

ARBORETUM PT INDOMINCO MANDIRI

Model Konservasi Multifungsi
Reklamasi Pascatambang

2021



IMM

Ecositrop

PUSAT KAKA
ROPIS

ARBORETUM PT INDOMINCO MANDIRI

**Yaya Rayadin
Nur Qomari
Slamet Rohmadi
Herlan Pradesta
Miftah Ayatussurur
Dendi nur Ramadani
Agung Adithya
Indra Hadiyana**



Yayasan Pustaka Tropis Indonesia

Arboretum PT Indominco mandiri
Model Konservasi Multifungsi
Reklamasi Pascatambang

© 2021 Yayasan Pustaka Tropis Indonesia

Penulis

Yaya Rayadin, Nur Qomari, Slamet Rohmadi, Herlan Pradesta, Miftah Ayatussurur,
Dendi Nur Ramadani, Agung Adithya, Indra Hadiyana, Heri Kusuma

ISBN

978-623-93952-8-5

Editor

Diterbitkan dan Dicetak oleh :

Yayasan Pustaka Tropis Indonesia
Komplek Talangsari Regency Cluster Dahlia No. A18 RT 07
Kel. Tanah Merah Samarinda (75119) Kalimantan Timur
Telp./ Fax : (0541) 7284679;
Email : Pustakatropisnew@gmail.com

Kerjasama

PT Indominco Mandiri dengan Yayasan Pustaka Tropis Indonesia



ARBORETUM PT INDOMINCO MANDIRI

Model Konservasi Multifungsi
Reklamasi Pascatambang





Kata Pengantar

PT Indominco Mandiri (PT IMM) sebagai perusahaan yang bergerak di sektor pertambangan batubara memiliki kewajiban dalam pemulihan ekosistemnya melalui kegiatan reklamasi dan revegetasi pascatambang. Kegiatan Revegetasi pascatambang sendiri dalam jangka panjang akan menghasilkan area yang didalamnya memiliki berbagai variasi jenis, baik jenis tumbuhan hasil penanaman, jenis pohon hasil pengayaan maupun jenis-jenis pohon yang tumbuh secara alami. Adanya variasi jenis vegetasi yang relatif cukup banyak pada lokasi arboretum PT IMM menjadikan manajemen berkeinginan untuk membangun sebuah Kawasan Konservasi Multifungsi dalam bentuk Arboretum. Arboretum sendiri adalah kawasan yang di dalamnya memiliki berbagai koleksi jenis tumbuhan.

Diharapkan Arboretum PT IMM ini kedepannya dapat berfungsi sebagai areal yang bernilai konservasi, tempat pendidikan dalam pengenalan jenis-jenis pohon, tempat wisata, maupun sebagai model pengembangan suatu ekosistem di Kawasan Reklamasi Pascatambang. Untuk jangka panjang diharapkan kawasan Arboretum ini memiliki fungsi sebagai tempat untuk pelestarian keanekaragaman hayati flora dan fauna.

Dalam Pengelolaan Arboretum PT IMM ini kedepannya diperlukan perencanaan yang matang dalam pengembangan implementasi program yang akan memberikan manfaat secara langsung, baik terhadap arboretum itu sendiri maupun terhadap para pihak khususnya di sektor pertambangan.

Kepada para pihak yang sudah terlibat dalam proses pembuatan dan pembangunan arboretum PT IMM ini baik dalam proses desain, tahap pembangunan jalur, maupun proses interpretasi dan teridentifikasinya, maka manajemen tim pembangunan arboretum mengucapkan terima kasih atas upaya yang telah dilakukan.

TIM PENYUSUN

Sambutan



Era Tjahya Saputra
Kepala Teknik Tambang

Dalam rangka membangun model reklamasi & pascatambang di PT Indominco Mandiri (PT IMM), salah satunya adalah satu Kawasan Arboretum seluas 65 hektar yang merupakan tempat koleksi jenis tumbuhan, baik tumbuhan yang dikembangkan melalui penanaman tanaman pokok revegetasi, melalui penanaman pengayaan, maupun tumbuhan yang tumbuh secara alami.

Dua Dekade areal reklamasi ini dikembangkan menjadi Arboretum sebagai tempat koleksi jenis flora, namun dalam perkembangannya, Arboretum ini menjadi tempat kehadiran beberapa jenis fauna, bahkan beberapa jenis fauna dilindungi dari kelompok Mamalia, Primata dan Burung. Hal ini semakin memberi keyakinan dan semangat kepada kita bahwa membangun fungsi ekosistem reklamasi menjadi sebuah Arboretum sangat mungkin untuk dikembangkan.

PT IMM berkomitmen bahwa Arboretum yang dikembangkan ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat koleksi jenis, namun juga diharapkan memiliki multifungsi baik sebagai tempat koleksi jenis, tempat pengembangan ilmu pengetahuan, Tempat wisata dan rekreasi maupun sebagai tempat konservasi satwa liar.

Untuk mendukung itu semua maka sebagai langkah awal, di Arboretum ini dikembangkan berbagai kegiatan lapangan diantaranya melakukan inventarisasi flora-fauna, pembangunan transek monitoring, pengembangan infrastruktur kunjungan wisata, Penyusunan profil keanekaragaman hayati serta pengembangan Zonasi.

Pada akhirnya kami berharap bahwa lokasi arboretum ini dapat berkontribusi dalam menyajikan sebuah model konservasi biodiversity di kawasan reklamasi pascatambang PT Indominco Mandiri.



Daftar isi

<u>01</u>	Arboretum PT Indominco Mandiri
<u>02</u>	Sejarah Arboretum
<u>03</u>	Profil Umum
<u>04</u>	Zonasi
<u>05</u>	Tahapan Kegiatan
<u>06</u>	Jalur Tracking di Arboretum PT Indominco Mandiri
<u>08</u>	Keanekaragaman Jenis Pohon
<u>10</u>	Keanekaragaman Tumbuhan Bawah
<u>12</u>	Keanekaragaman Mamalia Hasil Camera Trap
<u>14</u>	Mengenal Sarang Orangutan
<u>16</u>	Keanekaragaman Jenis Burung

<u>18</u>	Keanekaragaman Burung Pelatuk
------------------	----------------------------------

<u>20</u>	Keanekaragaman Herpetofauna
------------------	--------------------------------

<u>22</u>	Keanekaragaman Capung
------------------	--------------------------

<u>24</u>	Keanekaragaman Kupu-kupu
------------------	-----------------------------

<u>27</u>	Penutup
------------------	---------



ARBORETUM PT INDOMINCO MANDIRI

Kondisi tutupan tajuk lokasi arboretum yang didalamnya terdiri dari berbagai jenis pohon yang di tanam maupun pohon yang tumbuh alami. Pada lokasi arboretum ini juga memiliki struktur dan komposisi vegetasi yang bervariasi.

Arboretum merupakan tempat yang ditanami berbagai jenis flora dengan tujuan sebagai kebun koleksi keanekaragaman hayati flora. Arboretum PT Indominco Mandiri dibangun pada Kawasan Reklamasi Pasca Tambang (KRPT) dengan penanaman pertama dilakukan pada tahun 2003. Arboretum PT Indominco Mandiri ditanami dengan berbagai jenis tanaman cepat tumbuh (*fast growing species*) dan kemudian disisipkan jenis tanaman lokal yang memiliki aneka fungsi (*Multy-Purpose Tree Species/ MPTS*). Selain berfungsi sebagai kebun koleksi tumbuhan, Arboretum PT Indominco Mandiri juga

berperan sebagai kawasan konservasi multi-fungsi. Fungsi-fungsi tersebut diantaranya adalah sebagai tempat konservasi keanekaragaman hayati flora dan fauna, habitat atau kantong satwa khususnya untuk satwa yang memiliki prioritas konservasi (dilindungi, endemic, terancam punah), serta fungsi edukasi yang kedepannya bisa dikembangkan pada program Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) atau wisata edukasi (*edutourism*). Arboretum juga memiliki fungsi sebagai sumber bibit jenis tumbuhan lokal yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai sumber plasma nutfah.



