

KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU DI HUTAN KOTA SRENGSENG DAN RAGUNAN PADA HABITAT DAN WAKTU YANG BERBEDA

Hasni Ruslan*, Imran SL Tobing, Tatang Mitra Setia, Sumayyah Sumayyah, Dimas Mulya Pratama

¹Program Studi Biologi, Fakultas Biologi dan Pertanian, Universitas Nasional, Jl. Sawo Manila, Pejaten, Pasar Minggu, Jakarta 12520, Indonesia

*e-mail korespondensi:

[*hasni.ruslan09@gmail.com](mailto:hasni.ruslan09@gmail.com)

imrantobing@yahoo.com

tatangmitra52@gmail.com

sumayyahzahrah13@gmail.com

dimasmpo4@gmail.com

Abstrak. Hutan kota Ragunan dan Srengseng merupakan ruang hijau terbuka yang terdiri dari berbagai habitat yang menyediakan habitat bagi komunitas kupu-kupu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan keanekaragaman kupu-kupu di hutan kota Ragunan dan Srengseng di tahun yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di hutan kota Ragunan (tahun 2014 dan 2025) dan Hutan Kota Srengseng (tahun 2014 dan 2025). Pengamatan dilakukan dengan metode purposive sampling. Masing – masing hutan kota dibagi menjadi tiga stasiun yang berbeda, terdiri dari 2 plot (50 x 50 m), dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali pada masing – masing plot dengan interval 1 minggu menggunakan sweeping net dan kamera. Terjadi penurunan jumlah individu dan kenaikan jumlah spesies di hutan kota Ragunan, sedangkan di hutan kota Srengseng terjadi kenaikan jumlah individu dan jumlah spesies. Indeks Nilai Penting (INP) tinggi di hutan kota Ragunan ditemukan sama pada tahun 2014 dan 2025: *Zizina otis*, *Hypolimnastis bolina*, *Delias hyparete*, *Eurema hecabe*, *Leptosia nina*, sedangkan di hutan kota Srengseng terdapat perbedaan. Pada tahun 2014, kupu-kupu dengan INP tinggi: *Hypolimnastis bolina*, *Papilio demoleus*, *Graphium agamemnon*, *Papilio memnon*. *Leptosia nina*, dan tahun 2024: *Polyura hebe*, *Eurema hecabe*, *Zizina otis*, *Delias hyparete*, *Neptis hylas*. Kelimpahan relatif tinggi di hutan kota Ragunan pada tahun 2014 (subdominan 46%, dominan 42%) dan tahun 2025 (subdominan 64 %, dominan 10%). Di hutan kota Srengseng pada tahun 2014 kategori tertinggi subdominan 65% dan dominan 12%, dan tahun 2024 kategori tertinggi subdominan 63% dan dominan 10%, serta terdapat peningkatan kategori subreceden 2% tahun 2014 menjadi 7% di tahun 2024.

Kata kunci: hutan kota, kupu-kupu, keanekaragaman, Ragunan, Srengseng

Abstract. Ragunan and Srengseng Urban Forests are open green spaces consisting of various habitats that support butterfly communities. The purpose of this study was to determine the differences in butterfly diversity in Ragunan and Srengseng Urban Forests in different years. This study was conducted in Ragunan Urban Forest (2014 and 2025) and Srengseng Urban Forest (2014 and 2024). This observation was carried out using a purposive sampling method. Each urban forest was divided into three different stations, consisting of 2 plots (50 x 50 m), and repeated 3 times in each plot with an interval of 1 week using a sweeping net and camera. There was a decrease in the number of individuals and an increase in the number of species in Ragunan Urban Forest, while in Srengseng Urban Forest there was an increase in both the number of individuals and the number of species. The high Importance Value Index (IVI) in the Ragunan Urban Forest was found to be the same in 2014 and 2025: *Zizina otis*, *Hypolimnastis bolina*, *Delias hyparete*, *Eurema hecabe*, *Leptosia nina*,

while in the Srengseng Urban Forest it was different. Butterflies with high IVI in 2014: *Hypolimnias bolina*, *Papilio demoleus*, *Graphium agamemnon*, *Papilio memnon*, *Leptosia nina*, and in 2024: *Polyura hebe*, *Eurema hecabe*, *Zizina otis*, *Delias hyparete*, *Neptis hylas*. The relative abundance was high in Ragunan urban forest in 2014 (subdominant 46%, dominant 42%) and in 2024 (subdominant 64%, dominant 10%). The butterfly species category in Srengseng urban forest in 2014 (subdominant 65%, dominant 12%) and in 2024 (subdominant 63%, dominant 10%). There was an increase in the subrecedent category from 2% in 2014 to 7% in 2024.

Keywords: butterflies, diversity, urban forest, Ragunan, Srengseng

PENDAHULUAN

Daerah Khusus Ibukota Jakarta memiliki beberapa hutan kota yang tersebar di beberapa lokasi yang memiliki banyak peran bermanfaat. Asri *et al.*, (2023) menyatakan bahwa hutan kota berperan dalam memperbaiki dan menjaga iklim mikro, meningkatkan nilai estetika, menjadi area resapan air, menciptakan keseimbangan serta keserasian lingkungan kota, dan pelestarian keanekaragaman hayati. Rezapratama (2024) menyatakan bahwa hutan kota memiliki fungsi ekologis, yaitu menyerap air dan menyerap karbon yang sangat penting ditengah tingginya gangguan antropogenik yang ada di kota. Hutan Kota Srengseng dan Hutan Kota Ragunan merupakan 2 hutan kota yang berperan sebagai daerah resapan air, kawasan perlindungan keanekaragaman hayati serta tempat rekreasi bagi masyarakat (Rohmah *et al.*, 2022). Hutan Kota Ragunan memiliki fungsi ekologis sebagai penyerap karbon (Rezapratama, 2024).

Berdasarkan fungsinya, hutan kota berperan dalam menjaga keanekaragaman hayati, termasuk kupu-kupu yang merupakan bagian dari kelompok serangga. Kupu-kupu memiliki peran penting dalam ekosistem, serta memiliki siklus hidup, morfologi, perilaku, dan dinamika populasi yang menarik untuk diketahui dan dipelajari (Patil dan Galkwad, 2024). Selain itu, kupu-kupu juga

dikenal memiliki tingkat keanekaragaman yang tinggi. Ordo lepidoptera yang mencakup kupu-kupu, dan ngengat, merupakan ordo terbesar kedua dalam kelas serangga, dengan lebih dari 150.000 spesies yang telah teridentifikasi hingga saat ini (Bibi *et al.*, 2021).

