

KEANEKARAGAMAN KUPU-KUPU (SUB ORDO RHOPALOCERA) PADA DUA TIPE HABITAT

Yulminarti¹, Suci Amelia Putri²
Universitas Riau^{1,2}
yulminarti23@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi spesies dan keanekaragaman spesies kupu-kupu di kawasan Siabu. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan dua cara, yaitu pengambilan secara langsung menggunakan jaring serangga (*transect count dan netting*) dan perangkap berumpan (*bait trap*) di sepanjang transek (transek sepanjang 500 m di setiap habitat). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah individu berkisar 109-114 (padang rumput-hutan sekunder) individu dan jumlah spesies berkisar 19-52 spesies (padang rumput-hutan sekunder). Hutan sekunder memiliki indeks keanekaragaman spesies dan kemerataan spesies yaitu $H' = 3,63$ dan $E = 0,92$ dan padang rumput memiliki $H' = 2,31$ dan $E = 0,78$. Simpulan, nilai indeks keanekaragaman kawasan Desa Siabu berada pada kategori tinggi. Selain itu, terdapat satu spesies kupu-kupu langka dan dilindungi yang termasuk dalam daftar CITES Appendix II yaitu *Trogonoptera brookiana* yang ditemukan di hutan sekunder.

Kata Kunci: Indeks Keanekaragaman Spesies, Hutan Sekunder, Sub Ordo Rhopalocera

ABSTRACT

*This study aims to determine butterflies' species composition and species diversity in the Siabu area. The sampling method in this study used two ways, namely direct sampling using insect nets (transect count and netting) and bait traps along the transect (500 m transects in each habitat). The results showed that the number of individuals ranged from 109-114 (steppe-secondary forest) individuals and the number of species ranged from 19-52 species (pasture-secondary forest). The secondary forest has an index of species diversity and evenness of species, namely $H' = 3.63$ and $E = 0.92$ and grasslands have $H' = 2.31$ and $E = 0.78$. In conclusion, the diversity index value of the Siabu Village area is in the high category. In addition, there is one rare and protected butterfly species included in the CITES Appendix II list, namely *Trogonoptera brookiana*, which is found in secondary forest.*

Keywords: Species Diversity Index, Secondary Forest, Sub Order Rhopalocera

PENDAHULUAN

Indonesia salah satu negara dengan keanekaragaman fauna dan flora yang tinggi sehingga disebut megabiodiversity. Salah satu kelompok fauna yang memiliki keanekaragaman yang tergolong tinggi yaitu kupu-kupu. Jumlah kupu-kupu di dunia sekitar 17.500 spesies (Murwatiningsih et al., 2019). Terdapat sebanyak 2000 spesies kupu-kupu di Indonesia, termasuk 26 spesies kupu-kupu yang dilindungi yang beberapa diantaranya masuk dalam daftar merah IUCN dan diatur perdagangannya dalam CITES (Setiawan et al., 2020). Sedangkan di Pulau Sumatera sekitar 453 spesies kupu-kupu (Dahelmi et al., 2009). Kekayaan spesies kupu-kupu di suatu kawasan tergantung pada banyaknya vegetasi sebagai sumber makanan (Sanchez-Bayo & Wyekhuys 2019). Menurut Rivai et al., (2021) banyak spesies kupu-kupu memiliki asosiasi spesifik dengan tumbuhan tertentu yang dijadikan sebagai tumbuhan inang.

Kupu-kupu merupakan serangga yang sensitif terhadap perubahan Lingkungan, sehingga dapat mengalami kelangkaan dan kepunahan. Kelangkaan dan kepunahan kupu-kupu dikarenakan adanya gangguan pada habitat yaitu meningkatnya laju deforestasi dan alih fungsi hutan (Fahrig, 2017). Hilangnya hutan alami dapat berpengaruh terhadap ketersediaan sumber makanan maupun habitat yang sesuai bagi kehidupan kupu-kupu. Deforestasi dan alih fungsi hutan yang terjadi kemungkinan menyebabkan tingkat keanekaragaman kupu-kupu mengalami perubahan yang dipengaruhi oleh karakteristik vegetasi-vegetasi baru yang menggantikan hutan alami. Provinsi Riau merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi sebagai kawasan persebaran kupu-kupu yang ada di Sumatera. Tetapi, banyak kawasan hutan di Provinsi Riau sudah mengalami alih fungsi dari hutan alami menjadi kawasan perkebunan dan pemukiman.

