

Keanekaragaman Serangga di Hutan Gambut Kecamatan Tanjung Lago

Insect diversity in peat forests in Tanjung Lago Subdistrict

Sakhira Mardhotila*, Ainun Jariyah, Suci Utami, Irham Falahudin, Tito Nurseha

*Progam Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam
Negeri Raden Fatah Palembang*

Jl. Pangeran Ratu, 5 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30252

*Email: sakhiramrd66@gmail.com

ABSTRAK

Keanekaragaman hayati serangga adalah variasi atau variabilitas yang terdapat didalam serangga dapat dilihat dari berbagai aspek. Beragam dari spesies serangga yang hidup dan berinteraksi dengan lingkungan dari beberapa kelompok organisme yang paling beragam didunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis serangga di hutan gambut Kecamatan Tanjung Lago, menganalisis keanekaragaman serangga di kawasan tersebut serta mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman jenis serangga. Metode yang digunakan *Pitfall trap* dan *Yellow pan trap*. Hasil keseluruhan pengamatan nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener yang mencapai nilai 2,82. Jumlah serangga paling banyak dari famili Arachnida 5 ekor. Dengan nilai indeks yang terendah 0,7034 dan nilai indeks tertinggi 0,7958. Serangga yang terperangkap pada *pitfall trap* yang paling banyak yaitu famili Arachnida. Serangga berperan penting dalam ekosistem sebagai pengurai, hama dan pollinator. Penelitian ilmiah menunjukkan bahwa keanekaragaman hayati pada serangga di hutan gambut terjadi karena adanya beberapa faktor yang mempengaruhi serangga yaitu pada kondisi lingkungan dan ketersediaan makanan.

Keywords: Keanekaragaman, Serangga Permukaan Tanah, Hutan Gambut

PENDAHULUAN

Hutan gambut merupakan ekosistem unik dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, termasuk keanekaragaman serangga. Serangga adalah kelompok invertebrata paling beragam di dunia, dengan perkiraan jumlah spesies lebih dari satu juta. Keanekaragaman serangga di hutan gambut dipengaruhi oleh banyak faktor, antarlain kondisi fisik dan kimia tanah, ketersediaan sumber daya, dan interaksi dengan spesies lain. Serangga ditemukan di hampir seluruh ekosistem (Mifa, 2021; Nurhayati *et al.*, 2019).

Semakin banyak tempat yang memiliki ekosistem berbeda, maka semakin beragam pula spesies serangga tersebut. Serangga yang berperan sebagai herbivora disebut Serangga ditemukan di hampir seluruh ekosistem. Semakin banyak tempat yang memiliki ekosistem berbeda, maka semakin beragam pula spesies serangga tersebut. Serangga yang berperan sebagai herbivora disebut

Hama, namun tidak semua serangga, berbahaya bagi tanaman (Novia, 2023).

Terdapat juga spesies serangga bermanfaat, termasuk penyerbuk, predator, dan parasit. Setiap serangga memiliki sebaran unik yang dipengaruhi oleh biologi, habitat, dan kepadatan populasi serangga tersebut (Wati, 2019).

Indeks keanekaragaman dapat digunakan untuk menyatakan hubungan antara kekayaan spesies dalam suatu komunitas. Keanekaragaman hayati terdiri dari dua komponen. Jumlah spesies dalam suatu komunitas sering disebut sebagai kekayaan spesies. Kesamaan spesies. Skor kesamaan menunjukkan bagaimana kekayaan spesies ini (yaitu kelimpahan, biomassa, tutupan lahan) tersebar pada sejumlah besar spesies. Contoh: Jika dalam komunitas terdiri dari spesies, dan 90% 1 spesies dari 10% dan 9 yang tersebar, dimana di antaranya umum, maka kesamaannya dianggap rendah. Sebaliknya, masing-masing tipe menyumbang 10%, dan kesamaan adalah maksimum. Beberapa tahun kemudian, dibuatlah klasifikasi indeks yang terdiri dari indeks kekayaan dan kesetaraan. Selanjutnya dibuat indeks keanekaragaman dengan menggabungkan struktur komunitas dengan variabel yang mengklasifikasinya. Jumlah spesies Kelimpahan relatif spesies, pemerataan dan luas wilayah sampel (Khoiriah, 2022).

