

## Mammals Community in Ranggawulung Urban Forest, Subang

Mhd Muhajir Hasibuan<sup>1\*</sup>, Rizki Kurnia Tohir<sup>1</sup>, Siti Rabiatal Fajri<sup>2</sup>, Shinta Nur Rahmasari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Rekayasa Kehutanan, Institut Teknologi Sumatera, Lampung, Indonesia;

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

<sup>3</sup>Sekolah Pascasarjana Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia;

### Article History

Received : Desember 02<sup>th</sup>, 2022

Revised : December 26<sup>th</sup>, 2022

Accepted : January 08<sup>th</sup>, 2023

\*Corresponding Author: Mhd

Muhajir Hasibuan,

Institut Teknologi Sumatera,  
Lampung, Indonesia;

Email:

[mhd.hasibuan@rk.itera.ac.id](mailto:mhd.hasibuan@rk.itera.ac.id)

**Abstract:** Ranggawulung urban forest as one of the remaining vegetated sites in Subang city has the potential to be a strategic location for biodiversity that needs to be managed sustainably. Biodiversity studies in Ranggawulung urban forest need to be conducted periodically to assess and control the impact of urban development. This study was conducted to assess biodiversity in Subang City, especially mammals community in Ranggawulung Urban Forest as an indicator of biological management in urban areas. There were eight species of mammals found in the Ranggawulung City Forest area from five families. Diversity (H'), richness (Dmg), and evenness (E') indices of the area species were 1,09, 1,6, and 0,84. One of the species found, the Javanese slow loris (*Nycticebus javanicus*), is a protected animal in PermenLHK Number P.106 / MENLHK / SETJEN / KUM.1 / 12/2018. The species is also categorized as CITES Appendix I and Critical Endangered according to the IUCN red list. Ranggawulung Urban Forest is considered important as an animal habitat in Subang City and needs to be managed properly and sustainably.

**Keywords:** biodiversity; mammals; urban forest; Ranggawulung

### Pendahuluan

Hutan kota adalah hamparan lahan pepohonan kompak dalam wilayah perkotaan dengan beberapa fungsi diantaranya penyerapan karbondioksida, penghasil oksigen, penyerapan polutan, peredam kebisingan, pelestarian plasma nutfah, konservasi flora fauna, penjaga keseimbangan ekosistem, daerah resapan air, penahan angin dan peningkatan keindahan wilayah kota (Peraturan Pemerintah No.63 2002). Adanya hutan kota sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam suatu wilayah diharapkan bisa menjadi alat pemecahan masalah lingkungan perkotaan seperti polusi, kebisingan, pemanasan suhu, dan rendahnya keanekaragaman hayati. Saat ini selain fungsinya untuk menjaga kelestarian, keserasian dan keseimbangan ekosistem

perkotaan, hutan kota menjadi sarana masyarakat untuk berekreasi.

Hutan kota saat ini menjadi suatu tren pembangunan hijau di berbagai wilayah di Indonesia. Peningkatan suhu muka bumi karena perubahan iklim dan *urban heat island* di daerah perkotaan menjadi isu yang penting. Sehingga pembangunan hutan kota semakin diperhatikan. Hutan kota dapat berupa ruang terbuka dan taman (Patarkalashvili, 2017). Salah satu bentuk hutan kota yang berupa ruang terbuka hijau yaitu Hutan Kota Ranggawulung (HKR) yang berada di Kota Subang, Jawa Barat. HKR berpotensi menjadi lokasi strategis untuk menjaga kualitas lingkungan termasuk keanekaragaman hayati yang perlu dikelola secara berkelanjutan.

Kualitas hutan kota dapat dinilai dari beberapa aspek yaitu ekologi, sosial, dan ekonomi. Penilaian hutan kota dalam aspek

ekologi diantaranya adalah keanekaragaman pohon, kerapatan kanopi, kontrol banjir, penyedia habitat bagi satwa liar, keanekaragaman satwa liar, penyimpanan karbon, dan penyerapan polutan (Abedi & Abedi, 2020). Keanekaragaman satwa dan penyediaan habitat bagi satwa menjadi salah satu indikator untuk menilai kualitas kesehatan hutan kota.

Studi keanekaragaman hayati perlu dilakukan secara berkala untuk menilai serta mengendalikan dampak pembangunan. Keanekaragaman hayati diakui di seluruh dunia sebagai salah satu penentu keberlanjutan ekosistem (Laurilla-Pant *et al.*, 2015). Keadaan keanekaragaman hayati saat ini perlu diketahui secara berkelanjutan sehingga dapat dijadikan sebagai indikator keberlanjutan pemanfaatan sumber daya alam (Bishop, 2003). Kajian keanekaragaman hayati di hutan kota menjadi semakin penting ketika pembangunan fisik dianggap berdampak negatif terhadap keberadaan keanekaragaman hayati. Mamalia sebagai salah satu satwa yang hidup pada habitat yang sesuai dinilai cocok dijadikan sebagai indikator kesehatan kualitas habitat yang dibentuk oleh suatu hutan kota. Oleh karena itu penelitian komunitas mamalia di HKR dilakukan guna membandingkan habitat yang sesuai untuk mamalia yang nantinya dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan pengelolaan kawasan.

