



Sampoerna Agro

# LAPORAN MONITORING POPULASI ORANGUTAN DI AREAL KONSERVASI PT HUTAN KETAPANG INDUSTRI TAHUN 2023



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya kami dapat menyelesaikan laporan kegiatan survey yang berjudul “**Laporan Monitoring Populasi Orangutan di Areal Konservasi PT Hutan Ketapang Industri Tahun 2023**”. Laporan ini dibuat atas dasar pertanggungjawaban dilaksanakannya kegiatan tersebut.

Kegiatan monitoring populasi Orangutan ini dilaksanakan oleh team expert Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura bersama team internal environment PT Hutan Ketapang Industri. Adapun tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui estimasi populasi Orangutan, mengetahui kualitas habitat Orangutan dan memperoleh data trend estimasi populasi Orangutan di area konservasi PT. Hutan Ketapang Industri. Harapannya dengan adanya data tersebut dapat menjadi dasar acuan pengambilan keputusan dalam pengelolaan areal konservasi di PT Hutan Ketapang Industri.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan hasil survey ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu kami sangat mengharapkan masukan, saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pembaca agar dapat menjadi lebih baik. Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 24 Juli 2023

Ketua Team Pelaksana



Novri Wellem Bara'a

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	1
DAFTAR ISI.....	2
DAFTAR GAMBAR .....	3
DAFTAR TABEL.....	4
DAFTAR LAMPIRAN.....	5
I. PENDAHULUAN.....	6
1.1. Latar Belakang .....	6
1.2. Tujuan .....	7
II. METODOLOGI .....	8
2.1. Waktu, Lokasi dan Pelaksana .....	8
2.2. Alat, Bahan dan Objek.....	8
2.3. Metode Pengambilan Data.....	10
2.4. Analisa Data.....	11
III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
3.1. Kondisi Bio-fisik Lokasi Pengamatan .....	16
3.2. Estimasi Populasi Orangutan .....	18
3.3. Kualitas Habitat Orangutan.....	26
IV. PENUTUP .....	32
4.1. Kesimpulan .....	32
4.2. Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN.....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Lokasi Survey Orangutan di Estate HKI 05 .....	9
Gambar 2. Peta Lokasi Survey Orangutan di Estate HKI 12 .....	9
Gambar 3. Kelas Sarang Orangutan.....	10
Gambar 4. Posisi Sarang Orangutan .....	11
Gambar 5. Temuan Sarang Orangutan Dilapangan .....	21
Gambar 6. Pemodelan Habitat Orangutan Tahun 2020 .....	22
Gambar 7. Segmentasi Habitat Orangutan di Blok Air Hitam .....	23
Gambar 8. Grafik Persentase Ketersediaan Pohon Pakan Orangutan.....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Segmentasi Habitat Orangutan di Lokasi Pengamatan.....	12
Tabel 2. Gambaran Umum Kondisi Bio-fisik Lokasi Pengamatan .....	17
Tabel 3. Rekapitulasi Temuan Sarang Orangutan .....	18
Tabel 4. Trend Estimasi Populasi Orangutan Berdasarkan Kesesuaian Habitat .....	22
Tabel 5. Trend Estimasi Populasi Orangutan Pada Masing-Masing Wilayah.....	24
Tabel 6. Rekap 10 Jenis Pohon dengan INP Tertinggi di Seluruh Lokasi.....	26
Tabel 7. Rekap 10 Jenis Pohon dengan INP Tertinggi di Wilayah A.....	27
Tabel 8. Rekap 10 Jenis Pohon dengan INP Tertinggi di Wilayah B.....	27
Tabel 9. Rekap 10 Jenis Pohon dengan INP Tertinggi di Wilayah C.....	28
Tabel 10. Keanekaragaman, Keseragaman, Kekayaan, dan Dominansi Jenis.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Curriculum Vitae Pelaksana Kegiatan .....	35
Lampiran 2. Agenda Kegiatan .....	36
Lampiran 3. Analisa Data Populasi Orangutan.....	37
Lampiran 4. Analisa Data Habitat Orangutan.....	38
Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan .....	41

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

PT. Hutan Ketapang Industri (HKI) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang Hutan Tanaman Industri dengan tanaman pokok karet (*Hevea brasiliensis*). Merujuk kepada Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 663/ Menhut-II /2011 luas areal konsesi perusahaan sekitar 97.891,38 ha. PT. HKI memiliki tanaman pokok yaitu “karet (*Hevea brasiliensis*)”, yang lokasinya terbagi menjadi dua blok, yaitu blok Air Hitam dan blok Kendawangan. Kedua blok tersebut terletak di Kecamatan Kendawangan, Kabupaten Ketapang Provinsi Kalimantan Barat. Luas areal konservasi PT. HKI adalah  $\pm 37.567$  Ha atau sekitar 40% dari luas konsesi. Pada areal konservasi tersebut, terdapat 2 jenis satwa dengan status Critically Endangered (CR) yaitu: Orangutan (*Pongo pygmaeus*) & Trenggiling (*Manis javanica*).

PT. HKI berkomitmen dalam upaya perlindungan lingkungan dan konservasi untuk mencapai pengelolaan hutan secara lestari sesuai dengan standar sertifikasi Forest Stewardship Council (FSC). Selain itu, sebagai salah satu pemegang izin pemanfaatan hutan, PT HKI memiliki kebijakan, komitmen dan tanggung jawab terhadap aspek lingkungan dan sosial dalam menjalankan operasional pengelolaan hutan. Salah satu bentuk kebijakan, komitmen dan tanggung jawab perusahaan adalah melakukan HCV Assessment pada areal konsesi perusahaan. Dari hasil HCV Assessment, perusahaan diwajibkan secara periodik melakukan monitoring satwa liar dilindungi dan terancam punah. Salah satu satwa liar dilindungi dan terancam punah yang dimonitoring secara berkala adalah Orangutan (*Pongo pygmaeus*).

Survey populasi Orangutan sudah dilakukan PT. HKI bekerja sama dengan tim dari Yayasan Palung pada tahun 2019. Berdasarkan hasil survey tersebut diketahui bahwa Orangutan masih extant di areal tempat survey dilaksanakan. Selain informasi populasi, survey ini juga telah menentukan areal koridor yang menghubungkan habitat Orangutan di blok Air Hitam. Dengan telah diketahuinya keberadaan habitat dan koridor Orangutan tersebut, maka pihak perusahaan melakukan survey monitoring tahunan untuk satwa Orangutan. Survey monitoring dilakukan untuk melihat trend estimasi populasi Orangutan dari tahun ke tahun.

## **1.2. Tujuan**

Adapun tujuan survey pendugaan populasi satwa Orangutan antara lain sebagai berikut ini:

1. Mengetahui estimasi populasi Orangutan di Blok Air Hitam areal konsesi PT. Hutan Ketapang Industri.
2. Mengetahui kualitas habitat Orangutan di Blok Air Hitam areal konsesi PT. Hutan Ketapang Industri.
3. Memperoleh data trend estimasi populasi Orangutan di Blok Air Hitam areal konsesi PT. Hutan Ketapang Industri.



## II. METODOLOGI

### 2.1. Waktu, Lokasi dan Pelaksana

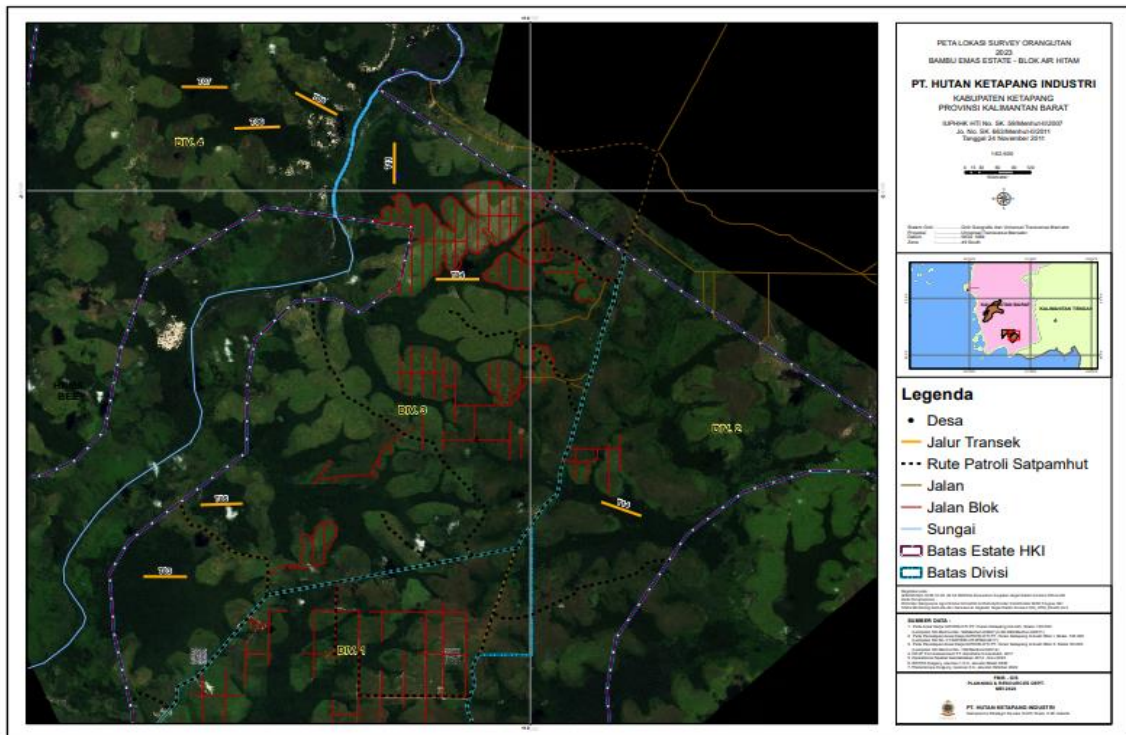
Kegiatan monitoring populasi orangutan ini dilaksanakan selama 20 hari dilapangan dari tanggal 04 Juni - 25 Juni 2023 di areal konservasi yang berada di blok Air Hitam (estate HKI 5 dan HKI 12). Adapun pelaksana kegiatan adalah tim expert biodiversity UNTAN bersama tim internal environment PT HKI yaitu sebagai berikut:

- Andre Ronaldo (Ketua Tim/ Environment Assistant).
- Novri Wellem Baraa (Expert Biodiversity UNTAN).
- Asmanto Jawek (Expert Biodiversity UNTAN).
- Dicky Arianto (Teknisi Environment).
- Valerio Ridho Alexander (Teknisi Environment).
- Heru Herinius (Teknisi Environment).