Keanekaragaman hayati dapat dicirikan oleh perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur, kenampakan, dan ciri-ciri lainnya. Keanekaragaman makhluk hidup terlihat dari persamaan ciri-cirinya. Mengenali makhluk hidup khususnya hewan berdasarkan ciri-cirinya dapat dilakukan dengan mengamati ciri-ciri morfologi, habitat, cara reproduksi, jenis makanan, tingkah laku, dan lain-lain. Juga berbagai ciri-ciri lain yang mungkin diamati (Novia *et al.*, 2023 : Irwanto, A., & Kurniawan, A., 2019).

Keanekaragaman serangga di hutan gambut yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, yaitu jenis vegetasi, kondisi lingkungan, dan aktivitas manusia. Vegetasi merupakan salah satu faktor yang penting dalam mempengaruhi keanekaragaman serangga. Vegetasi menyediakan habitat dan sumber makanan bagi serangga (Falahudin *et al.*, 2022).

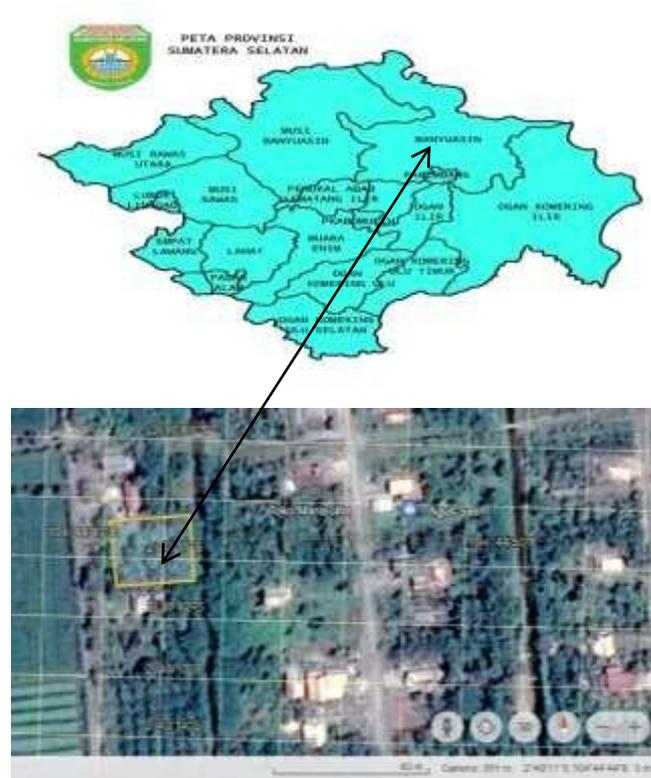
Hutan gambut Kecamatan Tanjung Lago merupakan salah satu kawasan hutan gambut terakhir yang ada di provinsi Sumatera Selatan. Kawasan ini memiliki luas sekitar 10.000 hektar dan merupakan habitat berbagai jenis serangga. Penelitian mengenai keanekaragaman serangga di hutan gambut di Kecamatan Tanjung Lago masih sangat terbatas (Miftahuddin, 2020).

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis serangga di hutan gambut Kecamatan Tanjung Lago, Menganalisis keanekaragaman serangga di kawasan tersebut, Mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman jenis serangga.

METODE PENELITIAN

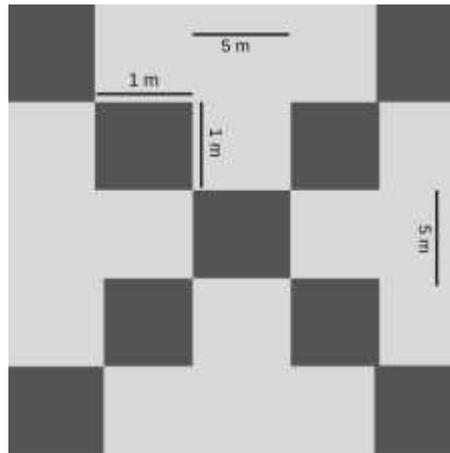
Pengambilan data dilakukan di hutan gambut Kecamatan Tanjung

Lago, Kabupaten Banyuasin (Gambar 1) pada bulan November 2023. Data dikumpulkan dengan studi literatur dan plot analisis tegakan. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksploratif dan deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode *Pitfall trap* dan *Yellow pan trap*. Sampel serangga dikumpulkan dengan menggunakan botol sample. Identifikasi serangga dilakukan dengan menggunakan buku identifikasi serangga dan jurnal.



Gambar 1. Lokasi Hutan Gambut Kecamatan Tanjung Lago

Peralatan dan bahan yang digunakan adalah alat tulis, meteran, tali rafia, gunting, botol sample, pinset, mangkok plastik berwarna kuning, cup plastik ukuran 250 ml, tusuk sate, alcohol 70%, formalin 5%, akuades, dan deterjen. Analisis tegakan menggunakan kombinasi metode jalur dan garis plot (Gambar 2).



