

LAPORAN KEGIATAN

MONITORING POPULASI DAN HABITAT ORANGUTAN

TAHUN 2022 DI PBPH PT. KARYA LESTARI

Orangutan adalah kera besar yang hanya dapat ditemukan di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Populasinya di Sumatera terbagi menjadi dua jenis, yaitu Orangutan Sumatera (*Pongo abelii*) dan Orangutan Tapanuli (*Pongo tapanuliensis*). Sementara itu, di Kalimantan hanya ada Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*). Orangutan Kalimantan memiliki tiga sub jenis yang dipisahkan oleh batas alam, yaitu sungai-sungai besar dan kawasan pegunungan Muller-Schwanner dan Meratus. Populasinya di Indonesia diperkirakan sekitar 45.590-46.190 individu yang tersebar di habitat seluas 13.482.346 hektar. Informasi lebih rinci sebagaimana tabel berikut :

Sub jenis	Wilayah Sebaran	Pembeda Morfologis*	Populasi	Habitat (ha)
<i>P.p. pygmaeus</i>	Utara Sungai Kapuas Kalbar	Ukuran badan lebih kecil, warna rambut cerah	4.490	1.248.420
<i>P.p. wurmbii</i>	Selatan Sungai Kapuas Kalbar- Barat Sungai Barito Kalteng	Ukuran badan lebih besar, warna rambut cerah	38.200	9.935.940
<i>P.p. morio</i>	Utara Sungai Mahakam Kaltim	Ukuran badan kecil, warna rambut lebih gelap	2.900-3.500**	2.297.986

Keterangan: Pembeda pada individu jantan dewasa berpipi, pembaharuan data Wehea-Kelay 2020.

Mayoritas sebaran habitat Orangutan tersebut berada di luar kawasan konservasi, seperti taman nasional, cagar alam dan suaka marga satwa. Habitat tersebut terdapat di kawasan atau area berhutan yang dikelola oleh konsesi kehutanan, perkebunan, pertambangan dan area kelola masyarakat. Fakta tersebut menyebabkan adanya banyak pihak yang turut mengelola sebuah kawasan atau area, sebagian di antaranya menjadi habitat Orangutan. Sebuah publikasi menyebutkan bahwa mayoritas perilaku Orangutan adalah makan dan istirahat, sebagian kecil diantaranya adalah aktivitas sosial dan pergerakan. Fakta ini mengindikasikan bahwa kebutuhan utama Orangutan adalah hutan yang mampu memberikan sumber makanan yang memadai, serta habitat yang aman dari ancaman kerusakan. Kebutuhan utama tersebut menjadi syarat utama dalam menciptakan kelestarian populasi dan

habitat dalam jangka waktu yang panjang (Orangutan population and habitat viability). Kelestarian tersebut menjadi penting untuk dapat menjaga kelestarian fungsi ekosistem hutan yang dihasilkan dari keberadaan Orangutan. Sebagai landasan utama upaya pelestarian Orangutan, perlu informasi-informasi penting sebagai rujukan pengelolaan, salah satunya adalah data populasi dan habitat Orangutan. Populasi yang belum diketahui, perlu dilakukan survei, sedangkan populasi yang pernah disurvei, perlu untuk dipantau secara berkala. Informasi yang dihasilkan akan sangat berguna bagi rujukan pengelolaan kawasan, guna menciptakan dan mendukung kelestarian populasi dan habitat Orangutan. Untuk menjaga kelestarian dan keberadaan Orangutan harus dilakukan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan di areal kawasan PBPH, menjaga stabilitas alam dan terus meningkatkan potensi lingkungan yang berada pada kawasan-kawasan lindung di areal PBPH PT. Karya Lestari.

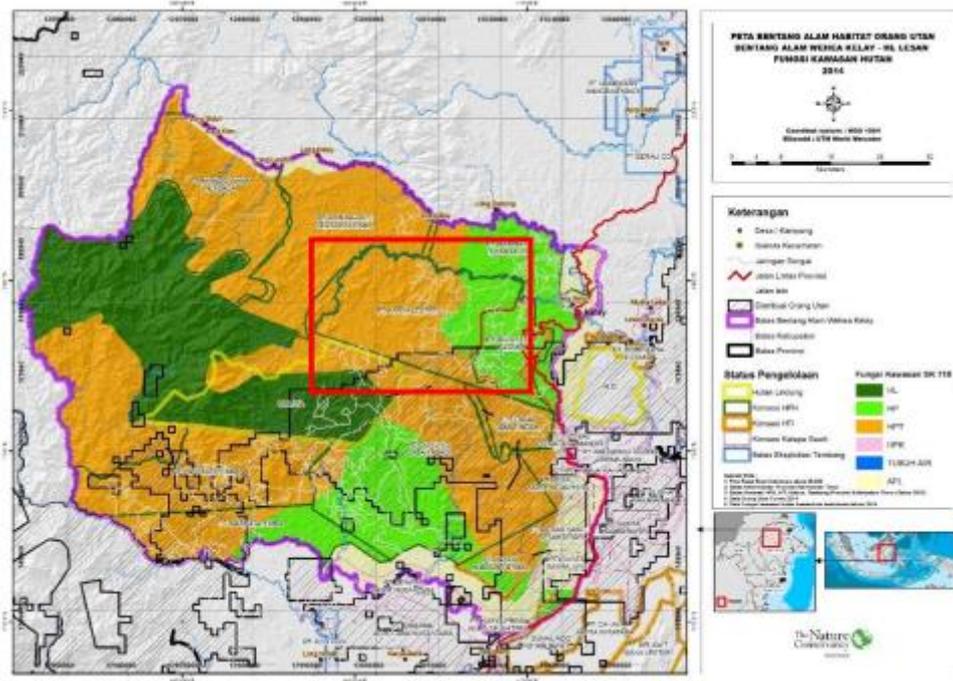
Tujuan

- a. Mengetahui perkembangan populasi di PBPH PT. Karya Lestari
- b. Mengetahui tentang bagaimana tingkat persebaran sarang Orangutan di PBPH PT. Karya Lestari.
- c. Meningkatkan pemahaman peserta dalam prinsip dan implementasi pengelolaan hutan lestari dengan menjaga keberadaan Orangutan liar di PBPH PT. Karya Lestari..

METODOLOGI PELAKSANAAN

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pengambilan data telah dilakukan pada 27 Juni – 1 Juli 2022 pada 12 transek yang direncanakan. Seluruh transek berada di dalam konsesi PBPH PT. Karya Lestari, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur. Penentuan transek dilakukan dengan metode berjangka yang sistematis (systematic segmented grid sampling) dengan panjang transek 1 km dan jarak antar transek 3,5 km. Model transek ditentukan menggunakan Excel. Namun dalam pengambilan di lapangan dapat menyesuaikan dengan kondisi jalur, cuaca dan personil tim selama tidak overlap melebihi jarak lebih kurang 1,75 km dari transek sebelahnya.