### 2.2. Alat, Bahan dan Objek

Adapun alat-alat yang digunakan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- Alat tulis untuk mencatat data lapangan.
- Aplikasi avenza maps untuk membuka peta.
- Binocular untuk melihat sarang orangutan dan mengidentifikasi tumbuhan.
- Flagging tap untuk memberi tanda pada traksek.
- GPS untuk mengambil titik koordinat.
- Kamera untuk dokumentasi kegiatan.
- Kompas untuk menentukan arah.
- Meteran gulung untuk mengukur jarak.
- Peta lokasi survei.
- Phi-band untuk mengukur diameter pohon.
- Range finder untuk mengukur tinggi sarang Orangutan.



Gambar 1. Peta Lokasi Survey Orangutan di Estate HKI 05



Gambar 2. Peta Lokasi Survey Orangutan di Estate HKI 12

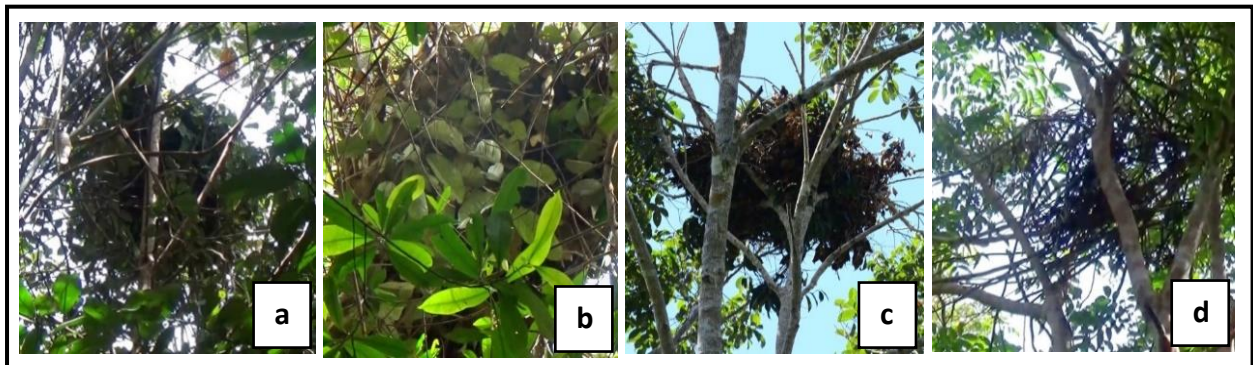
## 2.3. Metode Pengambilan Data

### 2.3.1. Metode Pengambilan Data Sarang Orangutan

Metode yang digunakan dalam survey sarang Orangutan adalah metode jalur transek (*line transect*) dengan panjang 1 km, berdasarkan metode dasar untuk menghitung kepadatan dan populasi Orangutan (Utami-Atmoko dan Rifqi, 2012). Peletakan jalur dibuat secara sengaja (*purposive*), diasumsikan agar dapat mewakili keberadaan sarang Orangutan, sehingga dipilih hutan dengan tutupan yang cukup baik. Total jalur dibuat sebanyak 12 jalur yang di anggap mewakili. Selanjutnya, setiap pohon sarang yang dijumpai dilakukan pendataan pohon sarang yang meliputi: jenis pohon, diameter pohon, tinggi pohon, tinggi sarang, posisi sarang, tipe sarang, meter di jalur, jarak posisi sarang dengan jalur (PPD) dan titik koordinat.

Ada empat kelas yang dipakai untuk memprediksi kondisi kerusakan sarang tersebut (Utami-Atmoko dan Rifqi, 2012).

- Kelas A: sarang baru, semua daun masih hijau.
- Kelas B: warna daun sudah mulai coklat, terutama di bagian atas.
- Kelas C: daun sudah coklat semua, lubang sudah terlihat di sarang.
- Kelas D: daun sudah habis dan tinggal rangkanya saja.

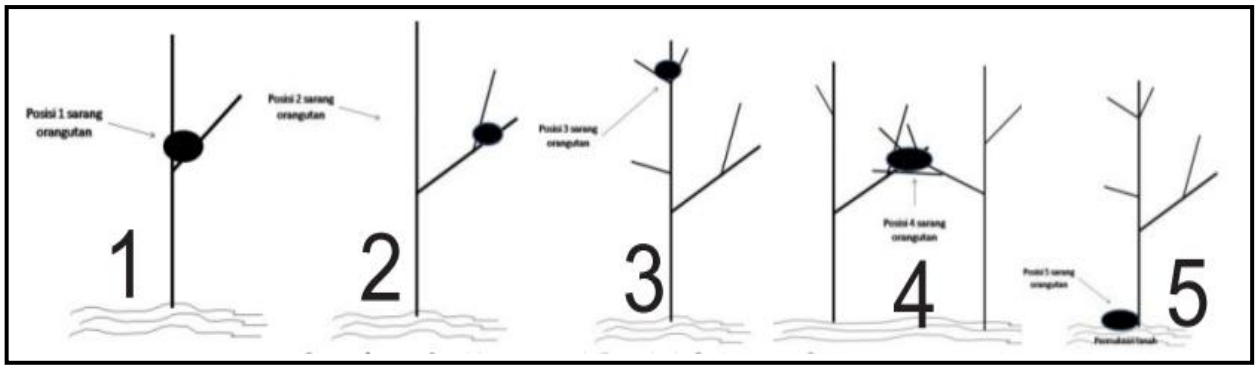


Sumber: Dokumentasi Yayasan Palung, 2020.

Gambar 3. Kelas Sarang Orangutan: a.) Kelas A; b.) Kelas B; c.) Kelas C; d.) Kelas D

Kategori posisi sarang pada pohon (Utami-Atmoko dan Rifqi, 2012):

- Posisi 1: sarang di pangkal percabangan utama.
- Posisi 2: sarang di tengah atau ujung cabang pohon.
- Posisi 3: sarang berada di ujung atas (pucuk) pohon utama.
- Posisi 4: sarang yang dibangun dari dua atau lebih pohon.
- Posisi 5: sarang berada di tanah.



Sumber: Utami-Atmoko dan Rifqi (2012)

Gambar 4. Posisi Sarang Orangutan

### 2.3.2. Metode Pengambilan Data Kualitas Habitat Orangutan

Metode yang digunakan dalam survey kualitas habitat Orangutan adalah metode jalur berpetak mengikuti jalur pada pengambilan data sarang Orangutan. Setiap jalur transek dibagi menjadi 4 sub-plot dengan ukuran masing-masing 100 m x 10 m dan interval antar sub-plot sepanjang 200 m. Total sub-plot yang akan dikerjakan adalah 48 sub-plot. Data yang diambil adalah semua jenis pohon yang berdiameter 10 cm keatas yang terdapat didalam sub-plot 100 m x 10 m, kemudian dicatat nama jenis pohon dan diameter pohon (Felton, *et. al.*, 2003).

## 2.4. Analisa Data

### 2.4.1. Analisa Data Populasi Orangutan

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan sarang dilapangan selanjutnya akan dianalisis lebih lanjut untuk mengestimasi kepadatan sarang orangutan. Adapun persamaan yang digunakan untuk menghitung kerapatan sarang orangutan merujuk kepada metode perhitungan yang dikembangkan oleh Van Schaik *et. al.* (1995) yaitu sebagai berikut:

$$d = \frac{N}{L \times 2 \times W}$$

Dimana:

d = kerapatan sarang Orangutan per km<sup>2</sup>.

N = jumlah sarang yang ditemukan (sarang).

L = panjang transek yang dibuat (km).

W = lebar kiri dan kanan transek efektif untuk melihat sarang (km).

Selanjutnya, persamaan yang digunakan untuk memperkirakan kepadatan populasi Orangutan (individu/km<sup>2</sup>) menurut Van Schaik *et. al.* (1995) adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{d}{p \times r \times t}$$

Dimana:

D = kepadatan populasi Orangutan (individu/km<sup>2</sup>).

p = proporsi Orangutan membuat sarang dalam populasi.

r = rata-rata produksi sarang harian (sarang per kapita/ hari).

t = estimasi umur sarang (hari).

Nilai p (Proporsi), r (rate) dan t (waktu laju peluruhan sarang) pada habitat hutan rawa gambut mengacu pada Husson *et. al.* (2009) yaitu p = 0,89, r = 1,17 dan t = 365.

Perhitungan estimasi populasi Orangutan dibagi menjadi 3 kategori perhitungan sesuai kondisi habitat spesifik, antara lain sebagai berikut:

- Luas kawasan HCV berhutan di blok Air Hitam sekitar 20.000 ha atau 200 km<sup>2</sup>.
- Luas kawasan habitat Orangutan dengan tingkat kesesuaian tinggi di blok Air Hitam 14.273,30 ha atau 142,73 km<sup>2</sup>.
- Luas kawasan habitat Orangutan dengan tingkat kesesuaian tinggi dan dengan segmentasi A, B dan C sesuai keberadaan sungai besar di blok Air Hitam.