Sejarah Arboretum

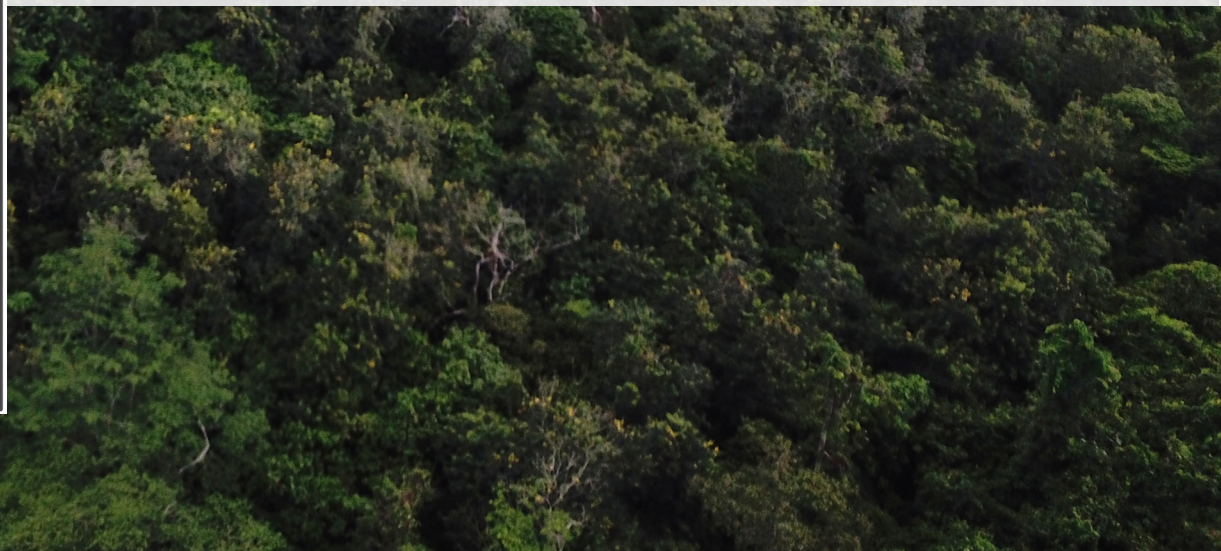
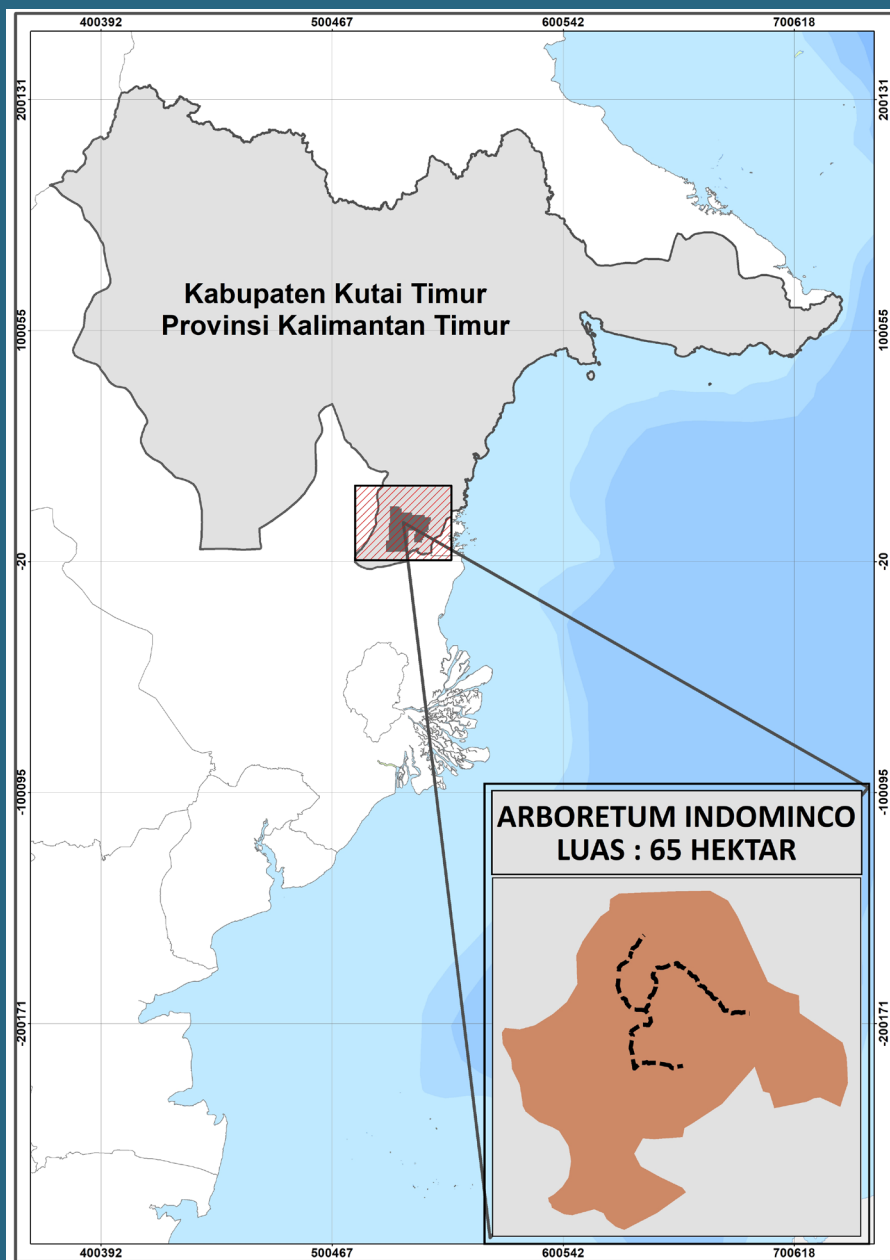
Arboretum PT Indominco Mandiri (PT IMM) dibangun berdasarkan inisiasi perusahaan dalam rangka menyediakan kawasan konservasi multi-fungsi yang terdapat di dalam area kerja perusahaan pertambangan batubara PT IMM. Inisiasi pembangunan arboretum ini adalah sebagai wujud nyata dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup, khususnya perlindungan keanekaragaman hayati flora. Arboretum PT IMM dibangun pada kawasan reklamasi pascatambang yang ditanam pada tahun 2001 pada lokasi *Waste Dump 1* (WD 1). Pembangunan Arboretum dilakukan pada tahun 2021 dengan memilih lokasi yang representative dan memiliki kemudahan aksesibilitas untuk dijangkau. Luas kawasan Arboretum PT Indominco Mandiri adalah 65 ha.

