JURNAL RISET DAN INOVASI PENDIDIKAN SAINS (JRIPS)
Vol. 4 No. 2 (2025) pp. 86-92
http://jurnal.umb.ac.id/index.php/JRIPS/
p-ISSN: 2809-5200 e-ISSN: 2809-5219

AKTIVITAS SERANGGA PENYERBUK PADA TANAMAN BERBUNGA DI TAMAN PANTAI BERKAS KOTA BENGKULU

Mega Sari Apriniarti[1*], Sayyida Khusnul khotimah[2], Zuhepti Despiora[3], Siti Darwa Suryani[4]
[1*2,3,4]Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu

[*]*Coresponden Author*: *sitidarwasuryani@gmail.com*

ABSTRAK

Aktivitas kunjungan serangga pollinator pada tanaman berbunga di Taman Pantai Berkas Kota Bengkulu memperlihatkan peran penting serangga dalam mendukung proses penyerbukan alami. Beragam jenis serangga seperti lebah, dan kupu-kupu, ditemukan aktif mengunjungi bunga untuk mengumpulkan nektar dan serbuk sari. Intensitas kunjungan dipengaruhi oleh waktu, dengan puncak aktivitas terjadi pada pagi hingga sore hari. Durasi kunjungan bervariasi, seperti pada lebah kayu menghabiskan waktu sekitar 1-5 detik/bunga pada setiap kunjungan, sedangkan kupu-kupu menghabiskan waktu cukup lama, yaitu 5-10 detik/bunga. Pada *Apis cerana* durasi kunjungan tidak berbeda jauh dengan lebah kayu berkisar 1-6 detik/bunga. Variasi morfologi, warna, dan aroma bunga turut menarik minat serangga pollinator, sehingga meningkatkan frekuensi interaksi antara serangga dan tanaman berbunga. Keberadaan berbagai spesies tanaman berbunga di taman ini juga memperkaya jenis serangga yang terlibat dalam proses penyerbukan. Aktivitas ini berkontribusi pada kelestarian ekosistem taman, menjaga keberlanjutan populasi tumbuhan, serta mendukung keanekaragaman hayati di kawasan pesisir Kota Bengkulu. Interaksi harmonis antara serangga dan tanaman berbunga menjadi indikator kesehatan lingkungan setempat.

Kata kunci: *aktivitas kunjungan, serangga pollinator, intensitas kunjungan, kelestarian ekosistem*

PENDAHULUAN

Keberadaan serangga penyerbuk pada tanaman berbunga memiliki peran penting dalam mendukung proses penyerbukan dan meningkatkan hasil produksi tanaman, baik di lingkungan alami maupun pertanian. Pengetahuan mengenai keanekaragaman dan aktivitas harian serangga pengunjung bunga sangat diperlukan dalam merancang strategi pengelolaan dan konservasi yang efektif, terutama di kawasan perkotaan yang memiliki tingkat gangguan ekologis yang tinggi (Klaus & Kiehl, 2021).

Keanekaragaman serangga pollinator sangat berpengaruh terhadap efektivitas penyerbukan silang yang berdampak pada reproduksi dan kelangsungan hidup tanaman tapak dara (Widhiono & Sudiana, 2015). Serangga pollinator secara umum tertarik pada bunga karena adanya faktor-faktor penarik seperti bentuk, warna, nektar, dan serbuk sari yang menyediakan sumber makanan berupa protein, lemak, karbohidrat, vitamin, dan mineral (Andrian, 2017). Keberadaan tanaman berbunga memberikan sumber nektar dan serbuk sari yang berperan sebagai daya tarik utama bagi berbagai jenis serangga pollinator yang aktif mengunjungi bunga tersebut (Nicholls & Altieri, 2013).

Serangga pollinator yang mengunjungi bunga memiliki perilaku yang beragam, mulai dari durasi kunjungan hingga jumlah bunga yang dikunjungi dalam satu waktu, yang semuanya berkontribusi pada keberhasilan penyerbukan (Tarigan *et al*. 2022). Faktor lingkungan seperti kondisi habitat dan ketersediaan sumber pakan turut memengaruhi aktivitas dan keragaman serangga pollinator di suatu lokasi, termasuk di pantai Berkas yang memiliki karakteristik ekosistem pantai yang unik (Meilin & Nasamsir, 2016). Para peneliti dalam satu dekade terakhir menunjukkan bahwa keberadaan tanaman berbunga dapat meningkatkan populasi dan aktivitas serangga pollinator di sekitarnya (Rahayu *et al.* 2018).