Tabel 1. Segmentasi Habitat Orangutan di Lokasi Pengamatan

No.	Segmentasi wilayah	Luas Habitat (km <sup>2</sup> )	Estate	Keterangan
1	Wilayah A	39,16	HKI 12	Wilayah A terpisah dari B & C karna keberadaan sungai Mading
2	Wilayah B	35,13	HKI 5 & HKI 12	Wilayah B berada diantara aliran sungai Mading dan Sungai Sahak
3	Wilayah C	68,44	HKI 5	Wilayah C terpisah dengan Wilayah A & B karna keberadaan sungai Sahak
<b>Total</b>		<b>142,73</b>		

Sumber: Dokumen PT. Hutan Ketapang Industri 2022.

#### 2.4.2. Analisis Data Kualitas Habitat Orangutan

Semua data pohon yang terkumpul dianalisis lebih lanjut dengan melakukan identifikasi jenis pohon. Identifikasi dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan membandingkan cirinya, mencocokkan dengan herbarium, menggunakan buku identifikasi dan bertanya pada ahlinya. Literatur identifikasi jenis tumbuhan Kalimantan yang biasa digunakan adalah “Tree Flora of Sabah and Sarawak Volume 1-6” dan website “asianplant” (Soepadmo *et. al.*, 1995; Soepadmo *et. al.*, 1996; Soepadmo *et. al.*, 2000; Soepadmo *et. al.*, 2002; Soepadmo *et. al.*, 2004; Soepadmo *et. al.*, 2007; Soepadmo *et. al.*, 2011; Slik, 2009). Data identifikasi kemudian dimasukkan kedalam tabel daftar jenis pohon yang ditulis menggunakan nama latin sesuai *Binomial Nomenclature* dan dikelompokkan berdasarkan familinya masing-masing.

Selanjutnya untuk menentukan tingkat kepentingan suatu spesies dalam komunitas maka analisis data yang digunakan adalah indeks nilai penting (INP). Indeks nilai penting dalam suatu vegetasi dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut: indeks nilai penting (INP) = kerapatan relatif (KR) + frekuensi relatif (FR) + dominansi relatif (DR) (Soerianegara dan Indrawan, 1978).

- Kerapatan Jenis

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\sum \text{Individu}}{\text{Luas petak contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}} \times 100\%$$

- Frekuensi

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\sum \text{Petak ditemukan suatu jenis}}{\sum \text{petak contoh}}$$

$$\text{Frekuensi (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi total semua jenis}} \times 100\%$$

- Dominasi

$$\text{Dominasi (D)} = \frac{\text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}}$$

$$\text{Dominasi Relatif (DR)} = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi total semua jenis}} \times 100\%$$

Kemudian untuk mengetahui keanekaragaman jenis dari tegakan hutan, menggunakan rumus Simpson, indeks keanekaragaman jenis:

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left( \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right)$$

Dimana:

$H'$  = Indeks keanekaragaman jenis.

$n_i$  = Nilai penting jenis ke- $i$ .

$N$  = Total nilai penting.

$H < 1$  = Keanekaragaman rendah.

$1 < H < 3$  = keanekaragaman sedang.

$H > 3$  = keanekaragaman tinggi (Odum, 1993).

Indeks dominansi ( $C$ ) digunakan untuk menentukan dominansi suatu jenis dalam suatu komunitas dan tingkat perkembangan permudaan, untuk menentukan indeks dominansi menggunakan rumus sebagai berikut (Odum, 1993):

$$C = \sum (n_i/N)^2$$

Dimana:

$C$  = Indeks dominansi

$N_i$  = Indeks nilai penting jenis ke- $i$

$N$  = Total nilai penting

Indeks kelimpahan jenis ( $e$ ) digunakan untuk mengetahui kelimpahan suatu jenis area atau pada suatu ukuran contoh tertentu (Odum, 1993).

$$e = H / \text{LOG } S$$

Dimana:

$e$  = Indeks kelimpahan jenis

$S$  = Jumlah jenis

$H$  = Indeks keanekaragaman jenis



Indeks kekayaan jenis (R) digunakan untuk mengetahui jumlah jenis secara keseluruhan terhadap jenis yang teramati pada suatu tegakan hutan (Fachrul, 2007).

$$R = S-1 / \ln (N)$$

Dimana:

R = Indeks kekayaan jenis

S = Jumlah jenis,

N = Jumlah seluruh individu

Identifikasi jenis pohon pakan Orangutan dengan cara mencocokkan data lapangan dengan data list pakan Orangutan dalam jurnal berjudul “*Gunung Palung Orangutan Food List*” (Knott, 1999). Data persentase ketersediaan jenis pohon makanan Orangutan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase Pohon Pakan Orangutan} = \frac{\text{Jumlah Pohon Pakan yang Ditemukan}}{\text{Jumlah Seluruh Pohon yang Ditemukan}} \times 100 \%$$



### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Kondisi Bio-fisik Lokasi Pengamatan

Tipe habitat pada lokasi survey umumnya berupa tipe hutan rawa gambut dan kerangas. Kondisi hutan umumnya tergenang air danutupan kanopi hutan cukup baik dengan rata-rata 60-70%, namun terdapat beberapa celah hutan (*canopy gap*) yang cukup lebar. Komposisi penyusun vegetasinya relatif homogen, banyak ditemukan tegakan perepat (*Combretocarpus rotundatus*), gelam (*Melaleuca cajuputi*), Gerunggang (*Cratoxylum arborescens*), terentang (*Camposperma coriaceum*) dan ubah (*Syzygium spp*).

Vegetasi penyusun hutan rawa gambut merupakan spesies-spesies tumbuhan yang selalu hijau. Kebanyakan tumbuhan pada hutan rawa gambut mengalami modifikasi perubahan bentuk tubuh seperti memiliki akar nafas untuk memperoleh oksigen pada habitat yang hampir selalu tergenang. Jenis-jenis tumbuhan yang umumnya mendominasi di hutan rawa gambut adalah ramin (*Gonystylus bancanus*), jelutung (*Dyera costulata*), punak (*Tetramerista glabra*), nyatoh (*Palaquium spp*), terentang (*Camnosperma spp*), belangiran (*Shorea balangeran*) dan meranti (*Shorea albida*). Sedangkan hutan kerangas merupakan ekosistem berupa pasiran yang miskin hara. Vegetasi pada habitat ini umumnya tumbuh kerdil diantaranya adalah gerunggang (*Cratoxylum glaucum*), gelam (*Melaleuca cajuputi*) dan ubah (*Syzygium spp*) (MacKinnon *et. al.*, 2000).

Total terdapat 14 transek pengamatan yang diobservasi selama survei, dengan total panjang 14.000 m (14 km) di blok Air Hitam. Diantaranya 8 transek di HKI 5 dan 6 transek di HKI 12. Adapun 5 lokasi transek pengamatan merupakan transek yang digunakan pada survey populasi Orangutan pada tahun 2019 dan tahun 2020, sedangkan 5 transek lainnya merupakan transek baru sesuai dengan pemodelan habitat Orangutan tahun 2020, 2 tambahan transek di tahun 2022 dan 2 tambahan transek baru di survey pada tahun ini. Adapun gambaran umum kondisi biofisik lokasi pengamatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Gambaran Umum Kondisi Bio-fisik Lokasi Pengamatan

No.	Transek	Estate	Koordinat	Habitat	Kondisi hutan	Tutupan Vegetasi	Topografi	Arah Transek	Panjang Transek
1	T 01	HKI 12	0451015 9704974	Hutan Rawa	Sedang	50-70 %	Landai	210 °	1000 m
2	T 02	HKI 12	0450076 9708105	Hutan Rawa	Baik	70-90 %	Landai	270 °	1000 m
3	T 03	HKI 5	0463993 9702065	Hutan Rawa	Sedang	50-70 %	Landai	270 °	1000 m
4	T 04	HKI 5	0470775 9709270	Hutan Rawa	Sedang	50-70 %	Landai	90 °	1000 m
5	T 05	HKI 5	0464294 9703764	Hutan Rawa	Kurang	30-50 %	Landai	90 °	1000 m
6	T 06	HKI 5	0466311 9712984	Hutan Rawa	Sedang	50-70 %	Landai	270 °	1000 m
7	T 07	HKI 5	0454568 9709684	Hutan Rawa	Sedang	50-70 %	Landai	270 °	1000 m
8	T 08	HKI 5	0467285 9713226	Hutan Rawa	Kurang	30-50 %	Landai	300 °	1000 m
9	T 09	HKI 12	0453138 9708522	Hutan Rawa	Sedang	50-70 %	Landai	90 °	1000 m
10	T 10	HKI 12	0454568 9709684	Hutan Rawa	Sedang	50-70 %	Landai	120 °	1000 m
11	T 11	HKI 5	0468966 9711439	Hutan Rawa	Baik	70-90 %	Landai	180 °	1000 m
12	T 12	HKI 12	0449174 9706969	Hutan Rawa	Baik	65%	Landai	290 °	1000 m
13	T 13	HKI 12	0456175 9712354	Hutan Rawa	Kurang	30-50 %	Landai	130 °	1000 m
14	T 14	HKI 5	0453138 9708522	Hutan Rawa	Kurang	30-50 %	Landai	110 °	1000 m

Sumber: Analisa Satwa, 2023.