Salah satu faktor yang menarik kedatangan kupu-kupu di hutan kota adalah keberadaan tanaman inang yang tumbuh di area tersebut (Cézar *et al.*, 2022). Keanekaragaman vegetasi di hutan kota merupakan faktor utama yang memengaruhi keberadaan kupu-kupu. Habitat yang heterogen menyediakan sumber pakan yang memadai bagi larva, sehingga mendukung kelangsungan hidup spesies kupu-kupu di dalamnya (Munisi *et al.*, 2024).

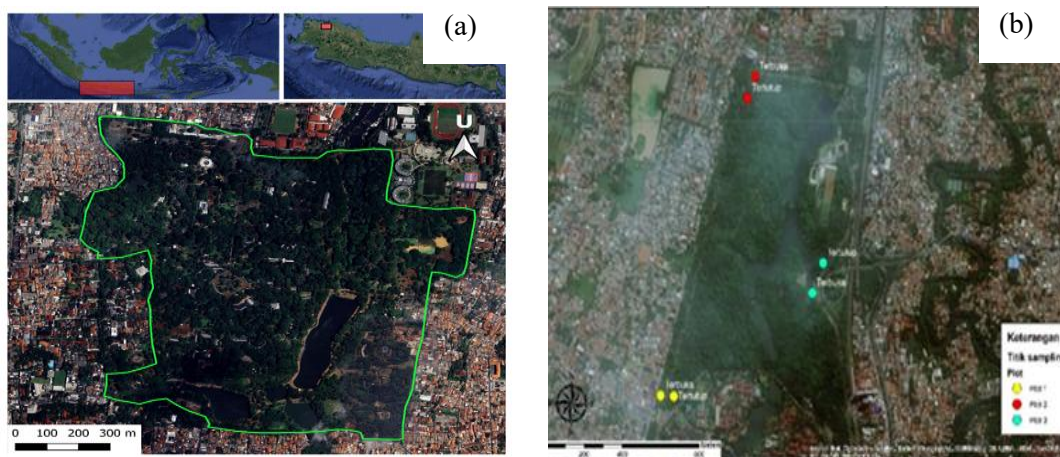
Penelitian di waktu yang berbeda pada tempat yang sama dapat dikatakan sebagai monitoring yang memungkinkan untuk mendapatkan perubahan data keanekaragaman. Monitoring yang komprehensif bermanfaat untuk mengetahui perubahan atau pengurangan serangga (kupu-kupu) (Barkmann *et al.*, 2023). Tujuan dari penelitian ini untuk mengamati perubahan keanekaragaman kupu-kupu di Hutan Kota Ragunan dan Srengseng pada tahun yang berbeda serta mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kelimpahan dan keanekaragaman di kedua lokasi tersebut. Penelitian pertama di Ragunan dilakukan pada tahun 2014, sedangkan penelitian kedua

dilaksanakan pada tahun 2025. Adapun di Hutan Kota Srengseng, penelitian pertama dilakukan pada tahun 2014 dan penelitian kedua pada tahun 2024.

BAHAN DAN METODE

Pengamatan kupu-kupu dilakukan dengan metode *scan sampling* (Koneri *et al.*, 2022) pada dua tipe habitat, yaitu habitat dengan kanopi terbuka dan habitat dengan kanopi tertutup, yang terdapat di Hutan Kota

Taman Margasatwa Ragunan dan Hutan Kota Srengseng. Di masing-masing hutan kota dibuat tiga plot pengamatan pada kedua tipe habitat tersebut tambahkan skema plot beserta ukurannya. Pengamatan diulang sebanyak tiga kali dengan interval satu minggu, sehingga total pengamatan sebanyak sembilan kali. Penempatan plot ditentukan secara *purposive random sampling*. Berikut gambar lokasi penelitian di hutan kota Ragunan dan Srengseng.



Gambar 1. (a) Hutan Kota Ragunan (b) Hutan Kota Srengseng

Pengamatan kupu-kupu dilakukan pada pukul 08.00–12.30 WIB, dengan durasi 30 menit untuk setiap plot. Kupu-kupu yang sudah diketahui secara langsung dicatat nama spesies dan jumlah individu, sedangkan yang belum diketahui ditangkap menggunakan jaring serangga (*sweeping net*) dan didokumentasikan dengan kamera, untuk kemudian diidentifikasi menggunakan buku identifikasi kupu-kupu: *Practical Guide For Butterflies of West Java* (Peggie dan Amir, 2006) dan *A Naturalist's Guide to the Butterflies of Peninsular Malaysia, Singapore, and Thailand* (Kirton, 2014).

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini diantaranya, jaring kupu-kupu (*sweeping net*), GPS (*Global positioning system*), kamera, dan buku identifikasi kupu-

kupu. serta aplikasi identifikasi tumbuhan untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan pakan yang di catat.

Kelimpahan suatu spesies kupu-kupu digunakan untuk menilai kelimpahan populasi suatu spesies disuatu kawasan. Parameter lainnya yang diamati adalah kategori kelimpahan relatif dari masing-masing spesies (Odum, 1993). Dengan cara membandingkan nilai kelimpahan relatif ($Di = n_i/N \times 100\%$) (Hadi dan Naim, 2020) dengan kisaran skala kategori sebagai berikut.

1. Dominan, Kelimpahan relatif $> 10\%$
2. Subdominan, Kelimpahan relatif $3,2 - 9,9\%$
3. Receden, Kelimpahan relatif $1,0 - 3,1\%$
4. Subreceden, Kelimpahan relatif $0,32 - 0,99\%$
5. Sporadis, Kelimpahan relatif $< 0,32\%$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan serta identifikasi yang dilakukan, berikut

merupakan spesies kupu-kupu yang didapatkan di hutan kota Ragunan dan hutan kota Srengseng pada tahun 2014 - 2025 (Tabel 1) dan 2014 - 2024 (Tabel 2).