## Bahan dan Metode

### Waktu dan tempat penelitian

Pengambilan data dilakukan selama delapan hari mulai dari 18 Agustus 2019 hingga 25 Agustus 2019. Penelitian dilakukan di Hutan Kota Ranggawulung yang terletak di kelurahan Parung, kecamatan Subang, Kabupaten Subang, Jawa Barat. Kawasan Hutan Kota Ranggawulung meliputi Hutan Kota Ranggawulung dan Bumi Perkemahan yang memiliki luas kurang lebih 55 Ha, kawasan ini ditetapkan sebagai Hutan Kota berdasarkan Surat Keputusan Bupati Subang Nomor: 522/Kep.197-Dishutbun/2009.

### Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian

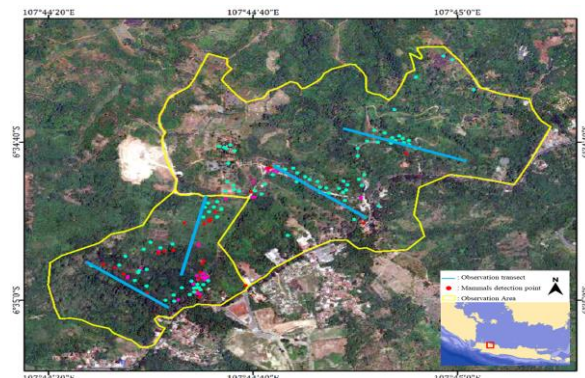
observasional yang dilakukan dengan menganalisis keanekaragaman jenis Mamalia serta data pendukung berupa kondisi habitat meliputi jenis dan kerapatan vegetasi di area pengambilan data.

### Prosedur pengambilan data

Data dikumpulkan menggunakan metode transek garis (*line transek*) pada empat jalur transek (Gambar 1). Jalur 1 dan 2 (barat daya) merupakan blok (HKR), sedangkan jalur 3 dan 4 (timur laut) merupakan blok bumi perkemahan (Buper). Pengambilan data (18-25 Agustus 2019) dilakukan selama dua hari pada setiap transek dengan tiga kali pengulangan per hari, berlangsung pada pagi (06:00-08:00 WIB), sore (16:00-18:00 WIB), dan malam hari (19:00-21:00 WIB). Pengambilan data juga dilakukan menggunakan perangkap tikus model Kasmin dan jaring kabut 36 mm sepanjang 9 meter dengan empat kantung lipatan. Perangkap tikus (20 buah) dan jaring kabut (3 buah) dipasang di sekitar area pengamatan pada pukul 17:00-05:45 WIB.

### Analisis data

Nilai keanekaragaman jenis mamalia didapatkan dengan menggunakan indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener*, indeks kemerataan *Pilou*, dan kekayaan *Margalef* (Magurran, 2013), pengujian signifikansi nilai  $H'$  antar komunitas dilakukan menggunakan uji  $t$  menurut metode *Hutcheson* (1970), penentuan kekayaan jenis setaip transek menggunakan estimasi *Chao-1*, dan Indeks kesamaan komunitas setaip transek menggunakan indeks *Morisita* yang dimodifikasi oleh *Horn*. Data di analisis menggunakan program *PAST* versi 4.03 (Hammer, 2001).



**Gambar 1.** Peta kawasan hutan Kota Ranggawulung

## Hasil dan Pembahasan

### Komposisi jenis mamalia

Total jumlah spesies mamalia yang teramati di empat jalur pengamatan HKR adalah sebanyak delapan jenis yang berasal dari lima famili. Jumlah jenis anggota famili yang paling banyak ditemukan secara berurutan adalah Pteropodidae sebanyak 3 jenis (37,5%), Sciuridae 2 jenis (25%), serta Lorisidae,

Muridae, dan Tupaiidae masing-masing 1 jenis (12,5%). Seluruh kelelawar (famili Pteropodidae) tertangkap menggunakan jaring kabut, sementara tikus terjebak dalam perangkap tikus. Jenis mamalia yang paling banyak ditemukan di areal pengamatan adalah Bajing kelapa dari famili Sciuridae. Komposisi mamalia pada kawasan HKR ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Komposisi jenis mamalia di Kawasan HKR