## 3.2. Estimasi Populasi Orangutan

### 3.2.1. Estimasi Populasi Orangutan Blok Air Hitam

Indikasi keberadaan Orangutan pada lokasi survey hanya berupa temuan sarang saja, tidak dijumpai individu Orangutan secara langsung selama kegiatan survey. Berdasarkan hasil survey ditemukan 29 sarang Orangutan di 6 transek (T 12, T 02, T 03, T 11, T 07 dan T 06). Diantaranya adalah temuan 6 sarang di HKI 12 dan 23 sarang di HKI 5. Adapun rekapitulasi temuan sarang Orangutan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Rekapitulasi Temuan Sarang Orangutan

No.	ID	Transek	Koordinat	Kelas Sarang	Posisi Sarang	PPD (m)	Tinggi Sarang (m)	Diameter Pohon (cm)	Jenis Pohon
1	N1	T 12	0449074 9706981	C	1	12	11	26,2	<i>Shorea uliginosa</i>
2	N2	T 12	0448839 9707086	D	1	14	15	35,3	<i>Cratoxylum glaucum</i>
3	N3	T 02	0449749 9708134	D	1	6	7	18,5	<i>Camposperma coriaceum</i>
4	N4	T 02	0449690 9708134	D	3	12	9	12,7	<i>Syzigium sp</i>
5	N5	T 02	0449692 9708088	D	3	17	13	16,5	<i>Camposperma coriaceum</i>
6	N6	T 02	0449433 9708138	D	4	5	7	14,7	<i>Cryptocarya sp</i>
7	N7	T 03	0463930 9702066	D	1	2	14	18,1	<i>Tetrameristra glabra</i>
8	N8	T 11	0468940 9712106	D	1	3	14	33,2	<i>Syzigium sp</i>
9	N9	T 11	0468968 9712162	D	2	7	16	97,8	<i>Syzigium sp</i>
10	N10	T 07	0464469 9713905	D	1	15	12	24,1	<i>Actinodaphne glabra</i>
11	N11	T 07	0464485 9713918	D	3	20	9	11,5	<i>Canarium sp</i>
12	N12	T 07	0464146 9713930	D	3	2	7	11,8	<i>Palaquium cochleariifolium</i>
13	N13	T 07	0464134 9713908	C	1	5	9	13,7	<i>Camposperma coriaceum</i>
14	N14	T 07	0463958 9713895	D	3	1	6	11,3	<i>Syzigium sp</i>
15	N15	T 07	0464040 9713894	C	2	15	7	13,7	<i>Palaquium cochleariifolium</i>

No.	ID	Transek	Koordinat	Kelas Sarang	Posisi Sarang	PPD (m)	Tinggi Sarang (m)	Diameter Pohon (cm)	Jenis Pohon
16	N16	T 07	0464040 9713894	C	3	15	8	14,2	<i>Camposperma coriaceum</i>
17	N17	T 07	0464342 9713999	C	2	3	10	14,5	<i>Syzigium sp</i>
18	N18	T 07	0464335 9714005	C	1	5	9	12,7	<i>Gonystylus bancanus</i>
19	N19	T 07	0464328 9714004	C	1	5	7	13,8	<i>Syzigium sp</i>
20	N20	T 07	0464329 9714005	C	1	6	12	15,3	<i>Combretocarpus rotundatus</i>
21	N21	T 06	0466160 9713000	D	4	5	6	12,2	<i>Syzigium sp</i>
22	N22	T 06	0466148 9712996	D	1	7	30	26,6	<i>Camposperma coriaceum</i>
23	N23	T 06	0465938 9712976	D	1	3	14	30,5	<i>Shorea uliginosa</i>
24	N24	T 06	0465825 9712999	C	3	10	17	22,1	<i>Camposperma coriaceum</i>
25	N25	T 06	0465830 9713002	A	1	15	7	14,4	<i>Combretocarpus rotundatus</i>
26	N26	T 06	0465773 9713005	B	1	20	10	18,2	<i>Shorea uliginosa</i>
27	N27	T 06	0465781 9712999	D	2	16	15	24,8	<i>Camposperma coriaceum</i>
28	N28	T 06	0465780 9712999	C	1	16	12	18,8	<i>Shorea uliginosa</i>
29	N29	T 06	0465831 9712966	D	2	10	9	16,7	<i>Shorea uliginosa</i>
<b>Rata-rata</b>						<b>9,38</b>	<b>11,10</b>	<b>21,17</b>	

Sumber: Analisa Satwa, 2023.

Perhitungan kepadatan Orangutan mengacu dari data temuan sarang dilapangan. Data yang dianalisis adalah jumlah sarang yang ditemukan di dalam jalur transek saja. Kelas sarang yang ditemukan dilapangan rata-rata kelas C dan D, diiperkirakan semua sarang yang dijumpai tersebut telah berumur lebih dari satu bulan lamanya.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil kepadatan sarang orangutan sebesar 54,51 sarang/km<sup>2</sup>. Dimana hasil tersebut diperoleh dari hasil perhitungan sebagai berikut:

- Jumlah sarang:  $N = 29$  sarang
- Nilai rata-rata PPD = **9,38 meter**
- Lebar jalur:  $W = 2 \times \text{PPD}$   
 $= 2 \times 9,38$   
 $= 18,76$  meter  
 $=$  **0,019 km**
- Panjang jalur:  $L = 14000$  meter = **14 km**
- Kepadatan sarang:  $d = N / (2 \times W \times L)$   
 $= 29 / (2 \times 0,019 \times 14)$   
 $= 29 / 0,532$   
 $=$  **54,51 sarang/km<sup>2</sup>.**

Setelah dapat perhitungan kepadatan sarang, selanjutnya dilakukan perhitungan kepadatan populasi orangutan. Perhitungan menggunakan pendekatan nilai p (proporsi), r (rate) dan t (waktu laju peluruhan sarang) pada habitat hutan rawa gambut mengacu pada Husson *et al.* (2009) yaitu  $p = 0,89$ ,  $r = 1,17$  dan  $t = 365$ . Dimana hasil tersebut diperoleh dari hasil perhitungan sebagai berikut:

- $D = d / (p \times r \times t)$   
 $= 54,51 / (0,89 \times 1,17 \times 365)$   
 $= 54,51 / 380,07$   
 $=$  **0,14 Individu/km<sup>2</sup>.**

Bila di-ekstrapolasi dengan luasan hutan yang masih tersisa di lokasi tersebut (luasan hutan di Blok Air Hitam 20.000 ha), maka perkiraan jumlah total Orangutan di Blok Air Hitam yang masih ada di kawasan tersebut sekitar 28 individu. 20.000 ha = 200 km<sup>2</sup>, bila rata-rata kepadatan populasi Orangutan adalah 0,14 individu/km<sup>2</sup>, artinya 1 individu memerlukan sekitar 7 km<sup>2</sup> (1 individu dibagi 0,14 individu/km<sup>2</sup>), sehingga untuk lahan seluas 200 km<sup>2</sup> masih mampu menampung sekitar 28 individu Orangutan (200 km<sup>2</sup> dibagi 7 km<sup>2</sup>).



a



b



c



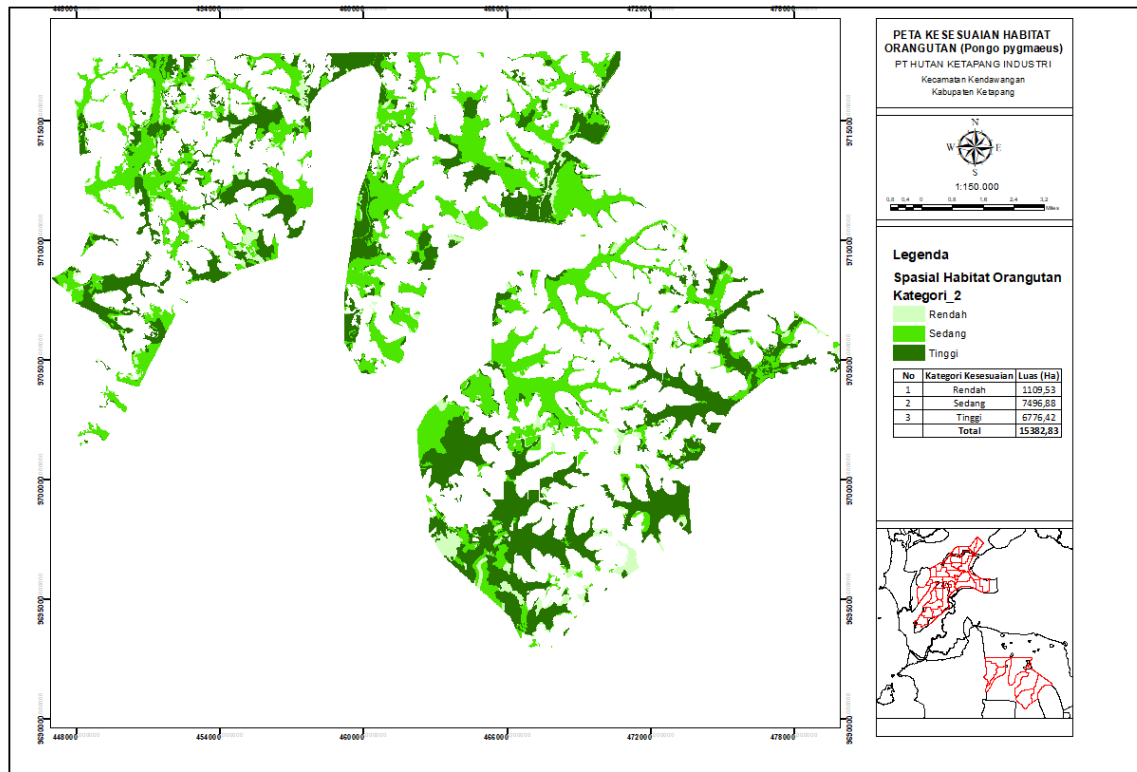
d

Gambar 5. Temuan Sarang Orangutan Dilapangan: a) Sarang kelas A; b) Sarang kelas B; c) Sarang kelas C; d) Sarang kelas D

### 3.2.2. Estimasi Populasi Orangutan di Habitatnya pada Blok Air Hitam

Sejak tahun 2017 hingga tahun 2020, telah teridentifikasi 17 total sarang di areal konsesi perusahaan blok Air Hitam. Berdasarkan jumlah sarang yang ditemukan tersebut, telah disusun permodelan kesesuaian habitat Orangutan dengan mempertimbangkan lokasi NKT 1.2 dan NKT 1.3, ekosistem, tutupan lahan, keberadaan sungai, keberadaan akses jalan, kelerengan dan jenis tanah. Pemodelan dilakukan melalui analisis data spasial yang meliputi proses data spasial, overlay, manipulasi, pengkelasan, skoring, pembobotan dan pembuatan model sehingga menghasilkan peta pemodelan habitat. Overlay dilakukan pada semua data spasial peubah pembangunan model (Jaya, 2002). Berdasarkan pemodelan tersebut diperoleh 3 kategori kesesuaian habitat, antara lain: rendah, sedang, dan tinggi. Adapun luasan dan peta kesesuaian habitat terdapat pada gambar di bawah ini.





