

Karakteristik Habitat Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) Berdasarkan Pohon Tidur di Taman Wisata Alam Batuputih, Bitung, Sulawesi Utara

Mauritz Krisma Deo Jacobus¹, Johny S. Tasirin^{1§}, Wawan Nurmawan¹
¹Program Studi Kehutanan, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.
[§]Corresponding Author: jtasirin@unsrat.ac.id

Saran sitasi:

Jacobus, M.K.D., J.S. Tasirin, W. Nurmawan. 2023. Karakteristik Habitat Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) Berdasarkan Pohon Tidur di Taman Wisata Alam Batuputih, Bitung, Sulawesi Utara. *Silvarum*, 2(2): 94-101.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik habitat kuskus beruang (*Ailurops ursinus*) berdasarkan pohon tidur di Taman Wisata Alam Batuputih. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2022. Pengamatan terdiri dari penetapan pohon tidur dan komposisi vegetasi di lingkungan pohon tidur. Untuk penetapan pohon tidur dilakukan dengan mengikuti *A. ursinus* secara terus-menerus pada pukul 08:30-18:30. Ditemukan sebanyak 4 pohon tidur *A. ursinus* di Taman Wisata Alam Batuputih. Jenis tumbuhan yang dijadikan pohon tidur adalah *Dracontomelon dao*, *Spathodea campanulata*, *Dracontomelon mangiferum* dan *Garuga floribunda*. Ditemukan 1-4 individu di setiap pohon tidur. Pohon tidur berada pada elevasi 32-75 m dengan kemiringan lahan 19%-34%; intensitas cahaya 438.75 ± 70.26 lx; persentase cahaya $26.01 \pm 3.64\%$; suhu pagi, siang dan sore berturut-turut $24.24 \pm 1.55^\circ\text{C}$, $25.16 \pm 1.00^\circ\text{C}$ dan $23.75 \pm 1.35^\circ\text{C}$; serta kelembaban udara pagi, siang dan sore $93.63 \pm 1.85\%$, $88.33 \pm 1.42\%$ dan $89.58 \pm 2.19\%$. Vegetasi di sekitar pohon tidur didominasi oleh *Alstonia scholaris* (INP 42.98%) untuk pohon, *Vitex quinata* (INP 35.18%) untuk tiang dan *Barringtonia acutangula* (INP 25.40%) untuk pancang.

Kata Kunci: Kuskus beruang, karakteristik habitat, pohon tidur, Taman Wisata Alam Batuputih.

1. Pendahuluan

Taman Wisata Alam (TWA) Batuputih adalah salah satu kawasan konservasi dari beberapa kawasan konservasi yang terletak di Kota Bitung, Sulawesi utara. Kawasan yang merupakan habitat hidup dari beberapa spesies fauna endemik Sulawesi utara, diantaranya; tarsius (*Tarsius tarsier*), monyet hitam sulawesi (*Macaca nigra*) dan kuskus beruang (*Ailurops ursinus*) serta berbagai spesies hewan dan tumbuhan endemik lainnya. Kuskus merupakan salah satu jenis satwa berkantung endemik kawasan Wallacea Indonesia yang terdapat di Papua (Irian Jaya), Sulawesi, Maluku, dan Pulau Timor (Sinery, 2016). Kuskus merupakan satwa arboreal yang hidup pada tajuk pohon dan jarang terlihat di atas permukaan tanah. Satwa ini lebih menyukai tempat yang ditumbuhi pohon-pohon sebagai habitatnya, dimana dedaunan merupakan komponen pakan utama kuskus beruang (Fauzan, 2020). TWA Batuputih merupakan kawasan yang dikelola oleh Badan Konservasi Sumber Daya Alam Sulawesi Utara. Berdasarkan dari tipe ekosistem, hutan pada Taman Wisata Alam Batuputih terdiri atas 2 (dua) tipe ekosistem, yakni hutan pantai dan hutan dataran rendah (Patale, 2021).