No	Nama lokal	Nama Jenis	Famili	Jalur 1	Jalur 2	Jalur 3	Jalur 4	Total
1	Tupai kekes	<i>Tupaia javanica</i>	Tupaiidae	5	3	1	1	10
2	Codot krawar	<i>Cynopterus brachyotis</i>	Pteropodidae	5	4	1	1	11
3	Codot horsfield	<i>Cynopterus horsfieldii</i>	Pteropodidae	4	3	2	0	9
4	Lalai kembang	<i>Eonycteris spelaea</i>	Pteropodidae	3	4	2	1	10
5	Kukang jawa	<i>Nycticebus javanicus</i>	Lorisidae	0	2	1	0	3
6	Tikus ladang	<i>Rattus exulans</i>	Muridae	1	1	0	1	3
7	Bajing kelapa	<i>Callosciurus notatus</i>	Sciuridae	8	6	8	2	24
8	Bajing terbang	<i>Hylopetes lepidus</i>	Sciuridae	3	4	3	0	10
<b>Jumlah</b>								<b>80</b>

Anggota jenis Pteropodidae, salah satu famili dari kelelawar, merupakan jenis yang paling banyak ditemui di kawasan HKR, hal tersebut dimungkinkan terjadi karena kelelawar merupakan ordo dengan jumlah jenis paling tinggi penyusun lebih dari 30% jenis Mamalia yang teridentifikasi di Indonesia (Maryanto *et al.*, 2019), selain itu kelelawar juga merupakan mamalia dengan persebaran tertinggi kedua di dunia, tingkat persebarannya hanya kalah dari Manusia. Persebaran kelelawar secara ekologi juga lebih beragam baik secara horizontal maupun vertical dibandingkan jenis mamalia lainnya (Kalko *et al.*, 2019).

Catatan perjumpaan jenis menunjukkan bahwa Bajing merupakan jenis yang paling banyak ditemukan di HKR, jenis ini dapat ditemukan di semua jalur pengamatan. Temuan individu bajing juga menjadi yang paling tinggi di setiap jalurnya. Kondisi ini tidak terlepas dari kemampuan adaptasi bajing yang sangat baik serta memiliki relung pakan yang beragam (Andalisa *et al.*, 2018). Bajing di HKR teramati menggunakan berbagai jenis tumbuhan yang ada di areal penelitian meliputi pinus, sengon, pisang, mahoni, jati, dan lainnya. Pinus merupakan jenis pohon yang paling banyak teramati di jalur 1.

Jalur 2 dan jalur 1 (blok HKR) secara berurutan merupakan jalur dengan jumlah

perjumpaan jenis paling tinggi, hal ini diduga erat kaitannya dengan jenis vegetasi yang lebih beragam di dalam blok HKR dibandingkan dengan blok Buper. Selain itu vegetasi di HKR cenderung lebih rapat dibandingkan dengan blok buper. Jalur 1 dan jalur 2 ditumbuhi berbagai jenis vegetasi meliputi mahoni (*Swietenia mahagoni*), kayu afrika (*Maesopsis eminii*), pinus (*Pinus merkusii*), jati (*Tectona grandis*), sengon (*Falcataria moluccana*), jambu (*Syzygium sp.*), bambu, putri malu (*Mimosa pudica*), manga (*Mangifera indica*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*), dan flamboyan (*Delonix regia*). Sementara jalur 3 dan jalur 4 cenderung didominasi oleh tumbuhan perkebunan serta kolam dan juga tanaman pertanian dengan jumlah vegetasi yang lebih rendah. Araujo *et al.* (2004) menjelaskan bahwa jenis tumbuhan berpengaruh besar terhadap kehadiran jenis Mamalia, hubungan antar keduanya sebesar 80%. Semakin beragam struktur vegetasi (habitat) akan mempengaruhi jumlah jenis satwa liar yang ditemukan (Fithria, 2003).

Jenis mamalia yang teramati di HKR memiliki peran ekologi dan ekonomi bagi kehidupan manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Salah satu jenis mamalia yang relatif umum di kawasan HKR merupakan

kelelawar pemakan nektar, yaitu Lalai Kembang (*Eonycteris spelaea*). Spesies ini berperan penting dalam pertumbuhan beberapa tanaman buah, seperti *Parkia spp.* (jenis-jenis petai), *Musa spp.* (jenis-jenis pisang), *Eugenia spp.* (jambu biji), *Oroxylum indicum* (bungli), *Durio zibethinus* (durian), *Ceiba pentandra* (kapuk), *Sonneratia spp.*, *Cocos nucifera* (kelapa), dan beberapa tanaman tak dikenal lainnya (Bumrungsri, 2013). Semua jenis tersebut umum ditemukan di Indonesia.

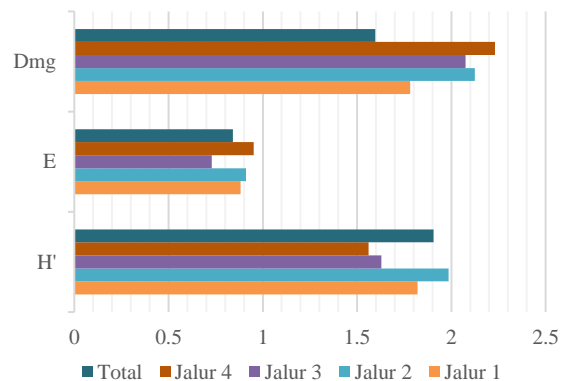
Nanas, pisang, dan durian adalah komoditas buah-buahan terbesar di Kabupaten Subang. Berdasarkan BPS (2020), produksi Nanas, Pisang, dan Durian di Kabupaten Subang pada tahun 2019 secara berturut adalah 187448,2 ton, 134102,4 ton, dan 26414,3 ton. Sedangkan Kelapa merupakan komoditas terbesar bidang perkebunan dengan jumlah produksi 2510,6 ton. Keempat jenis tersebut merupakan jenis yang umum diperdagangkan dan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. *E. spelaea* adalah jenis yang paling sering mengunjungi bunga Durian (Bumrungsri, 2009).