Gambar 1. Peta Lokasi Monitoring di PT. Karya Lestari Kawasan Ekosistem Weheya-Kelay

B. Alat dan Bahan

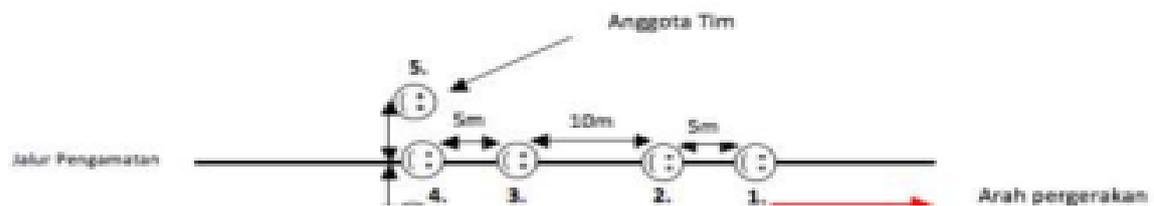
Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan tersebut adalah dengan baterai cadangan, kompas, teropong binokuler, kamera, peta lokasi, pita tagging, pita ukur, alat pengukur jarak / laser (range finder) dengan baterai cadangan, tali tambang, buku saku dengan form tabulasi data sarang (buah di jalur / fruit trail, ficus, kondisi hutan, serta flora dan fauna), pensil, software avenza map, alat pengukur diameter pohon (dbh tape), topofil (chain buddy) dan benang cadangan atau tambang ukur per 20 meter, Parang dan Plastik untukantisipasi jika terjadi hujan atau melalui jalur basah (sungai).

C. Pengambilan Data Lapangan

Pengambilan data di lapangan dalam pelaksanaan monitoring keberadaan Orangutan yaitu sebagai berikut :

1. Lakukan pengumpulan data awal untuk penentuan lokasi yang meliputi:
 - Peta lokasi yang meliputi lokasi camp, jalan konsesi, jalan setapak, sungai, topografi, citra satelit dan informasi pendukung.
 - Informasi dari karyawan atau masyarakat tentang kondisi fisik, aksesibilitas dan kecenderungan cuaca lokal pada calon lokasi survei dan pemantauan.
2. Buatlah rancangan kajian lapangan yang meliputi:

- Kerangka acuan.
 - Peta lokasi survei yang berisi informasi administratif dan geografis.
 - Peta teknis survei yang berisi informasi mengenai titik survei, jalur, sungai dan garis kontur dalam format penyajian UTM.
 - Jadwal mobilisasi, pengambilan data beserta susunan tim dan kordinatornya.
3. Sebelum menuju lokasi survei dan pemantauan, lakukan kordinasi dengan unit manajemen terkait.
 4. Pengambilan Data Lapangan
 - Samakan persepsi metode pengambilan data di lapangan melalui briefing (penjelasan singkat).
 - Pastikan perlengkapan penelitian siap pada malam hari sebelum pengambilan data lapangan dilakukan. Adapun perlengkapan yang dimaksud adalah: Satu tim terdiri dari 5-6 orang yang terdiri dari: pembuka jalur, navigator, pengamat dan pencatat sarang, asisten pengamat dapat juga mengamati flora dan fauna.



Gambar 1. Ilustrasi susunan tim survei orang utan. (Rifqi et al., 2015)

Gambar 1. Ilustrasi tim pengambil data lapangan

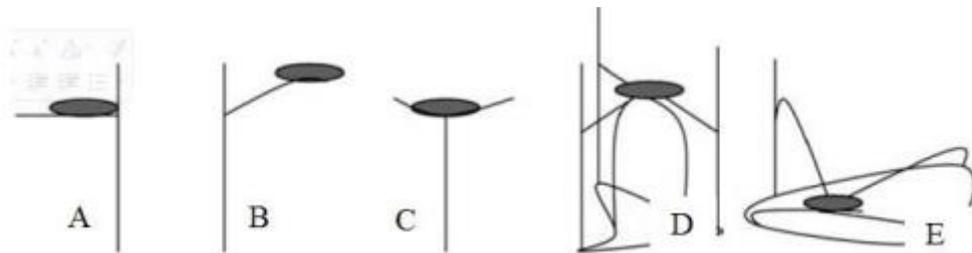
5. Gunakan GPS atau perangkat navigasi lainnya untuk menavigasi dari camp penelitian menuju salah satu ujung jalur yang ditentukan. Pada saat menuju jalur yang ditentukan, tandai beberapa lokasi dengan GPS dan tanda alami untuk mempermudah navigasi kembali ke camp penelitian.
6. Lakukan pembukaan jalur pengamatan menggunakan parang untuk mempermudah pengamatan dan menandai jalur sepanjang 1.000-meter tegak lurus ke arah yang ditentukan. Gunakan kompas sebagai penunjuk arah dan gunakan topofil atau tambang ukur sebagai pengukur jarak lapangan.
7. Tandai jalur menggunakan pita tagging di setiap interval 20 m.
8. Mulai mengambil data 20-30 menit.

9. Lakukan pengamatan sarang Orangutan di jalur sepanjang 1.000-meter yang telah dibuat oleh tenaga perintis dengan ditandai pita tagging setiap 20 m. Pastikan tidak ada sisi jalur (atas, kiri, kanan, depan dan belakang) yang terlewat dari pengamatan.
10. Pastikan sarang yang diamati adalah benar-benar sarang Orangutan. Pastikan kembali kebenarannya menggunakan binokuler atau kamera digital.
11. Pastikan sarang Orangutan yang dijumpai dapat terlihat dari jalur pengamatan yang dibuat oleh tenaga perintis, jika tidak terlihat sarang dapat diambil titik GPS namun tidak dapat disertakan dalam analisis.
12. Hal-hal yang harus dicatat ketika berjumpa sarang Orangutan adalah:
 - a. Identitas jalur yang meliputi nomor jalur, tanggal pengambilan data, cuaca, nama lokasi spesifik (jika ada), dan nama anggota tim.
 - b. Catat nomor sarang pada buku saku.
 - c. Interval (intv) jalur ditemukannya sarang dalam satuan metrik (m), perhatikan pita tagging.
 - d. Jarak tegak lurus (ppd) dari jalur pengamatan ke sarang yang diukur menggunakan pengukur jarak atau range finder dalam satuan metrik (m).
 - e. Tandai titik ditemukannya sarang tepat di bawah posisi sarang menggunakan GPS. Catat nomor identitas titik (ID) atau nama waypoint di tabulasi data.
 - f. Tinggi pohon (H) dan tinggi sarang (h) yang diukur menggunakan range finder.
 - g. Kelas dan Posisi Sarang.
 - h. Diameter pohon (dbh) dalam satuan metrik (cm).
 - i. Jika tidak dapat mengukur jarak tegak lurus, ukurlah jarak tidak langsung ke sarang (DD) dan sudutnya (<) dari jalur pengamatan.
 - j. Catat nama jenis pohon dalam nama ilmiah, jika tidak diketahui dapat menggunakan bahasa lokal, membuat diskripsi morfologi daun dan batang, membuat dokumentasi foto atau membawa sampel untuk dikonsultasikan kepada tenaga ahli tumbuhan.
 - k. Catat kondisi kanopi tempat sarang Orangutan ditemukan, apakah dalam keadaan terbuka, tertutup atau semi terbuka.
 - l. Tambahkan informasi-informasi tambahan di luar tabulasi pada kolom keterangan jika dibutuhkan.
13. Lakukan pengambilan gambar sarang Orangutan jika dibutuhkan.
14. Lakukan pengamatan buah yang jatuh di jalur dan tumbuhan (liana dan pohon) yang sedang berbuah. Hal-hal yang harus dicatat adalah :
 - a. Identitas jalur yang meliputi nomor jalur dan tanggal pengambilan data.

