

## **ESTIMASI POPULASI ORANGUTAN (*Pongo pygmaeus morio*) BERDASARKAN SARANG PADA RESORT MAWAI-MUARA BENGKAL SPTN WILAYAH II TAMAN NASIONAL KUTAI**

**Alqaf<sup>1</sup>, Legowo Kamarubayana<sup>2</sup>, dan Taufan Tirkaamiana<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia.

E-Mail: alqaf@untag-smd.ac.id

### **ABSTRAK**

**Estimasi Populasi Orangutan berdasarkan sarang (*Pongo pygmaeus morio*) di Taman Nasional Kutai di Resort Mawai-Muara Bengkal.** Penelitian ini dilakukan di Taman Nasional Kutai Resort Mawai-Muara Bengkal, Kutai Timur dan Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur, yang berlangsung selama 3 (tiga) bulan, mulai bulan Maret hingga Mei 2014. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung kepadatan individu populasi Orangutan. Arti penting dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai keberadaan populasi Orangutan di Taman Nasional Kutai yang terkait langsung dengan keberadaannya sebagai habitat mereka sehingga dimasa depan informasi ini akan menjadi pertimbangan bagi pemerintah dan instansi terkait dalam merumuskan kebijakan yang secara langsung relevan dengan Pelestarian Orangutan di Taman Nasional Kutai.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah line transek dengan koleksi data langsung, yaitu dengan menghitung sarang Orangutan di lapangan. Data juga dikumpulkan dengan menggunakan metode tidak langsung, yaitu dengan mendapatkan informasi yang diberikan oleh petugas teknis kehutanan, dari penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa kerapatan sarang Orangutan di areal penelitian sebanyak 313 sarang Orangutan/km<sup>2</sup>, dan kerapatan individu populasi Orangutan sebanyak 0,39 Orangutan/km<sup>2</sup>.

Keberadaan Orangutan tergantung dengan kondisi kawasan dan ketersediaan pohon pakan. Upaya untuk melestarikan spesies hewan ini adalah dengan menjaga habitat mereka dimana mereka tinggal, Taman Nasional Kutai menjadi habitat Orangutan.

---

**Kata kunci :** orang hutan, sarang, transek.

### **ABSTRACT**

**Population Estimate of Orangutans (*Pongo pygmaeus morio*) based on nests at Resort Mawai - Muara Bengkal of Kutai National Park.** East Kalimantan is rich in natural resources, especially the fauna and flora which are mostly used and exploited by the people for their welfare. As a result, some of them or in some places, these resources have been scarce and protected by the government. One of protected fauna is Orangutan. This research was conducted in Mawai Resort of Kutai National Park Muara Bengkal, East Kutai Regency, East Kalimantan. It lasted for 3 (three) months, from March to May 2014. Purpose of this research was to calculate the density of individual Orangutan populations. The significance of this research is to provide information about the existence of a population of Orangutans in Kutai National Park directly related to its existence as their habitat so that in the future this information will be considered for the government and relevant agencies in formulating policies that are directly relevant with preservation of Orangutans in this park.

The method used in this study is a transect line with direct data collection, namely by counting orangutan nests in the field. Data were also collected using the indirect method, ie by obtaining information provided by the forestry technical officer.

The research concluded that the density of Orangutan nests in the study area as many as 313 nests Orangutan/km<sup>2</sup>, and Orangutan population density of individuals as much as 0.39 Orangutan/km<sup>2</sup>, the existence of the Orangutan depending on the conditions of the region and the availability of food trees. Efforts to preserve this species is to preserve their habitats in which they live, Kutai National Park is a habitat of Orangutans.

---

**Key words :** *Pongo pygmaeus morio*, nest, transects.

## 1. PENDAHULUAN

Pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya hutan secara tidak bijaksana akan menimbulkan kerusakan hutan. Akumulasi kerugian ekonomis, karena banyak manfaat hutan yang tidak dapat dibuat perbandingannya dengan nilai uang, disamping resiko kehilangan jutaan spesies flora dan fauna, kerusakan hutan juga akan menimbulkan dampak yang lebih luas terhadap ekonomi, sosial budaya, ilmu pengetahuan dan teknologi serta yang lebih dikhawatirkan adalah dampaknya terhadap kualitas lingkungan hidup.