Beberapa jenis kelelawar ditemukan khususnya *E. spelaea* di dalam kawasan mengindikasikan bahwa kawasan HKR memiliki nilai penting terhadap perekonomian warga sekitar serta Kabupaten Subang secara umum. Selain sebagai tempat pemenuhan pakan, kawasan HKR yang diisi oleh pepohonan, bambu, pisang, dan jenis tumbuhan lainnya sangat sesuai digunakan oleh kelelawar sebagai tempat *Roosting* (Suyanto, 2001; Struebig *et al.*, 2010). Kawasan HKR yang banyak ditumbuhi oleh beragam jenis tanaman berbuah dinilai dapat mengurangi dampak buruk kelelawar pemakan buah terhadap perkebunan masyarakat sekitar.

### Keanekaragaman Jenis Mamalia

Nilai keanekaragaman jenis ( $H'$ ) mamalia yang ditemukan di kawasan HKR secara umum adalah sebesar 1,9 dengan nilai kekayaan ( $D_{mg}$ ) dan kemerataan ( $E'$ ) jenis masing-masing sebesar 1,60 dan 0,84. Hasil uji t-Shannon menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata ( $\alpha=0,05$ ) pada nilai indeks keanekaragaman Shannon ( $H'$ ) antar jalur pengamatan. Namun demikian terdapat kecenderungan bahwa nilai keanekaragaman tertinggi secara berurutan teramati di jalur 2, jalur 1, jalur 3, dan jalur 4. Kekayaan dan

kemerataan jenis tertinggi teramati pada jalur 4 (Gambar 2).



**Gambar 2.** Keanekaragaman, kekayaan, dan kemerataan jenis mamalia di HKR

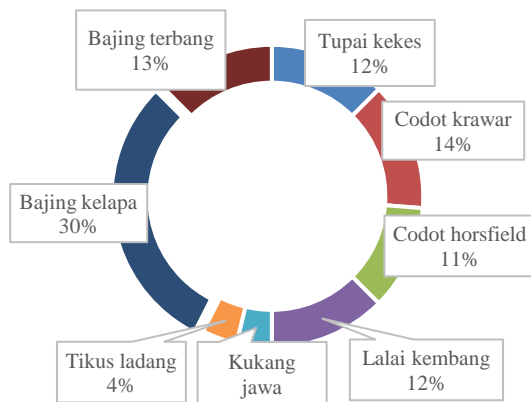
Informasi keanekaragaman jenis merupakan aspek penting guna mengidentifikasi struktur spesies dalam suatu komunitas, informasi tersebut selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar dalam penentuan prioritas pengelolaan (Menhinick, 1964; Hellmann & Fowler, 1999). Semakin tinggi keanekaragaman jenis dalam suatu habitat maka semakin tinggi kualitas dari habitat tersebut (Magurran, 1988).

Jalur 2 dan Jalur 1 (areal HKR) memiliki keanekaragaman dan kekayaan yang lebih tinggi dibandingkan dua jalur lainnya, sama halnya dengan perjumpaan jenis yang teramati pada masing-masing lokasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan dua lokasi lainnya di blok Buper. Temuan ini dididuga erat kaitannya dengan jenis vegetasi yang lebih beragam pada blok HKR. Hal yang perlu menjadi perhatian pada pengelolaan keanekaragaman di kawasan HKR adalah jumlah jenis Mamalia yang relatif rendah, dengan jenis-jenis umum kecuali temuan Kukang jawa.

Peningkatan dan penurunan jenis Mamalia yang ditemui di dalam kawasan dapat menjadi indikator baik buruknya pengelolaan kawasan. Jumlah spesies yang rendah di suatu kawasan dapat menjadi indikator buruknya kualitas lingkungan (Denoël, 2012). terdapat banyak yang bisa menyebabkan penurunan kualitas lingkungan tersebut. Kegiatan-kegiatan manusia meliputi penebangan, pembakaran, perburuan dan pengebakan, serta alih fungsi lahan adalah faktor yang tinggi penyebab penurunan keragaman hayati (Barlow *et al.*, 2016). Jenis mamalia di areal pengamatan, baik

di kawasan HKR secara umum mamupun setiap bloknya relatif merata ( $E > 0,80$ ) (Gambar 3), hanya mamalia di jalur 3 yang teramati tidak merata karena didominasi oleh Bajing kelapa.