Kuskus Beruang merupakan jenis marsupial yang tergolong dalam famili *phalangeridae* dan merupakan famili dengan penyebaran yang cukup luas diantara jenis marsupial lainnya. Ancaman utama bagi kuskus beruang adalah hilangnya sebagian habitat yang disebabkan oleh penebangan hutan untuk lahan pertanian skala kecil maupun penebangan skala besar (Darenoh, Queljoe & Butarbutar, 2019). Kuskus beruang sangat berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai objek ekowisata karena memiliki bentuk yang unik, dan mempunyai kantong untuk membesarkan anaknya, serta menggunakan ekornya sebagai alat pengait/pelilit pada ranting jika satwa ini berpindah tempat atau

mengayun pada dahan pohon. Karena pergerakannya yang lambat, maka objek ini dapat diamati dengan waktu yang lama, sehingga akan memberikan kepuasan tersendiri bagi pengunjung ekowisata (Achmad, Ngakan, Maulany & Asrianny, 2015). Keunikan lain dari hewan ini adalah ekornya yang dapat menegang dan digunakan untuk berpindah tempat dari dahan ke dahan. Saking panjangnya, ukuran ekor kuskus beruang dapat mencapai panjang tubuhnya. Kuskus beruang banyak ditemukan di hutan dataran rendah di daerah tropis. Dalam habitatnya, kuskus beruang cenderung hidup dalam kelompok kecil yang terdiri dari induk dan bayinya (Sara, 2020). Penelitian Wowor et al., (2015) bahwa kuskus beruang biasanya hidup di dataran rendah dengan ketinggian 0-400 mdpl.

2. Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Wisata Alam Batuputih, Bitung Sulawesi Utara (N 1°57'12,4", E 125°12'16,6") pada bulan November 2022. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Thermohyrometer (TA318) untuk mengukur suhu dan kelembaban, GPS (Garmin 78S) untuk mengambil data koordinat dan data elevasi, Klinometer untuk mengukur kemiringan lereng, Light meter untuk mengukur intensitas cahaya, Pita meter untuk mengukur diameter batang, kamera digital sebagai dokumentasi di lokasi penelitian, alat tulis menulis, *tally sheet* dan peta lokasi penelitian.

Penelitian terbagi dua tahapan yakni penetapan pohon tidur dan pengamatan lingkungan pohon tidur. Penentuan pohon tidur dilakukan dengan menemukan individu *A. ursinus* dan mengikutinya sampai individu tersebut berhenti untuk tidur. Pohon perhentian tersebut diidentifikasi sebagai pohon tidur. Pengamatan dilakukan di seluruh Kawasan TWA Batuputih. Intensitas pengamatan lebih tinggi dilakukan pada bagian yang secara umum diketahui oleh Polhut Resort Tangkoko, pemandu wisata, dan peneliti *Macaca Nigra Project* sebagai daerah jelajah paling umum dari *A. ursinus*. Pengamatan dilakukan pada pukul 08:00-18:30 WITA. Pohon tidur ditandai dan dicatat koordinatnya. Pengamatan lingkungan pohon tidur terdiri jenis tumbuhan, jumlah individu kuskus, suhu, kelembaban, intensitas cahaya, elevasi, kemiringan lereng serta vegetasi. Pengamatan intensitas cahaya dilakukan pada pukul 11-13 siang dengan 3 kali pengulangan pada 3 hari yang berbeda. Data suhu dan kelembaban diamati pada pagi, siang dan sore hari pada 3 hari yang berbeda. Pengamatan komposisi vegetasi penyusun lingkungan pohon tidur kuskus dilakukan pada petak kuadran 30x30 m² yang pusatnya terletak pada pohon tidur. Setiap pohon yang ditemukan dicatat jenis, diameter dan tingginya.

Data hasil pengamatan pohon tidur dan karakteristik lingkungan fisik dianalisis secara menggunakan statistik deskriptif sederhana yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik mencakup jenis pohon tidur, koordinat, jumlah individu kuskus di setiap pohon tidur, suhu, kelembaban, intensitas cahaya, elevasi dan kemiringan lereng. Lingkungan vegetasi pohon tidur diringkaskan menggunakan rumus INP (Indeks Nilai Penting). Lingkungan vegetasi pohon tidur dianalisis menggunakan Indeks Nilai Penting (INP).