Fungsi hutan yang berkaitan dengan pengawetan dan pelestarian alam dalam konservasi memanfaatkan sebagai perlindungan tanah dan air untuk menciptakan lingkungan hidup yang sehat dan serasi, kurang dipahami oleh masyarakat umum. Sementara itu pertambahan penduduk dan peningkatan pembangunan terus berlanjut sesuai dengan meningkatnya pembangunan itu sendiri.

Masalah lingkungan sebagai peningkatan jumlah penduduk serta tingkat pengetahuan dan kesadaran yang masih rendah menimbulkan berkurangnya atau menurunnya fungsi hutan yang ada. Hal ini disebabkan adanya kerusakan hutan oleh perambahan hutan dan perladangan berpindah. Perambahan hutan dan perladangan berpindah mengakibatkan sumber daya alam, hutan, tanah dan air yang pada akhirnya mengganggu kesinambungan alam lingkungan dan pembangunan nasional maupun pembangunan daerah.

Areal Taman Nasional Kutai merupakan kawasan konservasi yang ada di Kalimantan Timur dan terletak di satu kota, dan dua kabupaten yaitu: Kota

Bontang, Kabupaten Kutai Timur, dan Kabupaten Kutai Kartanegara yang merupakan habitat kera-keraan, reptil, burung dan flora dan fauna sehingga perlu dijaga kelestariannya salah satu jenis mamalia yang dilindungi yaitu Orangutan jenis *Pongo pygmaeus morio* yang populasinya harus terus dilestarikan dan dijaga keberadaannya. Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor: P.53/Menhut-IV/2007 tentang Strategi dan Rencana Aksi Konservasi Orangutan di Indonesia 2007–2017.

Upaya pelestarian tentunya sangat memerlukan data/informasi mengenai populasi Orangutan. Salah satu data/informasi yang terpenting adalah jumlah keberadaan Orangutan pada kawasan dan data pendukung lainnya yang menyangkut keberadaan Orangutan. Dari uraian ini maka saya tertarik untuk melakukan penelitian tentang estimasi populasi Orangutan (*Pongo pygmaeus morio*) berdasarkan sarang di Resort Mawai-Muara Bengkal Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah II Taman Nasional Kutai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Estimasi jumlah kepadatan sarang Orangutan dan estimasi populasi Orangutan (*Pongo pygmaeus morio*) berdasarkan sarang di Resort Mawai-Muara Bengkal Taman Nasional Kutai. Mengamati dan mencatat jenis pohon yang digunakan sebagai sarang, dan Mengamati dan mencatat jenis pakan Orangutan.

## 2. METODA PENELITIAN

### 2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada Resort Mawai-Muara Bengkal Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah II Taman Nasional Kutai. Pada Bulan Maret-Mei 2014.

## 2.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan penelitian ini adalah Peta kawasan Taman Nasional Kutai, Kamera Foto yang akan dipergunakan sebagai alat dokumentasi, GPS sebagai alat untuk menentukan posisi jalur pengamatan, Jam (Alat pengukur waktu), Teropong binocular.

## 2.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengamatan line transek, yaitu untuk mengetahui banyaknya sarang, pendugaan kepadatan populasi Orangutan dengan pengamatan kelas sarang serta posisi sarang. Panjang transek  $\pm 1$  km, panjang line transek  $\pm 3$  km serta panjang pengamatan dalam transek kiri kanan jalur sepanjang 20 – 25 m (Rayadin dkk, 1996).