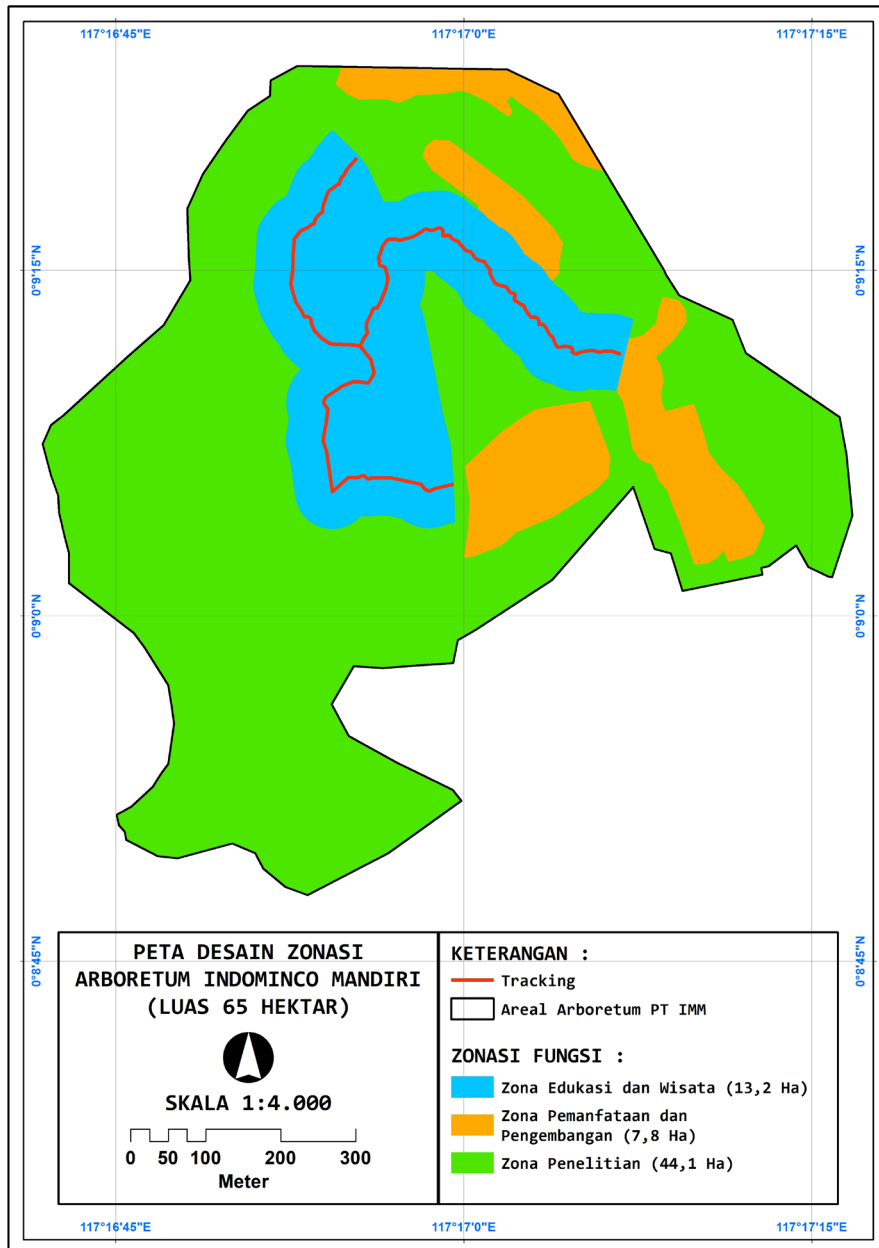
Profil Tegakan Tanaman Reklamasi Arboretum PT Indominco Mandiri

Sejarah lokasi pemilihan Arboretum bermula pada area lokasi *Waste Dump 1* (WD 1) telah dilakukan kegiatan penambangan di pit 13 tahun 1997, kemudian dilakukan penutupan tambang dan reklamasi pada tahun 2001. Kegiatan reklamasi dilakukan dengan melakukan penanaman jenis tanaman cepat tumbuh (*fast growing species*) seperti Sengon laut (*Falcataria moluccana*) dan Johar (*Cassia siamea*), kemudian dilanjutkan dengan penanaman jenis sisipan seperti Meranti merah (*Shorea seminist*), Kapur (*Dryobalanops lanceolata*), Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dan lain-lain.

PROFIL UMUM

Arboretum PT Indominco Mandiri (PT IMM) terletak di *Waste Dump 1* (WD 1) dengan luas sebesar 65 ha. Kawasan Arboretum PT IMM memiliki beberapa zona dengan fungsi yang berbeda. Zonasi kawasan Arboretum didasarkan pada kondisi lahan yang telah berfungsi sebagai konservasi keanekaragaman hayati, khususnya tumbuhan dan satwa liar. Berdasarkan hasil inventarisasi yang telah dilakukan, pada kawasan Arboretum PT IMM setidaknya tercatat sebanyak 40 jenis tumbuhan tingkat pohon dimana 10 jenis merupakan tanaman pokok reklamasi dan 30 jenis merupakan tumbuhan yang hadir secara alami. Selain tumbuhan tingkat pohon, pada Arboretum juga ditemukan 50 jenis tumbuhan bawah yang terdiri dari kelas herba, liana, epifit, palem, dan paku-pakuan. Keanekaragaman jenis satwa liar yang ditemukan pada kawasan Arboretum terdiri dari 13 jenis mamalia, 53 jenis burung, 8 jenis herpetofauna, 22 jenis kupu-kupu dan 17 jenis capung. Salah satu mamalia yang memiliki prioritas konservasi penting dan ditemukan di kawasan Arboretum adalah Orangutan Kalimantan (*Pongo p. morio*). Kehadiran Orangutan pada kawasan arboretum ditandai dengan ditemukannya beberapa sarang dan tanda bekas makan pada pohon pakan Orangutan.





Zonasi

Pada kawasan Arboretum PT Indominco Mandiri (PT IMM) telah dibangun 3 zona, yaitu 1) Zona Edukasi dan Wisata, 2) Zona Pemanfaatan dan Pengembangan, dan 3) Zona Penelitian. Zona Edukasi dan Wisata merupakan area yang bisa dimanfaatkan sebagai media belajar bagi berbagai pihak seperti siswa maupaun mahasiswa bahkan masyarakat umum untuk mengetahui tentang proses reklamasi pasca tambang yang pada akhirnya mampu mengembalikan fungsi ekosistem seperti eksosistem semula. Zona Pemanfaatan dan Pengembangan merupakan area yang bisa dimanfaatkan sebagai tempat pengayaan jenis tanaman dan pemanfaatan lainnya. Zona penelitian merupakan zona untuk mahasiswa atau peneliti lainnya melihat bagaimana kondisi lingkungan pada kawasan reklamasi pascatambang yang sudah berumur tua.

Zona Edukasi dan Wisata (13,2 Ha)

- Fungsi Pendidikan
- Kegiatan Lintas Alam
- Jalur Monitoring

Zona Pemanfaatan dan Pengembangan (7,8 Ha)

- Budidaya Tanaman
- Pengembangan Jenis Tanaman Unggul
- Pengembangan Hasil Hutan non Kayu

Zona Penelitian (44,1 Ha)

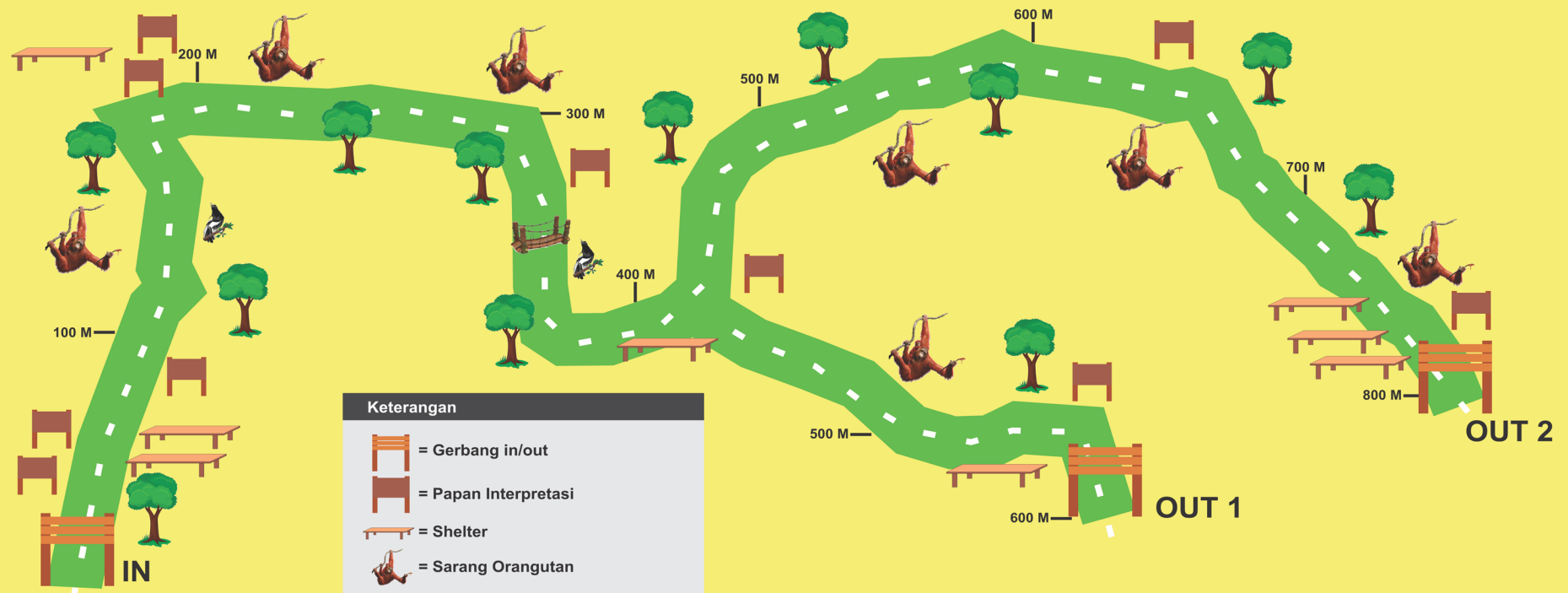
- Pendidika dan Penelitian
- Lintas Alam
- Monitoring Flora dan Fauna
- Konservasi Satwa Liar