Penelitian ini berkenaan dengan spesies kupu-kupu di kawasan Desa Siabu, Kabupaten Kampar. Melalui penelitian terdahulu, oleh Bassit (2017) melaporkan bahwa kawasan Desa Siabu merupakan kawasan yang potensial sebagai habitat berbagai spesies kupu-kupu. Namun, saat ini kawasan hutan Desa Siabu telah mengalami deforestasi dan alih fungsi yang membentuk berbagai tipe habitat seperti hutan sekunder, pemukiman, perkebunan dan padang rumput. Hal ini diduga dapat berpengaruh pada keanekaragaman kupu-kupu di kawasan tersebut. Kawasan Desa Siabu memiliki berbagai tipe habitat berupa sisa hutan alam atau hutan sekunder, kebun karet, pemukiman dan padang rumput dengan karakteristik vegetasi yang berbeda. Menurut Aguirre-Gutiérrez et al., (2017), keberagaman jenis vegetasi mempengaruhi kualitas habitat kupu-kupu.

Keberadaan kupu-kupu sangat dipengaruhi oleh vegetasi sebagai sumber makanan, dengan terjadinya deforestasi dan alih fungsi hutan secara langsung mempengaruhi ketersediaan vegetasi di kawasan Desa Siabu. Hal ini diduga akan mempengaruhi jumlah dan komposisi spesies serta keanekaragaman kupu-kupu yang ada. Oleh karena itu, guna menghindari dampak deforestasi dan alih fungsi hutan di kawasan Desa Siabu, maka perlu dilakukan monitoring dengan memperhatikan kondisi di kawasan tersebut sebagai rujukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keanekaragaman spesies kupu-kupu dan pengaruh deforestasi maupun alih fungsi hutan terhadap keanekaragaman spesies kupu-kupu di kawasan Siabu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2019. Pengambilan sampel dilakukan di kawasan Desa Siabu, Kecamatan Salo, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau yaitu hutan sekunder, kebun karet, pemukiman dan padang rumput, dimana masing-masing habitat terdapat satu titik pengambilan sampel. Penentuan titik pengamatan sampel dilakukan secara *purposive*. Pengambilan sampel kupu-kupu dilakukan dengan dua metode, yaitu pengambilan secara langsung di sepanjang transek menggunakan jaring serangga (*transect count* dan *netting*) dan menggunakan perangkap berumpan (*bait trap*). Pengambilan sampel dilakukan tiga kali ulangan pada masing-masing habitat. Perhitungan indeks kupu-kupu dianalisis menggunakan persamaan Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dan Indeks Kemerataan Shanon.

HASIL PENELITIAN

Jumlah dan Komposisi Spesies Kupu-Kupu

Tabel 1 menunjukkan rangkuman perbandingan antar tipe habitat dengan menggunakan enam parameter.

Tabel 1. Perbandingan Kupu-Kupu Berdasarkan Beberapa Parameter

| Parameter | HS | PR |
|--|-------|-------|
| Jumlah individu | 109 | 114 |
| Proporsi individu (%) | 23,54 | 24,62 |
| Jumlah spesies | 52 | 19 |
| Proporsi spesies (%) | 56,52 | 20,65 |
| Jumlah famili | 5 | 5 |
| Proporsi famili (%) | 100 | 100 |
| Jumlah sub famili | 10 | 9 |
| Proporsi sub famili (%) | 71,43 | 64,29 |
| Indeks keanekaragaman spesies (H') | 3,63 | 2,31 |
| Indeks Kemerataan Spesies (E) | 0,92 | 0,78 |

Keterangan: HS = Hutan sekunder, PR = Padang Rumput

Hasil penelitian ini juga menemukan satu spesies kupu-kupu yang dilindungi yaitu *Trogonoptera brookiana* (Papilionidae : Papilioninae) (gambar 1). Spesies ini ditemukan di hutan sekunder.



