

***DIVERSITY OF BUTTERFLY SPECIES (RHOPALOCERA) IN THE
RIAU UNIVERSITY CAMPUS AREA AS A SOURCE OF LEARNING
BIOLOGY IN THE FORM OF POSTERS***

Indah Sujanna¹, Suwondo², Elya Febrita³

Email : indah.sujana@student.unri.ac.id¹, suwondo@unri.ac.id², Elya.febrita@unri.ac.id³

Phone Number : +6281275201025

*Study Program of Biology Education
Department of Mathematics and Natural Sciences Education
Faculty of Teacher Training and Education
Riau University*

Abstract: *Research has been carried out which aims to determine the types of butterflies in the Riau University campus area. The research was conducted at the mini stadium orchard, Fisip orchard and Faperta orchard in August-September 2022. Sampling was carried out using an insect net. Then the butterflies that were caught were put into temporary storage bottles to be identified. The results of the research on the diversity of butterfly species in the Riau University area were then developed into posters that were used as learning resources. The design of poster media was carried out at the Biology Education Binawidya Campus, FKIP, Riau University.*

Key Words: *Diversity, Butterfly, Posters*

KEANEKARAGAMAN JENIS KUPU-KUPU (*RHOPALOCERA*) DI KAWASAN KAMPUS UNIVERSITAS RIAU SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI DALAM BENTUK POSTER

Indah Sujanna¹, Suwondo², Elya Febrita³

Email : indah.sujana@student.unri.ac.id¹, suwondo@unri.ac.id², Elya.febrita@unri.ac.id³
Nomor HP : +6281275201025

Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas Keguruan dan Ilmu Dan Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui jenis kupu-kupu di kawasan kampus Universitas Riau. Penelitian dilakukan di kebun buah stadion mini, kebun buah Fisip dan kebun buah Faperta pada bulan Agustus-September 2022. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *insec net*. Kemudian kupu-kupu yang berhasil ditangkap dimasukkan kedalam botol penyimpanan sementara untuk diidentifikasi.. Hasil penelitian keanekaragaman jenis kupu-kupu di kawasan Universitas Riau tersebut kemudian dikembangkan menjadi poster yang digunakan sebagai sumber belajar. Peranancangan media poster dilakukan di Kampus Binawidya Pendidikan Biologi FKIP Universitas Riau.

Kata Kunci: Keanekaragaman, Kupu-kupu, Poster

PENDAHULUAN

Universitas Riau merupakan salah satu kawasan yang memiliki banyak vegetasi tumbuhan. Di kampus ini ditemukan adanya fasilitas ruang terbuka hijau seperti arboretum, kebun buah dan juga waduk (PSLH, 2015). Kawasan yang bervariasi ini mendukung adanya keberadaan salah satu fauna yaitu kupu-kupu. Kupu-kupu merupakan bagian dari Ordo Lepidoptera dengan Subordo Rhopalocera.

Kupu-kupu diklasifikasikan dalam filum Arthropoda, kelas Insekta dan Ordo Lepidoptera (Gillott 2005). Lepidoptera dibagi menjadi dua Subordo yaitu Rhopalocera (kupu-kupu) dan Heterocera (ngengat) (Borror *et al.* 1992; Gillott 2005). Heterocera bersifat nokturnal (aktif pada malam hari), sedangkan Rhopalocera bersifat diurnal (aktif pada siang hari) (Peggie 2014). Perbedaan ciri antara Rhopalocera dan Heterocera adalah antena Rhopalocera membesar pada ujungnya sedang Heterocera ujungnya tidak membesar dan umumnya berbentuk seperti sisir, saat istirahat sayap Rhopalocera umumnya ditegakkan, sedang Heterocera umumnya dibentangkan, sayap Rhopalocera bergandengan pada tiap sisi. Sedangkan pada Heterocera sayap belakang mengikat pada sayap depan dengan bantuan duri atau pegangan. Kupu-kupu (Rhopalocera) memiliki sayap yang relatif indah dan menarik, sedangkan ngengat (Heterocera) bersayap kusam atau gelap dan biasanya tertarik pada cahaya lampu (Jumar 2000).

Kupu-kupu banyak dijumpai di daerah tropika, hidup di dalam berbagai tipe habitat, mulai dari dataran rendah sampai ke dataran tinggi (Harlina *et al.* 2016). Menurut Putri (2014) keberagaman kupu-kupu dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan diantaranya jenis tanaman, suhu udara dan pencahayaan. Pentingnya mengetahui keanekaragaman kupu-kupu di kawasan kampus Universitas Riau bertujuan untuk penyediaan sumber data hasil identifikasi fauna khususnya *insecta* yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan juga sumber belajar.