Nilai pemerataan spesies digunakan untuk membandingkan jumlah individu masing-masing spesies pada suatu habitat. Nilai indeks pemerataan bervariasi dari 0 sampai 1. Nilai indeks pemerataan yang mendekati satu menunjukkan bahwa spesies yang ada dalam komunitas lebih merata (Krebs, 1978). Sebaliknya, jika nilai Indeks pemerataan mendekati nol, tingkat kemerataannya semakin rendah. Komunitas mamalia yang merata pada suatu habitat mengindikasikan habitat tersebut baik karena tidak ada jenis yang mendominasi. Menurut Odum (1993), pola pengelompokan organisme di alam dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain ciri khusus, ketersediaan pakan, cuaca, faktor fisik dan kimiawi, susunan reproduksi spesifik spesies, dan tingkat sosial.



**Gambar 3.** Dominansi jenis Mamalia di HKR

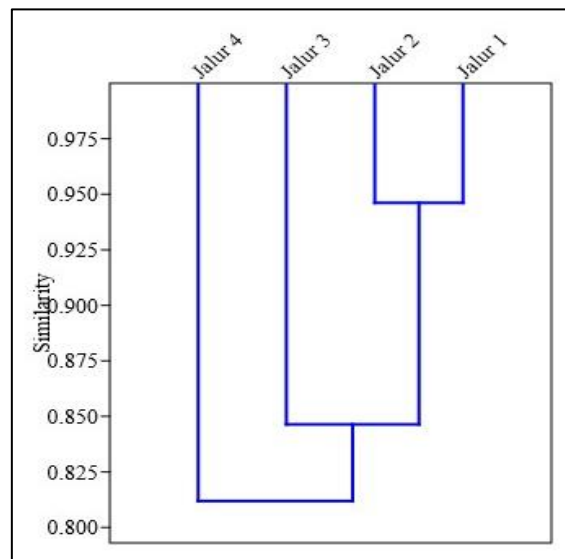
### Kesamaan komunitas mamalia

Studi keanekaragaman hayati yang diungkapkan oleh indeks keanekaragaman hayati, yang meliputi kekayaan spesies, indeks keanekaragaman spesies Shanon-Wiener, dan indeks pemerataan spesies, dapat menyebabkan interpretasi yang salah jika analisis kesamaan komunitas tidak dilakukan. Hal ini dikarenakan ketiga ukuran keanekaragaman tersebut dapat memberikan nilai yang sama persis, namun komposisi spesies yang ditemukan berbeda. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kesamaan komunitas (Burkhalter *et al.*, 2013).

Secara umum kesamaan komunitas berdasarkan temuan jumlah individu dan jenis Mamalia setiap jalur di HKR membentuk satu

kelompok (klaster atau gugus) besar dengan kesamaan yang tinggi antar masing-masing jalur ( $>80\%$ ). Klaster besar tersebut terbentuk oleh sub-klaster yang lebih kecil dari jalur 1 dan jalur 2 dengan kesamaan mencapai 95% (0,946). Klaster tersebut kemudian secara bersama membentuk klaster yang lebih besar lainnya dengan jalur 3 (kesamaan 85%) dan jalur 4 (kesamaan 81%) (Gambar 4).

Kesamaan komunitas Mamalia yang tinggi antar jalur mengindikasikan bahwa jenis-jenis mamalia yang ditemukan di areal HKR tidak memiliki preferensi habitat tertentu dalam pemilihan tempat tinggalnya di dalam kawasan. Hasil ini juga dapat mengindikasikan bahwa jenis Mamalia yang ditemukan di suatu jalur dapat hidup di jalur lainnya. Diserud & Ødegaard (2007) menjelaskan bahwa indeks kesamaan komunitas lebih relevan untuk menunjukkan distribusi spasial dari suatu spesies atau komunitas satwaliar.



**Gambar 4.** Keanekaragaman, kekayaan, dan pemerataan jenis mamalia di HKR

### Status konservasi dan perlindungan

Salah satu jenis dari delapan jenis yang ditemukan yaitu Kukang jawa adalah satwa yang dilindungi dalam Permen LHK Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018. Kukang jawa dapat dilihat pada gambar 5. Jenis tersebut adalah satwa berstatus Kritis (*Critically Endangered*; CR) menurut International Union for Conservation of Nature (IUCN) serta Appendix I menurut Convention on International Trade in Endangered Species of

Wild Fauna and Flora (CITES). Masuknya kukang ke dalam daftar satwa berkategori Appendix I dan statusnya kritis berarti perdagangan kukang khususnya secara internasional tidak diperbolehkan.