## 2.4. Pengumpulan Data

2.4.1. Data primer diperoleh dengan penelitian langsung (Direct Observastion) yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati dan menghitung secara langsung diantaranya :

- a. Sarang meliputi kelas sarang, posisi sarang, tinggi sarang,
- b. Jenis pohon tempat bersarang Orangutan meliputi : jenis pohon, tinggi pohon, diameter pohon,

c. Data vegetasi yang merupakan pakan Orangutan,

2.4.2. Data sekunder meliputi semua data mengenai Orangutan (*Pongo pygmaeus morio*) yang diperoleh dari wawancara dengan anggota masyarakat yang tinggal di Mawai Indah. Selain dari masyarakat, beberapa data (sekunder) juga diperoleh dari instansi pemerintah seperti petugas pengendali ekosistem hutan dan pengumpul serta pengolah data Balai Taman Nasional Kutai Seksi Pengelolaan Taman Nasional Wilayah II Tenggarong, pegawai kecamatan dan Kabupaten Kutai Kartanegara.

Data sekunder ini antara lain meliputi:

- a. Data laporan populasi Orangutan (*Pongo pygmaeus morio*) di Taman Nasional Kutai.
- b. Data dari kantor Kecamatan Muara Kaman dan Biro Pusat Statistik (BPS) Kutai Kartanegara, hasil-hasil penelitian terdahulu, laporan-laporan, berbagai sumber pustaka dan sumber data penunjang lainnya yang digunakan untuk membantu dan melengkapi dalam penganalisaan data.
- c. Data deskripsi Taman Nasional Kutai.

## 2.5. Analisis Data

Data yang diperoleh selama melakukan penelitian selanjutnya ditabulasikan berdasarkan kelompok kelas sarang yang diamati ke dalam tabel data yang dimasukkan ke dalam tally sheet dan dianalisa secara

deskriptif. Dan kerapatan sarang, sebelum melakukan pengolahan data untuk mencari kerapatan sarang Orangutan dan kerapatan Orangutan, data sarang dimasukkan kedalam program sebuah komputer yang bernama distance 6 release 2 for windows yang bertujuan untuk mendapatkan jarak efektif sarang dari transek yang disebabkan adanya perbedaan jarak sarang yang ditemukan disetiap transek.

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Inventarisasi Sarang

##### Perhitungan Sarang

Dalam penelitian ini survei dilakukan dengan menggunakan cara perhitungan sarang yaitu dengan menggunakan metode line transek, dimana jalur dibuat menggunakan rintisan dengan line jalan yang pernah ada dan jalur yang dibuat untuk penelitian ini sendiri menggunakan 12 jalur transek terletak pada kiri kanan line jalan yang ada dan disetiap awal dan akhir transek diambil titik koordinat

menggunakan global positioning system receiver.

Pengambilan data dengan panjang masing-masing transek  $\pm 1.000$  m atau  $\pm 1$  km, jarak antar transek  $\pm 500$  m Sehingga panjang keseluruhan dari transek adalah  $\pm 12.000$  m, total sarang yang ada dalam 12 jalur survei sebanyak 97 sarang, dengan luas penelitian 600 ha dan luas yang diamati 60 ha, yang letaknya tersebar disepanjang jalur transek letak sarang Orangutan yang beragam, atau penyebarannya merupakan suatu strategi individu ataupun populasi untuk menyesuaikan atau memanfaatkan lingkungannya agar dapat hidup dan berkembang biak secara normal, pergerakan Orangutan dalam wilayah jelajahnya ditentukan dengan sumber bahan makanannya. Pakan Orangutan yang lima jenis yang dominan yang ada di Taman Nasional Kutai di Resort Mawai-Muara Bengkal pada lokasi penelitian antara lain dari Famili Anacardiaceae suku *Dracontomelon dao* (sengkuang), *Koordersiodendron pinnatum* (tebu hitam), Famili Moraceae suku *Picus* spp, *Artocarpus* spp, Famili Ebenaceae suku *Diospyros bornensis*, *Diospyrossp* serta pohon yang sering digunakan untuk bersarang.

Tabel 1. Jumlah sarang pada tiap jalur survei.