- b. Nomor buah.
 - c. Interval (intv) jalur ditemukannya buah atau tumbuhan berbuah dalam satuan metrik (m), perhatikan pita tagging.
 - d. Tandai titik ditemukannya buah atau tumbuhan berbuah menggunakan GPS. Catat nomor identitas titik (ID) atau nama waypoint di tabulasi data.
 - e. Catat nama jenisnya, jika tidak diketahui bawa beberapa sampel yang representatif untuk dikonsultasikan kepada tenaga ahli tumbuhan.
 - f. Catat tipe buahnya, apakah buah berdaging atau buah kulit berkayu.
 - g. Catat kondisi buahnya, apakah matang, setengah matang atau mentah.
 - h. Tambahkan informasi-informasi tambahan di luar tabulasi pada kolom keterangan jika dibutuhkan.
15. Lakukan pengambilan data keberadaan ficus di jalur pengamatan. Adapun hal-hal yang harus dicatat adalah:
- a. Identitas jalur yang meliputi nomor jalur dan tanggal pengambilan data.
 - b. Nomor ficus.
 - c. Interval (intv) jalur ditemukannya ficus dalam satuan metrik (m), perhatikan pita tagging.
 - d. Jarak tegak lurus (ppd) dari jalur pengamatan ke sarang yang diukur menggunakan pengukur jarak atau range finder dalam satuan metrik (m).
 - e. Jenis ficus.
 - f. Tandai titik ditemukannya ficus menggunakan GPS. Catat nomor identitas titik (ID) atau nama waypoint di tabulasi data.
 - g. Tambahkan informasi-informasi tambahan di luar tabulasi pada kolom keterangan jika dibutuhkan.
16. Jika menjumpai jenis-jenis flora dan fauna lainnya, catatlah jenis dan estimasi jumlahnya. Jika memungkinkan tandai titik di GPS dan dokumentasikan dalam bentuk foto atau video.
17. Lakukan pengamatan kondisi umum jalur pengamatan yang meliputi penutupan tajuk, ketinggian dan kelerengannya. Lengkapi dengan dokumentasi foto atau video.
18. Jika peneliti sudah sampai di ujung jalur pengamatan, tandai titiknya menggunakan GPS.
19. Jika memungkinkan, pengamatan tambahan dapat dilakukan pada saat kembali ke camp penelitian. Sarang yang ditemukan di luar jalur pengamatan dapat dicatat, tapi tidak dapat dianalisis bersama sarang yang ditemukan di jalur pengamatan.
20. Pastikan seluruh tabulasi data telah terisi dan semua sarang yang ditemukan telah dicatat.

21. Lakukan entri data dalam komputer setelah rangkaian pengambilan data selesai.

Untuk mengetahui sebaran Orangutan, pengambilan data dilakukan dengan menandai koordinat ditemukannya sarang Orangutan di sepanjang jalur dan di luar jalur pengamatan. Untuk selanjutnya data dianalisa menggunakan program ArcGIS 10.5.1 dengan produk akhir berupa peta distribusi sarang Orangutan. Analisis ini hanya dapat dilakukan jika data seluruh kajian telah dikumpulkan. Lain dari itu, diamati juga parameter pendukung seperti posisi sarang dan kelas sarang Orangutan. Kategori posisi sarang dalam survei sarang Orangutan menggunakan lima posisi (Prasetyo et al. 2012) sebagai berikut:



Gambar 2. Kategori posisi sarang orangutan

Keterangan:

Posisi A: sarang berada di pangkal cabang utama.

Posisi B: sarang berada di bagian tengah atau ujung cabang.

Posisi C: sarang berada di pucuk pohon.

Posisi D: sarang dibentuk dari cabang dua atau lebih pohon yang berbeda.

Posisi E: di tanah.

Kategori kelas pada sarang Orangutan ada empat macam (Utami-Atmoko and Rifqi 2012), adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Kategori kelas sarang orangutan

Keterangan :

Kelas 1: Sarang baru yang masih kokoh dan semua daun masih hijau.

Kelas 2: Daun masih utuh tetapi sudah mulai berwarna coklat, bentuk sarang masih utuh dan belum terlihat adanya lubang.

Kelas 3: Semua daun sudah berwarna coklat, sebagian hilang, dan mulai terlihat adanya lubang.

Kelas 4: Hampir semua daun sudah hilang, hanya tinggal ranting-ranting.

D. Analisis Data

Kepadatan sarang Orangutan dihitung menggunakan program Distance 6.2 (Mathewson et al. 2008; Thomas et al. 2010) atau secara manual dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel dengan rumus :

$$DNest = \frac{n}{2w \times L}$$

Keterangan :

D Nest = kepadatan sarang (sarang / Km²)

n = jumlah sarang

w = lebar jalur (Km)

L = panjang jalur (Km)

Kepadatan sarang dikonversi menjadi kepadatan Orangutan dengan menggunakan metode yang dikembangkan oleh van Schaik dkk. (1995) dan telah disempurnakan (Buij et al. 2003), menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DOu = \frac{DNest}{p \times r \times t}$$

Keterangan :

Dou = kepadatan Orangutan (individu/Km²)

p = proporsi pembuat sarang dalam populasi

r = rata-rata jumlah sarang yang dibangun per individu per hari

t = waktu kehancuran sarang

Setelah mendapatkan nilai densitas populasi Orangutan, dilakukan interpolasi berdasarkan luas wilayah kajian dan dilakukan visualisasi berdasarkan hasil analisis spasial interpolasi spline with barrier yaitu jenis metode deterministik untuk interpolasi multivariat dengan nilai yang diketahui pada setiap titik yang tersebar menggunakan ArcGIS 10.5.1 untuk mengetahui pola distribusi berdasarkan densitas populasi Orangutan. Metode ini secara lebih lanjut dapat dilakukan jika data skala bentang alam telah mencukupi (Rifqi, Siregar, and Utami-Atmoko 2017).