Tabel 1. Famili, spesies dan jumlah individu kupu-kupu yang ditemukan di hutan kota Ragunan pada tahun 2014 dan tahun 2025

No.	Famili	Spesies	Jumlah Individu	
			2014	2025
1	Papilionidae	<i>Papilio memnon</i>	7	4
		<i>Papilio demoleus</i>	6	12
		<i>Graphium agamemnon</i>	5	5
		<i>Graphium doson</i>	7	3
		<i>Graphium sarpedon</i>	1	3
2	Pieridae	<i>Appias lyncida</i>	0	3
		<i>Appias olferna</i>	9	3
		<i>Catopsilia pyranthe</i>	1	0
		<i>Catopsilia pomona</i>	0	7
		<i>Delias hyparete</i>	15	9
		<i>Eurema blanda</i>	1	0
		<i>Eurema hecabe</i>	17	8
		<i>Leptosia nina</i>	12	7
3	Nymphalidae	<i>Ariandne ariadne</i>	1	0
		<i>Cupha erymantis</i>	0	1
		<i>Danaus chrysippus</i>	4	3
		<i>Elymnias hypermnestra</i>	0	4
		<i>Euploea mulciber</i>	3	1
		<i>Hypolimnas bolina</i>	27	6
		<i>Junonia almana</i>	0	2
		<i>Junonia erigone</i>	1	0
		<i>Junonia hedonia</i>	1	2
		<i>Junonia iphita</i>	1	2
		<i>Mycalesis janardana</i>	1	0
		<i>Neptis hylas</i>	0	1
		<i>Polyura hebe</i>	1	0
		<i>Yptima philomela</i>	6	8
4	Lycaenidae	<i>Euchrysops cnejus</i>	0	1
		<i>Jamides sp</i>	0	1
		<i>Zizula hylax</i>	0	9
		<i>Zizina otis</i>	45	13

<i>Prosatas gracilis</i>	1	12
Total	173	130

Berikut adalah tabel yang berisi famili, spesies serta jumlah individu yang terdapat pada hutan kota Srengseng pada

tahun 2014, dan tahun 2024 yang tersaji pada Tabel. 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Famili, spesies dan jumlah individu kupu-kupu yang ditemukan di hutan kota Srengseng pada tahun 2014 dan tahun 2024

No.	Famili	Spesies	Jumlah Individu	
			2014	2024
1	Papilionidae	<i>Graphium agamemnon</i>	16	20
		<i>Graphium doson</i>	6	26
		<i>Graphium sarpedon</i>	7	0
		<i>Pachliopta aristolochiae</i>	0	4
		<i>Papilio demoleus</i>	13	11
		<i>Papilio memnon</i>	14	3
		<i>Papilio polytes</i>	10	44
2	Pieridae	<i>Appias olferna</i>	2	16
		<i>Appias lyncida</i>	0	2
		<i>Catopsilia scylla</i>	0	4
		<i>Catopsilia pyranthe</i>	4	0
		<i>Catopsilia pomona</i>	2	38
		<i>Delias hyparete</i>	11	41
		<i>Delias periboea</i>	4	0
		<i>Eurema alitha</i>	2	0
		<i>Eurema hecabe</i>	13	56
		<i>Eurema sari</i>	5	5
		<i>Leptosia nina</i>	23	21
3	Nymphalidae	<i>Acroea violae</i>	2	2
		<i>Cupha erymantis</i>	4	7
		<i>Danaus chrysippus</i>	11	0
		<i>Doleschallia bisaltidae</i>	0	12
		<i>Elymnias hypermnestra</i>	2	33
		<i>Euploea eleusina</i>	1	0
		<i>Euploea eunice</i>	0	19
		<i>Euploea phaenareta</i>	0	3
		<i>Euploea mulciber</i>	14	8
		<i>Euthalia aconthea</i>	0	2
		<i>Euploea monina</i>	0	3
		<i>Hebomoia glaucippe</i>	0	1
		<i>Hypolimnias bolina</i>	12	11
		<i>Junonia hedonia</i>	8	29

		<i>Junonia iphita</i>	0	1
		<i>Junonia orithia</i>	2	0
		<i>Lethe europa</i>	0	1
No.	Famili	Spesies	Jumlah Individu	
			2014	2024
		<i>Melanithis leda</i>	0	1
		<i>Moduza procris</i>	2	7
		<i>Mycalesis janardana</i>	1	2
		<i>Mycalesis mineus</i>	0	3
		<i>Neptis hylas</i>	2	26
		<i>Neptis clinionides</i>	0	1
		<i>Phalanta phalanta</i>	1	0
		<i>Phaedyma columella</i>	0	12
		<i>Polyura hebe</i>	0	61
		<i>Ypthima baldus</i>	2	1
		<i>Yptima philomela</i>	0	2
4	Lycaenidae	<i>Arhopala centaurus</i>	0	13
		<i>Castalius rosimon</i>	0	5
		<i>Nacaduba sp</i>	0	4
		<i>Zyzula hyla</i>	0	1
		<i>Zizina otis</i>	4	46
Total			200	603