Di kawasan taman kota seperti Taman Pantai Berkas, Kota Bengkulu, studi mengenai aktivitas kunjungan serangga penyerbuk pada tanaman berbunga menjadi sangat relevan. Taman kota menyediakan habitat buatan yang dapat mendukung kelangsungan hidup serangga penyerbuk di tengah tekanan urbanisasi. dengan memahami pola kunjungan dan keanekaragaman serangga penyerbuk di taman kota, dapat dirumuskan langkah-langkah pengelolaan yang mendukung konservasi keanekaragaman hayati dan keberlanjutan ekosistem perkotaan (Bappenas, 2024).

METODE PENELITIAN

Waktu Dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di bulan April - Mei 2025 untuk Lokasi penelitian di Pantai berkas kota Bengkulu Lokasi ini dipilih karena merupakan kawasan pantai yang memiliki keanekaragaman flora, termasuk tanaman berbunga, yang menjadi sumber nektar dan serbuk sari bagi berbagai serangga tanaman berbunga di Pantai Berkas. Hal ini penting untuk mendukung proses penyerbukan yang berkontribusi pada ekosistem lokal dan kelangsungan hidup tanaman berbunga di wilayah tersebut (Nursafitri, 2023).

Keanekaragaman serangga penyerbuk

Pada dasarnya pengamatan keanekargaman menggambarkan keadaan yang bervariasi terhadap suatu hal, baik itu dalam bentuk ukuran, jenis, bentuk maupun kondisi habitat. Pengamatan keanekaragaman serangga yang dilakukan di Pantai Berkas, Kota Bengkulu, bertujuan untuk melihat jenis serangga yang mengunjungi tanaman bunga. Serangga yang terlihat mengunjungi bunga ditangkap dan dijadikan sample untuk kemudian diidentifikasi jenisnya. Berdasarkan observasi awal ada beberapa serangga penyerbuk pada tanaman berbunga menunjukkan ketertarikanya pda tanaman bunga di kawasan taman berkas. Serangga penyerbuk yang mengunjungi bunga tersebut teridentifikasi sebagai lebah kayu (*Xylocopa latipes*) dan berbagai jenis kupu-kupu (*Lepidoptera*).

Pengamatan Aktivitas Kunjungan Serangga

Pengamatan aktivitas kunjungan serangga penyerbuk pada tanaman berbunga di Pantai Berkas, Kota Bengkulu, dilakukan dengan metode *scan sampling* pada saat cuaca cerah. Metode *scan sampling* digunakan untuk memperoleh data kuantitatif mengenai frekuensi kunjungan serangga pada bunga. Pengamatan aktivitas kunjungan dilakukan secara visual dengan bantuan *stopwatch* untuk mencatat waktu kunjungan dari saat serangga mendarat hingga meninggalkan bunga (Hasan & Atmowidi, 2017)

Pengamatan dilakukan tiga kali dalam seminggu dengan dua periode waktu, yaitu pagi hari pukul 07.00-09.00 WIB dan sore hari pukul 15.00-17.00 WIB. Selama pengamatan, dicatat jumlah spesies dan individu serangga yang mengunjungi tanaman berbunga serta aktivitas kunjungan berupa lama kunjungan serangga penyerbuk per bunga (*handling time*). Aktivitas kunjungan diharapkan menunjukkan variasi antara pagi dan sore hari, dengan kemungkinan dominasi spesies tertentu yang berperan sebagai penyerbuk efektif berdasarkan jumlah kunjungan dan lama waktu kunjungan pada bunga.

Data yang diperoleh dianalisis untuk menentukan keanekaragaman serangga penyerbuk dan pola perilaku kunjungan mereka pada tanaman berbunga. Pengamatan ini penting untuk memahami peran serangga penyerbuk dalam ekosistem pantai dan mendukung konservasi keanekaragaman hayati local (Nursafitri, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai aktivitas kunjungan serangga pollinator pada tanaman berbunga di Taman Pantai Berkas Kota Bengkulu menunjukkan adanya interaksi yang signifikan antara berbagai jenis bunga dengan serangga pollinator yang berbeda. Tanaman berbunga yang diamati meliputi *Ipomea sagittata*, *Chirita fimbrisepala*, *Wedelia chinensis*, *Lantana urticoides*, dan *Passiflora subpeltata*.

Keanekaragaman Serangga Penyerbuk

Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan bahwa serangga pollinator yang dominan mengunjungi bunga-bunga tersebut adalah lebah, dan kupu-kupu. Namun, terdapat pola preferensi yang berbeda pada setiap jenis bunga. Bunga *Chirita fimbrisepala* merupakan yang paling banyak dikunjungi oleh pillinator. Hasil ini menunjukkan bahwa bunga tersebut memiliki karakteristik yang menarik bagi serangga polinator, seperti bentuk dan warna bunga yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Sementara itu, bunga *Wedelia chinensis* banyak dikunjungi oleh kupu-kupu, yang memiliki aroma dan nektar yang dihasilkan bunga menarik bagi kupu-kupu (Syari *et al*.2023).