Gambar 1. Kupu-Kupu *Trogonoptera brookiana*

PEMBAHASAN

Secara umum, hasil penelitian ini membuktikan bahwa tipe habitat mempengaruhi komunitas kupu-kupu yang ada di dalamnya. Semakin rendah tingkat kerapatan pohon dan semakin tinggi tingkat gangguan manusia, maka semakin sedikit spesies yang ditemukan dalam suatu habitat. Oleh karenanya, hutan sekunder merupakan tipe habitat yang paling kaya spesies (52 spesies; $H'=3,63$; $E=0,92$), sementara padang rumput yang paling miskin spesies (19 spesies; $H'=2,31$; $E=0,78$).

Lebih besarnya jumlah spesies dan tingginya keanekaragaman kupu-kupu di hutan sekunder kemungkinan berkaitan dengan lebih beragamnya tumbuhan yang membentuk vegetasi, selain relatif rendahnya tingkat gangguan manusia dibandingkan tipe-tipe habitat lainnya. Tipe habitat padang rumput merupakan habitat dengan jumlah spesies terkecil dan memiliki nilai indeks keanekaragaman terendah. Hal ini kemungkinan berkaitan dengan relatif sederhananya struktur vegetasi dalam habitat ini, baik dari segi jumlah spesies tumbuhan yang menyusun maupun dari segi bentuk dan ukuran tumbuhan yang ada. Menurut Nino (2019), kompleksitas vegetasi pada suatu habitat merupakan faktor penting yang sangat mempengaruhi keanekaragaman spesies maupun kelimpahan kupu-kupu pada suatu kawasan. Indeks kemerataan spesies yang paling tinggi dijumpai pada hutan sekunder ($E=0,92$), sedangkan yang terendah pada padang rumput ($E=0,78$). Lebih tingginya tingkat kemerataan spesies pada hutan sekunder menunjukkan bahwa tidak ada satu spesies kupu-kupu yang memiliki kelimpahan dominan

Hasil perbandingan antar tipe-tipe penggunaan lahan dan tipe-tipe habitat ini membuktikan bahwa perubahan lingkungan yang telah terjadi membawa dampak bagi komunitas kupu-kupu yang ada. Hal ini dibuktikan dengan lebih beragamnya spesies kupu-kupu yang ditemukan di hutan sekunder dibandingkan dengan tipe habitat lainnya. Hal ini kemungkinan mengindikasikan terjadinya deforestasi dan alih fungsi hutan memiliki dampak negatif pada kupu-kupu termasuk penurunan keanekaragaman dan kelimpahan kupu-kupu (Nkwabi et al., 2017), tetapi disisi lain dapat memicu kehadiran spesies-spesies lain yang lebih toleran dengan tipe-tipe habitat baru yang terbentuk setelah terjadinya deforestasi dan alih fungsi hutan.

Berdasarkan hasil temuan pada penelitian ini, terdapat satu spesies kupu-kupu yang dilindungi yaitu *Trogonoptera brookiana* (gambar 1). Spesies ini termasuk dalam kategori Least concern (LC) (IUCN, 2018). Persebaran spesies ini cukup luas mencakup daerah Kalimantan, Natuna, Semenanjung Malaya dan pulau-pulau sekitar Sumatera. Kupu-kupu ini telah dilindungi di Indonesia oleh SK Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 (KLHK, 2018). Spesies ini juga termasuk kedalam daftar CITES (*Convention of International Trade in Endangered Species*) Appendix II, sehingga kupu-kupu ini tidak dapat diperjualbelikan kecuali berasal dari penangkaran (CITES, 2019). Dengan status tersebut, maka diperlukan upaya pelestarian untuk mempertahankan eksistensi spesies tersebut di alam. Kupu-kupu *Trogonoptera brookiana* dijumpai di hutan sekunder, keberadaannya diduga karena adanya tumbuhan *Aristolochia* sp. yang merupakan tumbuhan inang bagi ulat spesies kupu-kupu ini (Corbet & Pendlebury 1992).