Perdagangan ilegal merupakan salah satu faktor utama penurunan populasi kukang di alam. Penurunan jumlah populasi Kukang dan primata lainnya dipengaruhi berbagai faktor yang sebagian besarnya berasal dari manusia termasuk kerusakan habitat dan perburuan untuk diperdagangkan (Nekaris *et al.*, 2008). Perdagangan primata didasari berbagai tujuan diantara sebagai peliharaan (*pets*), konsumsi, obat tradisional, penelitian biomedis dan satwa kebun binatang. Meskipun Indonesia dan hukum Internasional melarang perdagangan ilegal Kukang, jenis ini masih sering diperdagangkan secara ilegal



**Gambar 5.** Kukang jawa (*Nycticebus javanicus*) di pohon nangka dalam kawasan HKR

Kukang jawa ditemukan pada tiga dari empat lokasi pengamatan. Titik penemuan Kukang jawa pada ketiga lokasi tersebut berdekatan dengan jalan lintas warga. Kondisi ini berbeda dengan penelitian Aryanti *et al.*, (2018) menyebutkan semakin jauh jarak dengan pemukiman penduduk, kemungkinan perjumpaan Kukang jawa lebih tinggi. Habitat Kukang jawa cenderung berada jauh dari pemukiman (Winarti, 2011). Titik perjumpaan Kukang yang dekat dengan jalan lintas ini sangat rentan terhadap kegiatan perburuan. Perdagangan ilegal masih menjadi ancaman terbesar terhadap penurunan populasi Kukang (Nekaris & Jaffe, 2007).

Pengelolaan kawasan yang tepat diperlukan dalam upaya perlindungan populasi

Kukang serta satwaliar lainnya dalam Kawasan Hutan Kota Ranggawulung. Penyelamatan jenis satwaliar yang terancam, maka pengawasan harus terus diintensifkan, peningkatan kesadaran masyarakat, pendidikan konservasi satwaliar sejak dini, peningkatan taraf perekonomian masyarakat, serta peningkatan penelitian dalam menemukan konsep yang tepat dalam pengelolaan satwaliar (Harmonis, 2005). Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kepunahan suatu jenis adalah peningkatan populasi manusia, konversi hutan serta pengrusakan habitat satwa (Feldhamer *et al.*, 1999).

## Kesimpulan

Total jumlah jenis mamalia yang ditemukan di Hutan Kota Ranggawulung sebanyak 8 jenis. Bajing kelapa merupakan jenis yang paling banyak ditemui di hampir semua jalur pengamatan. Kawasan HKR secara umum memiliki nilai keanekaragaman ( $H'$ ) sebesar 1,9, dengan nilai kekayaan ( $D_{mg}$ ) dan pemerataan secara berurutan adalah 1,60 dan 0,84. Tidak ditemukan perbedaan yang nyata antar indeks keanekaragaman pada masing-masing jalur pengamatan, meskipun demikian terdapat kecenderungan bahwa blok HKR (jalur 1 dan 2) memiliki keanekaragaman jenis lebih tinggi dibandingkan dengan bumi perkemahan (jalur 3 dan 4). Jenis-jenis satwaliar di dalam areal cenderung generalis karena dapat ditemukan pada berbagai jalur dengan tingkat kesamaan komunitas yang tinggi antar jalurnya. Satu dari 8 jenis mamalia yang teramati di Hutan Kota Ranggawulung (Areal HKR dan Buper) merupakan jenis dilindungi dan tergolong kritis menurut P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 dan IUCN *Redlist*, jenis tersebut adalah Kukang jawa (*Nycticebus javanicus*). Pengelolaan keanekaragaman jenis khususnya Mamalia di HKR mutlak perlu dilakukan guna menjamin kelestarian populasi satwaliar di Kota Subang.

## Ucapan Terima kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada CARE LPPM IPB dan PT PERTAMINA PERSERO yang telah memfasilitasi terjadinya penelitian ini. Selanjutnya penulis

menyampaikan terima kasih dan apresiasi yang setinggi tingginya kepada pengelola Hutan Kota Ranggawulung dan para pihak yang terlibat membantu dalam pengambilan data di lapangan.