Sumber belajar menurut Andi Prastowo (2018) adalah segala sesuatu (benda, data, fakta, ide, orang, dan lain sebagainya) dapat berupa media cetak, online atau media langsung yang bisa menimbulkan proses belajar. Penggunaan sumber belajar yang tepat dapat menghasilkan pembelajaran yang berkualitas, menarik dan menyenangkan bagi siswa (Nizwardi Jalinus dan Ambiyar, 2016). Sumber belajar yang cocok digunakan dalam penelitian ini akan kembangkan dalam bentuk poster dan disajikan dengan desain grafis yang menarik juga informasi yang mudah dimengerti.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun buah Universitas Riau pada bulan Agustus-September 2022. Rancangan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung kelapangan untuk mengumpulkan data keanekaragaman kupu-kupu yang ada di kawasan kampus Universitas Riau.

Metode Pengumpulan Data

1. Pengambilan Sampel pada Pagi Hari

Pengambilan sampel kupu-kupu pada pagi hari dimulai dari jam 06.00 – 11.00 WIB dengan alasan mempertimbangkan waktu aktifitas kupu-kupu. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *insect net*. Kemudian kupu-kupu yang berhasil ditangkap dimasukkan kedalam botol penyimpanan sementara untuk diidentifikasi.

2. Pengambilan Sampel pada Siang Hari

Pengambilan sampel kupu-kupu pada siang hari dilakukan pada pukul 13.00-16.00 WIB dengan menggunakan *insect net*. Kemudian kupu-kupu yang berhasil ditangkap dimasukkan kedalam botol penyimpanan sementara untuk diidentifikasi. Setelah melakukan identifikasi, kupu-kupu yang telah ditangkap dilepas kembali ke habitatnya.

Analisis Data

Semua data yang terkumpul akan dianalisis. Adapun analisis data dilakukan secara deskriptif. Analisis jenis ini hanya dapat digunakan untuk mendapatkan gambaran umum mengenai sebaran data tapi tidak dapat digunakan untuk mengambil keputusan. Hasil penelitian akan digunakan sebagai media poster dalam pembelajaran Biologi SMA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

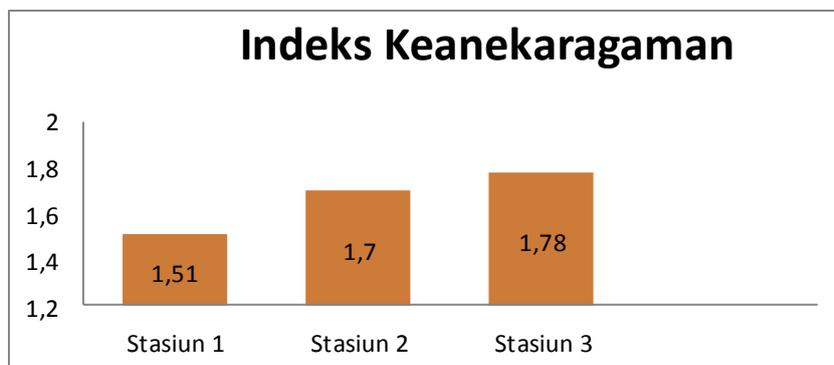
A. Hasil Pengamatan Jenis Kupu-kupu

Tabel 1. Jenis kupu-kupu yang ditemukan pada Kebun Buah Universitas Riau

No	Famili/Spesies	Jumlah Spesies Per Stasiun			Jumlah Keseluruhan
		Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	
1. Pieridae					
	<i>Catopsilia pomona</i>	-	2	1	3
	<i>Appias olferna</i>	3	6	7	16
	<i>Eurema blanda</i>	3	4	3	10
2. Nymphalidae					
	<i>Ypthima pandocus</i>	7	11	8	26
	<i>Mycalesis janardana</i>	4	8	5	17
	<i>Acraea terpsicore</i>	2	1	2	5
	<i>Junonia orithya</i>	-	2	4	6

Spesies kupu-kupu yang ditemukan pada ketiga stasiun terdiri dari dua famili dan 7 spesies. Famili Pieridae terdiri dari *Catopsilia pomana*, *Appias olferna*, dan *Eurema blanda*. Famili Nymphalidae terdiri dari *Ypthima pandocus*, *Mycalesis janardana*, *Acraea terpsicore* dan *Junonia orithya*.