SIMPULAN

Nilai indeks keanekaragaman (H') kawasan Desa Siabu secara keseluruhan termasuk kategori tinggi. Jumlah dan komposisi spesies yang didapatkan pada dua tipe habitat cukup beragam dengan indeks keanekaragaman spesies (H') termasuk kategori sedang sampai tinggi. Indeks kemerataan spesies (E) termasuk kategori hampir merata. Terdapat satu spesies kupu-kupu langka dan dilindungi yang termasuk dalam daftar CITES Apendix II yaitu spesies *Trogonoptera brookiana* yang ditemukan di hutan sekunder.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguirre-Gutiérrez, J., WallisDeVries, M. F., Marshall, L., van't Zelfde, M., Villalobos-Arámbula, A. R., Boekelo, B., Bartholomeus, H., Franzén, M., & Biesmeijer, J. C. (2017). Butterflies Show Different Functional and Species Diversity in Relationship to Vegetation Structure and Land Use. *Global Ecology and Biogeography*, 26(10), 1126–1137. <https://doi.org/10.1111/GEB.12622>
- Bassit, O. R. (2017). *Keanekaragaman Kupu-Kupu (Lepidoptera: SF Papilionoidea dan Hesperioidea) pada Tiga Tipe Habitat di Desa Siabu, Kecamatan Salo, Kabupaten Kampar, Riau*. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru
- CITES. (2019). *Apendices I, II and III*. <http://cites.org/eng/app/appendices.php>
- Corbet, A. S., & Pendlebury, H. M. (1992). *The Butterflies of the Malay Peninsula, (4th ed.)*. Kuala Lumpur: Malayan Nature Society
- Dahelmi, D., Salmah, S., & Herwina, H. (2009). *Diversitas Kupu-kupu (Butterflies) pada Beberapa Taman Nasional di Sumatra*. Padang: Universitas Andalas
- Fahrig, L. (2017). Ecological Responses to Habitat Fragmentation Per Se. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics*, 48, 1–45. <https://doi.org/10.1146/annurev-ecolsys-110316-022612>
- IUCN. (2018). *Trogonoptera brookiana: The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T91184152A91184305*. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.20181.RLTS.T91184152A91184305.en>
- KLHK. (2018). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P. 20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi*. http://ksdae.menlhk.go.id/assets/news/peraturan/P.20_Jenis_TSL_.pdf
- Murwitaningsih, S., Dharma, A. P., Depta, D., & Nurlaeni, Y. (2019). Keanekaragaman Spesies Kupu-Kupu di Taman Cibodas, Cianjur, Jawa Barat sebagai Sumber Pembelajaran Biologi (The Diversity of Butterfly Species at Cibodas Park, Cianjur, West Java as a Source of Biology Learning). *Science Education Journal (SEJ)*, 3(1), 33-43. <https://doi.org/10.21070/sej.v3i1.2717>
- Nino, M. M. (2019). Keanekaragaman Kupu-Kupu (*Lepidoptera*) di Sekitar Pinggiran Sungai Maslete Kabupaten Timor Tengah Utara. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(2), 50-58. <https://doi.org/10.32938/jbe.v4i2.386>
- Nkwabi, A. K., Steven, L., John, K. B., Hamza, K., Emmanuel, M., Robert, M. O., Joel, F. M., Asukile, R. K., & Machoke, M. (2017). Species Richness

and Composition of Butterfly with Reference to Anthropogenic Activities in the Wildlife Management Areas, Southern Tanzania. *International Journal of Fauna and Biological Studies*, 4(1), 34-40. <http://www.faunajournal.com/archives/2017/vol4issue1/PartA/3-6-6-201.pdf>

Rivai, M. A., Polo, H. N., & Watung, J. F. (2021). Keanekaragaman Kupu-Kupu, Tumbuhan Pakan Larva dan Imago di Hutan Lindung Gunung Tampusu dan Mahawu. *Cocos*, 5(5), 1-9. <https://doi.org/10.35791/cocos.v5i5.35469>

Sanchez-Bayo, F., & Wyekhuys, K. A. (2019). Worldwide Decline of the Entomofauna: A Review of Its Drivers. *Biological Conservation*, 232, 8-27. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.01.020>

Setiawan, R., Winbaningrum, R & Fatimah, S. (2018). The Diversity of Butterfly (Lepidoptera: Rhopalocera) in the Rehabilitation Zone of Curah Malang Block, Resort Wonoasri Meru Betiri National Park. *Natural Science*, 7(2), 252-258.

<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/ejurnal/mipa/article/download/10586/8319>