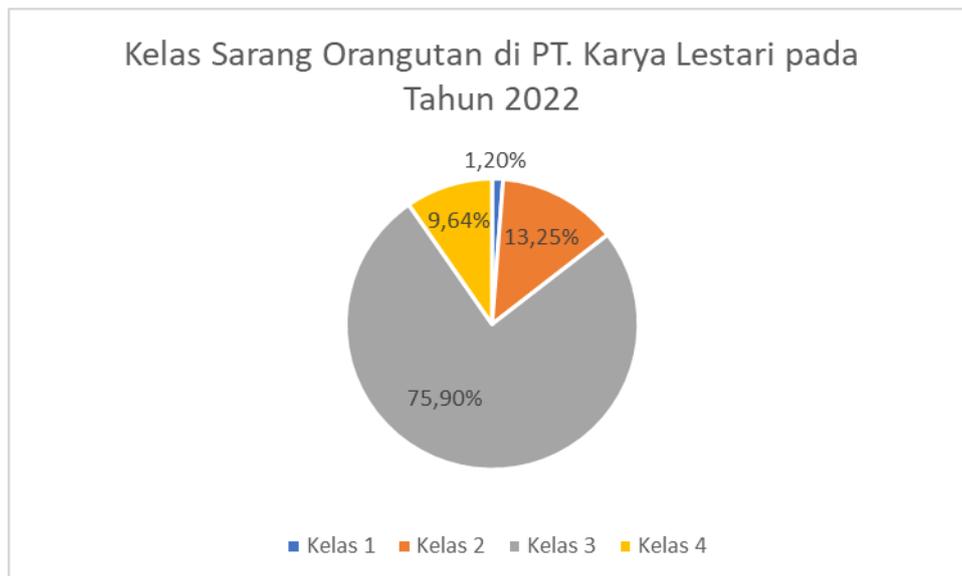
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian lapangan populasi dan distribusi Orangutan Kalimantan di PT. Karya Lestari adalah bagian dari kajian berskala bentang alam di Kawasan Ekosistem Esensial (KEE) Wehea Kelay. Kajian tersebut telah diawali dengan kajian awal potensi habitat Orangutan yang telah dilakukan di Camp 60 PT. Karya Lestari. Pelaksanaan monitoring keberadaan Orangutan dilakukan di areal PT. Karya Lestari. Monitoring ini dilakukan untuk mengamati perkembangan persebaran sarang Orangutan yang ada di PT. Karya Lestari dengan didukung oleh data monitoring Orangutan pada tahun 2018. Bentang alam di KEE Wehea Kelay adalah kesatuan habitat bagi Orangutan Kalimantan yang populasinya saling berinteraksi dan

memiliki batas alam dengan bentang alam lain di sekitarnya. Batas terluar Bentang Alam Wehea-Kelay sebelah Utara dengan batas Sungai Kelay; sebelah Selatan Sungai Wahau dan batas konsesi PT. Narkata Rimba; dan sebelah Barat Sungai Telen, batas administrasi kabupaten dan Sungai Lu Besar; serta sebelah Timur badan jalan provinsi dengan total area rencana kelola seluas 532.143 ha (Pokja KEE Wehea-Kelay 2016). Kondisi tersebut menyebabkan hasil kajian ini bersifat progresif sampai dengan selesainya kajian yang representatif, karena pada dasarnya batas administratif konsesi tidak membatasi pergerakan Orangutan.

A. Distribusi dan Kepadatan Orangutan

Berdasarkan hasil kajian lapangan, ditemukan 83 sarang Orangutan di 12 jalur pengamatan yang memiliki panjang masing-masing 1 km. Sebagian besar sarang tersebut adalah sarang kelas 3 yaitu sebanyak 63 sarang, namun demikian ditemukan juga sebuah sarang Orangutan yang masih relatif baru yaitu sarang kelas 1 sebanyak 1 sarang dan kelas 2 sebanyak 11 sarang serta sarang kelas 4 sebanyak 8 sarang, di transek 146 (RKT 2021), 161 (RKT 2018), 162 (RKT 2018 dan 2020), 163 (RKT 2022), 178 (RKT 2007), 179 (RKT 2006), 195 (RKT 2012), 196 (RKT 2010), 197 (RKT 2036), 198 (RKT 2034) dan 216 (RKT 2035). Keberadaan sarang baru tersebut mengindikasikan penggunaan hutan di PT. KL sebagai habitat Orangutan liar di KEE Wehea Kelay.



Gambar 4. Kategori Kelas Sarang Orangutan di PT. Karya Lestari Tahun 2022

Pada grafik di atas dapat dilihat bahwa ada 83 sarang Orangutan yang ditemukan di beberapa lokasi pada areal PT. Karya Lestari memiliki kelas sarang yang beragam, dimulai dari sarang

kelas 1, 2 3 hingga 4. Namun kelas sarang yang paling banyak ditemukan yaitu kelas 3, dengan jumlah sarang yang termasuk ke dalam kelas 3 ini sebanyak 63 sarang. Untuk kelas sarang 1 sebanyak 1 sarang, kelas sarang 2 sebanyak 11 sarang dan kelas 4 sebanyak 8 sarang. Pada grafik diatas menjelaskan bahwa kelas sarang 3 keberadaannya lebih banyak dibanding kelas lainnya, hal tersebut mungkin terjadi akibat perpindahan Orangutan terjadi secara cepat sehingga memungkinkan mereka banyak membuat sarang dan meninggalkan sarang mereka ke tempat yang baru. Sarang yang telah ditinggalkan menjadi jejak dan kemudian daun dan ranting yang berada di atas pohon kemudian mengering setelah ditinggalkan.



Gambar 5. Perbandingan Kelas Sarang Orangutan di PT. Karya Lestari pada Tahun 2018 dan 2022

Pada grafik di atas dapat dilihat perbandingan kelas sarang Orangutan pada tahun 2018 dan 2022. Kelas sarang Orangutan terdiri dari 4 kelas yaitu kelas 1, 2, 3 dan 4. Sarang Orangutan kelas 1 pada tahun 2018 lebih banyak dibanding tahun 2022. Sarang Orangutan pada kelas 2 pada tahun 2022 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2018. Sarang Orangutan pada kelas 3 pada tahun 2022 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2018. Sarang Orangutan pada kelas 4 pada tahun 2022 lebih banyak dibandingkan pada tahun 2018. Jumlah sarang Orangutan pada tiap kelas ditentukan oleh adanya Orangutan yang berada di areal, dari ke 4 kelas, kelas terbanyak didominasi oleh sarang Orangutan pada kelas 3. Hal tersebut terjadi karena Orangutan yang ada di areal tersebut banyak membuat sarang dan berpindah sehingga banyak sarang yang ditinggalkan. Pada tahun 2022 jumlah sarang cenderung lebih banyak dibanding 2018 hal tersebut bisa terjadi karena jumlah Orangutan bertambah dan persebarannya cukup meluas.