Tabel 1. Serangga pengunjung pada kawasan Pantai Taman Berkas

No	Ordo	Spesies	Individu	Total
1.	Hymenoptera	Apis cerana	4	9
		Xylocopa	5	
2.	Lepidoptera	Hippotion celerio	8	26
		Hypolimnas salmacis	6	
		Junonia orithya	7	
		Neptis hylas	5	
Total individu				38

Dilihat dari hasil tabel 1, serangga yang melakukan pencarian pakan cendrung sedikit, terutama dari ordo Hymenoptera. Ordo Hymenoptera memiliki kemampuan jarak terbang yang lebih pendek dari Lepidoptera. Kemampuan terbang jarak pendek memungkinkan ordo Hymenoptera cenderung memilih mencari sumber pakan yang lebih dekat dengan sarangnya (Das *et al*., 2019)

Aktivitas serangga pollinator di Taman Pantai Berkas paling dominan terjadi pada pagi hari. Hal ini sesuai dengan pola aktivitas serangga pollinator yang biasanya lebih aktif pada waktu tersebut karena suhu dan kelembapan yang mendukung aktivitas mereka dalam mencari nektar dan serbuk sari. Hasil pengamatan ini mengindikasikan bahwa keberagaman tanaman berbunga di Taman Pantai Berkas sangat penting untuk mendukung keanekaragaman serangga

pollinator, yang pada gilirannya berkontribusi pada proses penyerbukan dan kelangsungan ekosistem local. Secara garis besar serangga memberikan peranan yang tidak kalah penting bagi ekosistem, dimana keberadaan pollinator mendukung reproduksi tanaman dan memastikan keberlanjutan berbagai jenis tanaman. Selain itu, beberapa jenis serangga pollinator terindikasi sebagai bioindikator Kesehatan suatu ekosistem.

Kupu-kupu tertarik pada warna cerah dan bentuk bunga yang memudahkan mereka untuk mengakses nektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kunjungan kupu-kupu terjadi lebih sering pada pagi hari, ketika suhu udara lebih sejuk dan kelembapan lebih tinggi. Lepidoptera merupakan polinator yang cukup efisien dalam proses penyerbukan karena mobilitasnya yang tinggi sehingga dapat mentransfer lebih banyak pollen dari satu bunga ke bunga lainnya (Daawia *et al*. 2024). *Ipomea sagitata*, *Lantana urticoides*, dan *Passiflora subpeltata* Meskipun ketiga bunga ini juga menarik serangga pollinator, jumlah kunjungan yang tercatat tidak sebanyak pada *Chirita fimbrisepala* dan *Wedelia chinensis*.

Frekuensi Kunjungan

Frekuensi kunjungan lebah kayu mencapai rata-rata 1 individu per bunga, sementara kupu-kupu masing-masing sekitar 2-3 individu per bunga. Durasi kunjungan juga bervariasi, dengan lebah kayu menghabiskan waktu sekitar 1-5 detik/bunga pada setiap kunjungan, sedangkan kupu-kupu menghabiskan waktu cukup lama, yaitu 5-10 detik/bunga. Pada Apis *cerana* durasi kunjungan tidak berbeda jauh dengan lebah kayu berkisar 1-6 detik/bunga. Perbedaan durasi antar spesies serangga penyerbuk dipengaruhi pula dengan karakteristik tubuh serangga tersebut. Seperti pada kupu-kupu, bentuk *probocis* yang panjang berfungdi untuk menghisap nektar hinga bagian terdalam. Selain itu, ketersediaan nektar yang cukup berlimpah memungkinkan untuk serangga penyerbuk hinggap lebih lama.

Hasil berbeda ditunjukkan oleh kelompok hymenoptera yaitu *Apis cerana* dan *Xylocopa*. Durasi kunjungan relatif singkat jika dibandingkan dengan ordo Lepidoptera. Hal ini dipengaruhi oleh bentuk tubuh dan probocis pada lebah yang lebih pendek sehingga sulit menjangkau dasar bunga yang mengandung nektar didalamnya. Lebih lanjut, karakterisik bunga dan ketersedian nektar serta serbuk sari sebagai sumber pakan cukup terbatas. Keterbatasan sumber pakan pada bunga juga dipengaruhi oleh faktor ekologi seperti suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan curah hujan. Faktor kelembaban mempengaruhi perilaku pencarian pakan bagi lebah, dimana kelembaban yang tinggi menyebabkan kandungan gula dalam nektar yang disekresikan oleh bunga relatif lebih rendah (Ruslan *et al*. 2015).