B. Indeks Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu



Grafik 1. Indeks Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu di Kebun Buah Universitas Riau

Nilai keanekaragaman pada stasiun I, II dan III tergolong sedang, artinya pada ketiga stasiun tersebut masih memiliki ekosistem yang baik dan seimbang (Deni Elisabeth, dkk 2021). Data pada gambar 4.1 memperlihatkan bahwa nilai indeks keanekaragaman pada stasiun I adalah 1,51, stasiun II 1,70 dan stasiun III 1,78. Indeks keanekaragaman kupu-kupu di setiap stasiun selalu berubah-ubah. Indeks keanekaragaman pada stasiun I lebih rendah dibandingkan stasiun II dan III. Hal ini dikarenakan tipe vegetasi pada stasiun I memiliki pohon-pohon yang jaraknya cenderung jauh dari satu pohon ke pohon lainnya. Sehingga kondisi ini mengakibatkan daya terbang pada kupu-kupu menjadi rendah karena meningkatnya kecepatan angin (Hani Ruslan, 2015). Stasiun I juga merupakan tempat mahasiswa melakukan berbagai macam aktifitas setiap harinya. Padatnya aktifitas manusia dapat menyebabkan terganggunya keberlangsungan kehidupan pada kupu-kupu.

Indeks keanekaragaman pada stasiun II lebih tinggi dibandingkan stasiun I. Hal ini dikarenakan pada stasiun II memiliki vegetasi seperti *Imperata cylindrica* yang merupakan tempat kupu-kupu famili Nymphalidae biasanya meletakkan telur-telur sehingga kondisi ini mendukung keberlangsungan berkembang biaknya kupu-kupu. Di stasiun II terdapat beberapa vegetasi seperti *Syzygium aqueum* (jambu air), *Averrhoa caramboa* (belimbing), *Garcinia mangostana* (manggis) dan *Psidium guajava* (jambu biji). Kondisi ini mendukung adanya sumber makanan bagi kupu-kupu. Jenis kupu-kupu yang paling banyak ditemukan pada stasiun II adalah famili Nymphalidae yang menyukai buah-buahan busuk sebagai sumber makanannya (Peggie and Amir 2006).

Indeks keanekaragaman pada stasiun III adalah yang paling tinggi di bandingkan stasiun I dan II. Hal ini dikarenakan stasiun III terdapat beberapa vegetasi seperti *Averrhoa caramboa* (belimbing), *Garcinia mangostana* (manggis), *Psidium guajava* (jambu biji) dan *Nephelium lappaceum* (rambutan). Ini memungkinkan kupu-kupu memiliki sumber pakan yang melimpah. Pada stasiun III jenis kupu-kupu yang banyak ditemukan juga berasal dari famili Nymphalidae.

Dari ketiga stasiun ini jenis kupu-kupu yang paling banyak ditemukan ialah *Ypthima pandocus* yang berasal dari famili Nymphalidae. Hal ini dikarenakan kupu-kupu dari famili ini memiliki jumlah jenis yang paling besar dan penyebarannya yang luas jika dibandingkan dengan kupu-kupu famili lainnya. Serta memiliki sifat yang polifag artinya makanan inang yang beragam, sehingga mampu hidup diberagam tipe habitat (Efendi, 2009).

C. Pengukuran Faktor Fisika Lingkungan

Tabel 2. Rata-rata Kondisi Fisik Lingkungan di Kebun Buah Universitas Riau

Faktor Lingkungan	Stasiun					
	I		II		III	
	Pagi	Siang	Pagi	Siang	Pagi	Siang
Suhu Udara (°C)	27,0	31,0	26,7	30,0	26,0	30,0
Kelembaban Udara (%)	83	76	82	74	83	74
Intensitas Cahaya (lux)	678,3	1037,2	680,5	1055,4	680,1	1073,2

Nilai rata-rata suhu dari ketiga stasiun menunjukkan perbedaan suhu yang tidak terlalu mencolok. Nilai rata-rata suhu udara pada stasiun I yaitu 27,0 °C pada pagi hari dan 31,0 °C pada siang hari. Pada stasiun II yaitu 26,7 °C pada pagi hari, dan 30,0 °C pada siang hari. Pada stasiun III yaitu 26,0 °C pada pagi hari dan 30,0 °C pada siang hari. Kupu-kupu memiliki kisaran suhu tertentu agar dapat hidup, diluar kisaran suhu tersebut maka kehidupan kupu-kupu akan terganggu. Pada umumnya kisaran suhu yang efektif dalam persebaran kupu-kupu adalah suhu minimum 15°C, suhu optimun 25° C dan suhu maksimum 45°C (Jumar, 2000). Suhu udara merupakan salah satu parameter yang berpengaruh terhadap banyaknya jumlah kupu-kupu , waktu kawin, waktu bertelur dan waktu mencari makan (Widya Zeki, dkk 2021:10). Berdasarkan hasil kisaran suhu udara pada masing-masing stasiun menunjukkan bahwa lingkungan tersebut mendukung untuk keberlangsungan hidup pada kupu-kupu.