Gambar 6. Pemodelan Habitat Orangutan Tahun 2020

Merujuk kepada hasil pemodelan habitat di atas, terdapat areal seluas 14.273,30 Ha yang masuk kategori sedang dan tinggi. Dengan luasan pada areal tersebut, maka perhitungan estimasi kepadatan populasi Orangutan untuk tahun 2023 menjadi **20 individu/km<sup>2</sup>** ( $142,73 \text{ km}^2 / 7 \text{ km}^2$ ).

Tabel 4. Trend Estimasi Populasi Orangutan Berdasarkan Kesesuaian Habitat

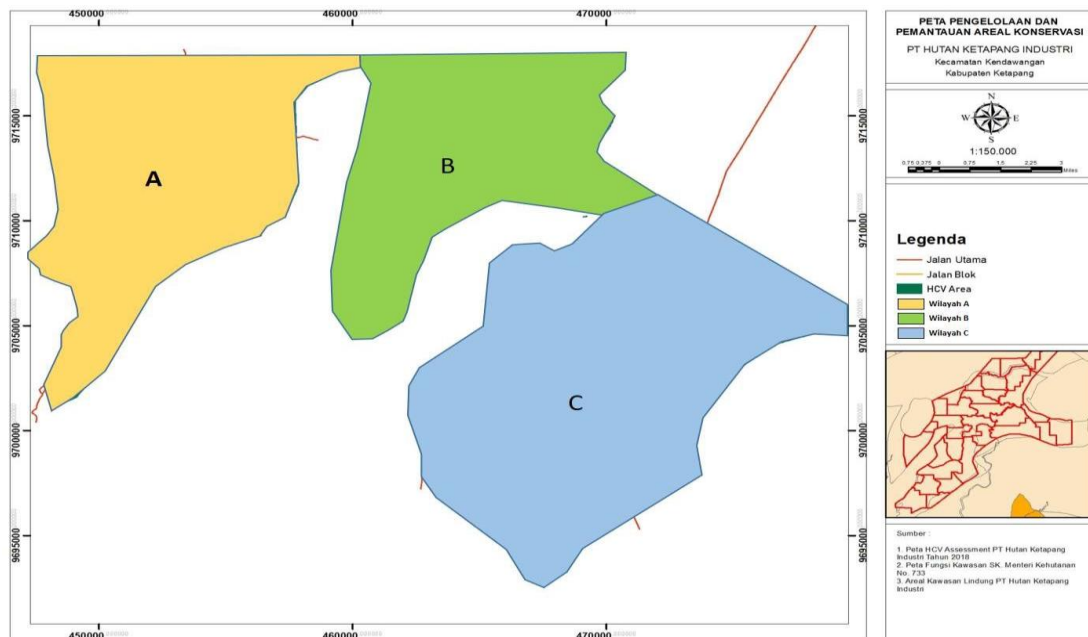
No.	Tahun	Jumlah Sarang	Kepadatan Sarang (Sarang/km <sup>2</sup> )	Kepadatan Populasi (Individu/km <sup>2</sup> )	Estimasi Populasi (Individu/habitat)
1	2019	3	7,81	0,02	3
2	2020	1	5,56	0,01	2
3	2021	8	13,85	0,04	6
4	2022	7	18,23	0,05	7
5	2023	29	54,51	0,14	20

Jika dilihat dari tabel diatas estimasi populasi Orangutan cukup stabil pada tahun 2019-2022 dan meningkat drastis pada tahun 2023. Hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah jumlah transek, waktu survey (musim berbuah) dan konsisi habitat. Jumlah transek yang banyak, diasumsikan semakin banyak sampling maka data

akan semakin mendekati kondisi aslinya. Waktu survey (musim berbuah), diasumsikan jika survey dilakukan saat musim berbuah kemungkinan semakin banyak temuan sarang Orangutan karena Orangutan bergerak berdasarkan keberadaan buah. Kondisi habitat, diasumsikan Orangutan dapat ditemukan pada kondisi hutan yang masih cukup baik.

### 3.2.3. Estimasi Populasi Orangutan Per Wilayah di Blok Air Hitam

Mempertimbangkan areal konservasi perusahaan yang berada di blok Air Hitam yang tersegmentasi menjadi 3 areal berbeda karena keberadaan sungai di Air Hitam, serta mempertimbangkan ketidakmampuan Orangutan untuk menyeberangi sungai dengan lebar 20-30 meter, maka perhitungan populasi Orangutan dapat dibagi 3 sesuai dengan kesatuan daratan seperti pada peta di bawah ini.



Gambar 7. Segmentasi Habitat Orangutan di Blok Air Hitam

Estimasi Populasi Orangutan dengan pembagi total luasan areal Habitat Orangutan per Wilayah (A, B dan C) dengan rincian luasan Wilayah A  $\pm 39,16 \text{ km}^2$ , Wilayah B  $\pm 35,13 \text{ km}^2$ , dan Wilayah C  $\pm 68,44 \text{ km}^2$ .



Tabel 5. Trend Estimasi Populasi Orangutan Pada Masing-Masing Wilayah

No.	Tahun/ Wilayah	Jumlah Sarang	Kepadatan Sarang (sarang/km <sup>2</sup> )	Kepadatan Populasi (Individu/km <sup>2</sup> )	Estimasi Populasi (Individu/habitat)
1	<b>2019</b>				
	Wilayah A	3	7,82	0,02	0,78
	Wilayah B	-	-	-	-
	Wilayah C	0	0	0	0
2	<b>2020</b>				
	Wilayah A	1	5,57	0,01	0,39
	Wilayah B	-	-	-	-
	Wilayah C	0	0	0	0
3	<b>2021</b>				
	Wilayah A	1	5	0,01	0,39
	Wilayah B	7	18,29	0,05	1,75
	Wilayah C	0	0	0	0
4	<b>2022</b>				
	Wilayah A	-	-	-	-
	Wilayah B	5	67,20	0,18	6
	Wilayah C	2	10,42	0,03	2
5	<b>2023</b>				
	Wilayah A	6	22,73	0,06	2
	Wilayah B	20	171,82	0,45	16
	Wilayah C	3	37,50	0,10	7

Sumber: Analisa Data, 2023.

Berdasarkan tabel di atas, dapat terlihat hasil perhitungan kepadatan sarang, kepadatan populasi dan estimasi individu Orangutan di habitatnya sesuai dengan pembagian Wilayah A, Wilayah B dan Wilayah C. Wilayah A berada di estate HKI 12, Wilayah ini terpisah dari Wilayah B dan C karena keberadaan sungai Mading. Pada Wilayah A dari tahun 2019 hingga tahun 2022 nilai estimasi populasi tidak terlalu tinggi, namun di tahun 2023 terdapat adanya peningkatan estimasi populasi Orangutan. Temuan sarang Orangutan hanya terdapat pada transek yang berbatasan langsung dengan Cagar Alam Muara Kendawangan. Hal ini mengindikasikan bahwa Cagar Alam Muara Kendawangan juga menjadi habitat penting bagi Orangutan yang terdapat pada Wilayah ini.

Wilayah B berada diantara aliran sungai Mading dan Sungai Sahak, sevcara administrasi terpisah dari estate HKI 5 dan HKI 12. Survey sarang di Wilayah B ini baru pertama kali dilakukan di tahun 2021 dengan total 3 transek pengamatan. Dari total 3 transek, ditemukan 7 perjumpaan sarang, 5 sarang pada tahun 2022 dan 20 sarang pada tahun 2023 ini.

Sehingga angka kepadatan sarang, kepadatan populasi dan estimasi individu di Wilayah B paling tinggi dibandingkan dengan 2 wilayah lainnya. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi habitat yang terisolir oleh sungai yang membatasi ruang gerak, faktor daya dukung habitat dan minimnya aktivitas manusia di Wilayah B (Soemarna *et al.*, 1995). Sedangkan Wilayah C terpisah dengan Wilayah A & B karna keberadaan sungai Sahak. Wilayah ini merupakan areal yang berada pada estate HKI 5 yang berbatasan langsung dengan PT. Buana Megatama Jaya dan Hutan Lindung Sungai Jelai. Pada lokasi ini tidak pernah ditemukan adanya sarang Orangutan dari tahun 2019-2021. Adapun perjumpaan sarang di tahun 2019 dan 2020 berada di luar transek, sehingga tidak dapat dimasukkan ke dalam rumus perhitungan. Namun di tahun 2022 di wilayah C ditemukan 2 sarang dan ditemukan 3 sarang pada tahun 2023 ini. Minimnya perjumpaan dapat disebabkan meningkatnya aktivitas manusia di wilayah C, yang dapat berasal dari aktivitas manusia (lalu lintas transportasi) dan aktivitas operasional perusahaan tetangga.