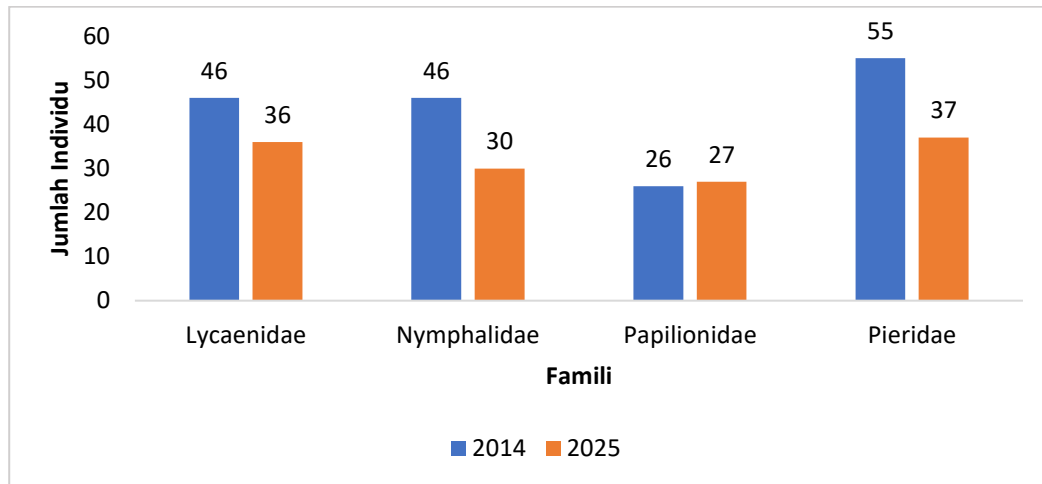
Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2, diketahui bahwa sebagian spesies kupu-kupu mengalami peningkatan jumlah individu yang ditemukan, sebagian lainnya mengalami penurunan. Perubahan nilai individu yang ditemukan pada dua waktu (tahun) yang berbeda dapat dipengaruhi oleh perbedaan sumber daya yang terdapat di kedua waktu tersebut seperti perubahan vegetasi dan unsur klimatologi serta perbedaan bioekologi dari masing-masing spesies kupu-kupu (Ruslan *et al.*, 2025). Sumber daya berupa vegetasi yang berperan sebagai tanaman pakan dan inang merupakan faktor utama yang mempengaruhi eksistensi kupu-kupu di suatu wilayah. Kupu-kupu akan lebih banyak ditemukan pada habitat yang memiliki jenis tumbuhan yang lebih beragam (Azahra, 2021). Selain itu, adanya perbedaan bioekologi yang berkaitan dengan kisaran inang kupu-kupu menunjukkan bahwa kupu-kupu generalis umumnya akan lebih mampu beradaptasi

dengan memanfaatkan kisaran tanaman yang lebih beragam, dibandingkan dengan kupu-kupu yang bersifat spesialis yang sangat bergantung pada tanaman dengan jenis yang terbatas (Munisi *et al.*, 2024).

Di hutan kota Ragunan, pada pengambilan data tahun 2014 dan 2025, famili Pieridae ditemukan dalam jumlah yang tinggi (Gambar 2), Hal ini dapat disebabkan oleh melimpahnya sumber pakan, baik bagi larva maupun imago, serta kemungkinan pengambilan data yang bertepatan dengan periode berkembang biak famili tersebut. Mallick (2023) menyatakan bahwa waktu atau musim berkembang biak kupu-kupu dapat mempengaruhi tingginya kupu-kupu di habitat tersebut. Famili Pieridae umumnya banyak ditemukan pasca musim hujan (*Post moonson*), serta menyukai sinar matahari dan banyak ditemukan di habitat yang memiliki support sumber daya tinggi (Gocher dan Dang, 2025).

Perbandingan jumlah individu dari masing-masing famili kupu-kupu pada pengambilan data tahun 2014 dan 2025 di

hutan kota Ragunan disajikan pada Gambar 2. berikut.

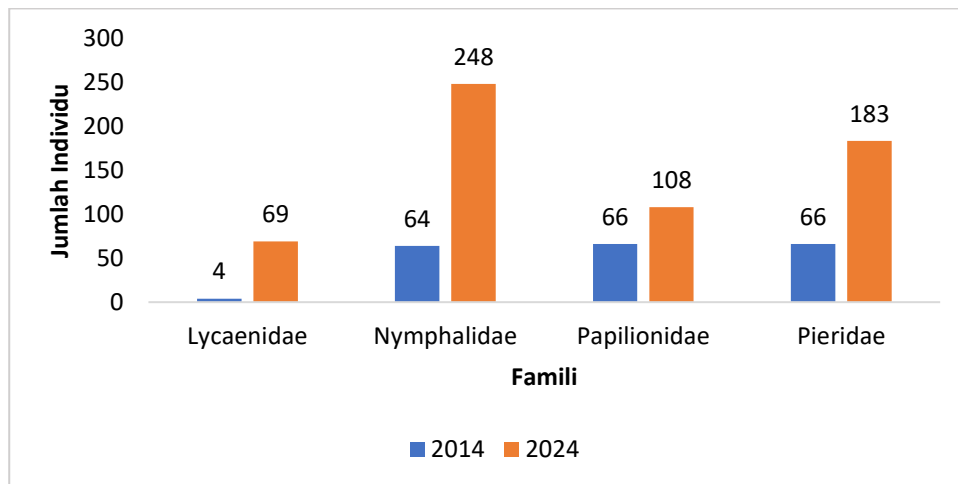


Gambar 2. Perbandingan jumlah individu famili kupu-kupu di hutan kota Ragunan pada tahun 2014 dan tahun 2025

Perbandingan jumlah individu dari masing-masing famili kupu-kupu di Hutan Kota Ragunan tercatat lebih tinggi pada tahun 2014 dibandingkan tahun 2025. Penurunan jumlah tersebut diduga disebabkan oleh meningkatnya aktivitas antropogenik di kawasan Hutan Kota Ragunan. Gangguan antropogenik, seperti perubahan tata guna lahan, peningkatan kunjungan manusia, dan gangguan terhadap vegetasi, dapat memengaruhi keberadaan serta keanekaragaman spesies kupu-kupu di suatu habitat. Qoriazzuari *et al.*, (2025), menyatakan bahwa terjadi peningkatan wisatawan secara signifikan yang melakukan kunjungan ke Taman Margasatwa Ragunan dalam beberapa tahun terakhir. Peningkatan

aktivitas antropogenik ini tentu dapat memberikan dampak bagi populasi kupu-kupu yang bernaung di hutan kota Ragunan yang menjadi bagian dari Taman Margasatwa Ragunan. Warren *et al.* (2021), menyatakan bahwa adanya peningkatan suhu, gangguan antropogenik dan penggunaan pestisida dapat menyebabkan penurunan populasi kupu-kupu. Selain itu pada waktu pengambilan data tahun 2025, banyak ditemukan burung sebagai pemangsa larva dari kupu-kupu. Hal ini yang menyebabkan penurunan jumlah individu kupu-kupu (Ruslan dan Andayaningsih, 2021).

