BIOSCIENTIAE
Volume 23, Nomor 2, Mei 2026, Halaman 159 - 168
https://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/bioscientiae

IDENTIFIKASI SERANGGA ADAPTIF DI KAWASAN HUTAN WISATA MANGROVE SEKOTONG, LOMBOK BARAT

Sri Anjar Wani*, Munawir Sazali

Program Studi Tadris IPA Biologi, Universitas Islam Negeri Mataram,
Jl. Gajah Mada No.100, Jempong Baru, Baru Kec. Sekarbela, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, 83116
*Corresponding author: 220104094.mhs@uinmataram.ac.id

ABSTRACT

Coastal areas are transitional areas between terrestrial and marine ecosystems. Mangrove forests are tropical natural resources that have multiple benefits, both in terms of social, economic, and ecological aspects. The purpose of this study was to identify adaptive insects in the Sekotong mangrove forest tourism area. This research method uses a descriptive explorative method to identify types of adaptive insects along the tourist route in the Sekotong mangrove forest tourism area. Several types of adaptive insects that live along the Sekotong Mangrove Forest tourism route were found to be 7 species, namely *Menemerus bivittatus*, *Solenopsis invicta*, Lepidoptera, *Euploea midamus*, Simuliidae, *Monomorium carbonarium* and *Xylocopa virginica*. The results of this study were that the *Solenopsis invicta* species (fire ants) was the most dominant species, followed by Monomorium carbonarium, as found in the Shannon-Wiener diversity index value (H'<1) for all observation plots. The low diversity of insects in the Sekotong mangrove area can be caused by several ecological factors such as mangrove vegetation structure and environmental pressure.

Keywords: adaptive biota, mangrove vegetation, environmental pressure.

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut. Pesisir merupakan wilayah kaya akan potensi alam yang sejak lama dimanfaatkan oleh manusia. Wilayah pesisir Indonesia sendiri memiliki sumber daya alam yang sangat kaya dan beragam. Menurut Undang-undang nomor 1 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Undang-undang nomor 27 Tahun 2017 tentang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, sumber daya pesisir terdiri atas sumber daya hayati meliputi ikan, terumbu karang, padang lamun, mangrove dan biota laut lain. Sumber daya non hayati meliputi pasir, air laut, mineral dasar laut. Sumber daya buatan meliputi infrastruktur laut terkait kelautan dan perikanan, dan jasa-jasa lingkungan (Ramena *et al*, 2020).

Salah satu komponen penting dari wilayah pesisir adalah ekosistem

mangrove. Mangrove merupakan salah satu ekosistem langka, karena luasnya hanya 2% permukaan bumi. Indonesia merupakan kawasan ekosistem Mangrove terluas di dunia. Ekosistem ini memiliki peranan ekologi, sosial-ekonomi, dan sosial-budaya yang sangat penting; misalnya menjaga stabilitas pantai dari abrasi, sumber ikan, udang dan keanekaragaman hayati lainnya, sumber kayu bakar dan kayu bangunan, serta memiliki fungsi konservasi, pendidikan, ekoturisme dan identitas budaya (Majid *et al*, 2016).

Hutan mangrove sebagai bagian dari ekosistem pesisir memiliki karakteristik yang unik dan berbeda dari hutan daratan. Hutan Mangrove merupakan sumber daya alam tropis yang mempunyai manfaat ganda, baik dari aspek sosial, ekonomi, maupun ekologi. Berbeda dengan hutan daratan, hutan Mangrove memiliki habitat yang lebih spesifik karena adanya interaksi antara komponen penyusun ekosistem yang kompleks dan rumit. Komponen penyusun ekosistem tersebut saling berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang utuh dan tidak dapat berdiri sendiri. Hutan Mangrove termasuk tipe ekosistem yang tidak terpengaruh oleh iklim, tetapi faktor edafis sangat dominan dalam pembentukan ekosistem ini (Poedjirahajoe *et al*, 2017).