$$INP = KR + FR + DR$$

Dimana KR = Kerapatan Relatif, FR = Frekuensi Relatif dan DR = Dominansi Relatif yang diperoleh lewat persamaan-persamaan berikut:

$$KR = K_i/K \times 100\%, FR = F_i/F \times 100\%, DR = D_i/D \times 100\%$$

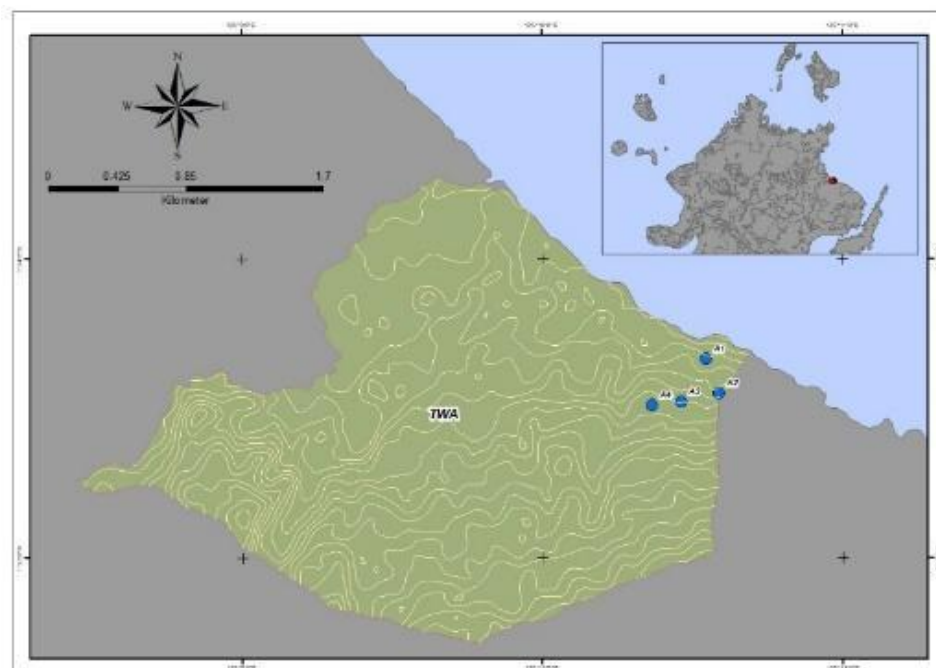
Dimana K_i = Kerapatan suatu jenis, K = Kerapatan seluruh jenis, F_i = Frekuensi suatu jenis, F = Frekuensi seluruh jenis, D_i = Dominansi suatu jenis, dan D = Dominansi seluruh jenis.

3. Hasil dan Pembahasan

Kuskus beruang (*Ailurops ursinus*) jenis marsupial yang tergolong dalam famili *Phalangeridae* dan merupakan famili dengan penyebaran cukup luas di antara jenis marsupial lainnya. Kuskus beruang merupakan salah satu dari dua jenis mamalia berkantung, endemik di Pulau Sulawesi yang dapat ditemui di TWA Batuputih, Bitung. Kuskus beruang merupakan satwa arboreal yang hidup di tajuk pohon dan jarang terlihat berjalan di atas tanah. Daun-daun merupakan komponen utama dalam pakan kuskus beruang, sehingga satwa ini lebih menyukai tempat yang ditumbuhi pohon-pohon sebagai habitatnya. Kuskus beruang biasanya hidup di hutan dataran rendah pada ketinggian 0-400 meter di atas permukaan laut. Satwa ini jarang ditemui di hutan primer yang mempunyai ketinggian lebih dari 400 meter di atas permukaan laut (Talumepa et al., 2015).

Tumbuhan yang dimanfaatkan oleh kuskus sebagai tempat tidur atau beristirahat umumnya pohon besar dan tinggi, yaitu di atas 10 m dengan diameter di atas 20 cm. Ketinggian pohon tidur kuskus yang ditemui umumnya berada minimum 5 m dari tanah. Pohon-pohon sebagai tempat istirahat atau tidur kuskus umumnya banyak ditumbuhi tumbuhan merambat atau gabungan antara pohon inang dengan jenis beringin (Fauzan, 2020).