Perbandingan jumlah individu masing-masing famili kupu-kupu di Hutan Kota Srengseng pada tahun 2014 & 2024 terdapat pada Gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Perbandingan jumlah individu di hutan kota Srengseng pada tahun 2014 dan tahun 2024

Jumlah individu dari masing-masing famili kupu-kupu di hutan kota Srengseng tercatat lebih tinggi pada tahun 2024 dibandingkan tahun 2014 (Gambar 3). Hal ini disebabkan oleh ketersediaan sumber daya yang lebih kondusif. Lingkungan yang “lebih kondusif” dalam hal ini mengacu pada keberadaan vegetasi pakan dan inang kupu-kupu yang lebih banyak dan beragam, sehingga menyediakan nektar, sumber energi, serta tempat berkembang biak yang optimal. Pada saat pengambilan data tahun 2024, jumlah individu dari seluruh famili yang teramati menunjukkan peningkatan. Salah satu faktor utama yang mendukung tingginya jumlah kupu-kupu di suatu lokasi adalah melimpahnya kuantitas tanaman berbunga (Mallick, 2023), yang pada saat pengambilan data pada tahun 2024 banyak ditemukan tanaman pakan kupu-kupu diantaranya: *Asystasia intrusa*, *Cleoma rutidosperma*, *Tridax procumbens*, *Ageratum conyzoides*, *Ixora coccinea*, *kylinga monocephala*, *Hibiscus tiliaceus*.

Dari pengambilan data tahun 2014 di hutan kota Srengseng, diketahui jumlah individu dari Famili Pieridae tercatat lebih tinggi, sedangkan pada tahun 2024, Famili Nymphalidae mendominasi dengan jumlah individu yang lebih tinggi (Gambar 3).

Pergeseran dominasi atau fluktuasi jumlah individu kupu-kupu antar waktu tersebut

kemungkinan dipengaruhi oleh perubahan ketersediaan sumber daya di habitat tersebut. Aktivitas urbanisasi yang terjadi di sekitar maupun di dalam kawasan hutan kota berpotensi memengaruhi keberadaan dan komposisi komunitas kupu-kupu, termasuk penurunan jumlah individu dari Famili Pieridae. Kurylo *et al.*, (2020) menyatakan bahwa aktifitas urbanisasi dapat mempengaruhi atau bahkan mengurangi, ketersediaan sumber daya dalam suatu habitat. Hal ini dapat menyebabkan penurunan kupu-kupu spesialis dan kurang adaptif terhadap perubahan lingkungan, dan memberikan keuntungan bagi kupu-kupu yang bersifat generalis dan adaptif, sehingga dapat bertahan dan berkembang biak dengan baik. Famili Nymphalidae merupakan salah satu famili yang memiliki kisaran inang yang luas (polifag) sehingga mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan (Hailay *et al.*, 2022).

Berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP) yang didapatkan terdapat beberapa spesies kupu-kupu yang ditemukan dengan jumlah individu tinggi pada tahun 2014 dan 2025 pada hutan kota Ragunan sebagai berikut.

Tabel 3. INP kupu-kupu yang tinggi ditemukan di hutan kota Ragunan pada tahun 2014 dan tahun 2025

No.	INP Tertinggi di Tahun 2014	INP Tertinggi di Tahun 2025
1.	<i>Zizina otis</i> (Lycaenidae)	<i>Zizina otis</i> (Lycaenidae)
2.	<i>Hypolimnas bolina</i> (Nymphalidae)	<i>Hypolimnas bolina</i> (Nymphalidae)
3.	<i>Delias hyparete</i> (Pieridae)	<i>Delias hyparete</i> (Pieridae)
4.	<i>Eurema hecabe</i> (Pieridae)	<i>Eurema hecabe</i> (Pieridae)
5.	<i>Leptosia nina</i> (Pieridae)	<i>Leptosia nina</i> (Pieridae)

Berdasarkan Tabel 3, terdapat beberapa spesies kupu-kupu dengan nilai Indeks Nilai Penting (INP) yang tinggi. Spesies-spesies tersebut menunjukkan konsistensi nilai INP yang tinggi baik pada tahun 2014 maupun 2025. Kestabilan ini diduga berkaitan dengan kemampuan adaptasi masing-masing spesies. Misalnya, *Zizina otis* memiliki kisaran tanaman inang yang luas (polifag), sedangkan *Hypolimnas bolina* dan *Delias hyparete* mampu hidup di berbagai jenis habitat (kosmopolit). Sementara itu, tingginya nilai INP pada *Eurema hecabe* dan *Leptosia nina* kemungkinan dipengaruhi oleh keberadaan tanaman inang atau sumber pakan yang melimpah di lokasi pengamatan pada kedua tahun tersebut. Stabilitas populasi ini mengindikasikan bahwa bagi sebagian spesies kupu-kupu, sumber daya pakan dan habitatnya tidak mengalami perubahan signifikan dari tahun 2014 hingga 2025. Oleh karena itu, kelima spesies ini menunjukkan karakteristik sebagai spesies generalis karena tidak memiliki spesifisitas terhadap kondisi lingkungan tertentu (Kitahara *et al.*, 2000).

Zizina otis merupakan salah satu spesies dari famili Lycaenidae yang umumnya merupakan kupu-kupu yang memiliki tanaman pakan/inang berupa vegetasi bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) dan bunga (*Wedelia trilobata* L.) (Troviana dan Faizah, 2024) yang banyak terdapat di hutan kota ini (Ruslan *et al.*, 2020), dan pada pengamatan tahun 2025 masih ada tumbuhan tersebut. *Hypolimnas bolina*