Transek	Jumlah sarang
I	10
II	8
III	11
IV	2
V	12
VI	5
VII	9
VIII	13
IX	7
X	6
XI	3
XII	11
<b>Jumlah</b>	<b>97</b>

#### 1. Penentuan Posisi Sarang

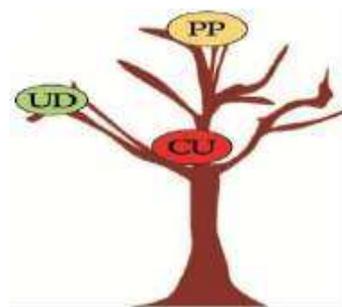
Posisi sarang ditentukan selama kegiatan observasi disepanjang jalur

transek survei. Posisi sarang dibedakan menjadi 3 yaitu posisi sarang di cabang

utama (CU), pucuk pohon (PP), dan ujung dahan (UD).

Tabel 2. Jumlah sarang berdasarkan posisi sarang pada tiap transek

Transek	Posisi sarang		
	CU	PP	UD
I	1	2	7
II	2	2	4
III	2	2	7
IV	-	-	2
V	2	6	4
VI	4	1	-
VII	2	5	1
VIII	2	5	6
IX	3	2	2
X	1	5	-
XI	2	1	-
XII	3	9	-



Gambar 1. Sketsa posisi sarang Orangutan dalam transek (CU) Cabang Utama,(PP) Pucuk Pohon,(UD) Ujung Dahan (Rayadin dan Saitoh, 2009).

### 3.2. Klasifikasi Sarang

Dalam tiap jalur dilakukan perhitungan langsung sarang Orangutan dihitung dengan memisahkan klasifikasi sarang,

pengamatan dilakukan sepanjang jalur penelitian, kelas sarang Orangutan dibagi menjadi 5 kelas, yaitu kelas A, B,C, D, dan E (Rayadin, 2013).

Tabel 3. Jumlah sarang berdasarkan klasifikasi sarang pada tiap jalur transek.

Transek	Kelas sarang
---------	--------------

	A	B	C	D	E
I	-	1	3	3	3
II	-	1	5	2	-
III	-	2	3	4	3
IV	-	-	2	-	-
V	-	-	2	7	3
VI	-	-	1	2	2
VII	1	1	2	1	3
VIII	-	-	5	4	3
IX	-	-	3	4	-
X	-	-	1	3	2
XI	-	-	2	1	-
XII	-	-	3	8	1

Adapun rincian detail mengenai pembagian klasifikasi kelas sarang tipe

A, tipe B, tipe C, tipe D, dan tipe E disajikan pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Klasifikasi sarang Orangutan

Kelas Sarang	Sarang	Keterangan
Tipe A		Sarang yang masih baru dan dicirikan dengan warna daun yang masih hijau.
Tipe B		Sarang yang dicirikan dengan daun-daun yang sudah kering dan berwarna coklat atau kekuning-kuningan.
Tipe C		Sarang tua yang dicirikan dengan beberapa daun yang sudah hilang, sebagian masih menempel, tetapi sarang masih kokoh dan solid.
Tipe D		Tipe sarang yang sangat tua yang dicirikan dengan adanya lubang pada sarang, bentuk sarang sudah mulai rusak
Tipe E		Kelas sarang yang dicirikan dengan sedikit ranting dan bentuk sarang hampir hilang.

### 3.3. Analisis Data

#### Pendugaan Populasi

Data yang diperoleh dari inventarisasi sarang dilapangan selanjutnya akan dianalisa untuk mengetahui/mengestimasi kerapatan sarang dan kerapatan individu Orangutan, adapun persamaan yang digunakan untuk menghitung kerapatan sarang Orangutan merujuk kepada metode perhitungan yang dikembangkan oleh Van Schaik dkk. (1995) sebagai berikut :

$$Do = \frac{N}{L \times 2 \cdot W} \dots \dots \dots \text{Persamaan(I)}$$

Dimana:

- Do = kerapatan sarang Orangutan per km<sup>2</sup>
- N = jumlah sarang yang ditemukan
- L = panjang transek yang dibuat
- W = lebar kiri dan kanan transek efektif untuk melihat sarang (nilai W diperoleh dengan menggunakan program distance 6 release 2 for windows).