Gambar 6. Posisi Sarang Orangutan di PT. Karya Lestari pada Tahun 2022

Pada grafik di atas merupakan posisi sarang Orangutan pada tahun 2022, posisi sarang Orangutan pada posisi A sebesar 31,33 % yaitu sebanyak 26 sarang dengan posisi A. Pada posisi sarang Orangutan pada posisi B sebesar 36,14 % yaitu sebesar 30 sarang dengan posisi B. Pada posisi sarang Orangutan pada posisi C sebesar 30,12 % yaitu sebesar 25 sarang dengan posisi C. Pada posisi sarang Orangutan pada posisi D sebesar 2,41 % yaitu sebesar 2 sarang dengan posisi D. Sedangkan pada posisi E tidak tersedia sarang pada posisi tersebut.

Berdasarkan hasil temuan di lapangan dengan persentase sebagaimana pada Gambar 6. Hal tersebut didukung oleh kondisi hutan di PT. Karya Lestari yang masih memiliki banyak tegakan tinggi sehingga cukup bagi Orangutan untuk membuat sarang menggunakan satu pohon yang utuh. Orangutan kalimantan yang liar cenderung membuat satu sarang dalam satu hari dalam suatu populasi tertentu. Rata-rata (\bar{r}) Orangutan kalimantan sub jenis *Pongo pygmaeus morio* membuat satu sarang dalam satu hari (Johnson et al. 2005). Kondisi tersebut berbeda dengan Orangutan sumatra (*Pongo abelii*) yang dapat membuat hingga dua sarang per hari (Husson et al. 2009). Selain itu, tidak semua anggota populasi Orangutan dapat membuat sarang, seperti bayi Orangutan dan anaknya yang masih belajar, sehingga beberapa hasil penelitian menyebutkan bahwa proporsi Orangutan membuat sarang dalam satu populasi (p) adalah 0,9 (Buij et al. 2003; van Schaik, Azwar, and Priatna 1995).

Selain itu, kelas sarang Orangutan yang ditemukan juga memiliki indikasi tersendiri. Penggunaan cabang utama (posisi A) dan ujung cabang utama (posisi B) mengindikasikan suatu kawasan dengan tegakan pohon yang banyak, selain mencari pohon sarang yang dapat

melindungi kontak langsung dengan angin dan hujan, Orangutan akan memilih bagian pohon sarang yang paling kuat sebagai rangka utama atau dasar pembuatan sarang. Kondisi vegetasi hutan yang tidak selalu bagus membuat Orangutan harus beradaptasi dengan membuat sarang dengan menggabungkan lebih dari 1 pohon (posisi D). Selain itu posisi di ujung pohon (posisi C) dan di tanah (posisi E) menjadi variasi lain untuk menyesuaikan dengan perilaku dan kondisi lingkungan.



Gambar 7. Perbandingan Posisi Sarang Orangutan di PT. Karya Lestari pada Tahun 2018 dan 2022

Pada grafik diatas merupakan perbandingan posisi sarang Orangutan pada tahun 2018 dan 2022. Pada posisi A lebih banyak terdapat pada tahun 2022 dibanding 2018. Pada posisi B lebih banyak terdapat pada tahun 2022 dibanding 2018. Pada posisi C lebih banyak terdapat pada tahun 2022 dibanding 2018. Pada posisi D lebih banyak terdapat pada tahun 2018 dibanding 2022 dan pada posisi E tidak terdapat sarang baik pada tahun 2022 dan 2018. Selain itu, sarang Orangutan di alam memiliki nilai kehancuran yang bervariasi namun dapat diukur, tergantung kepada kondisi vegetasi dan lingkungan fisik pendukungnya. Sarang Orangutan di hutan hujan tropis di Kalimantan Timur diprediksi akan hancur (t) dalam 602 hari (Mathewson et al. 2008), hal ini menjadi yang paling lama dibandingkan di beberapa tempat lain di Pulau Sumatera dan Kalimantan yang berkisar antara 170-399 hari (Husson et al. 2009). Kondisi tersebut salah satunya disebabkan oleh adanya beberapa pohon berkayu keras yang dipakai Orangutan sebagai pohon sarang, seperti pohon ulin (*Eusyderoxylon zwageri*) dan beberapa jenis dari suku Dipterocarpaceae dan Myrtaceae. Rangkaian fakta

tersebut mendasari penggunaan penghitungan kepadatan sarang Orangutan untuk dikonversi menjadi kepadatan Orangutan.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan software Distance 6.2, kepadatan sarang Orangutan di konsesi PT. Karya Lestari adalah 105,61-323,72 sarang/km². Jika dikonversi dengan nilai p, r dan t, maka nilai kepadatan Orangutan menjadi 0,215-0,659 individu/km². Dari hasil tersebut dapat diperkirakan terdapat 324-338 individu Orangutan di habitat seluas 45.367 ha - 49.123 ha. Jika merujuk kepada hasil PHVA Orangutan 2016 (Utami-Atmoko et al. 2017), hasil sementara ini menunjukkan bahwa populasi Orangutan di area kajian adalah 12% dari total populasi Orangutan di metapopulasi Wehea-Lesan yang meliputi bentang alam Wehea-Kelay. Secara statistik, hasil ini masih belum bisa dikatakan representatif karena keterbatasan jumlah objek sample yang didapat dan adanya konektivitas habitat dan populasi Orangutan dengan kawasan-kawasan di sekitarnya. Kepadatan Orangutan di wilayah kajian relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan beberapa hasil penelitian di sekitarnya. Hutan Lindung Wehea diperkirakan memiliki kepadatan Orangutan 1,01 individu/km² (Spehar et al. 2015) dan hutan lindung Sungai Lesan diperkirakan 1,84 individu/km² (Alkema 2015). Namun demikian, kepadatan yang tinggi tidak berarti adalah kondisi yang terbaik, namun perlu disesuaikan dengan kondisi habitat dan kapasitasnya dalam menampung sebuah populasi (carrying capacity).

B. Kualitas Habitat

Kondisi sebuah hutan yang menjadi habitat Orangutan mempengaruhi seluruh aspek ekologi dan perilakunya. Terdapat beberapa parameter yang dapat digunakan untuk mengetahui habitat Orangutan, namun setidaknya diperlukan data mengenai kondisi vegetasi, terutama yang digunakan oleh Orangutan untuk makan, membuat sarang dan bergerak (lokomosi) (Utami-Atmoko and Rifqi, 2012). Beberapa parameter pendukung lainnya seperti ketersediaan buah di jalur (fruit trail) dan keberadaan pohon ara (ficus). Keberadaan buah di jalur berkaitan dengan kemampuan Orangutan dalam menyebar biji-bijian di hutan. Diperkirakan lebih dari 1.000 jenis buah yang dapat disebarkan Orangutan secara alami di hutan hujan tropis Pulau Kalimantan dan Sumatera (Serge A Wich et al. 2009).