ditemukan dalam jumlah tinggi, diduga karena spesies ini bersifat kosmopolit serta memiliki banyak inang di lokasi penelitian. Nikmah *et al.* (2021), menyatakan bahwa *Hypolimnas bolina* dapat ditemukan di berbagai habitat yang memiliki tanaman herba dan rerumputan (Poaceae). Keberadaan Poaceae dapat ditemukan pada penelitian ini (Ruslan *et al.*, 2020). *Delias hyparete* termasuk sebagai spesies dengan INP tertinggi berikutnya, yang dapat dikarenakan adanya sumberdaya yang mendukung (pakan, kesesuaian habitat untuk berkembang). Spesies ini sangat umum ditemukan di habitat dengan karakteristik tertutup dan terbuka (Zulaikha dan Susanto, 2022), sehingga ditemukan dalam jumlah tinggi pada penelitian ini. *Eurema hecabe* ditemukan dalam jumlah tinggi dapat dikarenakan adanya tanaman inang dari famili Asteraceae serta tanaman herba ditemukan pada penelitian ini (Ruslan *et al.*, 2020). Zulaikha dan Susanto (2022) menyatakan bahwa *Eurema hecabe* dapat ditemukan pada habitat terbuka yang didominasi oleh adanya tanaman herba berbunga yang terdapat pada bagian permukaan tanah. *Leptosia nina* ditemukan dengan INP tinggi yang dapat dikarenakan adanya tanaman yang berinteraksi dengan spesies ini dalam jumlah tinggi. Troviana *et al.* (2024), menyatakan bahwa *Leptosia nina* ini ditemukan berasosiasi dengan beberapa tanaman seperti melati jepang, bunga canna serta beberapa tanaman dari Famili Capparaceae.

Berdasarkan data yang didapatkan terdapat beberapa spesies kupu-kupu yang ditemukan dengan jumlah individu tinggi

pada tahun 2014 dan 2024 pada hutan kota Srengseng sebagai berikut.

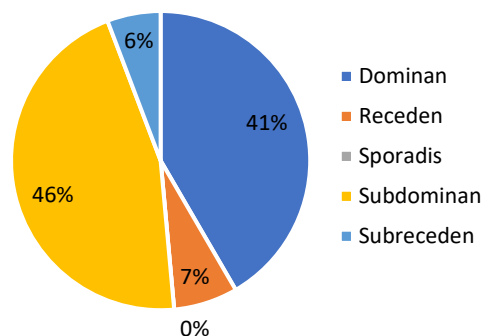
Tabel 4. Indeks Nilai Penting kupu-kupu di hutan Srengseng pada tahun 2014 dan tahun 2024

No.	INP Tertinggi di Tahun 2014	INP Tertinggi di Tahun 2024
1.	<i>Hypolimnias bolina</i> (Nymphalidae)	<i>Polyura hebe</i> (Nymphalidae)
2.	<i>Papilio demoleus</i> (Papilionidae)	<i>Eurema hecabe</i> (Pieridae)
3.	<i>Graphium agamemnon</i> (Papilionidae)	<i>Zizina otis</i> (Lycaenidae)
4.	<i>Papilio memnon</i> (Papilionidae)	<i>Delias hyparete</i> (Pieridae)
5.	<i>Leptosia nina</i> (Pieridae)	<i>Neptis hylas</i> (Nymphalidae)

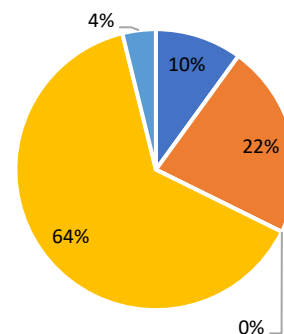
Berbeda dengan data yang diperoleh di Hutan Kota Ragunan, pengambilan data di Hutan Kota Srengseng menunjukkan perbedaan spesies dengan nilai INP tinggi yang tercatat pada kedua tahun pengamatan. Perbedaan ini kemungkinan dipengaruhi oleh variasi keberadaan dan kuantitas tumbuhan inang serta tanaman pakan pada saat pengambilan data di masing-masing tahun. Keberadaan tumbuhan inang dan tanaman pakan merupakan faktor penting bagi keberlangsungan hidup kupu-kupu, terutama pada tahap larva dan imago (Hailay *et al.*, 2022). Oleh karena itu, kompleksitas vegetasi

di suatu kawasan berpengaruh pada komposisi spesies. Selain tanaman inang, ditemukannya spesies dengan INP tinggi dapat dikarenakan oleh adanya lingkungan yang kondusif seperti faktor klimatologi (temperatur dan kelembapan) (Zulaikha dan Susanto, 2022).

Berdasarkan kategori spesiesnya, spesies kupu-kupu yang berada di lokasi Hutan Kota Ragunan pada tahun 2014 dan 2025, sebagian besar termasuk dalam kategori dominan dan subdominan seperti yang terlampir pada Gambar 4 sebagai berikut.



(a)



(b)

Gambar 4. Perbandingan kategori spesies kupu-kupu di hutan kota Ragunan pada tahun 2014 (a) dan 2025 (b)

Pada hutan kota Ragunan di tahun 2014 ditemukan 46 % spesies kupu-kupu kategori subdominan dan 41 % spesies kupu-kupu kategori dominan, sedangkan pada

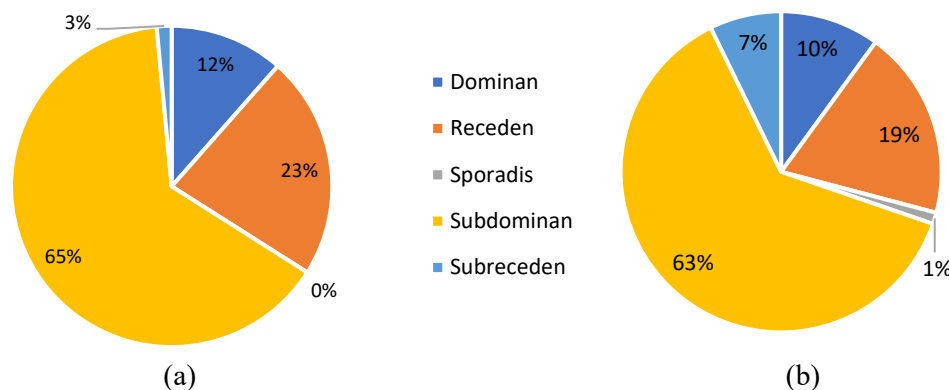
tahun 2025, ditemukan 64 % spesies kupu-kupu berada dalam kategori subdominan dan 22 % berada dalam kategori receden. (Gambar 4). Tingginya persentase spesies

kupu-kupu yang berada dalam kategori dominan dan subdominan di tahun 2014, dapat dikarenakan meratanya sumber daya seperti pakan, dan habitat kondusif yang terdapat pada lokasi Hutan kota Ragunan.