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan ditemukan 4 jenis tumbuhan yang digunakan sebagai tempat istirahat kuskus beruang. Jenis tersebut adalah *Dracontomelon dao*, *Dracontomelon mangiferum*, *Garuga floribunda* dan *Spathodea campanulata*. Hal ini sejalan dengan Wowor et al. (2015) menyatakan rata-rata perjumpaan kuskus beruang pada jenis *Dracontomelon dao* dan *Garuga floribunda*. Masing-masing dari jenis yang ditemukan di tandai dengan titik pada GPS (*Global positioning system*) untuk mengambil koordinat dari pohon tidur kuskus beruang. Hasil pengamatan langsung tinggi pohon tidur dari kuskus beruang berkisar 20-25 meter di atas permukaan tanah dan berdiameter berkisar 30-75 cm, dengan tajuk yang sangat lebat dan pada ketinggian 32-75 meter di atas permukaan laut.

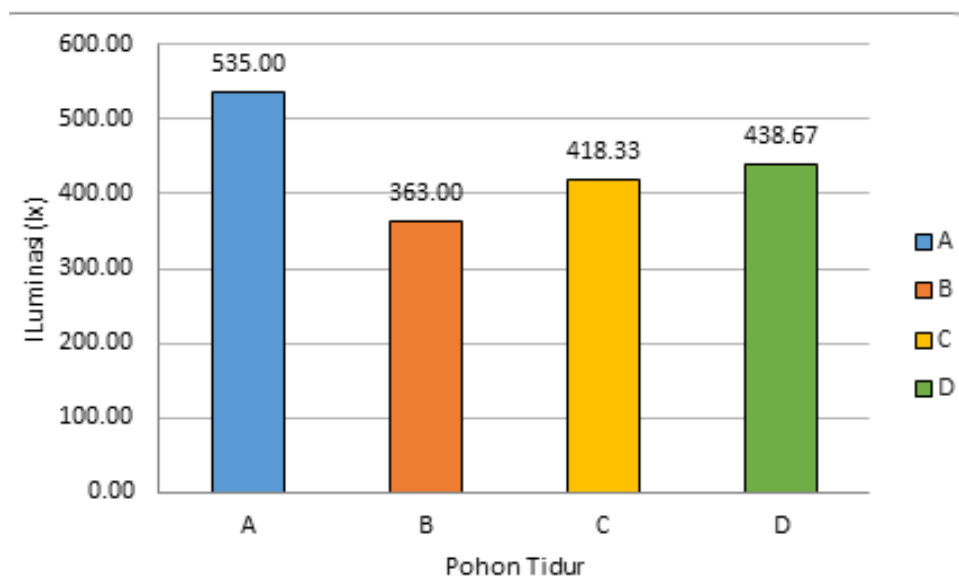


Gambar 1. Peta Sebaran Pohon Tidur Kuskus Beruang di TWA Batuputih

Dari hasil perjumpaan di lapangan jumlah kuskus beruang terdiri dari 1-4 individu di masing-masing pohon tidur (Tabel 1). Terdapat 11 individu pada Kawasan pengamatan, hal tersebut

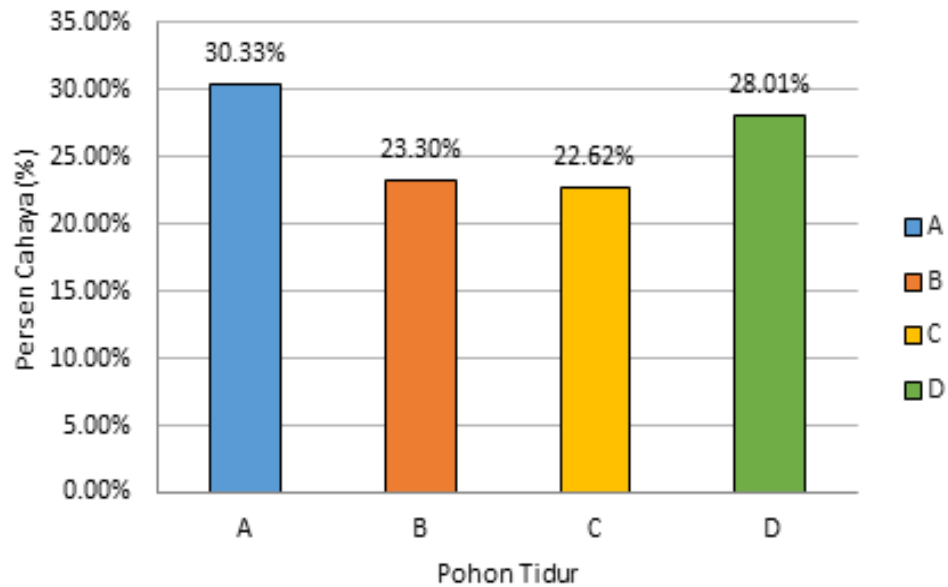
berbeda dengan penelitian Wowor *et al.* (2015) yang menemukan 35 ekor di TWA Batu Angus Bitung. Menurut Alikodra (2018) bahwa proses tumpang tindih yang dilakukan secara berlebihan dan pencarian makanan di suatu wilayah tertentu merupakan gambaran ketidakcukupan persediaan makanan di alam bebas dan mempengaruhi populasi satwa. Kebiasaan masyarakat bahwa setiap ada kegiatan pesta maka tingkat perburuan kuskus yang adalah satwa dilindungi menjadi meningkat. (Kiroh *et al.*, 2021). Penentuan pohon tidur dilakukan dengan perjumpaan langsung dan mengamati kuskus beruang sampai tidur selama 60-120 menit. Pengamatan selama kuskus beruang tidur diawali dengan menunggu aktivitas dari kuskus beruang selesai sampai istirahat dan menandakan dengan titik koordinat.