Dalam kompleksitas ekosistem mangrove, serangga memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekologis. Serangga juga merupakan kelompok yang memiliki jumlah anggota paling banyak dan pesebarannya sangatlah luas, hampir disemua tempat serangga bisa hidup atau dapat disebut juga kosmopolit. Serangga memiliki peran penting dalam suatu ekosistem mangrove untuk menjaga rantai makanan tetap berlangsung. Serangga juga berperan dalam menjaga daur hidup rantai dan jaring-jaring makanan disuatu ekosistem. Serangga mempunyai peran sebagai spesies indikator, untuk memprediksi tingkat kepunahan spesies lain atau perubahan mikro lingkungan, habitat maupun ekosistem. apabila kelimpahan dan keanekaragaman insecta menurun dapat juga menggangu keberlangsungan ekosistem terutama dalam rantai makanan (Hidayah *et al*, 2022).

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengamati secara langsung dan

mendokumentasikan jenis serangga adaptif di hutan mangrove sekotong. Jenis serangga yang ditemukan juga akan diidentifikasi karakteristik adaptasinya dalam ekosistem mangrove.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif untuk mengidentifikasi jenis biota yang adaptif di sepanjang jalur wisata di Kawasan hutan wisata mangrove Sekotong. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh jenis biota adaptif (serangga) yang berada di jalur wisata kawasan Hutan Mangrove Sekotong.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mangrove Tanjung Batu secara administratif masuk dalam Kawasan Ekosistem Esensial Koridor Mangrove Teluk Lembar, wilayah Desa Sekotong Tengah, Kecamatan Sekotong. Salah satu bentuk usaha yang dilakukan oleh pemerintah Desa Sekotong Tengah dalam rangka tetap menjaga eksistensi kawasan mangrove yang tersisa yaitu dengan cara pengelolaan kawasan mangrove menjadi salah satu atraksi wisata yang mengusung konsep Ekowisata. Pada dasarnya dalam pengembangan kawasan ekowisata salah satu aspek penting yang harus diperhatikan adalah Pendidikan konservasi yang diberikan kepada wisatawan (Webliana *et al*., 2022).

Penelitian yang dilakukan di mangrove sekotong terdapat beberapa jenis serangga yang ditemukan. Berdasarkan data pada Tabel 1 dan 2, ditemukan variasi jumlah dan jenis serangga di tiga plot pengamatan. Pada plot 1 ditemukan 3 jenis serangga dengan 15 individu, plot 2 hanya 1 jenis serangga dengan 9 individu, dan plot 3 ditemukan 4 jenis serangga dengan 18 individu. Serangga yang paling banyak ditemukan adalah *Solenopsis invicta* (semut api) dengan jumlah 21 individu, diikuti oleh *Monomorium carbonarium* dengan 15 individu.

Tabel 1. Serangga yang ditemukan pada kawasan Ekosistem Esensial Koridor Mangrove Teluk Lembar

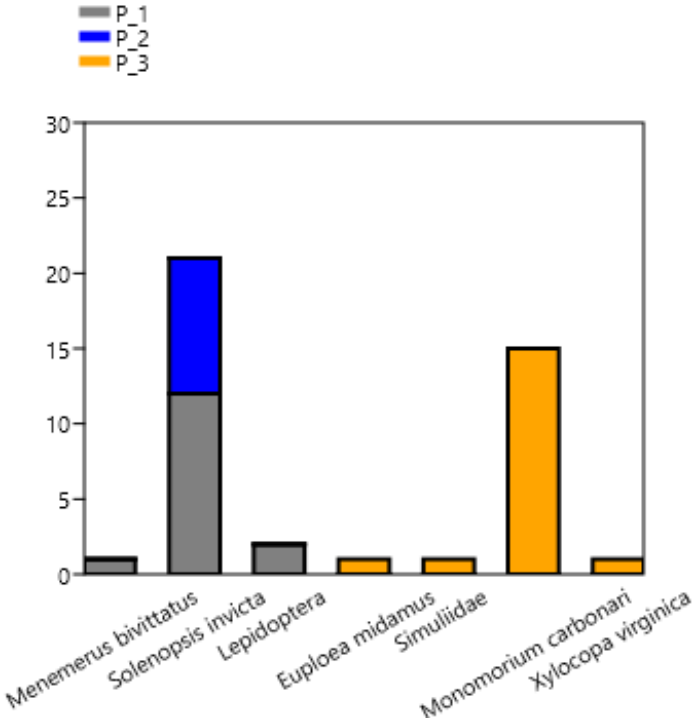
No	Nama serangga	Jumlah
1.	*Menemerus bivittatus*	1
2.	*Solenopsis invicta*	21
3.	*Lepidoptera*	2
4.	*Euploea midamus*	1
5.	*Simuliidae*	1
6.	*Monomorium carbonarium*	15
7.	*Xylocopa virginica*	1