Pada tahun 2014, kupu-kupu yang tergolong dalam kategori dominan tercatat sebesar 41%, sementara pada tahun 2025 angkanya menurun drastis menjadi hanya 10%. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya perubahan lingkungan seperti vegetasi, gangguan antropogenik, manajemen lingkungan dan faktor iklim (perubahan cuaca, akibat adanya pemanasan global). Hutan kota ragunan juga diketahui erat kaitannya dengan aktivitas wisata yang

mungkin dapat menimbulkan gangguan antropogenik bagi komunitas kupu-kupu di dalamnya. Perubahan kategori status pada kupu-kupu dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti adanya perubahan vegetasi, perubahan iklim, penggunaan pestisida (aktifitas pertanian/perkebunan komersil), gangguan antropogenik atau adanya perubahan tata guna lahan (Warrena *et al.*, 2021).

Berdasarkan kategori spesiesnya, spesies kupu-kupu yang berada di lokasi hutan kota Srengseng pada tahun 2014 dan 2024 sebagaimana pada gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Perbandingan kategori spesies kupu-kupu di Hutan Kota Srengseng pada tahun 2014 (a) dan 2024 (b)

Sebagian besar spesies kupu-kupu pada gambar di atas termasuk dalam kategori subdominan dan receden. Kelimpahan kupu-kupu pada tahun 2014 dan 2024 di hutan kota Srengseng menunjukkan dominasi spesies dengan kategori berdasarkan urutan yaitu subdominan, receden, dan dominan. Pada tahun 2014 nilai kelimpahan relatif dari tiga kategori tersebut lebih tinggi dibandingkan tahun 2024. Pada hutan kota Srengseng di tahun 2014 ditemukan 65% spesies kupu-kupu kategori subdominan, 23% spesies kupu-kupu kategori receden, dan 12% species kupu-kupu kategori dominan, sedangkan pada tahun 2024 ditemukan 63% spesies kupu-kupu berada dalam kategori subdominan, 19% berada dalam kategori receden, dan 10%

pada kategori dominan. Tingginya persentase spesies kupu-kupu yang berada dalam kategori subdominan, receden, dan dominan di tahun 2014 dan 2024, dapat dikarenakan meratanya sumber daya seperti pakan, dan habitat kondusif yang terdapat pada lokasi Hutan kota Ragunan. Tingginya jumlah spesies yang berada pada kategori ini menunjukkan bahwa sumber daya bagi banyak kupu-kupu tersebar merata di lokasi pengamatan sehingga komunitas kupu-kupu di habitat ini berada dalam posisi cukup stabil (berdasarkan pengamatan di 2 tahun yang berbeda). Kondisi habitat yang stabil dapat berkaitan erat dengan komunitas yang tidak berubah (dari segi komposisi jenis atau individu) (Wicaksono *et al.*, 2023).

Pada tahun 2024, terjadi sedikit penurunan pada ketiga kategori, yaitu subdominan, receden, dan dominan. Sebaliknya, kategori sub-receden justru mengalami peningkatan, dari 2% pada tahun 2014 menjadi 7% pada tahun 2024. Peningkatan kategori sub-receden pada tahun 2024 menunjukkan adaptasi spesies kupu-kupu berkelebihan rendah terhadap perubahan lingkungan, yang kemungkinan dipengaruhi oleh program penanaman pohon dan meningkatnya kompleksitas vegetasi di lokasi penelitian. Pengamatan pada tahun 2024 terlihat dilokasi penelitian, seperti penanaman 50 pohon dari Pertamina, penanaman 1000 pohon tahun 2022-2025 dari Rentokil. Faktor menarik kedatangan kupu-kupu di hutan kota adalah keberadaan tanaman inang yang tumbuh di area tersebut (César *et al.*, 2022). Kupu-kupu merupakan serangga yang sangat bergantung pada kualitas habitat dan ketersediaan tumbuhan (Irsa *et al.*, 2022).

SIMPULAN

Terjadi penurunan jumlah individu kupu-kupu yang ditemukan pada hutan kota Ragunan (perbandingan antara tahun 2014 dan tahun 2025), sedangkan jumlah individu kupu-kupu pada hutan kota Srengseng mengalami kenaikan jumlah individu (perbandingan antara tahun 2014 dan tahun 2024). Spesies dengan INP tertinggi pada hutan kota Ragunan di 2 tahun yang berbeda diketahui terdiri dari spesies yang sama, sementara spesies kupu-kupu dengan INP tertinggi di hutan kota Srengseng tidak memiliki kesamaan. Kategori kelimpahan relatif tinggi di hutan kota Ragunan pada tahun 2014 (subdominan 46%, Dominan 42%) dan tahun 2025 (subdominan 64%, Dominan 10%). Kategori spesies kupu-kupu di hutan kota Srengseng pada tahun 2014 (subdominan 65%, dominan 12%) dan tahun

2024 (subdominan 63%, dominan 10%). Terdapat peningkatan kategori subreceden 2% tahun 2014 menjadi 7% tahun 2024. Penelitian lanjutan pada lokasi yang sama di tahun berbeda (berikutnya) dapat menambah informasi lanjutan yang berkaitan dengan kegiatan monitoring di Hutan Kota Ragunan dan Srengseng.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Unit Pengelola Taman Margasatwa Ragunan dan Unit Pengelola Hutan Kota Srengseng yang telah memberikan izin penelitian satwa. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Biologi dan Pertanian Universitas Nasional atas dukungan fasilitas penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, B. M., Supriono, B., & Sasongko, D. A. (2023). The role of the Gelora Bung Karno city forest as an oxygen. *Jurnal Nusa Sylva*, 23, 42–50.
- Azahra, S. D. (2021). Potensi Kupu-kupu Sebagai Bioindikator Kondisi Lingkungan Kawasan Perkotaan. *Gunung Djati Conference Series*.
- Barkmann, F., Huemer, P., Tappeiner, U., Tasser, E., & Rüdiger, J. (2023). Standardized butterfly surveys: comparing transect counts and area-time counts in insect monitoring. *Biodiversity and Conservation*, 32(3), 987–1004.
- Bibi, M., Bibi, S., Akhtar, N., Ullah, Z., Khan, M. F., & Qureshi, I. Z. (2021). Butterfly (Order: Lepidoptera) species richness, diversity and distribution in different localities of Battagram, Pakistan. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 29(3), 1853–1857.
- César, K. F. S., Vieira, R. S., & Lourido, G.