Karakteristik lingkungan pohon tidur terdiri komponen fisik dan biotik. komponen fisik yang diamati adalah intensitas cahaya, suhu dan kelembaban, elevasi dan kemiringan lereng. Dan komponen biotik adalah vegetasi penyusun lingkungan pohon tidur kuskus beruang. Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan bahwa intensitas cahaya yang diterima di sekitar pohon tidur kuskus beruang di TWA Batuputih adalah sebesar 438.75 ± 70.26 lx atau berkisar antara 368.49-509.01 lx (Gambar 2).



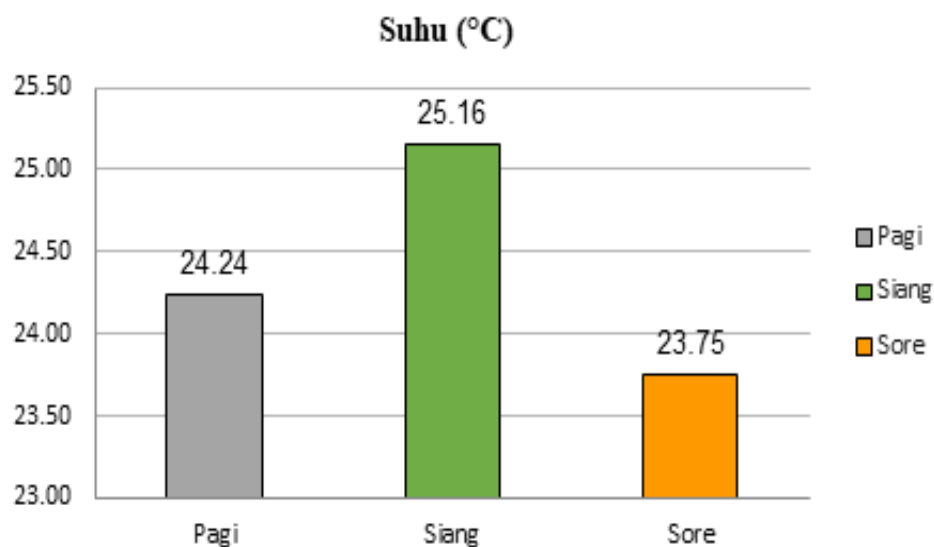
Gambar 2. Intensitas Cahaya di Sekitar Pohon Tidur Kuskus Beruang di TWA Batuputih.

Rata-rata intensitas cahaya yang sampai di sekitar pohon tidur menunjukkan tingkat pencahayaan yang diterima oleh habitat kuskus beruang rendah, dengan persentase cahaya sebesar $26.01\% \pm 3.64\%$ atau berkisar antara 22.42%-29.71% (Gambar 3), Hasil yang didapatkan tidak jauh berbeda dengan Nugraha & Mustari (2017) rata-rata persentase cahaya 25%-28% untuk habitat kuskus beruang di Tanjung Peropa. Hal ini dapat terjadi karena tingkat vegetasi yang ada di sekitar pohon tidur kuskus beruang tergolong rapat sehingga mengakibatkan kuat penerangan atau iluminasi cahaya yang masuk di sekitar pohon tidur sedikit.



