

# Nazar Rawana Yuslina - 24,5

## Maret

*by Open Turnitin*

---

**Submission date:** 25-Mar-2024 10:35AM (UTC+0530)

**Submission ID:** 2325586053

**File name:** Nazar\_Rawana\_Yuslina\_-\_24\_5\_Maret.docx (624.68K)

**Word count:** 3824

**Character count:** 22566

### Estimasi populasi orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) berdasarkan sarang di kawasan konsesi PT Alam Sukses Lestari Kalimantan Tengah

Naza Nauval Barra Lopa<sup>1\*</sup>, Yuslinawari<sup>1,2</sup>, Rawana<sup>2</sup>, Muhamad Kumiawan

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

<sup>2</sup>Jl. Nangka II, Maguwoharjo (Ringroad Utara), Yogyakarta 55281

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

<sup>3</sup>Staff PT Alam Sukses Lestari

\*Email: yuslinawari@instiperjogja.ac.id

<sup>1</sup>

Artikel diterima : ..... (Tanggal tulisan diajukan). Revisi diterima : ..... 20xx.

#### ABSTRACT

The Bornean orangutan (*Pongo pygmaeus*) is divided into 3 subspecies, including *Pongo pygmaeus wurmbii*, which lives in Central Kalimantan. The existence of orangutans in their habitat plays an important role in sustainable forest management, orangutans have a role in involvement with conservation, protection of other species and maintaining the balance of the ecosystem. This research aims to determine the abundance of *P. pygmaeus wurmbii* nests, determine nest density, and estimate the estimated number of individuals in the *P. pygmaeus wurmbii* population, based on nest findings in the PT Alam Sukses Lestari concession area, East Barito, Central Kalimantan. In this research, the line transect method was used. There were 41 orangutan nests discovered. Nest tree height, nest height, tree diameter at breast height, nest class, nest position, number of nests found, length of transect line, distance from nest to line, nest coordinates, and type of nest tree were the parameters observed. The average nest tree height for all transects was 10.9 meters, with an average nest height of 7.5 meters, and an average diameter of around 16.5 meters. Class C and D nests were the nest classes found in this study, and nest position 1 was the dominant nest found. Orangutan nesting trees consist of 15 types of trees, dominated by the Bintangor species from the Calophyllaceae family as trees where orangutans nest. The location of this research is in the concession area of PT Alam Sukses Lestari, East Barito, Central Kalimantan covering an area of 19,060 ha. The total length of the transect lines from 8 transect lines is 5,686 km. The population density of orangutans at PT Alam Sukses Lestari was found to be 0.3 individuals/km<sup>2</sup> or 1 individual requires 2,936 km<sup>2</sup>, with an estimated population of 65 individuals based on calculations of nests found.

**Key words:** Line transect, nest, orangutans, population, *Pongo pygmaeus wurmbii*,

#### ABSTRAK

Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*) terbagi menjadi 3 subspecies diantaranya *Pongo pygmaeus wurmbii*, yang berada di Kalimantan Tengah. Keberadaan orangutan di habitatnya berperan penting bagi pengelolaan hutan lestari berkelanjutan, orangutan memiliki peran keterlibatan dengan konservasi perlindungan spesies lain dan menjaga keseimbangan ekosistem. Penelitian ini bertujuan mengetahui kelimpahan sarang *P. pygmaeus wurmbii*, mengetahui kepadatan sarang, dan menaksir estimasi jumlah individu dari populasi *P. pygmaeus wurmbii* berdasarkan temuan sarang di kawasan konsesi PT Alam Sukses Lestari, Barito Timur, Kalimantan Tengah. Dalam penelitian ini menggunakan metode transek garis (*line transect*). Terdapat 41 sarang orangutan yang ditemukan. Ketinggian pohon sarang, ketinggian sarang, diameter pohon setinggi dada, kelas sarang, posisi sarang, jumlah sarang yang ditemukan, panjang jalur transek, jarak sarang ke jalur, koordinat sarang, dan jenis pohon sarang merupakan parameter yang diamati. Hasil rerata ketinggian pohon sarang seluruh transek adalah 10,9 meter, dengan rerata ketinggian sarang 7,5 meter, dan diameter rata-rata sekitar 16,5 meter. Sarang kelas C dan D adalah kelas sarang yang ditemukan dalam penelitian ini, dan sarang posisi 1 menjadi dominan ditemukan. Pohon bersarang orangutan terdiri dari 15 jenis pohon yang didominasi oleh jenis bintangor dari famili *Calophyllaceae* sebagai pohon tempat bersarang orangutan. Lokasi penelitian ini berada di kawasan konsesi PT Alam Sukses Lestari, Barito timur, Kalimantan Tengah seluas 19.060 ha. Panjang total garis transek dari 8 jalur *line transect* adalah 5.686 km. Populasi kepadatan orangutan di PT Alam Sukses Lestari didapat 0,3 Individu/km<sup>2</sup> atau 1 individu memerlukan 2,936 km<sup>2</sup>, dengan jumlah estimasi populasi 65 individu berdasarkan perhitungan sarang yang ditemukan.