## Referensi

- Abedi, R. & Abedi, T. (2020). Evaluation Indicators for Sustainable Urban Forest in Tabriz City, Iran. *Forestry Ideas* 26(1): 65-76. URL: [https://forestry-ideas.info/issues/issues\\_Download.php?download=352](https://forestry-ideas.info/issues/issues_Download.php?download=352)
- Andalisa, L., Rizaldi, & Nurdin J. (2018). Estimasi populasi bajing kelapa (*Callosciurus notatus* boddaert, 1785) famili Sciuridae di Nagari Koto Dalam, Kecamatan Padang Sago, Sumatera Barat. *Jurnal Metamorfosa*, 5 (2): 210-213. URL: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/metamorfosa/article/view/44155/26814>
- Araujo, M.B., Densham P.J., & Williams P.H. (2004). Representing species in reserves from patterns of assemblage diversity. *Journal of Biogeography*, 31: 1037-1050. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2004.01051.x>
- Aryanti, N.A., Hartono N.A., Ramadhan F., & Pahrurrobi. (2018). Hubungan antara aktivitas manusia dan keberadaan Kukang jawa (*Nycticebus javanicus*) di kawasan hutan lindung di RPH Sumbermanjing Kulon, Jawa Timur. *Journal of Tropical Biology*, 6(3): 83-88. DOI: <https://doi.org/10.21776/ub.biotropika.2018.006.03.02>
- Badan Pusat Statistika Kabupaten Subang. (2020). Kabupaten Subang Dalam Angka 2020. BPS Kabupaten Subang. URL <https://subangkab.bps.go.id/publication/2020/04/27/6e1d55142dacdec7f404746a/kabupaten-subang-dalam-angka-2020-.html>
- Barlow, J., Lennox, G.D., Ferreira, J., Berenguer, E., Lees, A.C., Nally, R.M., Thomson, J.R., de Barros Ferraz S.F., Louzada, J., Oliveira, V.H.F., Parry, L., de Castro Solar, R.R., Vieira, I.C.G., Aragão, L.E.O, Begotti, R.A., Braga, R.F., Cardoso, T.M., de Oliveira Jr., R.C., Souza Jr., C.M., Moura, N.G., Nunes, S.S., Siqueira, J.V., Pardini, R., Silveira, J.M, Vaz-de-Mello, F.Z., Veiga, R.C.S., Venturieri, A., & Gardner, T.A. (2016). Anthropogenic disturbance in tropical forests can double biodiversity loss from deforestation. *Nature*, 535, 144–147. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature18326>
- Bishop, J. (2003). Producing and Trading Habitat, or Land development as a source of funding for biodiversity conservation: a review of mitigation and conservation banking in the USA and its implications for global biodiversity conservation. Draft, 1 October 2003.
- Bumrungsri, S., Lang, D., Harrower, C., Sripaoraya, E., Kitpipit, K. & Racey, P.A. (2013). The dawn bat, *Eonycteris spelaea* Dobson (Chiroptera: Pteropodidae) feeds mainly on pollen of economically important food plants in Thailand. *Acta Chiropterologica*, 15 (1): 95-104. DOI: <https://doi.org/10.3161/150811013X667894>
- Bumrungsri, S., Sripaoraya, E., Chongsiri, T., Sridith, K. & Racey P.A. (2009). The pollination ecology of durian (*Durio zibethinus*, Bombacaceae) in southern Thailand. *Journal of Tropical Ecology*, 25:85-92. DOI: [10.1017/S0266467408005531](https://doi.org/10.1017/S0266467408005531).
- Burkhalter, J. C., Moon, D. C., Rossi, A. M. (2013). Diversity and community similarity of arthropods in response to the restoration of former pine plantations. *Southeastern Naturalist*, 12(1), 121-136.
- Denoël, M. (2012). Newt decline in Western Europe: Highlights from relative distribution changes within guilds. *Biodivers Conservation*, 21, 2887- 2898. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10531-012-0343-x>.
- Diserud, O. H., Ødegaard, F. (2007). A multiple-site similarity measure. *Biology Letters*, 3, 20-22. DOI: [10.1098/rsbl.2007.0449](https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0449).