Gambar 3. Persen Cahaya di Sekitar Pohon Tidur Kuskus Beruang di TWA Batuputih.

Hasil pengukuran suhu udara selama tiga kali pengulangan di seluruh pohon tidur kuskus beruang di TWA Batuputih ditemukan bahwa suhu sekitar pohon tidur pada pagi 24.24 ± 1.55 °C atau berkisar pada $22.69-25.79$ °C, siang 25.16 ± 1.00 °C atau berkisar pada $24.15-26.16$ °C, dan sore 23.75 ± 1.35 °C atau berkisar sekitar $22.41-25.10$ °C (Gambar 4).

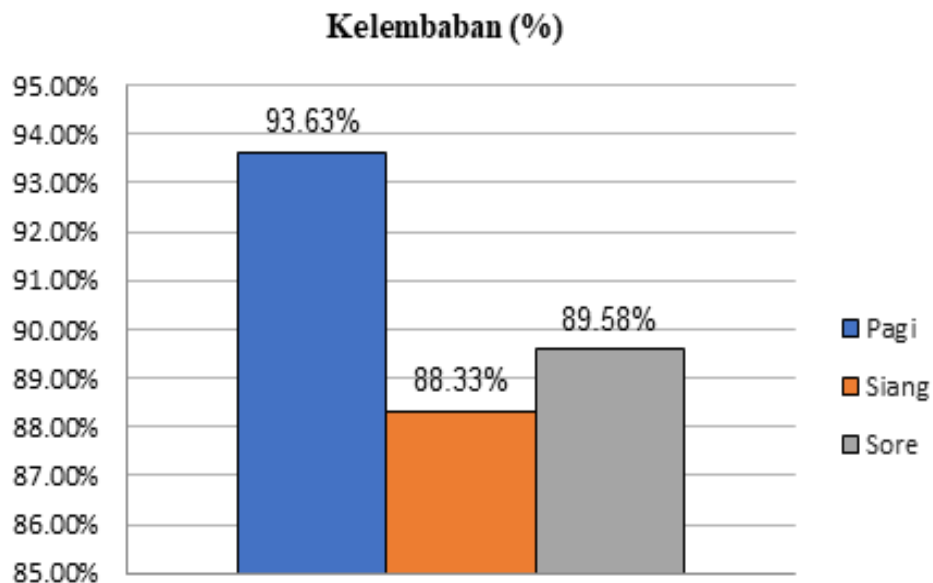


Gambar 4. Suhu Pagi, Siang Dan Sore Hari di Seluruh Pohon Tidur di TWA Batu Putih

Rata-rata suhu tinggi terdapat pada siang hari karena pada waktu siang hari cuaca panas matahari meningkat sehingga mengakibatkan suhu menjadi tinggi yaitu pada 25.16 ± 1.00 °C atau berkisar pada $24.15-26.16$ °C sedangkan suhu rendah didapati pada sore hari yaitu pada suhu 23.75 ± 1.35 °C atau berkisar pada $22.41-25.10$ °C. Hasil yang didapatkan tidak jauh berbeda dengan Nugraha & Mustari (2017) rata-rata suhu udara 25°C-28°C untuk habitat kuskus beruang di Tanjung Peropa. Suhu mempunyai peran penting bagi kehidupan satwa liar di alam. Pada saat suhu tidak sesuai maka

satwa akan merasakan stress. Gangguan ini akan menyebabkan satwa tidak nyaman pada habitatnya (Sapsuha, 2021).

Hasil pengukuran kelembaban udara di habitat kuskus beruang dengan tiga kali pengulangan pada pagi hari, siang hari dan sore hari, menunjukkan bahwa habitat kuskus beruang di TWA Batuputih mempunyai kelembaban udara di sekitar pohon tidur pada pagi adalah $93.63\% \pm 1.85\%$ atau berkisar pada $91.78\%-95.47\%$, siang $88.33\% \pm 1.42\%$ atau berkisar pada $86.92\%-89.75\%$, dan sore $89.58\% \pm 2.19\%$ atau berkisar pada $87.39\%-91.77\%$ (Gambar 6). Sejalan dengan Nugraha & Mustari (2017) kelembaban rata-rata berkisar $86\%-92\%$.