**Kata kunci:** *Line transect*, orangutan, *Pongo pygmaeus wurmbii*, populasi, sarang.



## PENDAHULUAN

PT Alam Sukses Lestari (ASL) perusahaan yang bergerak khususnya di bidang kehutanan, yaitu bidang restorasi 15 tan, konservasi dan perlindungan hutan dari ancaman kebakaran dan pembalakan liar. Kawasan PT ASL terletak di Kabupaten Barito timur, Provinsi Kalimantan Tengah. Kawasan ini memiliki luas kurang lebih 19.060 ha. Berdasarkan dokumen laporan perusahaan tahun 2023, di konsesi PT ASL terdapat jenis orangutan kalimantan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) melalui pengamatan langsung, deteksi sarang, maupun pemasangan kamera jebak. *Pongo pygmaeus wurmbii* adalah sub – spesies dari orangutan kalimantan yang berada di Kalimantan tengah, Pulau Sumatera dan K.4 mantan adalah satu-satunya tempat di mana primata endemik seperti orangutan dapat ditemukan. Menurut analisis PHVA (*Population H.10 at Viability Analysis*) tahun 2016, Populasi orangutan saat ini dalam kurun waktu 24 tahun terakhir di pulau Sumatera dan Kalimantan diperkirakan terdapat 71.820 individu orangutan yang tersebar pada 51 metapopu.4 i di kawasan seluas 17.460.000 hektar (Forina, 2023). Populasi orangutan di pulau Kalimantan terdapat sekitar 57.350 orangutan menghuni kawasan seluas 16.013.600 hektar, dengan sub-spesies terbanyak yaitu *Pongo pygmaeus wurmbii* sebanyak 38.200 individu (Forina, 2023).

Degradasi hutan merupakan ancaman utama bagi keberlangsungan hidup orangutan di alam liar (Mahyana, 2019). Beberapa faktor penyebab degradasi hutan seperti alih fungsi hutan menjadi pemukiman, perkebunan sawit, pertanian, dan pertambangan yang membuat hilangnya habitat dari orangutan (Ridadiyanah & Subekti, 2021). Penurunan populasi satwa di alam disebabkan karena habitat ilmiahnya terganggu, untuk mencegah kepunahan satwa diperlukan konservasi baik *in situ* 13 upun *ex situ* (Rawana *et al.*, 2016). Rusaknya habitat orangutan berakibat orangutan semakin dekat dengan aktivitas manusia, sehingga konflik antara orangutan dan manusia sulit dihindari (Sugianto *et al.*, 2023). Hal ini berdampak langsung 5 erhadap jumlah populasi orangutan di alam liar. Status orangutan kalimantan saat ini menurut IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) masuk dalam golongan terancam punah (*Endangered*) dan dalam CITES (*the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*) orangutan tercantum dalam appendix 1, yang artinya satwa ini sangat dilarang untuk diperjual belikan di mana pun, termasuk bagian tubuhnya.

Kehadiran orangutan di hutan tropis untuk keseimbangan ekosistem berperan, karena orangutan adalah satwa payung (*umbrella species*) yang akan berdampak terhadap ekosistem lingkungan sekitarnya (Ismah, 2018). Orangutan merupakan herbivora utama yang menyebarkan biji bijian melalui feses mereka, dan membantu memperbarui tumbuhan di hutan (Atmoko, 2023). Orangutan betina dan jantan mempunyai wilayah jelajah yang berbeda. Betina dewasa cenderung memiliki luas sekitar 300 hingga 1.500 hektar per individu, sedangkan orangutan jantan cenderung hidup dalam rentang jelajah yang lebih panjang, mencapai hingga 3.000 hektar per individu (Atmoko *et al.*, 2014).