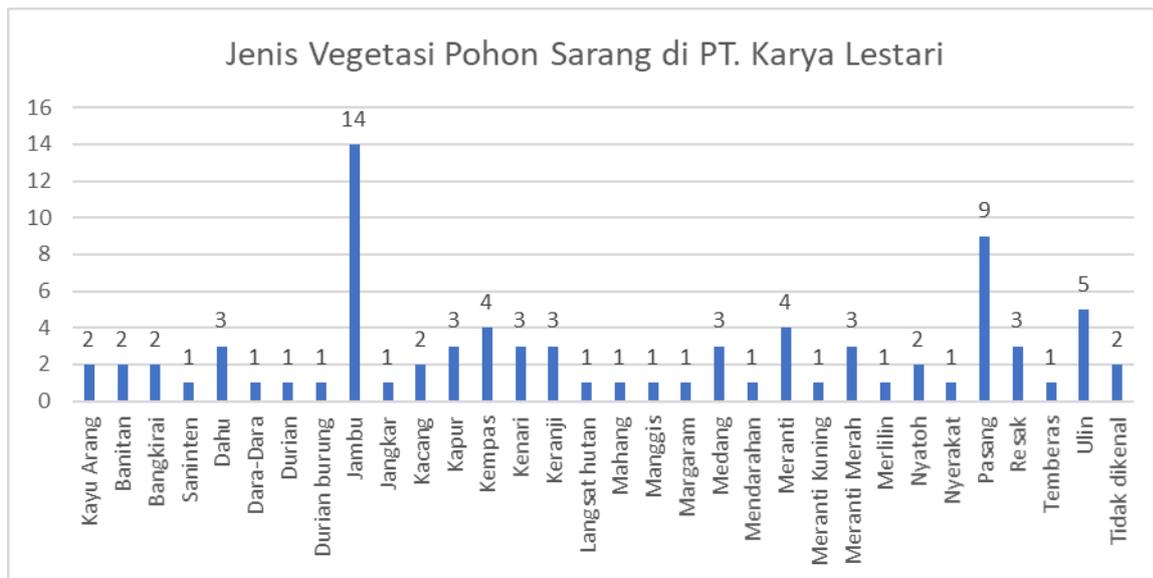
Gambar 8. Kondisi Hutan di Transek 178 pada RKT 2007

1. Kondisi Vegetasi di PT. Karya Lestari

Tabel 1. Vegetasi Pohon Sarang Orangutan di PT. Karya Lestari pada Tahun 2022

Family	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Jumlah
Abenaceae	Kayu Arang	<i>Diospyros borneensis</i>	2
Annonaceae	Banitan	<i>Mezzettia parviflora</i>	2
Dipterocarpaceae	Bangkirai	<i>Shorea leavis</i>	2
Fagaceae	Saninten	<i>Castanopsis argentea</i>	1
Anacardiaceae	Dahu	<i>Dracontomelon dao</i>	3
Myristicaceae	Dara-Dara	<i>Myristica sp.</i>	1
Bombacaceae	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	1
Bombacaceae	Durian burung	<i>Durio acutifolius</i>	1
Myrtaceae	Jambu	<i>Syzigium sp.</i>	14
Rhizophoraceae	Jangkar	<i>Bruguiera sp.</i>	1
Dipterocarpaceae	Kacang	<i>Azalia sp.</i>	2
Dipterocarpaceae	Kapur	<i>Dryobalanops beccarii</i>	3
Caesalpiniaceae	Kempas	<i>Kompassia malacensis</i>	4
Burceraceae	Kenari	<i>Canarium sp.</i>	3
Caesalpiniaceae	KerANJI	<i>Dialium sp.</i>	3
Meliaceae	Langsat hutan	<i>Lansium sp.</i>	1
Euphorbiaceae	Mahang	<i>Macaranga sp.</i>	1
Guttiferae	Manggis	<i>Garcinia sp.</i>	1
Caesalpiniaceae	Margaram	<i>Dialium platysepalum</i>	1
Lauraceae	Medang	<i>Litsea firma</i>	3
Myristicaceae	Mendarahan	<i>Myristica sp.</i>	1
Dipterocarpaceae	Meranti	<i>Shorea sp.</i>	4
Dipterocarpaceae	Meranti Kuning	<i>Shorea acuminatissima</i>	1
Dipterocarpaceae	Meranti Merah	<i>Shorea leprosula</i>	3
Euphorbiaceae	Merlilin	<i>Drypetes polyneura</i>	1
Sapotaceae	NyatoH	<i>Palaquium nyatoh</i>	2
Dipterocarpaceae	Nyerakat	<i>Hopea dryobalinoides</i>	1
Fagaceae	Pasang	<i>Quercus argentata</i>	9
Dipterocarpaceae	Resak	<i>Vatica ressak</i>	3
Melastomataceae	Temberas	<i>Ellipanthus tomentosus</i>	1
Lauraceae	Ulin	<i>Eusideroxylon zwageri</i>	5
#N/A	Tidak dikenal		2
Total			83

Terdapat 12 transek yang diambil bersamaan dengan data sarang Orangutan. Total terdapat 83 pohon dengan 32 jenis dan diameter di atas 10 cm di area sampling yang diambil saat pengamatan sarang Orangutan. Data di atas merupakan tabel jumlah yang berisi jenis vegetasi yang menjadi vegetasi sarang Orangutan.



Gambar 9. Jenis Vegetasi Pohon Sarang di PT. Karya Lestari

Terdapat 32 jenis yang dapat diidentifikasi. Secara umum, kondisi habitat Orangutan di area kajian didominasi oleh Dipterocarpaceae, Myrtaceae dan Fagaceae terutama jenis Meranti (*Shorea sp.*) baik Meranti Merah (*Shorea leprosula*), Meranti Kuning (*Shorea acuminatissima*), Jambu (*Syzigium sp.*), Saninten (*Castanopsis argentea*) dan Pasang (*Quercus argentata*). Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa jenis vegetasi yang paling banyak yaitu Jambu (*Syzigium sp.*) yaitu terdapat 14 pohon Jambu yang ada di transek pengamatan sarang Orangutan. Jenis vegetasi yang terbanyak ke dua yaitu Pasang (*Quercus argentata*) yaitu sebanyak 9 pohon dan yang paling banyak ketiga yaitu jenis Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) yaitu sebanyak 5 pohon.

Kondisi hutan yang baik untuk menjadi habitat Orangutan tidak lepas dari produktivitasnya dalam menyediakan sumber pakan bagi Orangutan. Karakter Orangutan yang mayoritas mengkonsumsi buah-buahan hasil hutan (frugivorous) menuntutnya untuk beradaptasi pada musim-musim pেকেলিক buah. Oleh karena itu, sekitar 40% pakan alternative Orangutan liar berasal dari daun, kulit kayu, serangga dan daging vertebrata kecil (Utami-Atmoko et al., 2014). Pada pengamatan vegetasi pada tahun 2018, terdapat setidaknya 37 jenis (39%) dari total tumbuhan hutan yang dikaji di PT. Karya Lestari adalah pohon yang buahnya dapat dimakan oleh Orangutan kalimantan sub jenis *Pongo pygmaeus morio*. Data tersebut dibandingkan dengan rangkuman hasil penelitian para ahli Orangutan yang merangkum setidaknya 1.983 jenis tumbuhan pakan Orangutan di Pulau Kalimantan dan Pulau Sumatera. Dalam konteks pemeliharaan pohon pakan Orangutan, adanya kebijakan pengelola konsesi

tidak menebangan pohon-pohon buah seperti pohon ara, durian, tengkawang, rambutan dan cempedak dapat melindungi sumber pakan utama Orangutan liar.