Gambar 5. Kelembaban Udara Pagi, Siang dan Sore di Sekitar Pohon Tidur Kuskus Beruang di TWA Batuputih

Dari hasil pengukuran tersebut, rata-rata tingkat kelembaban paling tinggi terjadi pada pagi hari dimana pada malam hari hutan menjadi basah, sehingga hal tersebut yang mempengaruhi tingginya kelembaban. Sedangkan rata-rata tingkat kelembaban rendah terjadi pada siang hari. Hasil penelitian mengenai kelembaban sama halnya dengan suhu, kelembaban juga memiliki peranan penting bagi kehidupan kuskus beruang. Penyesuaian kelembaban dan suhu menjadi salah satu faktor penting kuskus beruang untuk dapat bertahan hidup di alam.

Hasil pengamatan dilapangan menunjukkan bahwa lokasi pohon tidur yang ditemukan di TWA Batuputih, Bitung berada pada elevasi antara 32 m sampai dengan 75 m (Tabel 2). Lokasi pohon tidur dengan dataran paling rendah diatas permukaan laut yaitu terdapat pada pohon tidur A dengan 32 m, sedangkan lokasi pohon tidur dengan dataran tertinggi diatas permukaan laut terdapat pada pohon tidur D dengan 75 m. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Talumepa et al. (2015) kuskus beruang biasanya hidup di hutan dataran rendah dengan ketinggian tempat 0-400 mdpl. Ketinggian suatu tempat juga berpengaruh dengan kehidupan kuskus beruang di alam, semakin tinggi suatu tempat maka semakin berkurang pakan utama dari kuskus beruang yaitu *Dracontomelon dao*. Karena tempat tumbuh dari pakan utama kuskus beruang juga berada pada dataran rendah. Dari hasil pengamatan lokasi, penemuan pohon tidur kuskus beruang di TWA Batuputih, Bitung mempunyai kemiringan lereng 19% sampai dengan kemiringan 34%.

Keanekaragaman jenis vegetasi merupakan salah satu faktor pendukung bahwa kuskus beruang lebih menyukai habitat yang memiliki jenis vegetasi yang beragam karena sangat mendukung

ketersediaan pohon tidur, pakan, dan mendukung aktivitas sehari-hari dari kuskus beruang. Hasil penelitian dilapangan telah ditemukan bahwa jenis vegetasi tingkat pohon yang terdapat di seluruh pohon tidur kuskus beruang di TWA Batuputih sebanyak 23 jenis (Tabel 6). Nilai INP terbesar secara berurutan terdapat pada jenis pohon Pulai (*Alstonia scholaris*) (42,98), pohon Hujan (*Spathodea campanulata*) (28,83), dan pohon Kayu kambing (*Garuga floribunda*) (25.88). Pohon Pulai (*Alstonia scholaris*) merupakan jenis pohon yang di temukan pada semua plot pengamatan. Dominasi *Alstonia scholaris* bisa disebabkan oleh kondisi ekologis TWA Batuputih, Bitung sangat mendukung untuk mempercepat pertumbuhan dan perkembangan jenis tersebut.

Vegetasi tingkat tiang di seluruh pohon tidur kuskus beruang ditemukan berjumlah sebanyak 18 jenis (Tabel 4). Nilai INP terbesar secara berurutan terdapat pada jenis *Vitex quinata* (35,18), *Kooderciodendrom pinnatum* (34,79), dan *Barringtonia acutangula* (33,96) (Tabel 4). Selain vegetasi tingkat pohon, vegetasi tingkat tiang juga memberi pengaruh terhadap habitat kuskus beruang salah satunya yaitu sebagai tempat beraktivitas dan mencari makan. Batang dan percabangan tiang digunakan oleh kuskus beruang sebagai sarana untuk beraktivitas.

Vegetasi tingkat pancang yang terdapat di seluruh pohon tidur kuskus beruang berjumlah 19 jenis (Tabel 5). Nilai INP terbesar secara berurutan terdapat pada jenis *Barringtonia acutangula* (25,40%), *Ailanthus integrifolia*, *Dracontomelon dao*, *Kooderciodendron pinnatum*, *Morinda citrifolia*, *Palaquium obovatum* dan *Polyalthia glauca* yang memiliki nilai INP yang sama (13,12%) dan *Anthocephallus macrophylla* (12,28%) (Tabel 5). Vegetasi pancang berpengaruh juga terhadap aktivitas kuskus beruang selain mencari makan dan beraktivitas, vegetasi pancang juga bermanfaat untuk aktivitas berpindah tempat.