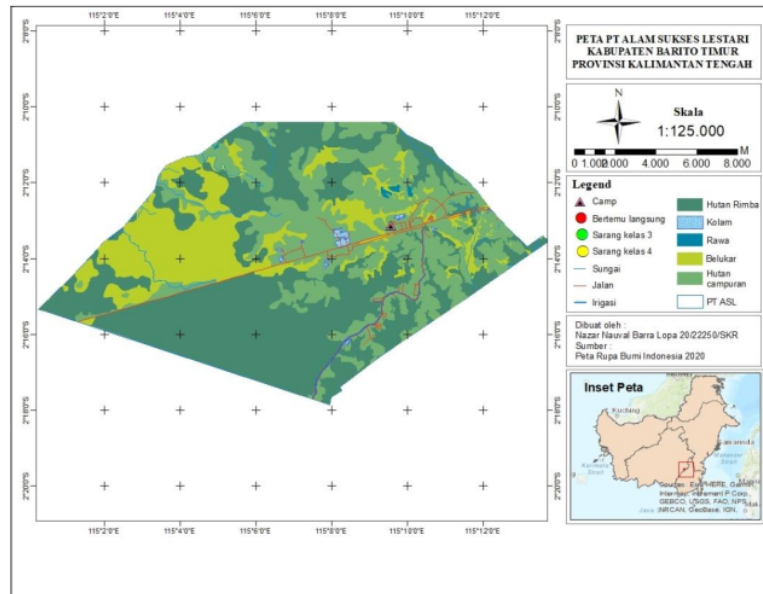
Pendekatan infromasi yang dapat menjelaskan prediksi populasi *P.pygmaeus wurmbii* merupakan latar belakang dilakukannya penelitian ini, yaitu untuk mengetahui kelimpahan sarang, kepadatan sarang *P.pygmaeus wurmbii* dan menaksir estimasi jumlah individu dari populasi orangutan Kalimantan berdasarkan temuan sarang di kawasan konsesi PT Alam Sukses Lestari.



1  
**BAHAN DAN METODE**

**Lokasi Penelitian**

Dilakukanya penelitian ini pada bulan September hingga bulan Oktober 2023, di kawasan konsesi PT Alam Sukses Lestari, Barito Timur, Kalimantan Tengah

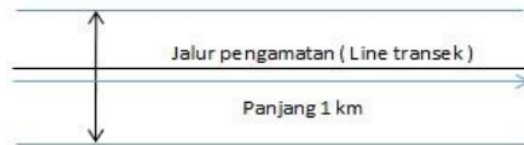


**Gambar 1.** Peta Kawasan Konsesi PT ASL, Barito Timur, Kalimantan Tengah (sumber : PT Alam Sukses Lestari)

Pada pengamatan digunakan alat : GPS (*Global Positioning System*), *binocular*, *flagging tape*, rol meter, hagameter, kamera Nikon Coolpix p950, *tally sheet*, pita ukur, alat tulis. Bahan yang digunakan selama penelitian meliputi : pohon sarang orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus wurmbii*) dan peta kawasan.

**Metode Pengambilan Data**

Metode penelitian dilakukan dengan survey lapangan dengan visualisasi langsung untuk mengetahui banyaknya sarang *P. pygmaeus wurmbii* sebagai indikator keberadaan orangutan. Estimasi populasi orangutan dapat diketahui menggunakan perhitungan pendugaan populasi dilihat dari banyaknya jumlah sarang berdasarkan kelas sarang, dan posisi sarang. Pendekatan transek garis (*line transect*) digunakan dalam proses pengambilan sampel. Metode ini Dilakukan dengan berjalan tegak lurus dijalur transek, pengambilan data dengan mencatat berapa banyak sarang, nomor sarang, jarak dari sarang tegak lurus ke jalur transek atau PPD (*Perpendicular distance*), titik koordinat, **tinggi pohon**, **tinggi sarang**, **posisi sarang**, kelas sarang, nama jenis **pohon sarang** yang ditemukan dan dicatat di *tally sheet*. Jumlah jalur transek dibuat berdasarkan adanya sarang di lapangan, panjang jalur transek dibuat berdasarkan topografi di lapangan dengan jalur utama dibuat sepanjang 1 km, jalur efektif kiri kanan pengamatan jarak pohon sarang orangutan ke jalur transek sejauh mata masih dapat memandang (VanSchaik. 1995).



**Gambar 2.** Jalur line transect

Peletakan jalur dibuat secara acak dan dapat mewakili keberadaan sarang orangutan. Selanjutnya pengambilan data dilakukan dengan mencatat keberadaan pohon sarang *P. pygmaeus wurmbii*. Pengumpulan mulai dari pukul 8 pagi hingga pada pukul 4 sore. Semua kelas umur yang ditemukan dicatat untuk menghitung populasi orangutan Kalimantan berdasarkan sarang (Atmoko Utami & Rifqi Muhammad, 2012).

- Kelas A: kondisi sarang tersusun dedaunan baru berwarna hijau.
- Kelas B: sebagian susunan daun mulai coklat.
- Kelas C: susunan sarang sudah terlihat lubang dan daun mulai mencoklat semua.
- Kelas D: komposisi pada sarang hanya terdiri dari rangkanya saja.

Sarang orangutan diklasifikasikan menjadi lima kategori berdasarkan lokasi posisinya pada pohon. (Atmoko Utami & Rifqi Muhammad, 2012). Kategori posisi sarang pada pohon yaitu sebagai berikut :

- Posisi I : terletak dibagian pangkal dahan pohon utama.
- Posisi II : terletak di bagian akhir cabang pohon.
- Posisi III : terletak di tajuk atas pohon.
- Posisi IV : komposisi tempat menggunakan kombinasi dua pohon atau lebih.
- Posisi V : sarang berada di lantai hutan.