2. Transek Jalur, Kelerengan dan Jumlah Sarang

Kondisi jalur pengamatan mayoritas berada pada kelerengan yang curam yang mengacu pada pengamatan dan kondisi jalur yang dilakukan pada tahun 2018 dan 2022, yaitu antara 30°-45° C. Transek di bagian barat cenderung lebih curam dibandingkan transek di bagian timur. Kondisi tersebut menjadi tantangan aksesibilitas menuju transek yang direncanakan, sehingga terdapat beberapa titik awal transek yang disesuaikan dengan representasi desain grid, waktu dan tenaga peneliti. Selain itu, kondisi hutan di PT. Karya Lestari memiliki penutupan kanopi yang cukup rapat dengan tegakan-tegakan pohon Dipterocarpaceae yang berdiameter besar. Rata-rata penutupan kanopi berkisar di 80-90 %. Walaupun demikian, terdapat beberapa transek di bagian hilir yang mewakili hutan bekas tebangan dengan kanopi yang lebih terbuka.

Tabel 2. Ringkasan Kondisi Transek Satwa

NO	TRANSEK	KELERENGAN (O)	PENUTUPAN KANOPI (%)	JUMLAH SARANG
1	146	30-40	70-80	15
2	161	15-20	70-80	10
3	162	20-30	60-70	2
4	163	20-30	60-70	17
5	178	20-35	80-90	13
6	179	20-35	70-80	1
7	181	30-40	60-75	6
8	195	30-40	70-80	7
9	196	30-40	80-90	10
10	197	30-40	70-80	1
11	198	25-30	80-90	0
12	216	30-35	80-90	1
Total				83

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa total transek pengamatan keberadaan Orangutan dilakukan di 12 transek di areal PT. Karya Lestari. Pada pengamatan pohon buah pada tahun 2018 ditemukan keberadaan buah di jalur pengamatan (fruit trail) dapat mengindikasikan keberadaan primata pemakan buah, termasuk Orangutan.

Pada pengamatan tahun 2018 terdapat data seperti tabel di atas. Seperti halnya fruit trail, keberadaan pohon Ara dapat mempengaruhi kehadiran Orangutan di suatu wilayah hutan. Orangutan beserta stawa frugivora lainnya akan berkumpul pada saat musim pohon ficus berbuah. di kawasan PT. Karya Lestari. Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperkirakan kepadatan ficus pada angka 32,30 tegakan/km². Namun demikian, sebarannya tidak merata. Pohon ficus cenderung lebih banyak ditemukan di transek bagian timur yang memiliki altitude di atas permukaan laut yang lebih tinggi dibandingkan bagian barat. Sebagaimana umumnya kondisi pada hutan hujan tropis, faktor ketinggian berbanding lurus dengan berkurangnya produktivitas buah di hutan (MacKinnon et al., 2000).

3. Keanekaragaman Hayati

Assessment keanekaragaman jenis hayati lainnya tidak dilakukan dengan metode spesifik seperti pada kajian HCV atau kajian tematik lainnya. Pengambilan data dilakukan mencatat yang jenis mamalia dan burung yang ditemukan selama perjalanan menuju titik transek, pengambilan data di transek. Hal tersebut dilakukan untuk dapat fokus dalam pengambilan data di jalur-jalur representatif yang telah ditentukan. Fokus kajian keanekaragaman hayati lebih fokus kepada keberadaan jenis-jenis mamalia dan burung. Mamalia memiliki peran penting dalam suatu ekosistem sebagai predator (pengendali populasi satwa mangsa), pengurai unsur hara tanah dan penyebar buah-buahan. Sedangkan burung memiliki peran sebagai biodikator kualitas lingkungan, terutama keberadaan jenis-jenis pemakan buah (penyebar biji) dan predator (pengontrol populasi hama).

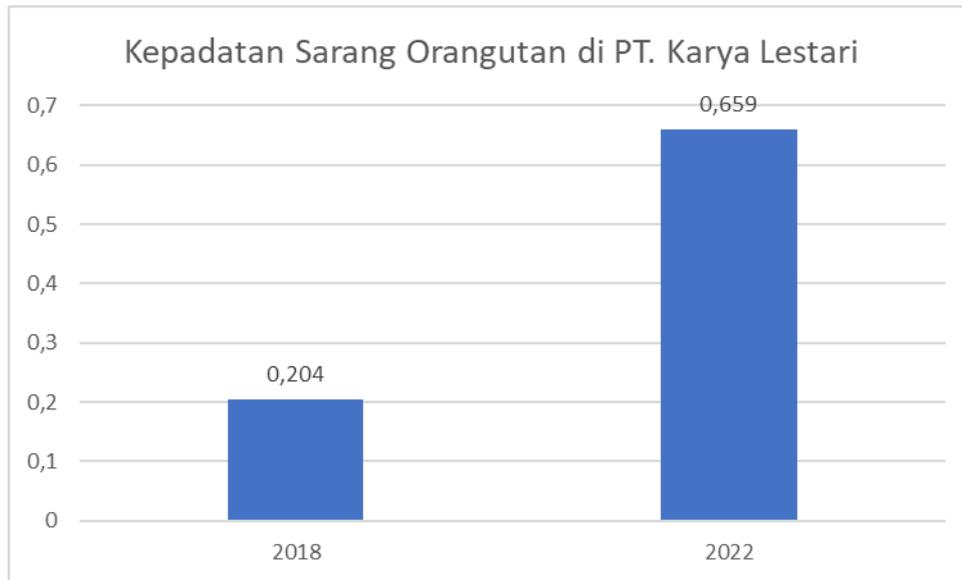
Pada pengamatan sarang Orangutan pada tahun 2018, terdapat 23 jenis mamalia yang dijumpai selama pengamatan. Jika dibandingkan dengan hasil identifikasi HCV, terdapat 51 jenis mamalia di konsesi PT. Karya Lestari (PT Wana Kestava 2016). Dari semua jenis mamalia yang ditemukan, hampir di setiap transek ditemukan Owa Kalimantan (*Hylobates funereus*) yang diklasifikasikan menjadi jenis baru pecahan dari *Hylobates muelleri* (C. Roos et al., 2014). Jenis ini dilindungi oleh PP No. 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa, tidak dapat diperdagangkan dalam bentuk apapun (CITES Appendix I) serta termasuk dalam kategori terancam punah (Endangered) di daftar merah IUCN (Utami-Atmoko, Rifqi, and Gondanisam, 2012). Selain itu, diidentifikasi sebanyak 66 jenis burung di konsesi PT. Karya Lestari. Apabila dibandingkan dengan data hasil survey HCV tahun 2016 maka keragaman jenis burung hasil survey kali ini lebih rendah. Meskipun demikian, survey kali ini berhasil mendata 13 jenis baru di mana jenis-jenis tersebut belum pernah tercatat pada

survey sebelumnya. Dengan demikian, bila data survey kali ini digabungkan dengan data survey HCV tahun 2016 maka secara total terdapat 190 jenis burung di PT Karya Lestari. Dinamika penambahan jenis-jenis burung yang baru tercatat pada survey kali ini adalah sebagai berikut :