4. Kesimpulan

Di TWA Batuputih ditemukan 4 jenis tumbuhan yang digunakan kuskus beruang (*Ailurops ursinus*) sebagai pohon tidur yakni *Dracontomelon dao*, *Dracontomelon mangiferum*, *Garuga floribunda* dan *Spathodea campanulata* dengan tinggi 20-25 m dan diameter 30-75 cm. Di sekitar pohon tidur terukur intensitas cahaya 438.75 ± 70.26 lx, persentase cahaya $26.06\% \pm 3.64\%$. Suhu pagi, siang dan sore berturut-turut 24.24 ± 1.55 °C, 25.16 ± 1.00 °C dan 23.75 ± 1.35 °C dengan kelembaban udara pagi, siang dan sore $93.63\% \pm 1.85\%$, $88.33\% \pm 1.42\%$ dan $89.58\% \pm 2.19\%$. Vegetasi penyusun habitat pohon tidur didominasi oleh *Alstonia scholaris* (INP 42.98%) untuk pohon, *Vitex quinata* (INP 35.18%) untuk tiang dan *Barringtonia acutangula* (INP 25.40%) untuk pancang.

Daftar Pustaka

- Achmad, A., P.O. Ngakan, R.I. Maulany & Asrianny. 2015. Potensi Pakan dan Preferensi Bersarang Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) di Hutan Pendidikan Unhas. Disertasi Makassar.
- Alikodra, H. S. 2018. *Teknik Pengelolaan Satwaliar: Dalam Rangka Mempertahankan Keanekaragaman Hayati Indonesia*. PT Penerbit IPB Press. Bogor.
- Darenoh, C., E. de Queljoe, & R. Butarbutar. 2019. Aktivitas Diurnal Kuskus Beruang Betina (*Ailurops ursinus*) di Pusat Penyelamatan Satwa Tasikoki Minahasa Utara.
- Fauzan, M. 2020. Karakteristik Pohon Bersarang Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) pada Berbagai Tutupan Vegetasi di Laboratorium Lapangan Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata dan Sekitarnya di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. Disertasi. Universitas Hasanuddin. Makassar.

- Kiroh, H. J., M. J., Hendrik, F. S. Ratulangi, & S. C. Rimbing 2021. Studi penyebaran populasi dan daya dukung habitat Kuskus beruang (*Ailurops ursinus*) di Pulau Manado Tua Sulawesi Utara. *Zootec*, 41(1): 291-302.
- Nugraha, R., & A. H. Mustari. 2017. Habitat Characteristics and Diet of Bear Cuscus (*Ailurops ursinus*) in Tanjung Peropa Wildlife Reserve, Southeast Sulawesi.
- Patale, N., T. M. Frans, & M. T. Lasut, 2021. Keanekaragaman Serangga Tanah di Taman Wisata Alam Batuputih. *Cocos*, 8(8).
- Sapsuha, S., J. S., Tasirin & S. Sumarto 2021. Karakteristik Habitat di Sarang Tangkasi (*Tarsius Spectrumgurskyae*) di Taman Hutan Raya Gunung Tumpa HV Worang, Sulawesi Utara. *Cocos*, 3(4).
- Sara, M., B. Bachtiar, & D. Puspaningrum. 2020. Perilaku Harian Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) di Kawasan Konservasi Cagar Alam Tangale. *Jurnal Penelitian Kehutanan Bonita*, 2(1): 20-26.
- Sumarto, S., & R. Koneri. 2016. *Ekologi Hewan*, Buku. Patra Media Grafindo. Bandung
- Talumepa, P.A., R.S.H. Wungow, Z. Poli, & S.C. Rimbing. 2015. Tingkah Laku Harian Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus. *Zootec*, 36(1): 174-183.
- Wowor, F.M., H.J. Kiroh, V. Rawung, & R.H. Wungow. 2016. Estimasi Kepadatan Kuskus Beruang (*Ailurops ursinus*) di Cagar Alam Tangkoko Batu Angus Kota Bitung. *Zootec*, 36(2): 395-404.