Selanjutnya, setiap pohon sarang orangutan yang dijumpai dilakukan pendataan dan ditulis di *tally sheet*.

#### Analisis Data

Rumus yang digunakan untuk menduga estimasi populasi orangutan ialah metode (VanSchaik, 1995) pendekatan sarangnya yang dihitung sebagai berikut:

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

- d = kepadatan sarang yang ditemukan/ km<sup>2</sup>.  
 N = banyaknya sarang terdapat di lapangan.  
 L = jarak semua jalur pengamatan.  
 W = rata – rata jarak kiri dan kanan sarang dari jalur pengamatan (km).

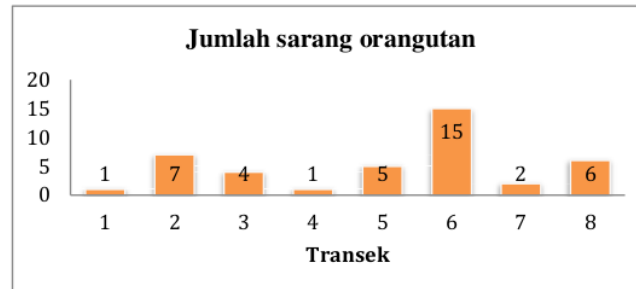
Setelah kepadatan sarang diketahui dilakukan perhitungan kepadatan populasi menggunakan rumus kerapatan populasi :

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

- D = kerapatan populasi *P. pygmaeus wurmbii* (individu/km<sup>2</sup>).  
 P = rasio orang utan membuat tempat tinggal.  
 R = rerata membangun tempat tinggal dalam 1 hari (sarang per kapita/ hari).  
 T = estimasi umur sarang (hari).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap kerapatan dan jumlah sarang orangutan Kalimantan (*Pongo pygmeus wurmbii*) adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Jumlah sarang orangutan

penelitian ini menggunakan 8 jalur transek pengamatan dan terdapat 41 sarang pada kiri kanan line yang letaknya tersebar di masing – masing jalur dengan panjang jalur transek utama 1 km dan total 8 jalur line transek didapat 5.686 km. Pada jalur transek 6 merupakan jalur yang paling banyak ditemukan sarang, hal ini karena pada jalur tersebut terdapat pohon pakan orangutan. Garis transek dibuat menggunakan potongan dari garis yang sudah ada sebelumnya dan garis yang baru.

### Jenis Pohon Orangutan Kalimantan Bersarang (*P. pygmaeus wurmbii*)

Untuk mengamati keadaan lingkungan sekitarnya, orangutan membuat tempat tinggal pada satu pohon sarang dapat memiliki beberapa buah sarang, dan satu sarang orangutan juga dapat tersusun dari beberapa kombinasi pohon (Julizar *et al.*, 2018). Terdapat 15 jenis pohon sarang yang berbeda pada penelitian ini dengan jumlah yang bervariasi, dan tergolong kedalam pohon yang memiliki struktur batang yang kuat untuk memungkinkan dapat menopang berat tubuh *P. pygmeus wurmbii* dan sarangnya. Dalam membuat sarang orangutan biasanya akan memilih lokasi yang berdekatan dengan pakan, jarak jelajahnya yang jauh juga membuat orangutan membangun sarang hanya untuk beristirahat, dan keadaan kondisi daerah sekitar juga seperti adanya gangguan atau tidak sangat berpengaruh (MacKinnon.J, 1974) berikut adalah jenis pohon sarang dari seluruh jalur pengamatan :

Tabel 1. Jenis pohon sarang orangutan

Jenis pohon	Nama latin	Family	Jumlah	Persen
Akasia mangium	<i>Acacia mangium</i>	Fabaceae	1	2%
Balangeran	<i>Shorea balangeran.</i>	Dipterocarpaceae	4	9%
Bintangor	<i>Calophyllum hasei Ridl.</i>	Calophyllaceae	9	19%
Galam tikus	<i>Syzygium zeylanicum</i>	Myrtaceae	1	2%
Gandis	<i>Garcinia sp.</i>	Clusiaceae	1	2%
Garunggang	<i>Cratoxylum glaucum</i>	Hypericaceae	3	7%
Gemor	<i>Alseodaphne coriacea</i>	Lauraceae	2	4%
Jambu burung	<i>Syzygium sp.</i>	Myrtaceae	8	17%
Kambasira	<i>Ilex cymosa</i>	Aquifoliaceae	1	2%
Kapul putih	<i>Baccaurea macrocarpa</i>	Phyllanthaceae	1	2%
Keput bajuku	<i>Stemonurus scorpiades</i>	Stemonuraceae	1	2%
Mahang damar	<i>Macaranga triloba</i>	Euphorbiaceae	6	13%
Mahang pruinossa	<i>Macarangna pruinossa</i>	Euphorbiaceae	3	6%
Tagula	<i>Litsea sp.</i>	Lauraceae	1	2%
Tumih	<i>Combretocarpus rotundatus</i>	Anisophyllaceae	5	11%