Nilai kelembaban udara pada stasiun I yaitu 83% pada pagi hari dan 76% pada siang hari. Stasiun II yaitu 82% pada pagi hari dan 74% pada siang hari. Stasiun III 83% pada pagi hari dan 74% pada siang hari. Kisaran kelembaban udara pada lingkungan tersebut masih mendukung kupu-kupu untuk bertahan hidup. Kelembaban udara merupakan salah satu faktor yang penting dalam keberlangsungan hidup kupu-kupu. Hal ini disebabkan karena kelembaban udara dapat mempengaruhi proses pertumbuhan, perkembangbiakan dan keaktifan pada kupu-kupu. Apabila kelembaban tinggi, maka proses metabolisme dalam tubuhnya akan meningkat dan kupu-kupu menjadi lebih aktif. Namun apabila kelembaban udara rendah, maka akan menghambat aktivitas kupu-kupu karena metabolisme tubuhnya melambat (Akutsu *et al.* 2007). Berdasarkan kisaran kelembaban udara pada masing-masing stasiun memungkinkan untuk kupu-kupu bertahan hidup.

Kisaran intensitas cahaya pada stasiun I yaitu 678,3 pada pagi hari dan 1037,2 pada siang hari. Pada stasiun II yaitu 680,5 pada pagi hari dan 1055,4 pada siang hari. Pada stasiun III 680,1 pada pagi hari dan 1073,2 pada siang hari.

Umumnya kupu-kupu memanfaatkan panas cahaya sinar matahari untuk membantu proses terbang dan juga untuk berjemur (Nurjanah 2010).

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai Keanekaragaman Jenis Kupu-kupu (*Rhopalocera*) di Kawasan Kampus Universitas Riau sebagai Sumber Belajar Biologi dalam Bentuk Poster dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Keanekaragaman jenis kupu-kupu di kebun buah Universitas Riau memiliki keanekaragaman yang berbeda. Keanekaragaman jenis kupu-kupu pada stasiun I, II, dan III tergolong sedang. Nilai indeks keanekaragaman pada stasiun I adalah 1,51, stasiun II 1,70 dan stasiun III 1,78. Jenis kupu-kupu yang ditemukan di kebun buah Universitas Riau terdiri dari 2 famili yaitu Pieridae dan Nymphalidae.
2. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar berupa poster pada pembelajaran biologi di SMA.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan :

1. Peneliti selanjutnya melakukan perhitungan lebih lanjut tentang struktur komunitas kupu-kupu di kawasan Universitas Riau.
2. Mengembangkan dan mengimplementasikan alternatif sumber belajar yang telah dirancang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. 2018. Sumber Belajar & Pusat Sumber Belajar. Depok : Prenadamedia Grup.
- Borrer DJ, Triplehorn CA, Johnson NF. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga*. Partosoedjono S, penerjemah: Brotowidjoyo MD: editor. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: *Ori an Introduction to the Study Of Insects*.
- Efendi MA. 2009. Keragaman kupu-kupu (Lepidoptera: Ditrysia) di Kawasan Hutan Koridor Taman Nasional Gunung Halimun-Salak Jawa Barat [Tesis]. Bogor: Pascasarjana Jurusan Biologi, Institut Pertanian Bogor.

Gillot C.2005.Entomology Third Edition. Publish by Springer. Dordrechth.

Hasni Ruslan. 2015. *Keanekaragaman Kupu-Kupu*. Jakarta : LPU-UNAS.

Harlina, Adi Basukriadi, Amran Achmad, Djunijanti Peggie. 2016. Peranan Vegetasi Terhadap Kehadiran Kupu-Kupu *Graphium androcles boisduval* (Lepidoptera:Papilionidae) Di Sekitar Areal Wisata Pattunuang dan Bantimurung, Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Sulawesi Selatan. *Jurnal Pro-Life*. 3(2) : 97-108.

Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.

Nizwardi Jalinus dan Ambiyar. 2016. *Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Peggie D (2014) Mengenal kupu-kupu Bogor. Pandu Aksara Publishing. Jakarta, Indonesia.

PSLH.2015. *Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) Universitas Riau Kampus Binawidya*. Pekanbaru : Universitas Riau.