- M. (2022). Nectarivore butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) from an urban forest fragment in Manaus, Amazonas. *EntomoBrasilis*, 15, e1010.
- Gocher, K., & Dang, K. (2025). Comparative study of diversity and seasonal abundance of butterflies in two different sites (Chatra Villas and Abhedha), Kota, Rajashtan, India. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 13(1), 20–27.
- Hadi, M., & Naim, M. A. (2020). Diversity of Lepidoptera members in the Jollong Agrotorium Area, Pati Regency. *Jurnal Akademika Biologi*, 9(2), 29–38.
- Hailay, G., Biru, Y., & Kassie, A. (2022). Butterfly diversity and abundance at two different habitat types of Gozamen woreda, Amhara regional state, Ethiopia. *Arthropoda*, 11(3), 153–163.
- Irsa, A. F. N., Rahadian, R., & Hadi, M. (2022). Community structure, host plant diversity, and butterfly conservation status in Ngesrepbalong village, Limbangan district, Kendal regency. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(4), 777–786.
- Kirton, L. G. (2014). *A Naturalist's Guide to the Butterflies of Peninsular Malaysia, Singapore and Thailand*. Singapore: John Beaufoy Publishing.
- Kitahara, M., Sei, K., & Fujii, K. (2000). Pattern in the structure of grassland butterfly communities along a gradient of human disturbance: further analysis based on the generalist/specialist concept. *Population Biology*, 42(2), 135–144.
- Koneri, R., Nangoy, M. J., Maabuat, P. V., Saroyo, & Wakhid. (2022). Diversity and composition of butterflies in three habitats around Rayow waterfall, Minahasa district, North Sulawesi, Indonesia. *Biodiversitas*, 23(2), 1091–1098.
- Kurylo, J. S., Threlfall, C. G., Parris, K. M., Ossola, A., Williams, N. S. G., & Evans, K. L. (2020). Butterfly richness and abundance along a gradient of imperviousness and the importance of matrix quality. *Ecological Applications*, 30(6).
- Mallick, M. A. I. (2023). Abundance, Habitat preference and Seasonal Patterns of Different Butterfly Species (Order : Lepidoptera) : A Preliminary Study in West Bengal State University (WBSU) Campus, West Bengal, India. *Int. J. Adv. Res. Biol. Sci*, 10(3), 6–21.
- Munisi, E. J., Masenga, E. H., Nkwabi, A. K., Kiwango, H. R., & Mjinga, E. E. (2024). Butterfly abundance and diversity in different habitat types in the Usangu Area, Ruaha National Park. *Psyche: A Journal of Entomology*.
- Nikmah, M., Hanafiah, Z., & Yustian, I. (2021). Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera : Rhopalocera) di Desa Pulau Panas Kecamatan Tanjung Sakti Pumi, Lahat, Sumatera Selatan. *Sainmatika : Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 18(1), 76–87.
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-dasar ekologi (terjemahan)*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Patil, A. N., & Galkwad, S. M. (2024). Study on the life cycle of the butterfly, *Phalanta phalanta* (Drury, [1773]) (Lepidoptera: Nymphalidae), in the laboratory and natural habitats. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 12(4), 115–118.
- Peggie, D., & Amir, M. (2006). *Practical guide to the butterflies of Bogor Botanic Garden : Panduan praktis kupu-kupu di Kebun Raya Bogor*. Bogor: Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi, LIPI and Nagao Natural Environment Foundation.
- Qoriazuari, A., Amelia, S. R., Aurelia, A., &

- Entas, D. (2025). Analisis Kunjungan Wisatawan dan Dampaknya terhadap Ekonomi Lokal di Taman Satwa Ragunan. *Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(2), 3242–3247.
- Rezaprata, M. S. (2024). Nilai Jasa Lingkungan Pada Hutan Kota di Taman Margasatwa Ragunan, Jakarta. *CHEMVIRO: Jurnal Kimia Dan Ilmu Lingkungan*, 2(1), 99–106.
- Rohmah, A., Wiranegara, H., & Supriatna, Y. (2022). Jasa Lingkungan Hutan Kota Srengseng. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 7(2), 182–192.
- Ruslan, H., Tobing, I. S. L., & Andayaningsih, D. (2020). *Biodiversitas kupu-kupu (Lepidoptera: Papilionoidea) di kawasan hutan kota Jakarta*. Jakarta: LPU Universitas Nasional.
- Ruslan, H., & Andayaningsih, D. (2021). *Kupu-Kupu Hutan Lindung, Suaka Margasatwa, Ekowisata, dan Taman Wisata Alam Angke Kapuk Jakarta Utara*. Jakarta: LPU Universitas Nasional.
- Ruslan, H., Sumayyah, S., Darmawan, R. T., Murti, A. P., Cahyani, R., & Birowo, W. (2025). Diversity of Diurnal Butterflies (Lepidoptera) In Three Different Habitats In Batutegi Protected Forest, Lampung. *Al-Kauniyah: Jurnal Biologi*, 18(1), 209–216.
- Trovicana, K. Y., & Faizah, U. (2024). Keanekaragaman kupu-kupu (Lepidoptera) sebagai parameter kondisi lingkungan di Kawasan Hutan Bambu Keputih Surabaya. *Sains Dan Matematika*, 9(1), 8–15.
- Warrena, M. S., Maes, D., van Swaay, C. A. M., Goffart, P., van Dyck, H., Bourn, A. D. N., Wynhoff, I., Hoare, D., & Ellis, S. (2021). The decline of butterflies in Europe: Problems, significance, and possible solutions. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, 118(2), e2002551117.
- Wicaksono, R. B., Kurnia, I., & Widodo, I. (2023). Keanekaragaman Jenis Kupu-Kupu Di Lahan Budidaya Goalpara-Perbawati Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Penelitian Biologi*, 9(1), 66–79.
- Zulaikha, S., & Susanto, M. A. D. (2022). Community structure of butterflies (Lepidoptera : Papilionoidea) in Sumur Panguripan Cultural Reserve Area, Surabaya City, East Java. *Zoo Indonesia*, 31(2), 107–120.