Dengan jumlah individu sebanyak sembilan pohon (19%), pohon bintangor (*Calophyllum hasei Ridl.*) merupakan jenis pohon yang paling banyak digunakan untuk bersarang, struktur batang pohon jenis ini lebih kokoh. Untuk menopang berat tubuh orangutan mereka cenderung akan memilih pohon dengan struktur kayu yang lebih kuat (Julizar *et al.*, 2018). Famili *Calophyllaca*, *Euphorbiaceae*, dan *Myrtaceae* merupakan famili



yang dominan pada penelitian ini, dengan total masing – masing sebanyak 9 individu pada seluruh jalur transek penelitian.

Beberapa pohon pakan juga dijadikan tempat bersarangnya *Pongo pygmeus wurmbii* yaitu dari famili *Myrtaceae* terdapat jambu burung (*Syzygium sp.*), famili *Phyllanthaceae* dengan jenis Kapul putih (*Baccaurea macrocarpa*), tumbuhan dari famili *Euphorbiaceae* yaitu jenis Mahang damar (*Macaranga triloba*), Mahang pruinossa (*Macaranga pruinossa*), dan dari famili *Lauraceae* yaitu Tagula (*Litsea sp.*). Pohon pakan yang dijadikan tempat bersarang yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2.** Jenis pohon sarang pakan orangutan

Jenis pohon	Nama ilmiah	Keterangan
Akasia mangium	<i>Acacia mangium</i>	Sarang
Balangeran	<i>Shorea balangeran.</i>	Sarang
Bintangor	<i>Calophyllum hasei Ridl.</i>	Sarang
Galam tikus	<i>Syzygium zeylanicum</i>	Sarang
Gandis	<i>Garcinia sp.</i>	Sarang
Garunggang	<i>Cratoxylum glaucum</i>	Sarang
Gemor	<i>Alseodaphne coriacea</i>	Sarang
Jambu burung	<i>Syzygium sp.</i>	Pakan – sarang
Kambasira	<i>Ilex cymosa</i>	Sarang
Kapul putih	<i>Baccaurea macrocarpa</i>	Pakan - sarang
Keput bajuku	<i>Stemonurus scorpiades</i>	Sarang
Mahang damar	<i>Macaranga triloba</i>	Pakan – sarang
Mahang pruinossa	<i>Macarangna pruinossa</i>	Pakan – sarang
Tagula	<i>Litsea sp.</i>	Pakan – sarang
Tumih	<i>Combretocarpus rotundatus</i>	Sarang

Survei ini menunjukkan bahwa di lokasi tersebut terdapat pohon-pohon yang digunakan sebagai sumber makanan, namun karena survei tidak dilakukan pada bulan berbuah, sehingga pohon yang dijadikan sarang tersebut tidak berbuah. Pohon jenis *Syzygium sp.* biasanya menjadi pohon pakan yang dijadikan tempat bersarang orangutan, hal ini dikarenakan selain buahnya merupakan pakan, daunnya juga menjadi makanan bagi orangutan (Muslim & Ma'ruf, 2016).

#### **Kelas Sarang Orangutan**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap karakteristik sarang orangutan di PT ASL, sarang yang ditemukan pada semua jalur transek hanya didapati tipe sarang kelas C dan kelas D, tipe kelas sarang baru tidak ditemukan sama sekali. Perhitungan kelas sarang dilihat berdasarkan perubahan struktur dan warna yang terjadi pada sarang. Sedangkan untuk tipe kelas lainnya di lapangan tidak ditemukan tipe bersarang terbaru, hal ini dikarenakan tidak meratanya sebaran pohon pakan di area observasi membuat faktor orangutan membangun sarang di luar jalur transek observasi dibandingkan membangun sarang baru atau tipe kelas sarang A di sepanjang jalur pengamatan transek.

**Tabel 3.** Tipe kelas sarang pada jalur transek

Transek	Tipe kelas sarang				17 Jumlah
	A	B	C	D	
1	-	-	1	-	1
2	-	-	5	2	7
3	-	-	-	4	4
4	-	-	-	1	1
5	-	-	2	3	5
6	-	-	4	11	15
7	-	-	1	1	2
8	-	-	2	4	6
Jumlah	-	-	15	26	41

Tipe sarang kelas D paling banyak ditemui di jalur pengamatan dengan jumlah 26 sarang, dan kelas sarang C sebanyak 15 Sarang. Tidak semua Kelas sarang tipe D tidak digunakan lagi meskipun tergolong sarang lama (Ahmad *et al.*, 2015). Pada penelitian ini jalur transek 2 paling banyak ditemukan sarang kelas C dan pada jalur transek 6 paling banyak ditemukan sarang kelas D.