Tahapan Kegiatan





Jalur Tracking Di Arboretum PT Indominco Mandiri



Arboretum ini memiliki luas 65 Ha dengan panjang transek In ke Out1 = 600m dan In ke Out2 = 800m. Total areal terbuka untuk transek 5m x 1000m = 5000 m² (0,5 Ha), sehingga luas areal yang terbuka untuk transek adalah 0,77%.

Di sepanjang jalur tracking Arboretum telah dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti *shelter*, tempat pengamatan, jembatan melewati jalur, papan informasi dan interpretasi yang menunjukkan potensi kehadiran biodiversity flora dan fauna di arboretum.

Desain Jalur Transek



1

Jalur tracking dibuat berdasarkan tutupan tajuk, topografi, akses pilihan dan potensi yang berada di dalam kawasan Arboretum



2

Pada Kondisi jalur yang melewati topografi yang lebih curam telah dibangun tangga untuk memudahkan pengunjung



3

Potensi Vegetasi teridentifikasi di tegakan jalur transek

Jalur tracking pada Arboretum PT Indominco Mandiri dibangun dengan lebar 2 meter dan terdiri dari dua jalur. Jalur pendek yang dibangun memiliki jarak tempuh sekitar 600 meter dan jalur panjang memiliki jarak tempuh sekitar 800 meter. Pada jalur tracking tersebut telah dipasang papan interpretasi yang berisi mengenai informasi umum potensi keanekaragaman hayati yang ditemukan pada kawasan arboretum. Pada kanan dan kiri jalur tracking terdapat pohon-pohon yang telah ditandai dan diberi nama. Jalur tracking arboretum juga memiliki berbagai fungsi lain, diantaranya adalah sebagai jalur monitoring, jalur pengamatan satwa, jalur wisata, dan jalur edukasi atau pendidikan dan penelitian. Pembuatan desain jalur transek dilakukan dengan pemetaan lokasi kemudian membuat jalur rintis yang kemudian ditetapkan sebagai jalur tracking. Pada lokasi-lokasi yang relatif terjal telah dibangun tangga untuk memudahkan pengunjung. Selain itu juga telah dibangun jembatan penyeberangan pada lokasi yang berair atau melewati daerah rawa.



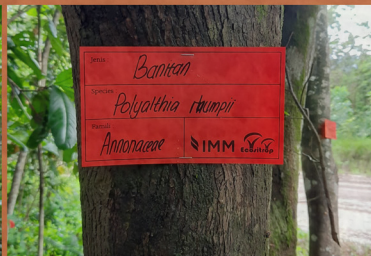
Keanekaragaman Jenis Pohon Di Arboretum PT Indominco Mandiri



Meranti merah
(*Shorea seminis*)



Kapur
(*Dryobalanops lanceolata*)

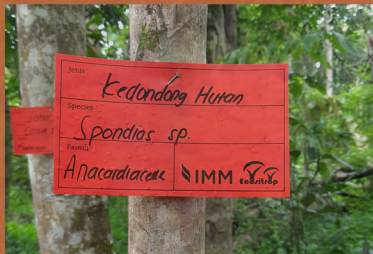


Banitan
(*Polyalthia rumphii*)

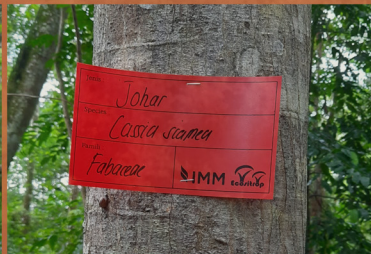
Kehadiran jenis Flora yang lebih beragam akan berhubungan dengan kehadiran jenis satwa liarnya, beberapa jenis flora dapat menyediakan berbagai jenis pohon pakan bagi keberadaan biodiversity faunanya



Mahang
(*Macaranga trichocarpa*)



Kedondong hutan
(*Spondias* sp.)



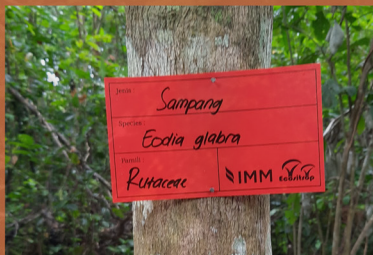
Johar
(*Cassia siamea*)



Sengon laut
(*Falcataria moluccana*)



Merentanak
(*Bridelia glauca*)



Sampang
(*Eodia glabra*)



Kananga
(*Cananga odorata*)

Identifikasi Potensi Keanekaragaman Hayati Flora

Identifikasi keanekaragaman hayati flora yang dilakukan pada kawasan Arboretum meliputi identifikasi jenis pohon dan identifikasi jenis tumbuhan bawah. Hasil identifikasi jenis flora ditegakan jalur transek diperkirakan sebanyak 40 jenis tumbuhan tingkat pohon dan 50 jenis tumbuhan bawah. Pada pohon-pohon yang tumbuh di sekitar jalur tracking kemudian ditandai dengan memberikan label nama jenis pohon.



Identifikasi dan Inventarisasi Jenis Flora

Kegiatan inventarisasi dilakukan untuk mengetahui potensi keanekaragaman jenis tumbuhan tingkat pohon dan tumbuhan bawah yang terdapat pada kawasan Arboretum



Pemasangan Label Pada Pohon

Label nama pohon dipasang pada pohon-pohon yang berada di kanan kiri jalur tracking. Penanaman pohon ini memiliki tujuan sebagai pengenalan jenis pohon yang ada di arboretum PT IMM kepada para pengunjung



Pengukuran Pohon

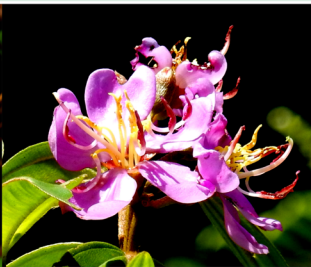
Kegiatan pengukuran pohon dilakukan untuk mengetahui struktur komposisi tegakan pohon pada kawasan arboretum. Pengukuran pohon juga berfungsi untuk mengetahui potensi biomasa dan cangan karbon pohon pada kawasan Arboretum.



Keanekaragaman Tumbuhan Bawah Di Arboretum PT Indominco Mandiri



Ganda rusa
(*Asystasia intrusa*)



Karamunting
(*Melastoma malabathricum*)



Harendong bulu
(*Clidemia hirta*)



Pacing tawar
(*Costus speciosus*)

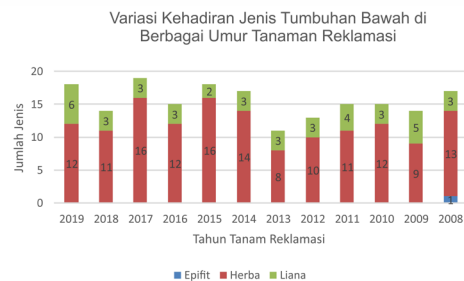


Sirih hutan
(*Piper aduncum*)



Kirinyuh
(*Eupatorium odoratum*)

Tumbuhan bawah dari kelompok herba, liana dan epifit memiliki peran penting untuk mengundang kehadiran satwa liar dari kelompok serangga, avifauna maupun mamalia khususnya dari kelompok herbivora.