Tabel 1 menunjukkan jenis dan jumlah serangga yang ditemukan dikawasan jalur wisata mangrove sekotong. Serangga yang paling banyak ditemukan yaitu *Solenopsis invicta* yang berjumlah 21, dan jumlah yang paling sedikit yaitu *Menemerus bivittatus, Euploea midamus, Simuliidae* dan *Xylocopa virginica.*

Tabel 2. Indeks serangga yang ditemukan pada kawasan Ekosistem Esensial Koridor Mangrove Teluk Lembar

	P_1	P_2	P_3
Taxa_S	3	1	4
Individuals	15	9	18
Dominance_D	0,662	1	0,703
Simpson_1-D	0,337	0	0,296
Shannon_H	0,627	0	0,633

Tabel 2 menunjukkan indeks serangga yang ditemukan di kawasan jalur Wisata Mangrove Sekotong. Indeks Dominance D pada plot P_1 menunjukkan dominasi sedang, P_2 menunjukkan dominasi tinggi, dan P_3 menunjukkan dominasi tinggi. Shannon_H pada P_1 sampai P_3 menunjukkan keaneragamannya rendah.



Gambar 1. Grafik jumlah serangga yang ditemukan pada plot kawasan Ekosistem Esensial Koridor Mangrove Teluk Lembar

Gambar 1 menunjukkan grafik jumlah serangga yang ditemukan pada masing-masing plot, pada plot 1 ditemukan 3 jenis serangga yaitu *Menemerus bivittatus*, *Solenopsis invicta*, Lepidoptera, plot 2 satu jenis serangga yaitu *Menemerus bivittatus*, dan plot 3 empat jenis serangga yaitu *Euploea midamus*, Simuliidae, *Monomorium carbonarium* dan *Xylocopa virginica*.

Berdasarkan data pada Tabel 1 dan 2, ditemukan variasi jumlah dan jenis serangga di tiga plot pengamatan. Pada plot 1 ditemukan 3 jenis serangga dengan 15 individu, plot 2 hanya 1 jenis serangga dengan 9 individu, dan plot 3 ditemukan 4 jenis serangga dengan 18 individu. Serangga yang paling banyak ditemukan adalah *Solenopsis invicta* (semut api) dengan jumlah 21 individu, diikuti oleh *Monomorium carbonarium* dengan 15 individu.

Menemerus bivittatus *Solenopsis invicta* *Euploea midamus*

Simuliidae *Xylocopa virginica* *Monomorium carbonarium*

Gambar 2. Jenis serangga yang ditemukan di kawasan Ekosistem Esensial Koridor Mangrove Teluk Lembar

Menurut (Semiun *et al*., 2020), perbedaan kekayaan jenis serangga di berbagai lokasi dalam ekosistem mangrove dipengaruhi oleh mikrohabitat dan kondisi ekologi setempat. Variasi spasial ini mungkin disebabkan oleh perbedaan struktur vegetasi mangrove atau gradien lingkungan seperti salinitas dan durasi genangan air pasang. Penelitian di Taman Wisata Alam Menipo menunjukkan bahwa kekayaan jenis serangga mangrove masih tergolong rendah (R1 < 3,5), yang sejalan dengan kondisi di Mangrove Sekotong yang juga menunjukkan indeks kekayaan Margalef yang rendah pada semua plot (1,038).

Ekosistem hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem yang memiliki produktivitas tinggi dibandingkan ekosistem lain dengan dekomposisi bahan organik yang tinggi, dan menjadikannya sebagai mata rantai ekologis yang sangat penting bagi kehidupan mahluk hidup yang berada di perairan sekitarnya. Fungsi ekologis dari hutan mangrove

adalah sebagai tempat mencari makan, tempat memijah, tempat berkembang biak, tempat bersarang berbagai jenis satwa liar, dan habitat alami bagi berbagai jenis biota.