#### Posisi Sarang Orangutan

Dalam penelitian ini hanya ditemui 4 posisi sarang yakni posisi 1 berada pada cabang utama (CU), posisi 2 berada di ujung dahan pohon (UD), posisi 3 sarang berada di tajuk atau pucuk pohon (PP), posisi 4 dibangun dari kombinasi pohon (KP). Hasil penelitian pengamatan posisi sarang *P. pygmeus wurmbii* pada 8 jalur transek dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.** Tipe posisi sarang pada pohon

Transek	Banyak posisi sarang				Jumlah
	CU	UD	PP	KP	
1	-	1	-	-	1
2	3	2	1	1	7
3	2	1	1	-	4
4	1	-	-	-	1
5	1	2	-	2	5
6	6	4	1	4	15
7	1	-	1	-	2

Transek	Banyak posisi sarang				Jumlah
	CU	UD	PP	KP	
8	2	1	1	2	6
Jumlah	16	11	5	9	41

Ket : CU (Cabang Utama), UD (Ujung Dahan), PP (Pucuk Pohon), KP (Kombinasi Pohon).

Sarang posisi 1 adalah posisi sarang yang paling dominan ditemukan di lokasi pengamatan di kawasan hutan PT ASL. Banyaknya ditemukan posisi 1 ini bisa diakibatkan orangutan yang berada di kawasan PT ASL berumur dewasa. Kelebihan dari posisi 1 atau sarang berada pada pangkal dahan adalah orangutan mendapatkan pondasi sarang yang lebih kokoh untuk menopang tubuh dari orangutan dewasa (Khoetiem *et al.*, 2014).



Gambar 5.

Posisi sarang orangutan

#### Ketinggian Pohon Sarang, Ketinggian Sarang, Dan Diameter Pohon Sarang

Dari 8 jalur transek penelitian di kawasan PT ASL, rerata ketinggian pohon orangutan bersarang adalah 10,9 m, dengan tinggi rerata sarang berkisar 7,5 m, dan rata – rata diameter setinggi dada 16,5 cm. Dari semua jalur transek pengamatan rerata tertinggi didapat di jalur pengamatan transek 4. Rata – rata dari semua jalur transek pengamatan dapat di tabel berikut.

Tabel 5. Rerata tinggi sarang, tinggi pohon, diameter pohon sarang dari setiap transek

Transek	Rata - rata		
	Tinggi sarang (m)	Tinggi pohon (m)	Diameter pohon (cm)
1	8	15	27,2
2	8,2	9,9	17
3	7,1	10,3	14,8
4	14,9	22	29,5
5	5,92	7,8	10,6
6	5,4	8,6	10,2
7	3,5	4	10,3
8	7	9,3	12,4
Rata - rata	7,5	10,9	16,5

Tinggi sarang orangutan di jalur transek 4 berbeda dengan jalur transek lainnya, karena komposisi tegakan di jalur transek 4 ini relatif didominasi dengan pohon - pohon yang lebih tinggi. ketinggian orangutan membangun tempat bersarang menyesuaikan vegetasi tegakan sekitar yang dijadikan habitatnya,

maka orangutan membangun tinggi tempat bersarang berpengaruh terhadap vegetasi tegakkan sekitarnya (Tikurara & Allo, 2020).

Dari hasil pengamatan didapat 3 kategori tinggi sarang orangutan yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Dalam hasil pengamatan ini klasifikasi tinggi sarang yang paling banyak orangutan membuat sarang yang didapat di PT ASL ialah klasifikasi rendah sebanyak 33 sarang.

**Tabel 6.** Klasifikasi tinggi sarang

Klasifikasi	Tinggi (m)	Jumlah sarang
Tinggi	> 18,5	2
Sedang	10,3 – 18,4	6
Rendah	2,1 – 10,2	33
Jumlah		41

Tinggi sarang terendah didapat 2,1 meter pada jenis pohon balangeran, dan sarang tertinggi berada pada 25 meter pada jenis pohon mahang pruinosa. Ketinggian tempat bersarang yang dipilih orangutan bergantung pada tingkat gangguan habitatnya, orangutan pada umumnya cenderung memilih pohon yang lebih tinggi dari pohon di sekitarnya untuk berlindung dari predator dan gangguan lainnya (Alqaf *et al.*, 2016). Pada penelitian ini orangutan kalimantan di PT ASL lebih memilih pohon klasifikasi rendah untuk dijadikan tempat bersarang. Hal ini berbanding lurus dengan pernyataan orangutan Kalimantan tidak perlu membuat sarang dengan pohon yang dominan tinggi dikarenakan habitat orangutan di Kalimantan tidak memiliki predator lantai hutan seperti harimau yang ada di habitat orangutan Sumatera (Supriatna, J. & Wahyono, E. D. 2000).