Rambusa
(*Passiflora foetida*)



Pakis
(*Microlepia malinensis*)



Centro
(*Centrosema pubescens*)



Paku resam
(*Dicranopteris linearis*)



Paku hata
(*Lygodium microphyllum*)



Tembelekan
(*Lantana camara*)

Keanekaragaman Tumbuhan Bawah

Hadirnya berbagai jenis tumbuhan bawah pada kawasan Arboretum memiliki fungsi yang penting dalam pembentukan rantai makanan. Tumbuhan bawah merupakan sumber pakan bagi satwa liar, kelompok herbivora, mamalia herbivora, burung, dan serangga. Nectar pada bunga dari tumbuhan bawah memiliki fungsi sebagai sumber pakan bagi satwa pemakan nectar (*Nectivore*) seperti Burung, kupu-kupu dan kumbang. Buah yang dihasilkan oleh tumbuhan bawah juga merupakan sumber pakan bagi satwa pemakaj buah (*Frugivor*) seperti mamalia kecil, kelelawar, burung, dan serangga. Dengan demikian, hadirnya tumbuhan bawah tersebut akan memicu terbentuknya rantai makanan dan memancing kehadiran satwa predator.

Beberapa jenis tumbuhan bawah yang menghasilkan bunga dan buah sebagai pakan satwa di kawasan Arboretum diantaranya adalah Ganda rusa (*Asystasia intrusa*), Karamunting (*Melastoma malabathricum*), Harendong bulu (*Clidemia hirta*), Rambusa (*Passiflora foetida*), Centro (*Centrosema pubescens*) dan Tembelekan (*Lantana camara*).



Keanekaragaman Mamalia Hasil Camera Trap Di Arboretum PT Indominco Mandiri



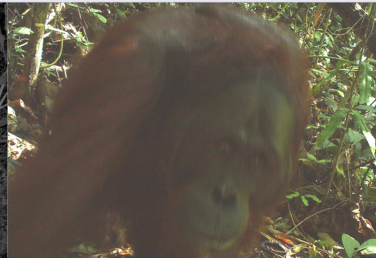
Babi berjenggot
(*Sus barbatus*)



Kijang muncak
(*Muntiacus muntjak*)



Rusa sambar
(*Rusa unicolor*)



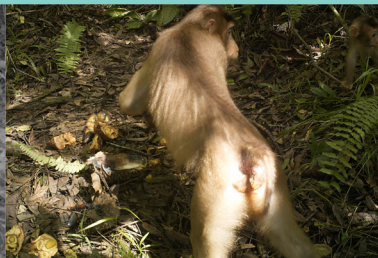
Orangutan
(*Pongo pygmaeus morio*)



Pelanduk napu
(*Tragulus napu*)



Landak raya
(*Hystrix brachyura*)



Monyet beruk
(*Macaca nemestrina*)



Musang galing
(*Paguma larvata*)



Tenggalung malaya
(*Viverra zangalla*)

Tabel Indeks Kepadatan Relatif Mamalia Hasil Camera trap Di Arboretum PT Indominco Mandiri

NO	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	Hari Kamera	Σ Video Independen	Indeks
1	Babi berjenggot	<i>Sus barbatus</i>	Suidae	137	1	0.730
2	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	Sciuridae	137	2	1.460
3	Kijang muncak	<i>Muntiacus muntjak</i>	Cervidae	137	2	1.460
4	Landak raya	<i>Hystrix brachyura</i>	Hystricidae	137	1	0.730
5	Monyet beruk	<i>Macaca nemestrina</i>	Cercopithecidae	137	4	2.920
6	Monyet ekor-panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	Cercopithecidae	137	3	2.190
7	Musang belang	<i>Hemigalus derbyanus</i>	Viverridae	137	2	1.460
8	Musang galing	<i>Paguma larvata</i>	Viverridae	137	1	0.730
9	Orangutan	<i>Pongo pygmaeus morio</i>	Pongidae	137	1	0.730
10	Pelanduk napu	<i>Tragulus napu</i>	Tragulidae	137	2	1.460
11	Rusa sambar	<i>Rusa unicolor</i>	Cervidae	137	1	0.730
12	Tenggalung malaya	<i>Viverra zangalla</i>	Viverridae	137	1	0.730
13	Tupai tercat	<i>Tupaia picta</i>	Tupaiaidae	137	1	0.730

Keanekaragaman Jenis Mamalia dan Primata

Identifikasi kehadiran jenis mamalia dan primate pada kawasan Arboretum PT Indominco Mandiri (PT IMM) dilakukan dengan menggunakan metode survei secara langsung dan jebakan kamera (*camera trap*). Hasil identifikasi jenis satwa liar yang telah dilakukan, pada kawasan Arboretum PT Indominco Mandiri telah teridentifikasi sebanyak 13 jenis mamalia yang 3 (tiga) jenis diantaranya merupakan primata. Beberapa jenis mamalia yang ditemukan diantaranya adalah Kijang muncak (*Muntiacus muntjak*), Musang belang (*Hemigalus derbyanus*), dan Tenggalung Malaya (*Viverra zibetha*). Semenytera untuk jenis primate yang ditemukan adalah Orangutan (*Pongo p. morio*), Monyet beruk (*Macaca nemestrina*), dan Monyet ekor-panjang (*Macaca fascicularis*).

Dilihat berdasarkan status konservasinya, hampir seluruh mamalia yang ditemukan pada kawasan Arboretum PT IMM memiliki prioritas konservasi secara nasional maupaun internasional. Mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.106 tahun 20218 tentang Tumbuhan dan Satwa Dilindungi, tercatat 4 jenis mamalia dilindungi yaitu Orangutan (*Pongo p. morio*), Rusa Sambar (*Rusa unicolor*), Kijang (*Muntacus muntjac*), dan Pelanduk napu (*Tragulus napu*). Orangutan merupakan mamalia kelompok primate yang menjadi prioritas utama dalam upaya konservasi. Kehadiran Orangutan pada kawasan Arboretum PT IMM ditandai dengan hasil identifikasi secara langsung dan hasil perjumpaan dengan beberapa sarang Orangutan di kawasan Arboretum tersebut.

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili	P 106	IUCN	CITES
1	Babi berjenggot	<i>Sus barbatus</i>	Suidae	-	VU	-
2	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	Sciuridae	-	LC	-
3	Kijang muncak	<i>Muntiacus muntjak</i>	Cervidae	D	LC	-
4	Landak raya	<i>Hystrix brachyura</i>	Hystricidae	-	LC	-
5	Monyet beruk	<i>Macaca nemestrina</i>	Cercopithecidae	-	VU	II
6	Monyet ekor-panjang	<i>Macaca fascicularis</i>	Cercopithecidae	-	VU	II
7	Musang belang	<i>Hemigalus derbyanus</i>	Viverridae	-	NT	II
8	Musang galing	<i>Paguma larvata</i>	Viverridae	-	LC	III
9	Orangutan	<i>Pongo pygmaeus morio</i>	Pongidae	D	CR	I
10	Pelanduk napu	<i>Tragulus napu</i>	Tragulidae	D	LC	-
11	Rusa sambar	<i>Rusa unicolor</i>	Cervidae	D	VU	-
12	Tenggalung malaya	<i>Viverra zibetha</i>	Viverridae	-	LC	-
13	Tupai tercatat	<i>Tupaia picta</i>	Tupaiaidae	-	LC	II



Mengenal Sarang Orangutan (*Pongo pygmaeuse morio*)



Kelas Umur & Siklus Hidup Orangutan



Bayi
(0-2 thn)



ibu dan Bayi



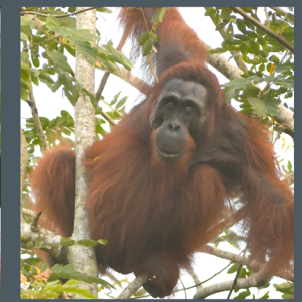
Anak
(3-6 thn)



Remaja
(6-9 thn)



Dewasa
(9-45)



Tua
(>50 thn)

Kelas Umur Sarang Orangutan



Sarang Type A
Sarang Baru,
daun Berwarna
Hijau



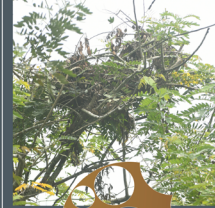
Sarang Type B
Bentuk Utuh
Campuran daun
hijau dan coklat



Sarang Type C
Berwarna Coklat,
Sedikit Berlubang



Sarang Type D
Daun banyak
hilang, Banyak
lubang pada
sarang



Sarang Type E
Tinggal ranting,
Tidak berbentuk
sarang utuh

Fungsi Karakteristik Sarang Orangutan

Setiap individu orangutan, membuat sarang setiap hari sebagai tempat tidurnya.