Gambar 2. Metode kombinasi jalur dan garis berpetak

Masing-masing plot di bagi dalam ukuran 5 m x 5 m untuk perplot ukuran 1 m x 1 m. Bentuk dan desain penempatan plot di daerah hutan gambut Kecamatan Tanjung Lago berjumlah 9 plot dengan Panjang jalur yang sama.

Pitt Fall Trap untuk serangga yang aktif pada siang dan malam hari digunakan untuk menangkap serangga yang hidup di permukaan tanah. Alat ini dipasang pada pukul 09.00 WIB selama 24 jam. Tempat lokasi dilakukannya pada hutan gambut dengan sample yang telah ditentukan. Pemasangan perangkat dilakukan dengan diagonal selama 24 jam. Perangkat ini digunakan untuk menangkap serangga baik yang aktif di malam hari dan yang aktif dipermukaan tanah. Kemudian, serangga yang telah ditangkap dikumpulkan dan diisolasi selanjutnya dimasukkan ke dalam botol sampel untuk identifikasi laboratorium.

Jenis perangkat serangga yang digunakan untuk mempelajari kelimpahan dan keanekaragaman serangga, terutama untuk menangkap Hymenoptera kecil. Perangkat digunakan dengan mangkok kecil yang berwarna kuning, di dalamnya dibuat perangkat dari sabun dan air dangkal atau bahan pengawet dan insektisida. Alat ini juga dipasang pada pukul 09.00 WIB selama 24 jam. Tempat lokasi dilakukannya pada hutan gambut dengan sample yang telah ditentukan. Pemasangan perangkat dilakukan juga dengan diagonal selama 24 jam. Kemudian, serangga yang telah ditangkap dikumpulkan dan diisolasi dan dimasukkan ke dalam botol sampel untuk identifikasi laboratorium.

Identifikasi serangga yang telah didapatkan dan dapat mengenali spesies identifikasinya langsung dilapangan, sedangkan yang belum mengetahui spesiesidentifikasi pada serangga maka dilakukan di Laboratorium dengan menggunakan mikroskop stereo. Identifikasi pada serangga maksimal pada tingkat famili. Hasil serangga yang telah tertangkap dilapangan dimasukkan ke dalam botol sampel lalu diisi dengan alkohol dan formalin.

Data analisis menggunakan perhitungan Indeks Nilai Penting (INP). Nilai INP yang didapat hasil penjumlahan persentase nilai kerapatan relative (KR), dominansi relatif (DR) dan frekuensi relative (FR). Menurut Nurnikmat (2016) KR, DR, FR dengan menggunakan rumus :

Analisis dilanjutkan dengan menentukan indeks keanekaragaman spesies Shanon-Wienwer (H'), indeks kekayaan spesies (R).

Rumus indeks keanekaragaman spesies Shanon-Wiener (Nurnikmat, 2016):

$$H' = -\sum (p_i) (\ln p_i)$$

Keterangan :

H' = indeks keanekaragaman Shanon-Wiener
 P_i = proporsi dari setiap spesies

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ditemukan sebanyak 6 ordo dan 14 famili serangga yang telah diidentifikasi dari habitat hutan gambut. Keseluruhan menunjukkan bahwa terdapat 15 jenis serangga yang ditemukan di hutan gambut Kecamatan Tanjung Lago yaitu: Coleoptera (kumbang), Diptera (lalat), Hymenoptera (lebah, tawon, semut), Hemiptera (kepik, wereng), Orthoptera (belalang, jangkrik), Araneae (laba-laba), Acari (kutu) Keanekaragaman serangga di hutan gambut Kecamatan Tanjung Lago diklasifikasikan secara luas.

Hutan gambut memiliki kandungan organik yang tinggi sehingga merupakan habitat ideal bagi berbagai jenis serangga. Ketersediaan sumber daya, seperti tumbuhan dan hewan, juga merupakan faktor penting yang mempengaruhi keanekaragaman serangga. Interaksi dengan spesies lain, seperti predator dan parasit, juga dapat mempengaruhi keanekaragaman serangga (Russo & Novita, 2021).