**Gambar 6.** Diagram klasifikasi tinggi sarang

### Estimasi Kepadatan Sarang dan Populasi Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmeus wurmbii*)

Dari 8 jalur transek yang diamati dalam penelitian ini, ditemukan sebanyak 41 sarang, kelimpahan sarang terbesar berada pada transek 6. Maka diperoleh estimasi kepadatan sarang *P. pygmaeus wurmbii* sebesar 129,5 sarang/Km<sup>2</sup>, dan jumlah kepadatan populasi *P. pygmaeus wurmbii* yang ditemukan sebanyak 0,3 individu/ km<sup>2</sup>.

**Tabel 7.** Kerapatan sarang dan kepadatan populasi

Jumlah sarang	Panjang Transek (Km)	Rata – rata PPD (m)	Kerapatan sarang	Kepadatan populasi
			Sarang/Km <sup>2</sup>	Individu/Km <sup>2</sup>
41	5,686	13,9	129,5	0,3

Keterangan : PPD = *perpendicular distance* (jarak tegak lurus sarang ke jalur)



Berdasarkan hasil survey sarang orangutan kalimantan (*Pongo pygmeus wurmbii*) yang telah dilakukan diperoleh hasil dari perhitungan rumus yang dikemukakan oleh Van schaik berikut :

- Jumlah sarang : N  
= 41 sarang
- Nilai rata – rata PPD  
= 13,9 meter
- Lebar jalur : W  
= 2 x PPD  
= 2 x 13,9  
= 27,85 meter  
= 0,02785 km
- Panjang jalur : L  
= 5686 meter  
= 5,686 km
- Kepadatan sarang : d  
=  $N / (2 \times W \times L)$   
=  $41 / (2 \times 0,02785 \times 5,686)$   
=  $41 / 0,317$   
= 129,5 sarang/km<sup>2</sup>

Setelah didapat perhitungan kepadatan sarang, selanjutnya dilakukan perhitungan kepadatan populasi orangutan. Perhitungan menggunakan pendekatan nilai p, r dan t mengacu berdasarkan data dari hasil penelitian sebelumnya yang telah didapatkan yaitu p = 0,89, r = 1,17, t = 365 (Forina, 2020). Maka hasil yang diperoleh dari perhitungan yang didapat adalah sebagai berikut :

$$D = d / (p \times r \times t)$$

$$= 129,5 / (0,89 \times 1,17 \times 365)$$

$$= 129,5 / 380,07$$

$$= 0,3 \text{ individu/km}^2$$

Maka jika luasan kawasan konsesi PT Alam Sukses Lestari (19.060 ha). Dengan demikian, estimasi jumlah orangutan yang tersisa di PT ASL adalah 65 individu. 19.060 ha = 190 km<sup>2</sup>, dengan asumsi kepadatan populasi 0,3 individu/km<sup>2</sup>, 1 individu membutuhkan sekitar 2.936 km<sup>2</sup> (1 individu dibagi 0,3 individu/km<sup>2</sup>), maka kawasan seluas 190 km<sup>2</sup> mampu menampung sekitar 65 individu (190 km<sup>2</sup> dibagi 2.936 km<sup>2</sup>).

#### UCAPAN TERIMAKASIH

16

Penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Fakultas Kehutanan khususnya Ibu Yuslinawari, S.Hut, M.Sc dan Bapak Dr. Rawana, MP. Kepada PT. Alam Sukses Lestari khususnya Bapak Muhamad Kurniawan, S.Hut yang telah membimbing dan banyak membantu dalam pelaksanaan penelitian di lapangan, dan pihak – pihak perusahaan PT ASL yang telah memberi kesempatan untuk melakukan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada teman - teman yang telah terlibat untuk berkontribusi membantu selama pengamatan penelitian ini berlangsung.

#### DAFTAR PUSTAKA

Alqaf, Kamarubayana, L., & Tirkaamiana, T. (2016). Estimasi populasi orangutan (*Pongo pygmaeus morio*) Berdasarkan Sarang pada Resort Mawa-Muara Bengkal SPTN Wilayah II Taman Nasional Kutai. *Jurnal AGRIFOR*, 15(1), 1–8. <http://ejurnal.untag-smd.ac.id/index.php/AG/article/view/1774>

Atmoko, S. S. U., Wahyono, E. H., Siregar, P. G., Susilo, H. D., Rifqi, M. A., & Ermayanti. (2014). *Tanya Jawab Seputar Orangutan*.

Di, S., Belantikan, K., & Tengah, K. (2015). STATUS POPULASI ORANGUTAN KALIMANTAN (*Pongo pygmaeus wurmbii*, TIEDEMANN, 1808) PADA TIPE HUTAN ALAMI DAN HUTAN Disusun untuk Melengkapi Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains OLEH: ACHMAD ALIFIANTO

ABSTRAK ACHMAD ALIFIANTO . Status Populas.