Sarang menjadi indikator kehadiran orangutan pada suatu lokasi tertentu.

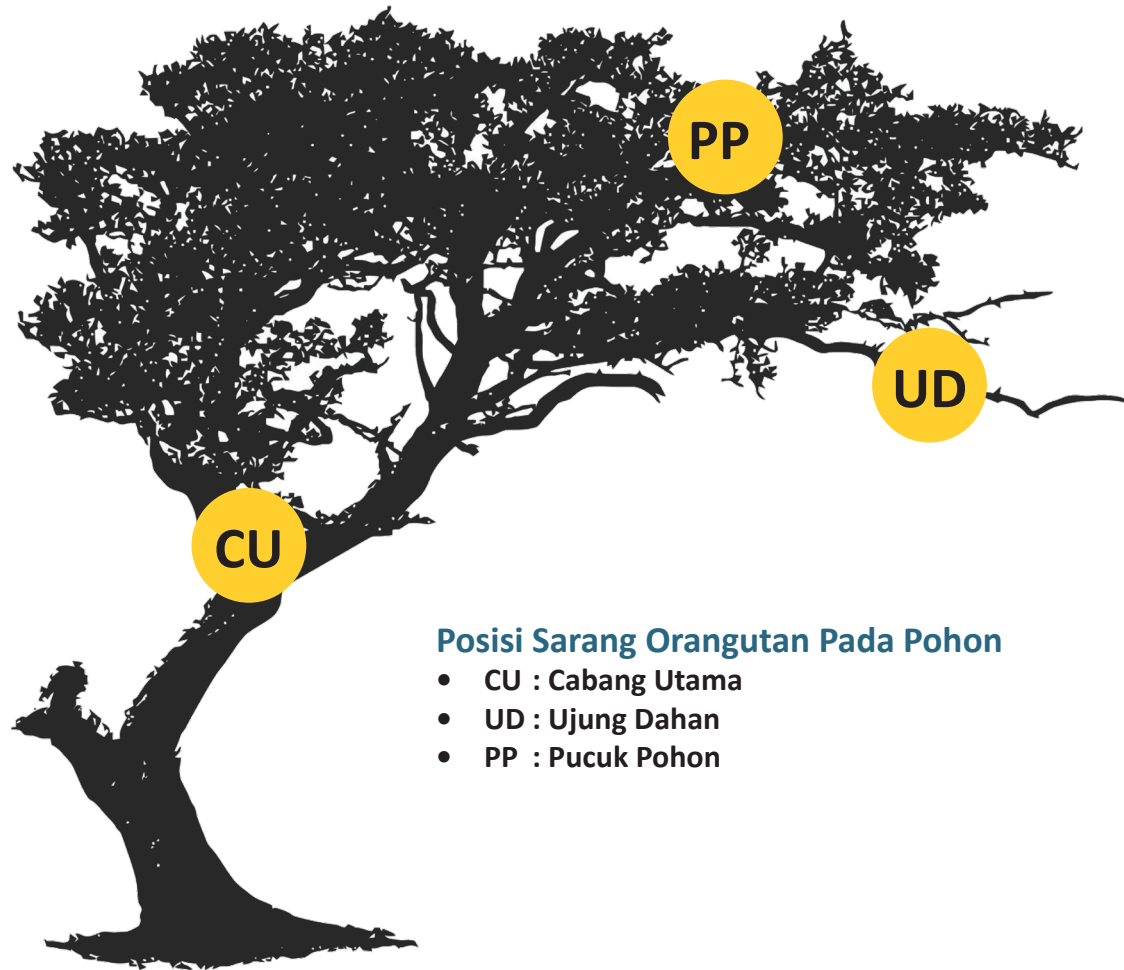
Posisi sarang biasanya berhubungan dengan kelas umur orangutan.

Variasi type sarang dapat menjadi indikator apakah orangutan menetap atau berpindah pada suatu tempat tertentu.

Orangutan

(*Pongo pygmaeus morio*)

Orangutan (*Pongo p. morio*) merupakan mamalia dari kelompok primate yang memiliki status dilindungi secara nasional. Orangutan memiliki status kritis terhadap kepunahan atau critically endangered (CR) berdasarkan IUCN redlist species. Konvensi perdagangan internasional (CITES) mencantumkan Orangutan pada daftar Appendix-I yang berarti primate ini memiliki status tidak boleh diperdagangkan secara internasional.



Posisi Sarang Orangutan Pada Pohon

- CU : Cabang Utama
- UD : Ujung Dahan
- PP : Pucuk Pohon

Pada jalur tracking Arboretum PT IMM, setidaknya ditemukan tujuh lokasi atau titik ditemukannya sarang Orangutan. Orangutan biasanya membuat sarang pada beberapa posisi di pohon sarang. Posisi sarang Orangutan bisa ditemukan pada pucuk pohon, ujung dahan, dan cabang utama. Lokasi pembuatan sarang tersebut berkaitan dengan kondisi kekuatan lokasi bersarang yang berkaitan dengan ukuran atau berat tubuh Orangutan yang bersarang. Sarang pada cabang utama (CU) biasanya dibuat oleh Orangutan dewasa yang memiliki ukuran tubuh cukup besar dan berat. Sementara Orangutan remaja atau yang berukuran lebih kecil bisa membuat sarang pada pucuk pohon (PP) atau ujung dahan (UD).

Keanekaragaman Jenis Burung (Avifauna) Di Arboretum PT Indominco Mandiri



Kadalan selaya
(*Rhinorhiza chlorophaea*)



Paok hijau
(*Pitta sordida*)



Kedasi ungu
(*Chrysococcyx xanthorhynchus*)



Punai gading
(*Treron vernans*)



Cipoh kacat
(*Aegithina Tiphia*)



Kucica kampung
(*Copsychus saularis*)



Raja-udang meninting
(*Alcedo meninting*)



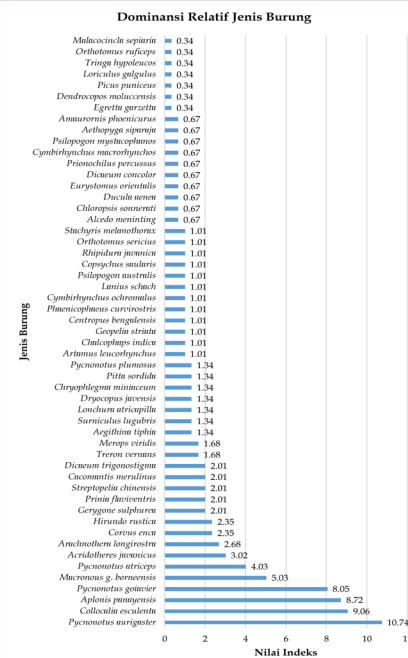
Sempur-hujan sungai
(*Cymbirhynchus macrorhynchus*)



Burung-madu sepah-raja
(*Aethopyga siparaja*)