Diketahui nilai: N = 97

- L = 12
- W = 0,0129
- W min = 0,010754
- W Mak = 0,015489

$$Do = \frac{97}{12 \times 2 \times 0,0129} = 313/\text{km}^2$$

$$\begin{aligned}
 Do_{\min} &= \frac{97}{12 \times 2 \times 0,010754} \\
 &= 375/\text{km}^2 \\
 Do_{\max} &= \frac{97}{12 \times 2 \times 0,0129} \\
 &= 260/\text{km}^2
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan sarang yang ada diareal penelitian Orangutan dengan luas 600 ha, dan luas yang diamati 60 ha sebanyak 97 sarang Orangutan maka estimasi kerapatan sarang Orangutan dalam areal penelitian adalah sebanyak ± 313 sarang Orangutan/km<sup>2</sup>, jadi jika luas penelitian 600 ha maka jumlah sarang Orangutan atau keberadaan sarang Orangutan adalah ± 1.878 sarang Orangutan, atau diareal penelitian minimal 260 sarang/km<sup>2</sup> dengan luas areal penelitian maka keberadaan sarang minimal ± 1.560 sarang Orangutan dan maksimal ± 2.250 sarang dengan kerapatan sarang Orangutan 375 sarang/km<sup>2</sup>. Estimasi kerapatan sarang Orangutan ini akan memudahkan dalam pendugaan kerapatan populasi Orangutan.

Jenis pohon yang dipakai bersarang antara lain *Eusideroxylon zwageri* (ulin), *Cananga odorata* (kenanga), *Shorea* Sp (meranti), *Dracontomelon dao* (singkuang), *Macaranga gigantea* (mahang), dan *Octomeles sumatrana* (binuang). Orangutan dalam bersarang cenderung memilih pohon yang kuat dan lentur serta pohon yang tingginya lebih dominan agar dapat mengawasi pergerakan dari predator. Dari nilai X tabel 8 diatas maka akan diolah menggunakan program distance 6 release 2 for windows untuk mendapatkan nilai W agar dapat menghitung kepadatan sarang Orangutan dan kepadatan Orangutan per kilo meter.

Dari hasil yang diperoleh dengan menggunakan distance 6 release 2 for windows maka didapat nilai W yaitu 12,906 m kemudian satuannya dikonversi ke kilometer (km) menjadi 0,012906,

diperoleh juga nilai W minimal dan nilai W maksimal.

Dengan nilai Do dari perhitungan persamaan (I) diperoleh kerapatan sarang Orangutan kemudian akan di hitung kerapatan populasi Orangutan dengan persamaan:

$$Do_u = \frac{Do}{p \cdot r \cdot t} \dots\dots\dots \text{Persamaan (II)}$$

- Dimana:
- Dou = Estimasi kerapatan Orangutan (per km<sup>2</sup>)
  - Do = Kerapatan sarang Orangutan 313 sarang/km<sup>2</sup>
  - p = Estimasi proporsi dari populasi yang membangun sarang(p=0,9 Van schaik dkk, 1995. Ancrenaz dkk,2005. Jhonson dkk,2005).
  - r = Estimasi rata-rata jumlah sarang, yang dibuat tiap individu Orangutan/hari (r = 1,5. Ancrenaz 2004 dkk,2005)
  - t = Estimasi laju peluruhan atau pelapukan sarang/ lama waktu sarang dari awal dibangun sampai hilang.(t = 602 hari. Rayadin, 2013).