### 3.3. Kualitas Habitat Orangutan

Berdasarkan hasil pengamatan, pada seluruh lokasi pengamatan terdata total 2184 individu pohon, yang tergolong kedalam 107 jenis dan 42 famili. Diantaranya pada wilayah A terdata total 929 individu pohon, yang tergolong kedalam 75 jenis dan 35 famili, wilayah B terdata total 567 individu pohon, yang tergolong kedalam 61 jenis dan 31 famili, wilayah C terdata total 688 individu pohon, yang tergolong kedalam 65 jenis dan 34 famili.

#### 3.3.1. Indek Nilai Penting

Tabel 6. Rekap 10 Jenis Pohon dengan INP Tertinggi di Seluruh Lokasi

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP
1	<i>Combretocarpus rotundatus</i>	Perepat	30,54	4,91	31,18	66,63
2	<i>Madhuca motleyana</i>	Nyatoh	4,90	4,36	6,56	15,82
3	<i>Tetramerista glabra</i>	Punak	4,62	4,36	5,15	14,13
4	<i>Shorea uliginosa</i>	Meranti	5,04	3,82	4,26	13,11
5	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Pelapi	3,80	4,22	4,40	12,42
6	<i>Camptosperma coriaceum</i>	Terentang	4,17	2,45	3,19	9,81
7	<i>Syzygium cerinum</i>	Gelam tikus	3,25	4,22	2,23	9,70
8	<i>Cratoxylum glaucum</i>	Gerunggang	3,34	2,04	1,53	6,92
9	<i>Gymnacranthera farquhariana</i>	Kumpang darah	2,29	2,45	2,17	6,91
10	<i>Stemonurus secundiflorus</i>	Mempaser	1,69	2,73	1,51	5,93

Sumber: Analisa Data, 2023.

Berdasarkan hasil analisis, secara umum di seluruh lokasi pengamatan jenis tumbuhan dengan INP tertinggi adalah perepat (*Combretocarpus rotundatus*) dengan INP 66,63, diikuti nyatoh (*Madhuca motleyana*) 15,82 dan punak (*Tetramerista glabra*) 14,13.

Tabel 7. Rekap 10 Jenis Pohon dengan INP Tertinggi di Wilayah A

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP
1	<i>Combretocarpus rotundatus</i>	Perepat	48,39	6,53	47,91	102,83
2	<i>Tetramerista glabra</i>	Punak	4,62	4,90	7,33	16,85
3	<i>Cratoxylum glaucum</i>	Gerunggang	5,48	4,08	2,36	11,92
4	<i>Syzygium cerinum</i>	Gelam tikus	4,30	4,08	2,82	11,20
5	<i>Shorea balangeran</i>	Belangiran	3,12	3,27	3,36	9,74
6	<i>Madhuca motleyana</i>	Nyatoh	1,83	3,27	2,85	7,94
7	<i>Shorea uliginosa</i>	Meranti	1,72	2,45	2,25	6,41
8	<i>Horsfieldia crassifolia</i>	Kumpang	1,18	3,67	1,01	5,87
9	<i>Camptosperma coriaceum</i>	Terentang	1,83	2,86	1,11	5,79
10	<i>Syzygium napiforme</i>	Ubah	1,72	2,86	0,84	5,42

Sumber: Analisa Data, 2023.

Tabel 8. Rekap 10 Jenis Pohon dengan INP Tertinggi di Wilayah B

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP
1	<i>Camptosperma coriaceum</i>	Terentang	11,46	3,45	8,93	23,84
2	<i>Combretocarpus rotundatus</i>	Perepat	8,64	3,45	10,91	23,01
3	<i>Shorea uliginosa</i>	Meranti	7,58	4,74	7,22	19,55
4	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Pelapi	7,23	4,74	6,71	18,68
5	<i>Madhuca motleyana</i>	Nyatoh	6,17	4,31	8,02	18,50
6	<i>Gymnacranthera farquhariana</i>	Kumpang	5,29	3,02	4,19	12,50
7	<i>Nephelium maingayi</i>	Ridan	3,17	3,45	3,64	10,26
8	<i>Tetramerista glabra</i>	Punak	3,88	3,45	2,39	9,72
9	<i>Dyera polyphylla</i>	Jelutung	2,12	3,02	4,40	9,54
10	<i>Gardenia tubifera</i>	Tulang ular	2,82	3,45	2,08	8,35

Sumber: Analisa Data, 2023.

Tabel 9. Rekap 10 Jenis Pohon dengan INP Tertinggi di Wilayah C

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP
1	<i>Combretocarpus rotundatus</i>	Perepat	24,42	4,67	28,77	57,85
2	<i>Madhuca motleyana</i>	Nyatoh	7,99	5,45	9,61	23,05
3	<i>Shorea uliginosa</i>	Meranti	7,41	4,28	4,12	15,82
4	<i>Blumeodendron kurzii</i>	Pelapi	4,65	5,06	5,95	15,66
5	<i>Tetramerista glabra</i>	Punak	5,23	4,67	4,92	14,82
6	<i>Syzygium cerinum</i>	Gelam tikus	3,05	4,67	2,44	10,16
7	<i>Alseodaphne bancana</i>	Medang	2,62	3,50	2,81	8,93
8	<i>Cratoxylum arborescens</i>	Gerunggang	2,47	3,11	2,33	7,91
9	<i>Gymnacranthera farquhariana</i>	Kumpang	2,33	3,11	2,38	7,82
10	<i>Stemonurus secundiflorus</i>	Mempaser	2,47	3,11	1,95	7,54

Sumber: Analisa Data, 2023.

Pada Wilayah A jenis tumbuhan dengan INP tertinggi adalah perepat (*Combretocarpus rotundatus*) dengan INP 102,83, diikuti punak (*Tetramerista glabra*) 16,85. Kemudian INP tertinggi pada wilayah B adalah terentang (*Camptosperma coriaceum*) dengan INP 23,84 diikuti perepat (*Combretocarpus rotundatus*) 23,01. Sedangkan jenis dengan INP tertinggi pada wilayah C adalah perepat (*Combretocarpus rotundatus*) dengan INP 57,85 diikuti nyatoh (*Madhuca motleyana*). Jika dilihat dari ketiga wilayah, pada wilayah A dominansi jenis perepat sangat tinggi, pada wilayah B dominansi jenis penyusunnya relatif stabil dan pada wilayah C terdapat dominansi perepat. Diantara ketiga Wilayah, Wilayah B memiliki keanekaragaman jenis yang cukup bervariasi, hal ini berhubungan dengan ketersediaan pakan dan kualitas habitat yang baik bagi Orangutan, maka pada Wilayah ini ditemukan sarang paling banyak dari pada Wilayah lainnya.

Tumbuhan dengan nilai INP tinggi artinya memiliki daya adaptasi, kompetisi dan kemampuan reproduksi yang lebih baik dibandingkan tumbuhan lainnya, sebaliknya tumbuhan dengan nilai INP rendah bahkan berpotensi untuk hilang dari ekosistem karena jumlahnya yang sedikit (Alhani, 2015). Tumbuhan dengan nilai INP tinggi pada masing-masing Wilayah rata-rata dapat dimanfaatkan sebagai pakan bagi Orangutan.

### 3.3.2. Keanekaragaman Jenis

Tabel 10. Keanekaragaman, Keseragaman, Kekayaan, dan Dominansi Jenis

No.	Segmentasi wilayah	Keanekaragaman Jenis	Keseragaman Jenis	Kekayaan Jenis	Dominansi Jenis
1	Wilayah A	2,58	0,60	10,97	0,13
2	Wilayah B	3,44	0,84	9,62	0,04
3	Wilayah C	3,25	0,78	9,95	0,06

Sumber: Analisa Data, 2023.

Berdasarkan hasil analisis, indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) tertinggi terdapat di wilayah B yaitu nilai  $H'$  sebesar 3,44, tidak berbeda jauh dari wilayah C yaitu 3,25, hal ini menunjukkan bahwa pada kedua wilayah tersebut keanekaragaman jenisnya dalam kategori tinggi. Sedangkan wilayah A dalam kategori sedang yaitu senilai 2,58. Suatu komunitas yang memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi apabila disusun oleh banyak jenis, sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman jenis yang rendah apabila komunitas itu disusun oleh jenis yang sedikit atau hanya sedikit yang dominan (Indriyanto, 2015).

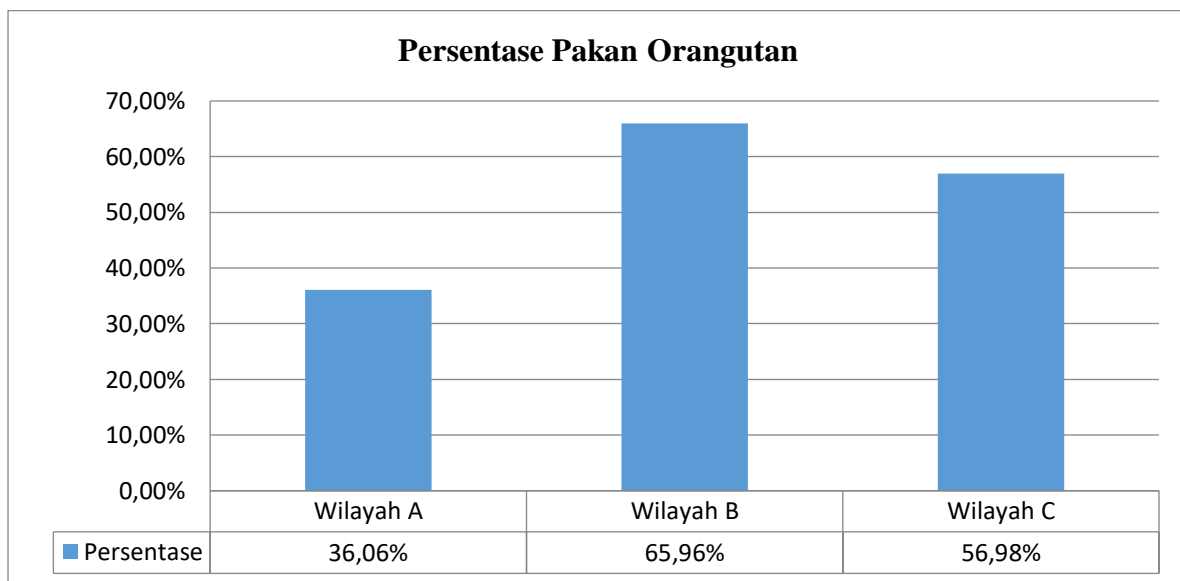
Indeks keseragaman jenis ( $E$ ) pada ketiga wilayah juga tidak berbeda jauh yaitu nilai  $E$  berkisar antara 0,60-0,84. Nilai  $E$  berada pada kisaran 0-1, apabila nilai  $E$  mendekati 0 artinya sebaran individu antar jenisnya tidak merata/ ada jenis tertentu yang dominan, sedangkan jika nilai  $E$  mendekati 1 artinya sebaran individu antar jenisnya merata (Alhani, 2015). Nilai  $E$  pada ketiga wilayah mendekati nilai 1 artinya sebaran individu pada setiap jenisnya relatif sama/ merata.