Tabel 1. Jumlah jenis serangga di hutan gambut Kecamatan Tanjung Lago

No	Ordo	Famili	Jumlah	Nama Lokal
1.	Coleoptera	Scarabaeidae	1	Kumbang Scrab
2.	Hemiptera	Rhyparochromidae	1	Kutu Benih
3.	Hymenoptera	Formicidae	1	Semut Perangkap Rahang
4.	Hymenoptera	Formicidae	1	Semut Kebun Hitam
5.	Araneae	Lycosidae	1	Laba-laba
6.	Araneae	Cheiracanthiidae	1	Laba-laba Kantung Kuning
7.	Blattodea	Blattidae	2	Kecoa
8.	Orthoptera	Stenopelmatidae	1	Jangkrik Yerusalem
9.	Hymenoptera	Evaniidae	1	Tawon Panji
10.	Araneae	Salticidae	2	Laba-laba

11.	Hymenoptera	Chalcididae	1	Lalat kotoran
12.	Hymenoptera	Formicidae	1	Semut kaki putih
13.	Araneae	Sparassidae	1	Laba-laba pemburu
14.	Hemiptera	Miridae	1	Serangga tanaman
15.	Araneae	Philodromidae	1	Laba-laba keping

Tabel 2. Indeks Nilai Penting Keanekaragaman Serangga di Hutan Gambut Kecamatan Tanjung Lago

No	Hutan	K	Kr %	F	FR%	D	DR%	INP%
1.	Scarabaeidae	0,2	0,0714	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
2.	Rhyarochromidae	0,2	0,0714	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
3.	Formicidae	0,2	0,0714	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
4.	Formicidae	0,2	0,0714	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
5.	Lycosidae	0,2	0,0714	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
6.	Cheiracanthiidae	0,2	0,0714	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
7.	Blattidae	0,4	0,1428	0,8	0,033	4	0,62	0,7958
8.	Stenopelmatidae	0,2	0,0714	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
9.	Evaniidae	0,4	0,1428	0,8	0,033	4	0,62	0,7958
10.	Salticidae	0,2	0,0174	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
11.	Chalcididae	0,2	0,0174	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
12.	Formicidae	0,2	7,14	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
13.	Sparassidae	0,2	7,14	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
14.	Miridae	0,2	7,14	0,8	0,012	4	0,62	0,7034
15.	Philodromidae	0,2	7,14	0,8	0,012	4	0,62	0,7034

Hal ini ditunjukkan dengan indeks keanekaragaman (H') yang mencapai nilai

2,82. Faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman jenis serangga suatu wilayah antara lain: Kondisi fisik dan kimia tanah, Ketersediaan sumber daya, Interaksi dengan spesies lain Kondisi fisik dan kimia kawasan hutan gambut Kecamatan Tanjung Lago mendukung kuatnya keanekaragaman serangga (Fasa *et al.*, 2021).

Terlihat dari hasil nilai indeks tertinggi pada laba-laba dapat diketahui bahwa di hutan gambut banyak pepohonan dan semak-semak yang menjadikan laba-laba membuat sarang sebagai rumah begitu juga tempat mencari makanan. Dari hasil nilai indeks terendah diketahui bahwa di hutan gambut kurangnya ketersediaan makanan dari serangga tersebut. Sehingga populasi pada serangga mencapai nilai terendah.

Jumlah serangga paling banyak dari famili Arachnida 5 ekor. Serangga yang terperangkap pada *pitfall trap* yang paling banyak yaitu famili Arachnida. Hal ini karenadiduga serangga yang aktif di malam dan siang hari melawati

perangkap tersebut dan terperangkap. Serangga yang terperangkap di *yellow pan trap* yang paling banyak yaitu Formicidae. Hal ini karena diduga serangga yang suka benda berwarna kuning. Warna kuning yang terlihat oleh serangga seperti kumpulan daun-daun muda dan buah-buahan yang masak, sehingga warna kuning paling menarik serangga untuk hinggap ketanaman. Diduga intensitas cahaya yang tinggi akan lebih mudah ditangkap oleh mata serangga seperti semut ataupun lalat (Yeti *et al.*, 2016).

Kondisi lingkungan, suhu, kelembaban, dan pH, dapat juga mempengaruhi pada keanekaragaman serangga. Suhu dan kelembaban yang tinggi bisa mendukung keanekaragaman serangga. pH yang netral atau sedikit asam juga dapat mendukung keanekaragaman pada serangga (Falahudin *et al.*, 2022).