Analisis keanekaragaman serangga di lokasi penelitian menggunakan beberapa indeks ekologis seperti Indeks Dominansi Simpson, Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener, dan Indeks Kemerataan. Indeks Dominance_D pada plot P_1 menunjukkan dominasi sedang (0,662), sedangkan P_2 dan P_3 menunjukkan dominasi tinggi (masing-masing 1 dan 0,703). Nilai indeks Shannon_H pada ketiga plot menunjukkan keanekaragaman yang rendah (P_1 = 0,627; P_2 = 0; P_3 = 0,633).

Penelitian Siburian *et al*. (2020) di Trenggalek, Jawa Timur, yang menggunakan metode pengambilan sampel serupa, menemukan bahwa keanekaragaman serangga dipengaruhi oleh kerapatan kanopi mangrove. Lokasi dengan kanopi mangrove lebih tua dan lebat (66,22% tutupan kanopi) memiliki indeks keanekaragaman Shannon tertinggi sebesar 2,54, sementara lokasi dengan kanopi lebih muda dan jarang (19,65 tutupan kanopi) memiliki indeks keanekaragaman terendah sebesar 2,28. Dengan membandingkan hasil ini dengan temuan di Mangrove Sekotong, terdapat indikasi bahwa lokasi penelitian kemungkinan memiliki kanopi mangrove yang relatif muda atau terganggu, mengingat nilai indeks Shannon yang sangat rendah (<1).

Kawasan Mangrove Sekotong di Lombok Barat menghadapi tantangan kompleks dalam mempertahankan kestabilan ekosistemnya. Vegetasi mangrove di kawasan ini menunjukkan komposisi spesies yang relatif rendah dengan dominasi Rhizophora apiculata, sementara indikator biologis seperti keanekaragaman serangga mengungkapkan adanya tekanan lingkungan terhadap ekosistem. Struktur komunitas yang belum stabil dan rendahnya indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (0-0,633) mengindikasikan bahwa ekosistem mangrove Sekotong mengalami gangguan ekologis yang memengaruhi keseimbangan alami kawasan tersebut.

Kawasan Mangrove Sekotong telah dikembangkan sebagai destinasi ekowisata dengan jalur wisata yang melintasi ekosistem mangrove. Meskipun ekowisata memiliki tujuan konservasi, aktivitas wisata yang tidak

terkontrol dapat menimbulkan tekanan terhadap ekosistem. *Trampling effect* dari aktivitas wisatawan, polusi suara, dan gangguan terhadap fauna dapat mempengaruhi struktur komunitas biologis, termasuk komunitas serangga.

Keberadaan dan kelimpahan serangga di ekosistem mangrove memiliki implikasi ekologis penting. (Fitra *et al*, 2023) menegaskan bahwa keanekaragaman serangga diyakini dapat digunakan sebagai salah satu bioindikator kondisi suatu ekosistem. Dengan demikian, rendahnya indeks keanekaragaman serangga di Mangrove Sekotong (Shannon_H: 0-0,633) mengindikasikan adanya tekanan ekologis pada ekosistem tersebut.

Dalam penelitiannya di mangrove Trenggalek, Siburian *et al*. (2020) menemukan bahwa serangga pemakan tumbuhan (fitofag) seperti Eristena mangalis dan Monolepta sp. mendominasi komunitas serangga dengan kelimpahan relatif masing-masing 18,78% dan 17,96%. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian di Sekotong di mana *Solenopsis invicta* dan *Monomorium carbonarium* mendominasi komunitas serangga. Kedua jenis semut ini memainkan peran penting dalam proses dekomposisi dan daur nutrisi di ekosistem mangrove.

Hutan mangrove merupakan habitat dari salah satu keanekaragaman hayati yang dapat dibanggakan Indonesia yaitu serangga. Serangga merupakan golongan hewan yang jumlahnya paling banyak di muka bumi ini dan mempunyai peranan yang sangat penting pada suatu ekosistem. Keanekaragaman serangga diyakini dapat digunakan sebagai salah satu bioindikator kondisi suatu ekosistem (Paliama *et al*, 2022). Oleh karena itu, pentingnya peranan serangga dalam ekosistem dan begitu banyak jenis serangga yang belum teridentifikasi, maka upaya untuk mengkaji keanekaragaman serangga dalam ekosistem hutan menjadi suatu objek yang layak untuk dilakukan (Haneda & Kusmana, 2013).