- Fithria, A. (2003). Keanekaragaman jenis satwa liar di areal hutan PT. Elbana Abadi Jaya Sungai Pinang, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. *Rimba Kalimantan*, 9(1): 63-70. [https://scholar.google.co.id/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=qYzOVUQAAAAJ&citation\\_for\\_view=qYzOVUQAAAAJ:O3NaXMP0MMsC](https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=qYzOVUQAAAAJ&citation_for_view=qYzOVUQAAAAJ:O3NaXMP0MMsC)
- Hammer, Ø., Harper, D.A.T. & Ryan, P.D. (2001). PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4: 1-9. [http://palaeo-electronica.org/2001\\_1/past/issue1\\_01.htm](http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm).
- Harmonis. (2005). Pelaksanaan prinsip-prinsip konvensi kehutanan dan keanekaragaman hayati KTT Bumi Rio de Janeiro pada pengelolaan satwaliar di Kalimantan Timur. *Rimba Kalimantan* 10(2): 71-80. [https://fahutan.unmul.ac.id/kurikulum/download\\_ksh/33](https://fahutan.unmul.ac.id/kurikulum/download_ksh/33)
- Hellmann, J.J. & Fowler, G.W. (1999). Bias, precision, and accuracy of four measures of species richness. *Ecological Applications*, 9(3):824–834. DOI: <https://doi.org/10.2307/2641332>
- Hutcheson, K. (1970). A test for comparing diversities based on the Shannon formula. *Journal of Theoretical Biology*, 29 (1):151–154. DOI: 10.1016/0022-5193(70)90124-4.
- Kalko, E.K.V., Handley Jr., C.O., & Handley, D. (1996). Organization, Diversity, and Long-Term Dynamics of a Neotropical Bat Community. In: Cody M.L., Smalwood J.A. (eds): *Long-Term Studies of Vertebrate Communities*. Pp. 503-553. <https://doi.org/10.1016/B978-012178075-3/50017-9>.
- Krebs, C.J. (1999). *Ecological Methodology*. 2nd Edition, Benjamin Cummings, Menlo Park, New York. Pp: 620. [https://books.google.co.id/books/about/Ecological\\_Methodology.html?id=1GwVAQAAIAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.co.id/books/about/Ecological_Methodology.html?id=1GwVAQAAIAAJ&redir_esc=y).
- Laurilla-Pant, M., Lehtikoinen, A., Uusitalo, L. & Venesjärvi, R. (2015). How to value biodiversity in environmental management?. *Ecological Indicators*, 55: 1-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.02.034>.
- Magurran, A.E. (2013). *Measuring Biological Diversity*. John Wiley & Sons, New Jersey. ISBN: 9781118687925, pp: 272. <https://www.wiley.com/en-us/Measuring+Biological+Diversity-p-9781118687925>.
- Magurran, AE. (1988). *Ecological Diversity and Its Measurement*. Cambridge University Press, London. ISBN: 978-94-015-7360-3. DOI: 10.1007/978-94-015-7358-0
- Maryanto, I., Maharadatunkamsi, Achmadi, A.S., Wiantoro, S., Sulistyadi, E., Yoneda, M., Suyanto, A. & Sugardjito, J. 2019. Checklist of The Mammals of Indonesia: Scientific, English, Indonesia name and distribution area table in Indonesia including CITES, IUCN and Indonesian category for conservation. Bogor (ID): Research Center for Biology Indonesian Institute of Sciences. [https://www.researchgate.net/publication/338687953\\_CHECKLIST\\_OF\\_THE\\_MAMMALS\\_OF\\_INDONESIA\\_Scientific\\_English\\_Indonesia\\_Name\\_and\\_Distribution\\_Area\\_Table\\_in\\_Indonesia\\_Including\\_CITES\\_IUCN\\_and\\_Indonesian\\_Category\\_for\\_Conservation](https://www.researchgate.net/publication/338687953_CHECKLIST_OF_THE_MAMMALS_OF_INDONESIA_Scientific_English_Indonesia_Name_and_Distribution_Area_Table_in_Indonesia_Including_CITES_IUCN_and_Indonesian_Category_for_Conservation).
- Mongombe, A.M., Fils, E.B. & Tamesse J.L. (2019). Diversity and altitudinal distribution of bats (Mammalia: Chiroptera) on Mount Cameroon, *Tropical Zoology*, DOI: 10.1080/03946975.2019.1680077.
- Menhinick, E.F. (1964). A Comparison of Some Species-Individuals Diversity Indices Applied to Samples of Field Insects. *Ecology*, 45, 859-861. DOI: <https://doi.org/10.2307/1934933>.
- Nekaris, A., Blackham, G. & Nijman V. (2008). Conservation implications of low encounter rates of five nocturnal primate's species (*Nycticebus* sp.) in Asia. *Biodiversity and Conservation*, 17(4): 733-747. DOI: 10.1007/s10531-007-9308-x.
- Nekaris, K.A.I. & Jaffe, S. 2007. Unexpected diversity of slow lorises (*Nycticebus*



- spp.) within the Javan pet trade: implications for slow loris taxonomy. *Contributions to Zoology*, 76 (3) 187-196. DOI: 10.1163/18759866-07603004.
- Odum, E.P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi Edisi Ketiga*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta. ISBN: 979-420-284-3. <https://onsearch.id/Record/IOS3485.slims-12929/TOC>.
- Patarkalashvili, T.K. (2017). Urban forests and green spaces of Tbilisi and ecological problems of the city. *Annals of Agrarian Science* 15(2):187- 191. DOI: 10.1016/j.aasci.2017.03.003.
- Republik Indonesia. (2002). Peraturan Pemerintah (PP) No. 63 Tahun 2002. Hutan Kota. Lembaran Negara RI Tahun 2002, No. 119. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. (2018). Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (MENLHK) Republik Indonesia Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Nomor P.20/Menlhk/Setjen/Kum.1/6/2018 Tentang Jenis Tumbuhan Dan Satwa Yang Dilindungi. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018, Nomor 32. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta. Berita Negara RI Tahun 2019, No. 32. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta.
- Struebig, M.J., Christy L., Pio D. & Meijaard, E. (2010). Bats of Borneo: diversity, distributions and representation in protected areas. *Biodiversity Conservation*, 19: 449–469. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10531-008-9482-5>.
- Suyanto, A. 2001. *Seri Panduan Lapangan: Kelelawar di Indonesia*. Balai Penelitian dan Pengembangan zoology, Bogor. ISBN: 9795790390. URL: [http://perpustakaan.kkp.go.id/union/index.php?p=show\\_detail&id=33512](http://perpustakaan.kkp.go.id/union/index.php?p=show_detail&id=33512)
- Winarti, I. (2011). *Habitat, populasi, dan sebaran Kukang jawa (Nycticebus javanicus Geoffroy 1812) di Talun Tasikmalaya dan Ciamis, Jawa Barat*. Unpublished dissertation in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.