Faktor iklim sangat mempengaruhi adanya fluktuasi populasi serangga (Huda *et al.*, 2022). Curah hujan yang tinggi bisa menurunkan aktivitas serangga. Selain itu, hujan bisa menyebabkan kelembaban meningkat sementara pada angin berperan dalam membantu dalam penyebaran serangga, khususnya yang berukuran kecil. Hal ini pertanyaan sesuai dengan pernyataan (Putra *et al.*, 2021), bahwa komponen lingkungan (biotik dan abiotik) akan mempengaruhi pada kelimpahan dan keanekaragaman spesies pada suatu tempat sehingga tingginya kelimpahan suatu individu setiap jenis bisa dipakai untuk menilai kualitas suatu habitat.

PENUTUP

Serangga yang ditemukan sebanyak 6 ordo dan 14 famili serangga dari habitat hutan gambut Kecamatan Tanjung Lago memiliki indeks keanekaragaman serangga indeks tertinggi pada laba-laba dan indeks terendah pada kecoa. Keanekaragaman ini dipengaruhi oleh faktor, kondisi fisik, kimia tanah, ketersediaan sumber daya, dan interaksi dengan spesies lain. Penelitian tambahan diperlukan untuk mengkaji lebih jauh faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman serangga di wilayah tersebut.

REFERENSI

- Falahudin, I., Engga Mareta, D., & Rahayu, I. A. P. (2022). Keanekaragaman serangga di lahan gambut revegetasi rawa gambut Sungai Buluh, Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Bioilmi*, 12(1), 14-21.
- Fasa, F. M., Adhya, I., & Nurdin, N. (2021). *Identifikasi dan keanekaragaman jenis serangga di hutan kota bungkirit kabupaten kuningan jawa barat*. Wanaraksa, 10(2), 1-10.
- Irwanto, A., & Kurniawan, A. (2019). Keanekaragaman serangga pada

berbagai tipe habitat di Taman Nasional Way Kambas. *Jurnal Biologi Tropis*, 27(2), 229-240.

Khoiriah. (2022). Pengaruh tinggi muka air tanah pada populasi serangga di lahan rawa gambut desa Kuala. *Jurnal Untan*, 16(3), 1-8.

Mifa, M., Idrus, M., & Aprizal, M. (2021). Keanekaragaman serangga di lahan hutan gambut kecamatan Tanjung Lago, Jambi. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(2), 115- 122.

Miftahuddin, M. (2020). *Keanekaragaman serangga di lahan gambut*. Palembang: Universitas Sriwijaya.

Novia Gesriantuti, R., Trantiati, R., & Badrun, Y. (2023). Analisis keanekaragaman serangga di lahan gambut pasca kebakaran dan hutan lindung. *Jurnal Proton*, 12(2), 101-110.

Nurhayati, H., Yuliaty, Y., & Irwanto, A. (2019). Keanekaragaman serangga di hutan gambut Rawa Danau, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan. *Jurnal Bioilmi*, 7(1), 1-10.

Nurnikmat. (2016). *Keanekaragaman serangga nokturnal di kawasan kampus Uin Ar-Raniry Banda Aceh sebagai referensi mata kuliah ekologi hewan*. Skripsi. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

Nurul Huda, D., D. H. Prasetyo, dan S. W. Sulistyaningsih. 2022. Keanekaragaman serangga pada hutan gambut di Taman Nasional Way Kambas, Lampung. *Jurnal Ekologi Hewan*. 38(1): 1-10.

Putra, D. D., H. Y. Kurniawan, dan A. A. M. Putra. 2021. Keanekaragaman serangga ordo Odonata di kawasan ekosistem gambut Kabupaten Kampar, Riau. *Jurnal Ekologi Hewan*. 37(2): 125-133.

Russo, R., & Novita, V. (2021). *Keanekaragaman serangga di lahan gambut: Kajian ekologi dan pengelolannya*. Jakarta: Wetlands International Indonesia.

Wati, N. 2019. Keanekaragaman serangga permukaan tanah pada lahan gambut bekas kebakaran dan hutan lindung di Desa Kasang Padang, Kecamatan Bonaidarusalam, Kabupaten Rokan. *Jurnal Ekologi Hewan*. 35(2): 116-124.

Wiryo, M., & Saputra, M. (2022). Keanekaragaman hewan famili serangga dan non serangga di dalam kantong *Nepenthes mirabilis* (Lour.) Druce. di Taman Hutan Raya Rajolelo Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Bioilmi*, 12(2), 126-134.

Yetti, I., Muna, N., Yanti, N. V., & Syukriah. (2016). Keanekaragaman serangga pada perdu di kawasan rinon pulo breuh kabupaten aceh besar.

Prosiding Seminar Nasional Biotik, 126-133.