Ciung-air Borneo
(*Macronous g. borneensis*)



Srigunting batu
(*Dricurus paradiseus*)



Rametuk laut
(*Gerygone sulphurea*)



Tiong emas
(*Gracula religiosa*)



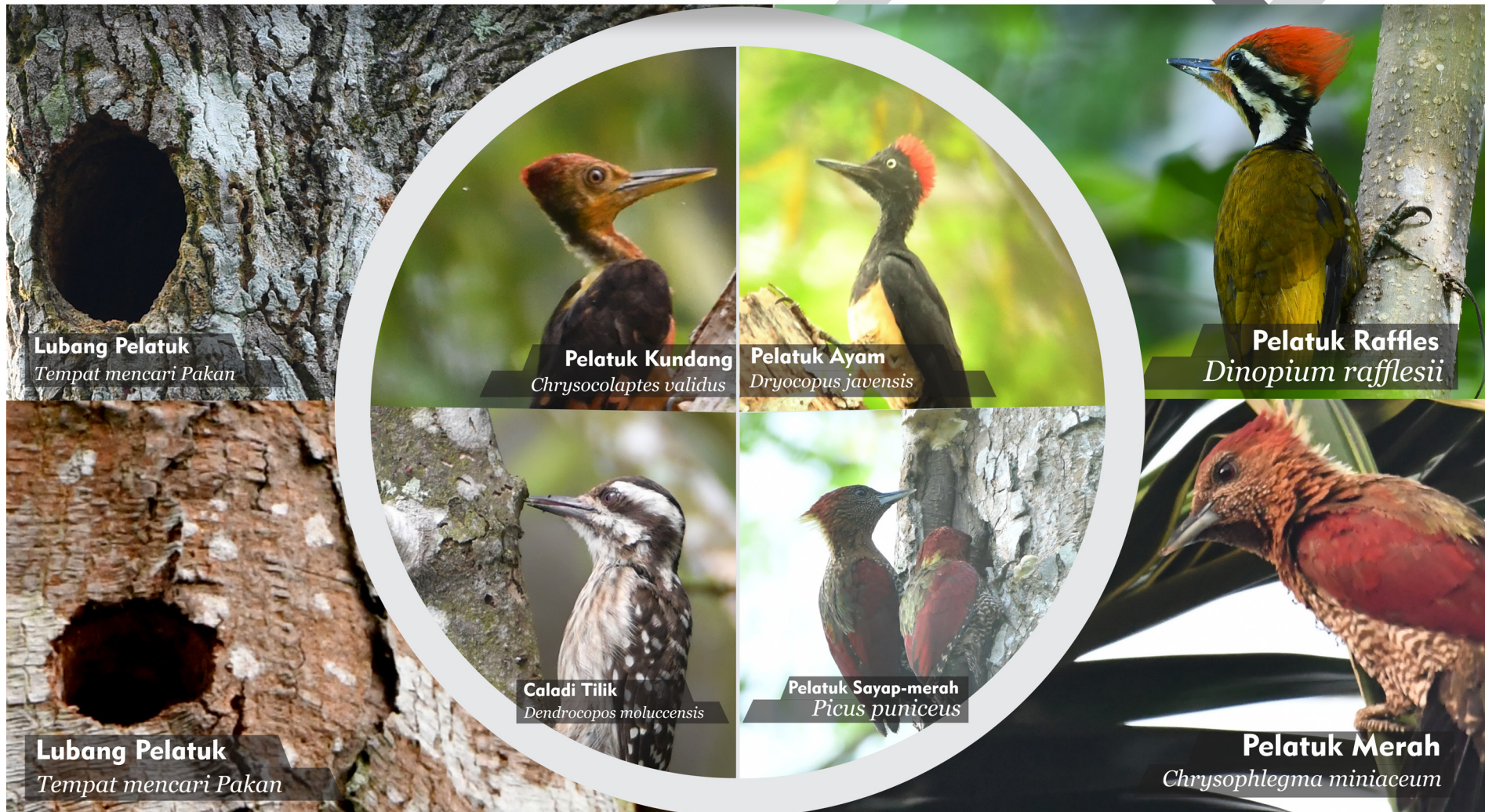
Serindit melayu
(*Loriculus galgulus*)

Keanekaragaman Jenis Burung (Avifauna)

Hasil identifikais jenis burung pada kawasan reklamasi dan pascatambang PT IMM tercatat sebanyak 53 jenis burung dimana sebagian besar diantaranya ditemukan pada kawasan Arboretum. Identifikasi kehadiran jenis burung dilakukan dengan menggunakan metode survey secara langsung dan pemasangan jala kabut (*misnetting*). Beberapa jenis burung yang paling sering dijumpai adalah Cucak kutilang (*Pycnonotus aurigaster*), Merbah cerukcuk (*Pycnonotus goivier*) dan Perling kumbang (*Aplonis panayensis*). Hasil identifikasi juga menunjukkan terdapat 6 jenis burung dilindungi pada kawasan arboretum, yaitu Cica-daun besar (*Chloropsis sonnerati*), Takur warna-warni (*Psilopogon mystacophanos*), Burung-madu sepah-raja (*Aethopyga siparaja*), Paok hijau (*Pitta sordida*), Serindit melayu (*Loriculus galgulus*), dan Kipasan belang (*Rhipidura javanica*). Selain itu pada kawasan Arboretum juga ditemukan jenis burung yang memiliki status mendekati ancaman kepunahan menurut IUCN redlist species, yaitu jenis Sempur-hujan darat (*Cymbirhynchus ochromalus*).



Keanekaragaman **Burung Pelatuk** Di Areal Arboretum PT Indominco Mandiri



Kawasan Arboretum PT IMM merupakan kawasan reklamasi dan pasca tambang yang telah berumur tua. Pada kawasan tersebut telah tumbuh dan berkembang tanaman pokok reklamasi yang berperan penting sebagai habitat satwa liar, terutama kelompok burung. Kelompok burung yang cukup banyak memanfaatkan kawasan Arboretum sebagai habitat untuk mencari makan adalah burung-burung pada famili Picidae atau kelompok burung pelatuk (woodpecker). Burung pelatuk mencari makan dengan cara mengetuk-ngetukan paruhnya pada batang pohon untuk memancing serangga seperti semut rayap dan lainnya untuk keluar dan kemudian memakannya. Hasil ketukan paruh burung pelatuk tersebut bisa terlihat dari adanya lubang-lubang pada pohon, khususnya lubang pada tanaman pokok reklamasi jenis Sengon laut (*Falcataria moluccana*) dan Johar (*Cassia siamea*).

Pada kawasan reklamasi yang sudah tua, lubang-lubang yang dibuat burung pelatuk juga sering ditemukan pada pohon yang mati maupun mengalami patah batang akibat terpaan angin. Batang pohon yang telah mati tersebut biasanya banyak digunakan serangga untuk bersarang, sehingga pohon mati juga memiliki peran yang penting sebagai lokasi sumber pakan burung pelatuk.

Burung pelatuk yang ditemukan pada kawasan Arboretum terdiri dari 6 (enam) jenis, yaitu Caladi tilik (*Dendrocopos moluccensis*), Pelatuk sayap-merah (*Picus puniceus*), Pelatuk ayam (*Dryocopus javensis*), Pelatuk kundang (*Chrysocolaptes validus*), Pelatuk merah (*Chrysophlegma miniaceum*), dan Pelatuk Rafless (*Dinopium rafflesii*). Pelatuk ayam merupakan jenis burung palatuk yang memiliki ukuran paling besar diantara jenis burung pelatuk lainnya. Pelatuk ayam memiliki suara yang khas dan pergerakan yang mudah dikenali saat ditemukan di kawasan Arboretum dan sekitarnya. Pada kawasan Arboretum PT IMM, burung Pelatuk ayam ditemukan berkelompok dengan jumlah sebanyak 4 individu.