Forina. (2023). *PERSEBARAN ORANGUTAN DI INDONESIA*. Forum Konservasi Orangutan Indonesia. <https://www.forina.org/orangutan-di-indonesia>

ISMAH, W. (2018). KAJIAN KERUSAKAN LINGKUNGAN HABITAT ORANGUTAN (Pongo abelii) DI KAWASAN EKOSISTEM LEUSER KABUPATEN ACEH TAMIANG. <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/167049>

Julizar, Kamal, S., & Agustina, E. (2018). Estimasi Populasi Orangutan Sumatera (Pongo abelii) Berdasarkan Sarang Di Kawasan Hutan Rawa Tripa Kecamatan Babarot. *Seminar Nasional Biotik 2018*, 67–74.

Khoetiem, M., Lovadi, I., & Tjiu, A. (2014). Studi Awal Karakteristik Pohon Sarang Dan Sarang Orangutan (Pongo pygmaeus pygmaeus: Linnaeus 1760). *Protobiont*, 3(2), 193–200. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jprb/article/view/6813>

Lawang, B. (2020). TEKNIK PENGUMPULAN DATA Skema Pendugaan Populasi Orangutan. 19–24.

Mahyana. (2019). Estimasi Kepadatan Populasi Orangutan Sumatera (Pongo abelii) di Stasiun Penelitian Soraya, Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam. In *Duke Law Journal* (Vol. 1, Issue 1). Universitas islam negeri Ar - rainiry, Banda Aceh.

Rawana, Prijono, A., Alma, E., & Elindawati, D. (2016). Keanekaragaman Jenis Pakan Gajah. *Jurna Hutan Tropika*, XI(148), 252–263.

Ridadiyanah, D., & Subekti, S. (2021). Menelisik Upaya Konservasi Orang Utan Kalimantan di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 1991-2015. 2(2), 99–107.

Suci Utami Atmoko. (2023). *The umbrella species*. Forina. <https://www.forina.org/>

Sugianto, Y., Budiwijaya, R., Aipassa, M. I., Kustiawan, W., Rayadin, Y., Kehutanan, F., Mulawarman, U., Gunung, K., Jl, K., Sari, T., Cluster, R., No, D., Rt, C., & Timur, K. (2023). *SEBARAN DAN KARAKTERISTIK KONFLIK ORANGUTAN ( Pongo pygmaeus ) DENGAN MANUSIA DI KALIMANTAN TIMUR Spesies orangutan di Kalimantan critically endangered yang berarti sudah dan manusia akan menyebabkan banyak di luar hutan yang tidak terganggu . Ini perlind.* 22(2), 345–360.

Tikurara, M., & Allo, L. (2020). Studi Karakteristik Sarang Orangutan ( Pongo pygmaeus morio ) di Resort Sangatta dan Resort Sangkima Taman Nasional Kutai. 1(1).

Van Schaik, CP, Priatna, A & Priatna, D, 1995, 'Population estimates and habitat preferences of orangutans based on line transect nests' *The Neglected Ape*, hal. 129 – 47

# Nazar Rawana Yuslina - 24,5 Maret

## ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://eprints.unram.ac.id">eprints.unram.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://e-journals.unmul.ac.id">e-journals.unmul.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://repository.ar-raniry.ac.id">repository.ar-raniry.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://www.forina.org">www.forina.org</a> Internet Source	1%
5	Fernando Jofandy Woy, Dannie R. S. Oroh, Meiske M. Sangian, Easter Ch. M. Tulung, Frans Rattu, Alma Pongtuluran. "DAYA TARIK Dugong dugon SEBAGAI POTENSI WISATA DI KAWASAN PERAIRAN DESA ARAKAN KABUPATEN MINAHASA SELATAN", JURNAL PESISIR DAN LAUT TROPIS, 2023 Publication	1%
6	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://digilib.ump.ac.id">digilib.ump.ac.id</a> Internet Source	1%



8	<a href="http://sciscitatio.ukdw.ac.id">sciscitatio.ukdw.ac.id</a> Internet Source	1 %
9	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
10	<a href="http://www.greeners.co">www.greeners.co</a> Internet Source	<1 %
11	Frank F. Rivera-Milán, Carlos A. Ruiz, José A. Cruz, José A. Sustache. "Reproduction of Plain Pigeons ( <i>Columba Inornata Wetmorei</i> ) in East-Central Puerto Rico", <i>The Auk</i> , 2003 Publication	<1 %
12	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://ejurnal.untag-smd.ac.id">ejurnal.untag-smd.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://repository.unj.ac.id">repository.unj.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://repository.upnyk.ac.id">repository.upnyk.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://digilib.esaunggul.ac.id">digilib.esaunggul.ac.id</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On