Rendahnya catatan keragaman jenis burung disebabkan kepada intensitas sampling dan durasi waktu pengamatan yang lebih singkat. Potensi penambahan jenis baru yang belum terdata dari laporan sebelumnya masih sangat memungkinkan bila dilakukan pengamatan dengan waktu yang lebih lama. Pengamatan burung dalam survey ini berhasil mengamati perubahan dinamika kekayaan spesies burung di PT. Karya Lestari. Selanjutnya monitoring secara rutin yang dilakukan setiap tahun dapat memberikan gambaran menyangkut distribusi dan dinamika jenis-jenis burung pada suatu habitat, seperti PT Karya Lestari. Selanjutnya, hasil perhitungan secara sederhana terhadap parameter kelimpahan relatif dan frekuensi relatif setiap jenis burung memperlihatkan variasi nilai antar jenis burung.

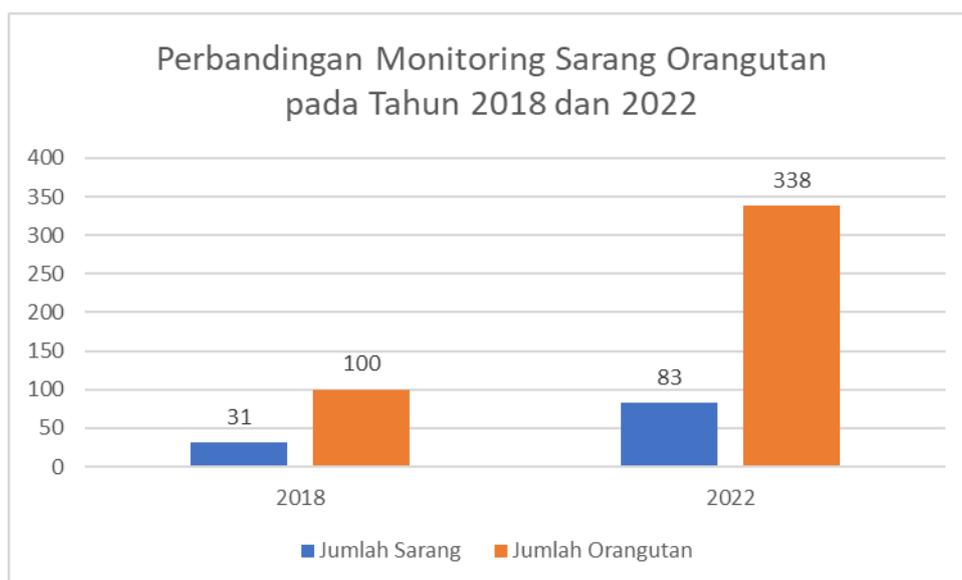
Terdapatnya jenis-jenis burung Enggang, seperti Kangkareng Hitam dan Enggang Klihingan merupakan salah satu indikasi kualitas habitat yang cukup baik. Jenis-jenis tersebut adalah spesies payung (*umbrella species*) yang membutuhkan lanskap hutan luas karena daya jelajahnya cukup tinggi. Jenis-jenis Enggang/Rangkong dari famili Bucerotidae merupakan kelompok burung cukup sensitif yang mempunyai respon berbeda terhadap perubahan kualitas habitat berdasarkan ukuran tubuhnya (Hadiprakarsa and Winarni, 2007). Dalam konteks pengelolaan bentang alam KEE Wehea Kelay jenis-jenis tersebut dapat menjadi salah satu indikator kualitas lingkungan yang baik, selain Orangutan. Enggang/Rangkong berperan vital dalam membantu regenerasi tumbuhan hutan dengan menyebarkan benih-benih ke berbagai tempat, sehingga mendapat julukan sebagai petani hutan (Kinnaird and O'Brien, 2007).

4. Kepadatan Sarang Orangutan di PT. Karya Lestari



Gambar 10. Kepadatan Sarang Orangutan di PT. Karya Lestari tahun 2022

Gambar di atas merupakan grafik perbandingan kepadatan Sarang Orangutan pada pelaksanaan monitoring Orangutan tahun 2018 dan 2022. Dapat dilihat pada grafik bahwa kepadatan sarang Orangutan lebih besar pada tahun 2022 dibandingkan tahun 2018. Hal tersebut terjadi karena perbedaan waktu mempengaruhi jumlah Orangutan dan jumlah sarang Orangutan pada suatu areal dan bertambah seiring berjalannya waktu. Selain itu, Orangutan merupakan satwa yang tidak menetap pada satu sarang saja, dan memungkinkan membuat banyak sarang baru setiap harinya.



Gambar 11. Perbandingan Monitoring Sarang Orangutan pada Tahun 2018 dan 2022

Pada grafik di atas merupakan perbandingan monitoring jumlah sarang Orangutan dan jumlah individu Orangutan pada tahun 2018 dan 2022. Pada tahun 2018 jumlah sarang Orangutan yaitu sebanyak 31 sarang dengan jumlah individu Orangutan sekitar 90-100 ekor. Sedangkan pada tahun 2022 jumlah sarang bertambah menjadi 83 sarang dan jumlah individu Orangutan bertambah menjadi 324-338. Data tersebut di dapat dari hasil perhitungan menggunakan data excel dan aplikasi distance. Bertambahnya jumlah Orangutan dan sarangnya mungkin terjadi karena seiring waktu Orangutan berkembangbiak dan menghasilkan keturunan dan keberadaan sarang menjadi lebih banyak akibat penambahan individu Orangutan tersebut. Dengan adanya data ini membuktikan bahwa ekosistem di PT. Karya Lestari masih terjaga sehingga terjadinya penambahan individu Orangutan pada areal PT. Karya Lestari.

PENUTUP

Berdasarkan hasil kajian ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Populasi Orangutan di PT. Karya Lestari diperkirakan sebanyak 324-338 individu dengan kepadatan 0,215-0,659 individu/km².
2. Orangutan tersebar di seluruh wilayah konsesi yang ditandai dengan keberadaan sarang Orangutan dengan kategori kelas 3.
3. Kondisi hutan memiliki kelerengan rata-rata 20-40° dan penutupan tajuk rata-rata 70-80%.
4. Perbandingan kepadatan Orangutan pada tahun 2018 yaitu sebesar 0,204 sarang/km² dan pada tahun 2022 yaitu sebesar 0,659 sarang/km², kepadatan sarang bertambah lebih besar dibanding tahun 2018.