kawasan Hutan
- Sungai
- Lokasi Bersarang & Pakan

### Hutan Tanaman Industri

*Acacia mangium*  
2-3 tahun  
20-30 pohon/indv/hari

*Acacia mangium*  
< 1 tahun  
15-40 pohon/indv/hari

### Hutan Tanaman Industri

**Konflik Resources**

- Orangutan merusak tanaman pokok
- Kekurangan pohon pakan

**Restorasi prioritas**

- Manajemen landclearing
- Pembuatan Koridor satwa
- Peningkatan SDM
- Penentuan kaw. Konservasi
- Enrichment
- Relokasi
- Pembuatan CMP dan BMP

### Reklamasi Pasca Tambang

Orangutan memakan tanaman pokok KRPT  
Banyak pembangunan ekosistem KRPT yang GAGAL



### Reklamasi Pasca Tambang

“Perusakan kawasan reklamasi”

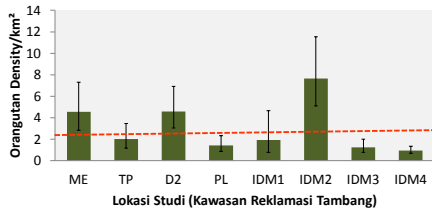


*Ficus albifila*    *Kaliandra*    *Mahoni*    *Sengon*    *Ketapang*

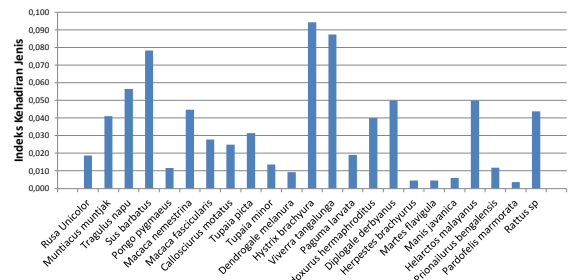
### Reklamasi Pasca Tambang



### Reklamasi Pasca Tambang



### Reklamasi Pasca Tambang



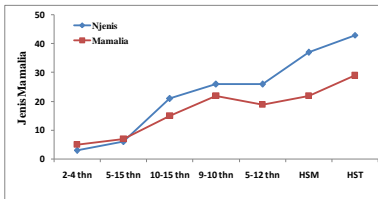


### Reklamasi Pasca Tambang

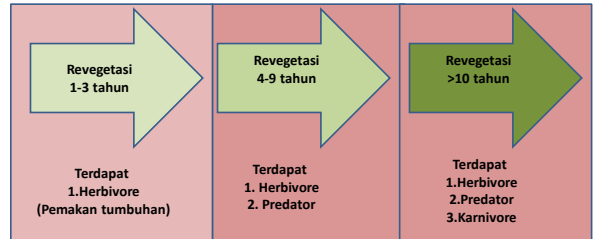
Keragaman jenis pohon VS Sebaran Jenis Mamalia



Lokasi	Habitat	Njenis	KR/Ha	Mamalia
Rek1	2-4 thn	3	285	5
Rek2	10-15 thn	21	300	15
Rek3	5-18 thn	6	75	7
Rek4	9-10 thn	26	315	22
Rek5	5-12 thn	26	240	19
HS	HSM	37	378	22
HST	HST	43	489	29



### Bioindikator keberhasilan restorasi



### Reklamasi Pasca Tambang



- Konflik Resources**
- >Orangutan merusak tanaman pokok
  - >Kekurangan pohon pakan
  - >Habitat yang sempit

- Restorasi prioritas**
- Seleksi jenis pohon reklamasi
  - Pembuatan Koridor satwa
  - Pembuatan kantong satwa
  - Pembuatan CMP dan BMP

### Perkebunan Kelapa Sawit









### Prilaku Pakan di Multi Landskap



### Prilaku bersarang



### Seleksi pohon sarang



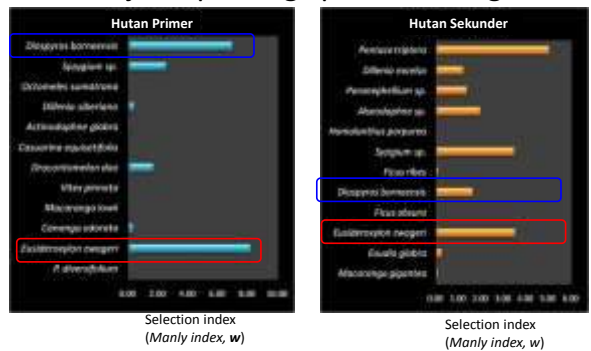
H. Alam

H. Tanaman

Kaw. Reklamasi

Kelapa Sawit

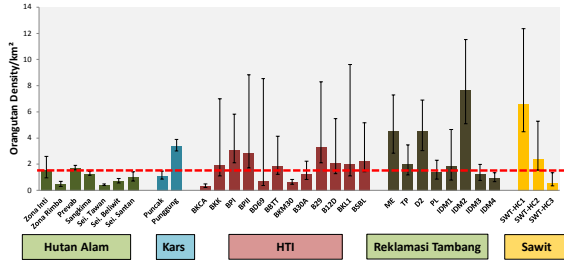
### Seleksi "jenis penting" pohon sarang



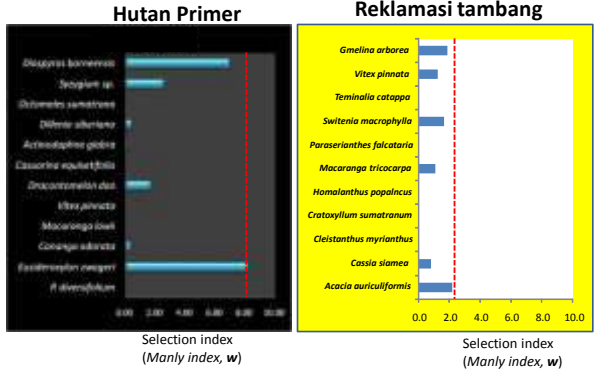


## Prilaku bersarang

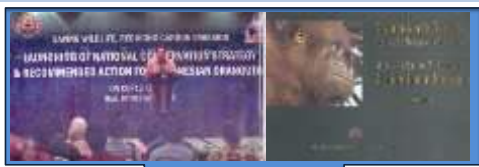
Variasi kerapatan populasi pada multiple landscape



## Seleksi pohon sarang



## Implementasi Strategi Konservasi Orangutan



## Penutup

Dalam perspektif konservasi Orangutan dan satwa liar, kegiatan restorasi ekologi pada kawasan hutan yang terfragmentasi setidaknya mencakup kegiatan

- Kegiatan revegetasi dan rehabilitasi
- Desain kawasan areal konservasi
- Desain koridor/kawasan penghubung
- Perlindungan kawasan
- Pengamanan kawasan
- Peningkatan kapasitas SDM.





## Penutup



Dalam rangka konservasi satwa liar, kegiatan restorasi ekologi disarankan dapat dipilih yang berfungsi :

1. Sebagai sumber pakan (*feeding site*)
2. Sebagai tempat tinggal (*sleeping site*).