Estimasi kerapatan populasi Orangutan dilakukan dengan menggunakan parameter berdasarkan data perilaku Orangutan Kalimantan yang telah dipublikasikan dari beberapa sumber referensi. Dari persamaan II maka akan dapat dihitung kerapatan populasi Orangutan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 Do_u &= \frac{313}{0,9 \times 1,5 \times 602} \\
 &= 0,39/\text{km}^2 \\
 Dou_{\min} &= \frac{260}{0,9 \times 1,5 \times 602} \\
 &= 0,32/\text{km}^2 \\
 Dou_{\max} &= \frac{375}{0,9 \times 1,5 \times 602} \\
 &= 0,46/\text{km}^2
 \end{aligned}$$

Dari analisa data diatas maka diketahui estimasi kerapatan populasi Orangutan (Dou) yang ada di areal penelitian yaitu pada Balai Taman Nasional Kutai Seksi Pengelolaan wilayah II Tenggarong di Resort Mawai – Muara Bengkal terdapat berkisar 1 sampai 3 populasi Orangutan, dengan kerapatan populasi Orangutan 0,39 populasi Orangutan/km<sup>2</sup>, Orangutan dengan luas penelitian 600 ha, serta kerapatan maksimal Orangutan 0,49

populasi Orangutan/km<sup>2</sup> dan kerapatan minimal Orangutan yang ada pada areal itu adalah 0,32 populasi Orangutan/km<sup>2</sup>.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa: Dari pengamatan di lapangan terdapat 97 sarang Orangutan dengan klasifikasi sarang tipe A, B, C, D, dan E serta posisi sarang yang tersebar di berbagai tipe yaitu di cabang utama (CU), ujung dahan (UD), dan puncak pohon (PP). Estimasi kerapatan sarang Orangutan di areal penelitian seluas 600 ha berkisar antara 1.560 sarang Orangutan sampai 2.250 sarang Orangutan dengan kerapatan sarang Orangutan 313 sarang Orangutan/km<sup>2</sup>, kerapatan minimal pada areal penelitian adalah 260 sarang Orangutan/km<sup>2</sup>, dan kerapatan maksimal 375 sarang Orangutan/km<sup>2</sup>. Estimasi kerapatan populasi Orangutan di areal penelitian seluas 600 ha berkisar antara 1 ekor Orangutan sampai 3 ekor Orangutan dengan kerapatan populasi Orangutan 0,39/km<sup>2</sup> populasi, dengan kerapatan minimal populasi Orangutan 0,32 populasi Orangutan/km<sup>2</sup>, dan kerapatan maksimal 0,46 populasi Orangutan/km<sup>2</sup>. Lima Pohon pakan yang dominan yang terdapat di areal penelitian antara lain: Famili Anacardiaceae suku *Dracontomelon dao* (singkuang), *Koordersiodendron pinnatum* (tebu hitam), Famili Moraceae suku *Picus* spp, *Artocarpus* spp, Famili Ebenaceae suku *Diospyros bornensis* (kayu arang). Pohon yang sering digunakan untuk bersarang dalam areal penelitian yaitu pohon *Eusideroxylon zwageri*(ulin), pohon ini tergolong kuat dan lentur serta dominan

di areal penelitian merupakan salah cara Orangutan dalam menentukan pohon sarang yang mempunyai tinggi dominan sehingga dapat melihat bahaya dari predator.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ancrenaz, M. 2005. Consultancy on survey design and data analysis at Betung Kerihun National Park, Indonesia. WWF-Germany.
- [2] Johnson, A. E. Knott, C.D. Pamungkas, B. Pasaribu, M. Marshall, A. J. (2005). A Survey of Orangutan (*Pongo pygmaeus wurambi*) population in and around gunung Palung National Park, West Kalimantan Indonesia based on nest counts. Biological conservation, 121, 495-507. Doi. 10.1016/j.Biocon.2004.06.02
- [3] Rayadin, 2013. Perilaku Ekologi dan Distribusi Populasi Orangutan (*Pongo pygmaeus morio*) pada Berbagai Fungsi Lanskap di Kalimantan Timur
- [4] Van Schaik, C. P., Azwar., & Priatna, D. (1995). Population estimates and habitat preferences of orangutans based on line transects of nests. In: Nadler, R. D., Galdikas, B. F. M., Sheeran, L.K., Rosen, N., (Eds.), *The neglected ape*. Plenum Press, New York. (pp. 128–147).