Burung Pelatuk merah (*Chrysophlegma miniaceum*) sedang mencari makan di pohon Sengon laut (*Falcataria moluccana*)

Keanekaragaman Herpetofauna Di Arboretum PT Indominco Mandiri



1. *Amnirana nicobariensis*
2. *Apterygodon vittatum*
3. *Chalcorana raniceps*
4. *Bronchocella cristatella*
5. *Draco cornutus*
6. *Ingerophrynus divergens*
7. *Kurixalus chaseni*
8. *Polypedates leucomystax*

Dendrelaphis pictus

Keanekaragaman Herpetofauna

Identifikasi satwa liar herpetofauna kelompok amfibi secara khusus dilakukan pada malam hari. Sementara untuk herpetofauna kelompok reptile dilakukan pada siang hari. Jenis herpetofauna yang tercatat selama kegiatan identifikasi dilakukan pada kawasan Arboretum PT IMM antara lain Kongkang jangkrik (*Amnirana nicobariensis*), Kongkang totol (*Pulchrana picturata*), Katak-pohon bergaris (*Polypedates leucomystax*) dan Katak-pohon berjumbai (*Kurixalus chaseni*). Sementara untuk jenis reptile yang teridentifikasi terdiri dari Bunglon jambul (*Bronchochela cristatela*), Cecak terbang (*Draco cornutus*), Kadal-pohon Borneo (*Apterygodon vittatum*) dan Kadal-serasah cokelat (*Eutropis rudis*).



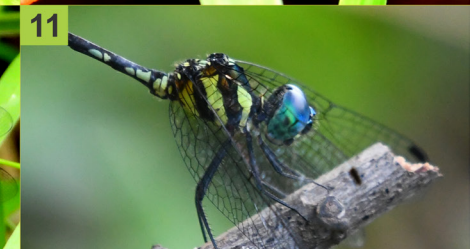
Keanekaragaman Capung (Odonata) Di Arboretum PT Indominco Mandiri



Daftar Nama Capung

1. *Orthetrum sabina*
2. *Pseudagrion nigrofasciatum*
3. *Neurothemis terminata*
4. *Cratilla metallica*
5. *Neurothemis fluctuans*
6. *Brachydiplax chalybea*
7. *Libellago hyalina*
8. *Neurothemis ramburii*
9. *Ceriagrion cerinorebellum*
10. *Tholymis tillarga*
11. *Tetrathemis irregularis*

Kehadiran Capung menjadi Bio-indikator adanya sumber atau tempat-tempat perairan pada suatu tempat. Capung selalu menggunakan air bersih dan tidak tercemar sebagai tempat berkembangbiak maupun tempat hidupnya. Hadirnya capung pada areal Arboretum ini, mengindikasikan adanya daerah daerah perairan yang berfungsi sebagai habitat capung pada kawasan reklamasi pascatambang.



Keanekaragaman Capung (Odonata)

Hasil identifikasi serangga ordo Odonata atau Capung mencatat sebanyak 17 jenis pada kawasan reklamasi dan pascatambang. Dari keseluruhan jumlah tersebut, capung yang ditemukan pada kawasan Arboretum PT Indominco Mandiri (PT IMM) adalah sebanyak 11 jenis. Capung menggunakan sebagian besar hidupnya untuk terbang dan pada siklus hidupnya, capung sangat menggantungkan hidupnya pada wilayah perairan tawar saat mengalami fase metamorphosis. Selama hidupnya, capung mengalami tiga fase, yaitu fase telur, fase larva (nimfa), dan fase dewasa. Fase telur dan fase larva capung bersifat aquatic (tergantung pada air) dan pada fase dewasa biasanya hidup berdekatan dengan lingkungan perairan. Pada semua fase, capung bersifat predator (pemangsa). Makanan capung terdiri dari serangga dan avertebrata.

Kehadiran capung pada kawasan reklamasi pascatambang khususnya pada kawasan Arboretum PT IMM menandakan pada wilayah tersebut telah terbentuk lingkungan yang mendukung sebagai habitat capung, khususnya lingkungan perairan yang baik untuk fase

aquatic dari kehidupan capung tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kehadiran capung bisa digunakan sebagai indikator bahwa areal arboretum terdapat sumber-sumber genangan air bersih.



Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera) Di Arboretum PT Indominco Mandiri



Daftar Nama Kupu-Kupu

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Abisara geza</i> | 7. <i>Doleschallia bisaltide</i> |
| 2. <i>Acraea terpsicore</i> | 8. <i>Elymnias hypermnestra</i> |
| 3. <i>Appias lyncida</i> | 9. <i>Euploea crameri</i> |
| 4. <i>Catocrysops panormus</i> | 10. <i>Graphium sarpedon</i> |
| 5. <i>Centrosia hypsea</i> | 11. <i>Hypolimnas bolina</i> |
| 6. <i>Danaus genutia</i> | 12. <i>Ideopsis juvena</i> |



Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera)



Hadirnya kupu-kupu pada kawasan reklamasi pascatambang, khususnya pada kawasan Arboreum PT IMM menandakan bahwa pada kawasan tersebut telah tersedia sumber pakan. Sumber pakan tersebut biasanya berasal dari bunga yang dihasilkan oleh tumbuhan bawah yang hadir secara alami maupun bunga dari tanaman pokok reklamasi yang telah tumbuh dan berkembang.

Kehadiran kupu-kupu pada kawasan reklamasi pascatambang khususnya pada kawasan Arboretum PT IMM dipengaruhi oleh adanya ketersediaan pakan yang menyebabkan kupu-kupu bergerak menuju lokasi tersebut ataupun kemudian kupu-kupu memanfaatkan kawasan Arboretum sebagai habitat tempat hidupnya. Kupu-kupu dewasa memanfaatkan nectar atau sari bunga yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, menghisap carian dari buah-buahan yang busuk atau yang jatuh ke tanah, kotoran, serta memanfaatkan mineral yang berasal dari tanah atau lumpur dengan cara menghisapnya (mudpuddling).

Bedasarkan hasil identifikasi serangga kelompok ordo Lepidoptera atau Kupu-kupu diperoleh sebanyak 22 jenis pada kawasan reklamasi dan pascatambang. Dari keseluruhan jumlah tersebut, kupu-kupu yang ditemukan pada kawasan Arboretum PT Indominco Mandiri (PT IMM) adalah sebanyak 12 jenis. Inventarisasi dan identifikasi jenis kupu-kupu dilakukan secara langsung dengan menggunakan metode *direct sweeping* dan foto dokumentasi.



Penutup

Pembangunan kawasan reklamasi sangat tergantung kepada manajemen pengelolaan reklamasi maupun pengelolaan soil serta pemilihan jenis tanamannya. Ketiga aspek itu sangat penting dalam menjamin keberhasilan tanaman reklamasi.

Kegiatan *enrichment* atau sisipan atau pengayaan ditanaman reklamasi dapat dilakukan pada saat yang tepat berdasarkan sifat jenis tanamannya. Penanaman jenis sisipan yang tepat akan menjamin kelestarian keberhasilan tanaman reklamasi. Semakin beragam jenis tanaman yang dikembangkan akan menghasilkan atau menghadirkan keanekaragaman jenis faunanya. Arboretum merupakan tempat koleksi jenis yang keberadaannya sangat dipengaruhi oleh sejauh mana jenis-jenis alami maupun jenis-jenis yang dikembangkan dapat tumbuh disitu. Karna beragamannya jenis-jenis flora baik vegetasi maupun tumbuhan bawah dikawasan arboretum menyebabkan pada kawasan arboretum PT Indominco Mandiri yang telah berumur 20 tahun telah hadir beberapa jenis dari berbagai kelompok satwa liar.

Harapannya arboretum PT Indominco Mandiri ini dapat menjadi model tentang bagaimana mengembalikan fungsi ekosistem pasca kegiatan pertambangan berlangsung.





Penerbit



Komplek Talangsari Regency
Cluster Dahlia No. C15 Samarinda (75123) Kalimantan Timur
Telp./Fax : (0541) 7284679; Email : pustakatropisnew@gmail.com

ISBN 978-623-93952-8-5