Indeks kekayaan jenis ( $R$ ) pada ketiga wilayah memiliki nilai  $R$  berkisar antara 9,95-10,97. Hal ini menunjukkan bahwa kekayaan jenis di ketiga wilayah tergolong tinggi, dengan parameter nilai indeks kekayaan jenis  $R > 5$ . Semakin banyak jenis yang ditemukan maka semakin besar pula nilai kekayaan jenisnya (Alhani, 2015). Hal ini juga berkorelasi dengan tingginya nilai keanekaragaman jenis pada ketiga wilayah.

Kemudian indeks dominansi jenis ( $C$ ) pada ketiga wilayah memiliki nilai  $C$  berkisar antara 0,04 - 0,13. Apabila nilai  $C$  berkisar  $0 < C < 0,5$  artinya tidak ada jenis yang mendominasi, sedangkan nilai  $C$  berkisar  $0,5 > C > 1$  artinya terdapat jenis yang mendominasi (Odum, 1993). Nilai  $C$  pada ketiga wilayah berkisar  $0 < C < 0,5$  artinya tidak ada jenis yang mendominasi. Hal ini berkorelasi dengan nilai  $E$  yang mendekati 1, bahwa tidak ada jenis dominan sehingga sebaran individu pada setiap jenisnya relatif sama/ merata. Artinya kemampuan penguasaan masing-masing jenis dalam komunitas tersebut relatif seimbang. Nilai

C yang rendah lebih disukai pada komunitas yang heterogen seperti pada hutan alam termasuk dalam hutan rawa gambut pada lokasi survei karena jenisnya sangat beragam. Nilai indeks dominasi yang rendah menunjukkan bahwa jenis-jenis yang beragam tersebut mempunyai peluang yang relatif seimbang dalam mempertahankan kelestarian jenis dan pertumbuhannya (Mawazin, 2013).

### 3.3.3. Persentase Ketersediaan Pohon Pakan Orangutan



Sumber: Analisa Data, 2023.

Gambar 8. Grafik Persentase Ketersediaan Pohon Pakan Orangutan

Pada gambar diatas dapat dilihat perbandingan persentase ketersediaan pohon pakan orangutan pada ketiga wilayah. Persentase pohon pakan tertinggi berada pada wilayah B dengan persentase sebesar 65,96 %, dan persentase terendah berada pada wilayah A. Bila dilihat dari ketersediaan pohon pakannya wilayah B merupakan habitat yang masih ideal bagi orangutan jika dibandingkan dengan wilayah B dan A. Hal ini mengacu pada pendapat Kuswanda (2014) bahwa habitat yang ideal bagi orangutan adalah hutan yang memiliki pohon rata-rata berdiameter 10 cm keatas, tersedia jenis pohon makanan orangutan minimal 60-80%, tersedia jenis pohon penghasil buah-buahan sekitar 80-90%, tersedia 30-40 % jenis-jenis pohon buah dengan musim berbuah yang berbeda dan jenis-jenis pohon yang berbuah sepanjang tahun.

Temuan sarang juga berkorelasi dengan kondisi ketersediaan pohon pakan. Dimana pada wilayah B yang memiliki ketersediaan pohon pakan yang paling tinggi (65,96%) juga ditemukan sarang paling banyak (5 sarang). Diikuti temuan 2 sarang di wilayah c yang memiliki ketersediaan pakan 56,98%. Sementara pada wilayah A yang ketersediaan pohon pakannya paling sedikit (36,06%), tidak ada temuan sarang. Hal ini menunjukkan ketersediaan pohon pakan mempengaruhi keberadaan Orangutan.

Orangutan pada umumnya merupakan hewan pemakan buah-buahan (*Frugivora*). Sebagai hewan pemakan buah-buahan, orangutan hidup berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain (*nomadis*), namun orangutan akan tetap tinggal di suatu daerah yang memiliki ketersediaan pohon makanan melimpah (Meijaard *et al.*, 2001). Keberadaan dan produktifitas pohon makanan orangutan sangat mempengaruhi penyebaran suatu komunitas orangutan. Produktivitas pohon penghasil buah akan menentukan kemampuan suatu habitat untuk mendukung kehidupan orangutan (Singleton & van Schaik, 2001).



## IV. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan sarang Orangutan berjumlah 29 sarang, diantaranya 6 sarang di Wilayah A, 20 sarang di Wilayah B, dan 3 sarang di Wilayah C. Kepadatan sarang Orangutan sebesar 54,51 sarang/km<sup>2</sup>, kepadatan populasi Orangutan sebesar 0,14 individu/km<sup>2</sup> dan estimasi populasi Orangutan adalah 20 individu, nilai tersebut mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Berdasarkan analisis kualitas habitat, Wilayah B merupakan Wilayah yang kondisinya lebih baik dibandingkan dengan Wilayah A dan C. Dimana di Wilayah B, terdapat keanekaragaman jenis pohon yang cukup tinggi (3,44), persentase pohon pakan Orangutan paling tinggi (65,96 %), jenis-jenis pohon dominan rata-rata merupakan pakan Orangutan dan habitat jauh dari gangguan manusia. Dapat disimpulkan bahwa banyaknya temuan sarang di Wilayah B dikarenakan kondisi habitatnya lebih baik dibandingkan dengan Wilayah lainnya.

### 4.2. Saran

Wilayah B merupakan Wilayah yang masih menjadi kantong habitat bagi populasi Orangutan di Air Hitam, sehingga tetap harus dipertahankan keberadaannya. Adapun upaya-upaya konservasi yang dapat dilakukan diantaranya adalah upaya penyadartahuan kepada masyarakat sekitar, patroli rutin untuk mencegah kerusakan habitat akibat ulah manusia dan penguatan kelembagaan dengan pihak terkait seperti BKSDA dan NGO konservasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alhani F, Manurung TF, Darwati H. 2015. Keanekaragaman Jenis Vegetasi Pohon di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Samboja Kabupaten Kutai Kertanegara Kalimantan Timur. *Jurnal Hutan Lestari*. 3 (4):590-598.
- Fachrul FM. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Felton AM, Engstrom LM, Felton A, Knott CD. 2003. Orangutan Population Density, Forest Structure and Fruit Availability in Hand-Logged and Unlogged Peat Swamp Forests in West Kalimantan Indonesia. *Biological Conservation*. 114, 91-101.
- Husson SJ, Wich SA, Marshall A, Dennis RD, Ancrenaz M *et. al.* 2009. *Orangutan Distribution, Density, Abundance and Impacts of Disturbance*. In *Orangutans: Geographic Variation in Behavioral Ecology and Conservation*, eds. Wich SA, Utami-Atmoko SS, Mitra-Setia T, van Schaik CP. Oxford, UK: Oxford University Press. pp. 77-96.
- Indriyanto. 2015. *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Jaya INS, 2002. *Aplikasi Sistem Informasi Geografis untuk Kehutanan: Penuntun Praktis Menggunakan Arcinfo dan Arcview*. Bogor: IPB Press.
- Knott CD. 1999. Gunung Palung Orangutan Food List. *Researchgate*.
- Kuswanda W. 2014. *Orangutan Batang Toru: Kritis diambang Punah*. Forda Press. Bogor.
- MacKinnon K, Halim H, Mangalik A. 2000. *Ekologi Kalimantan*. Prenhallindo. Jakarta.
- Mawazin dan Atok. 2013. *Keanekaragaman dan Permudaan Alam Hutan Rawa Gambut Bekas Tebangan di Riau*. Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi. Riau.
- Meijaard E, HD Rijksen, SN Kartikasari. 2001. *Diambang Kepunahan: Kondisi Orangutan Liar di Awal Abad ke-21*. Penyunting SN Kartikasari. The Gibbon Foundation Indonesia. Jakarta.
- O'Brien T, Wibisono HT, Kinnaird, MF. 2003. Crouching tigers, hidden prey: Sumatran tiger and prey population in a tropical forest landscape. *Animal Conservation*, 6: 131-139.
- Odum EP. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahojono Samingan. Edisi Ketiga Gajah Mada. Universitas Press. Yogyakarta.
- Putri ZA, Fandela NL, Septiansyah E, Premono B. 2021. Pendugaan Keanekaragaman Mamalia Menggunakan Camera Trap di Hutan Desa Senamat Ulu, Lanskap Bujang Raba, Jambi. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*, 18(1): 1-12.
- Singleton I, and C van Schaik. 2001. Orangutan home range size and its determinants in a Sumatran swamp forest. *International Journal of Primatology*. 22: 877-911.
- Slik JWF. 2009. Plant of Southeast Asia. (<http://www.asianplant.net/>)