KESIMPULAN

Beberapa jenis serangga adaptif yang hidup di sepanjang jalur wisata Hutan Mangrove Sekotong yaitu ditemukan 7 spesies. Hasil identifikasi bahwa spesies *Solenopsis invicta* (semut api) merupakan spesies yang paling dominan, yang kemudian diikuti oleh *Monomorium carbonarium*, sementara beberapa spesies lain ditemukan dalam jumlah yang lebih sedikit. Keanekaragaman serangga di kawasan ini tergolong rendah, sebagaimana yang terdapat dalam nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener yang berada di bawah 1 untuk seluruh plot pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa struktur komunitas serangga di kawasan sepanjang jalur wisata Mangrove sekotong tersebut masih belum stabil dan didominasi oleh beberapa spesies tertentu saja.

Rendahnya keanekaragaman serangga di kawasan mangrove Sekotong dapat disebabkan oleh beberapa faktor ekologis seperti struktur vegetasi mangrove yang belum optimal, kondisi kanopi yang relatif muda atau terganggu, serta adanya tekanan lingkungan. Secara ekologis, serangga berperan penting sebagai bioindikator kesehatan ekosistem mangrove.

DAFTAR PUSTAKA

Fitra, R. A., Bulaka, B., & Hidayanti, R. (2023). Evaluation Of The Mangrove Ecosystem Conditions In Wundulako Sub-District And Their Consequences On Insect Diversity. *Jurnal Biologi Tropis*, *23*(4), 691–699. Https://Doi.Org/10.29303/Jbt.V23i4.5592

Haneda, N. F., & Kusmana, C. (2013). *Keanekaragaman Serangga Di Ekosistem Mangrove*. *04*.

Hidayah, M., Nurmasari, F., As'ari, H., & Suwito, A. (2022). *Inventarisasi Keanekaragaman Serangga Di Kawasan Mangrove.Kawang Wringin Putih, Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi*.

Majid, I., Al Muhdar, M. H. I., Rohman, F., & Syamsuri, I. (2016). Konservasi Hutan Mangrove Di Pesisir Pantai Kota Ternate Terintegrasi Dengan Kurikulum Sekolah. *Jurnal Bioedukasi*, *4*(2). Https://Doi.Org/10.33387/Bioedu.V4i2.162

Paliama, H. G., Latumahina, F. S., & Wattimena, C. M. A. (2022). *Keanekaragaman Serangga Dalam Kawasan Hutan Mangrove Di Desa Ihamahu*. *12*.

Poedjirahajoe, E., Marsono, D., & Wardhani, F. K. (2017). Penggunaan Principal Component

Analysis Dalam Distribusi Spasial Vegetasi Mangrove Di Pantai Utara Pemalang. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, *11*(1), 29. Https://Doi.Org/10.22146/Jik.24885

Ramena, G. O., Wuisang, C. E. V., & Siregar, F. O. P. (2020). Pengaruh Aktivitas Masyarakat Terhadap Ekosistem Mangrove Di Kecamatan Mananggu. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, *7*(3).

Semiun, C. G., Lengur, E. R. A., & Boli Duhan, G. U. U. (2020). Insect Diversity Profile Of Mangrove Ecosystem In Menipo Nature Tourism Park, East Amarasi, East Nusa Tenggara. *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, *823*(1), 012050. Https://Doi.Org/10.1088/1757-899x/823/1/012050

Webliana, K., Andi Chairil Ichsan, Irwan Mahakam Lesmono Aji, Maiser Syaputra, Diah Permata Sari, & Wihelmus Jemarut. (2022). Perencanaan Kawasan Wisata Edukasi Mangrove Tanjung Batu, Sekotong Tengah. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan Ipa*, *5*(1), 30–34. Https://Doi.Org/10.29303/Jpmpi.V5i1.1150