Tetapi, jumlah individu yang cukup saat berkunjung pada tanaman bunga di kawsan taman pantai berkas menunjukan ketertarikan serangga penyerbuk terhadap bunga. Hasil ini menunjukkan bahwa tanaman berbunga di Pantai Berkas memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas penyerbukan, yang cukup vital untuk keberlangsungan ekosistem setempat (Sukarsa, 2021).

Tanaman ini tidak hanya menyediakan nektar dan serbuk sari, tetapi juga berfungsi sebagai mikrohabitat yang mendukung kehidupan serangga pollinator dengan menyediakan tempat berlindung dan sumber makanan. Keanekaragaman serangga pollinator yang tinggi biasanya menandakan ekosistem yang stabil dan interaksi yang intens antara tanaman dan serangga, yang sangat penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem pantai Berkas (Yuniar, 2015).

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa tanaman berbunga di Taman Pantai Berkas mampu menarik beragam serangga penyerbuk, khususnya lebah dan kupu-kupu. *Chirita fimbrisepala* dan *Wedelia chinensis* terbukti paling menarik, dengan tingkat kunjungan tertinggi oleh lebah dan kupu-kupu. Aktivitas serangga lebih tinggi di pagi hari karena faktor suhu dan kelembaban yang mendukung. Frekuensi dan durasi kunjungan bervariasi tergantung spesies dan morfologi tubuhnya, memengaruhi efektivitas penyerbukan. Kondisi lingkungan seperti kelembaban dan ketersediaan pakan turut memengaruhi perilaku serangga. Temuan ini menegaskan pentingnya menjaga keberagaman flora di taman kota untuk menunjang populasi dan fungsi ekologis serangga penyerbuk dalam ekosistem urban.

DAFTAR PUSTAKA

Andrian. (2017). Faktor penarik serangga penyerbuk pada bunga. Jurnal Biologi dan Lingkungan, 10(2), 45-52.

Daawia, Dianingsih, N., Numberi, Y. M., Suhartawan, B. (2024). Serangga Polinator (Lepidoptera: Superfamili Papilionoidea) GunaMendukung Pertanian Berkelanjutan di Lahan Agro-Ekosistem. Jurnal Biologi Papua, 16 (2): 87-97.

Das, R., Jha, S., Halder, A. (2019). Insect pollinators of litchi with special reference to foraging behaviour of honey bees. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry, 8 (4): 396 – 401.

Hasan, P. A., & Atmowidi, T. (2017). Hubungan jenis serangga penyerbuk dengan morfologi bunga pada tanaman tomat dan sawi (Brassica juncea Linn.). Jurnal Pendidikan Biologi, 5(2), 123-130.

Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas). (2024). Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia (*Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan/IBSAP) 2025–2045.* Jakarta: Bappenas.

Klaus, V. H., & Kiehl K. (2021). A conceptual framework for urban ecological restoration and rehabilitation. Elsevier 52, 82-94.

Meilin, R., & Nasamsir, A. (2016). Pengaruh kondisi habitat terhadap aktivitas dan keanekaragaman serangga pollinator. Jurnal Biologi dan Konservasi, 12(1), 45-52.

Nicholls, C. I., & Altieri, M. A. (2013). Plant biodiversity enhances bees and other insect pollinators in agroecosystems. Journal of Pollination Ecology, 12(1), 1-12.

Nursafitri, F. (2023). Keanekaragaman dan perilaku serangga penyerbuk pada tumbuhan pesisir pantai Desa Lalattedong Kabupaten Majene. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat.

Rahayu, S., W. Widayati, A. Indriasary. 2018. Pemetaan komponen ekosistem untuk pengembangan edu-ekowisata (studi kasus : Kebun Raya Universitas Halu Oleo). J. Geografi Aplikasi Dan Teknologi, 2 (1) : 33 – 40.

Tarigan, R., Barus, S., Hutabarat, R. C., Sembiring, P., Parhusip, D., Udiarto, B. K., & Aryani, D. S. (2022). Keanekaragaman dan aktivitas serangga pengunjung pada bunga wortel. Jurnal Entomologi Indonesia, 19(3), 214-214.

Widhiono, W., & Sudiana, I. K. (2015). Pengaruh keanekaragaman serangga penyerbuk terhadap efektivitas penyerbukan silang. Jurnal Biologi Tropis, 15(1), 45-53.

Syari, Y. R., Kanedi, M., Chrisnawati, L., Mahfut. (2023). Keanekaragaman Serangga Polinator di Taman Keanekaragaman Hayati Lumbok Seminung, Lampung Barat.Konservasi Hayati, 19(1), 58-64.

Yuniar. (2015). Hubungan keanekaragaman serangga penyerbuk dengan stabilitas ekosistem pantai. Jurnal Ilmu Hayati, 3(2), 75-82