- Soemarna K, Ramono WS, & Tilson R. 1995. *Introduction to the orangutan population and habitat viability analysis (PHVA) workshop*. In: *The Neglected Ape*. Nadler RD et al. editors. New York.H. Pp 81-83
- Soepadmoe E, Saw LG, Chung RK, Kiew R. 2007. *Tree Flora of Sabah and Sarawak Volume 6*. Forest Research Institute. Malaysia.
- Soepadmoe E, Saw LG, Chung RK, Kiew R. 2011. *Tree Flora of Sabah and Sarawak Volume 7*. Forest Research Institute. Malaysia.
- Soepadmoe E, Saw LG, Chung RK. 2002. *Tree Flora of Sabah and Sarawak Volume 4*. Forest Research Institute. Malaysia.
- Soepadmoe E, Saw LG, Chung RK. 2004. *Tree Flora of Sabah and Sarawak Volume 5*. Forest Research Institute. Malaysia.
- Soepadmoe E, Saw LG. 2000. *Tree Flora of Sabah and Sarawak Volume 3*. Forest Research Institute. Malaysia.
- Soepadmoe E, Wong KM, Saw LG. 1996. *Tree Flora of Sabah and Sarawak Volume 2*. Forest Research Institute. Malaysia.
- Soepadmoe E, Wong KM. 1995. *Tree Flora of Sabah and Sarawak Volume 1*. Forest Research Institute. Malaysia.
- Soerianegara I dan A Indrawan. 1978. *Ekologi Hutan Indonesia*. Departemen Manajemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Bogor.
- Utami-Atmoko SS, Rifqi MA. 2012. *Buku Panduan Survei Sarang Orangutan*. Forum Orangutan Indonesia (FORINA) dan Fakultas Biologi Universitas Nasional Jakarta. Jakarta.
- van Schaik CP, Azwar, and Priatna D. 1995. *Population estimates and habitat preferences of orangutans--based on line transect nests*. In R.D. Nadler BMF, Galdikas LK, Sheeran, and N Rosen, eds. *The Neglected Ape*, pp. 129-47. Plenum Press, New York.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Curriculum Vitae Pelaksana Kegiatan

# Novri Wellem Bara'a

Novri educational background is Forestry and he graduated from Tanjungpura University, Indonesia.

## Personal Information



Date of birth: November 1rd 1996  
Nationality: Indonesia  
Address: Jalan Imam Bonjol Gg. Garuda 2 No. 477 Pontianak Selatan (78123)  
Phonenumber: 085246917863  
Email address: Novriwbaraa11@gmail.com

## Profile

Experience as a Enumerator analytic social society and Assistant Fauna among others; as HCV (High Conservation Value) Assesment, and Biodiversity Survey in several companies in West Kalimantan.

## Education

Forestry | Bachelor  
Tanjungpura University  
2015 – 2022  
Pontianak,  
West Kalimantan

## Skill

### - LANGUAGES

Indonesia, Local  
(Melayu)

### - SOFTWARE

Microsoft Office (Ms.  
Word, Excel, Power  
point), ArcGis, GPS

## Work Experience, Activity Experience and Training

### Work experience (2017 – Present)

- Tim Riset Mamalia KHDTK Universitas Tanjungpura bersama Bentang Kalimantan 2018.
- Tim Riset Fahutan Untan Sosial Ekonomi Masyarakat di Areal Penggunaan Lain Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang 2019.
- Tim Volunteer Investigasi Perdagangan Satwa Terenggiling (*Manis javanica*) di Kabupaten Sambas, Kabupaten Bengkayang dan Kabupaten Landak bersama WCS (Wildlife Conservation Society) 2018-2020.
- Survey Identifikasi Rantai Pasokan Minyak Kelapa Sawit di Perusahaan Kabupaten Sintang bersama Pusat Kajian dan Advokasi PUSAKA KALAM - IPB Bogor. 2019
- Tim Studi Penilaian Sosial Ekonomi Budaya & Lingkungan Serta Potensi Ekonomi di UPT KPH Wilayah Kapuas Hulu Selatan dalam Penyusunan RPHJP tahun 2019.
- Survey Monitoring Habitat dan Sarang Orangutan di PT. PSM Kabupaten Ketapang bersama IPB-Bogor dan Seksi Wilayah I Ketapang
- Tim Penilai Kajian Riset Mamalia di Wilayah Nilai Konservasi Tinggi (NKT) PT. WHW Kabupaten Ketapang 2021.
- Identifikasi dan Investigasi High Conservation Value (HCV) di Perusahaan Sawit Kecamatan Ng. Tayap - Sandai, Kabupaten Ketapang 2020
- Asisten Koordinator Pengawas Lapangan CV. Esa Mandiri Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan di Kecamatan Ketungau Tengah Kabupaten Sintang 2021.
- Tim Riset Biodiversity (Fauna) Fahutan Untan dalam Assesment Penilaian High Conservation Value (HCV) di PT. DNL Kecamatan Semitau dan Nanga Badau 2022.
- Koordinator Tim Survey Populasi dan Habitat Orangutan - Yayasan Titan Lestari dan FOKKAB
- Tim Kajian Riset Penyusunan Dokumen AMDAL RKL-RPL Perkebunan Kelapa Sawit PT.CNIS & PT. KGP di Kabupaten Sanggau Oleh PT. Alam Indo Lestari 2022.

### Activity experience in 2019

- Ketua Ekspedisi Grup Sylva Universitas Tanjungpura Pontianak bersama Universitas Kapuas Sintang di Resort Belaban KM 37 Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya (TNBBBR) 2019.

### Training

- Pelatihan GIS Monitoring Kerusakan Hutan (Deforestasi, Degradasi Hutan dan Dekomposisi Gambut), Emisi Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>), Potensi/ Stok Karbon dan Potensi Emisi Karbon Dioksida (CO<sub>2</sub>)

## Lampiran 2. Agenda Kegiatan

No.	Tanggal	Kegiatan
1	04/06/2023	Penjemputan Team Expert
2	05/06/2023	Meeting Koordinasi terkait teknis kegiatan
3	06/06/2023	Keberangkatan ke estate HKI 12
4	07/06/2023	Survey Orangutan Transek 01
5	08/06/2023	Survey Orangutan Transek 12
6	09/06/2023	Survey Orangutan Transek 02
7	10/06/2023	Survey Orangutan Transek 13
8	11/06/2023	Survey Orangutan Transek 09
9	12/06/2023	Survey Orangutan Transek 10
10	13/06/2023	Keberangkatan Team Survey Orangutan ke HKI 05
11	14/06/2023	Mengurus persiapan mandah di Blengkong
12	15/06/2023	Survey Orangutan Transek 05
13	16/06/2023	Survey Orangutan Transek 04
14	17/06/2023	Survey Orangutan Transek 11
15	18/06/2023	Survey Orangutan Transek 14
16	19/06/2023	Keberangkatan dan mandah di Blengkong
17	20/06/2023	Survey Orangutan Transek 07
18	21/06/2023	Survey Orangutan Transek 06
19	22/06/2023	Survey Orangutan Transek 08
20	23/06/2023	Kepulangan menuju KBS
21	24/06/2023	Diskusi hasil survey bersama PT HKI & Daemeter
22	25/06/2023	Kepulangan team expert menuju Pontianak

### Lampiran 3. Analisa Data Populasi Orangutan

- Jumlah sarang:  $N = 29$  sarang
- Nilai rata-rata PPD = **9,38 meter**
- Lebar jalur:  $W = 2 \times \text{PPD}$   
 $= 2 \times 9,38$   
 $= 18,76$  meter  
 $=$  **0,019 km**
- Panjang jalur:  $L = 14000$  meter = **14 km**
- Kepadatan sarang:  $d = N / (2 \times W \times L)$   
 $= 29 / (2 \times 0,019 \times 14)$   
 $= 29 / 0,532$   
 $=$  **54,51 sarang/km<sup>2</sup>.**
- $D = d / (p \times r \times t)$   
 $= 54,51 / (0,89 \times 1,17 \times 365)$   
 $= 54,51 / 380,07$   
 $=$  **0,14 Individu/km<sup>2</sup>.**
- Luas area berdasarkan pemodelan habitat: 14.273,30 Ha.
- Kepadatan populasi Orangutan adalah 0,14 individu/km<sup>2</sup>, artinya 1 individu memerlukan sekitar 7 km<sup>2</sup> (1 individu dibagi 0,14 individu/km<sup>2</sup>).
- Estimasi kepadatan populasi Orangutan untuk tahun 2023:  $142,73 \text{ km}^2 / 7 \text{ km}^2 =$  **20 individu/km<sup>2</sup>.**









## Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan



Pembuatan Transek Survey



Penandaan Sarang Orangutan



Dokumentasi Sarang Orangutan



Pengukuran Diameter Pohon



Penandaan Koordinat



Identifikasi Tipe Sarang Orangutan





Pencatatan Data Lapangan



Pengukuran Jarak Sarang



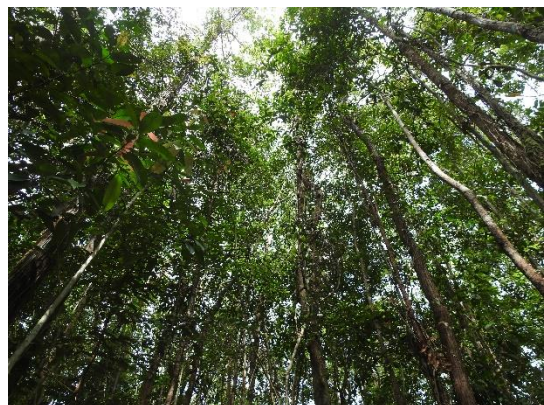
Sarang Orangutan Kelas A



Buah Pakan Orangutan



Tagging Sarang Orangutan



Tutupan Hutan