

**PENYEBARAN SERANGGA PADA AREAL PERTANAMAN EUKALIPTUS
(*Eucalyptus alba*) HUTAN LINDUNG GUNUNG NONA DESA URIMESING
KOTA AMBON**

***SPREAD OF INSECTS IN EUCALIPTUS (Eucalyptus Alba) PROTECTED FOREST
MOUNTAIN NONA URIMESING VILLAGE AMBON CITY***

Hindun Samanery¹, Fransina S. Latumahina^{2*}, Cornelia M. A. Wattimena³

^{1,2,3}Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura Ambon

Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, 97233

^{*)}Email Korespondensi: fransina.latumahina@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian tentang Penyebaran Serangga Pada Areal Pertanaman Eukaliptus (*Eucalyptus alba*) Hutan Lindung Gunung Nona Desa Urimesing Kota Ambon bertujuan untuk mengetahui 1) Untuk menginventarisasi jenis-jenis serangga yang hidup pada areal pertanaman Eukaliptus (*Eucalyptus alba*) Hutan Lindung Gunung Nona, Desa Urimesing. 2) Untuk mengetahui nilai kelimpahan, keragaman dan distribusi serangga pada areal pertanaman Eukaliptus (*Eucalyptus alba*) Hutan Lindung Gunung Nona, Desa Urimesing. 3) Untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penyebaran serangga pada areal pertanaman Eukaliptus (*Eucalyptus alba*) Hutan Lindung Gunung Nona, Desa Urimesing. Penelitian ini memiliki pendekatan deskriptif kuantitatif dengan metode eksplorasi untuk pengumpulan data, serta menganalisis data serangga melalui proses perhitungan Nilai indeks keanekaragaman serangga (H') yaitu 0.902, Nilai kelimpahan (K) 0.787, Nilai indeks kemerataan (E) yaitu 0.361, Nilai indeks dominansi (C) 0.052, dan Nilai indeks morisita sebesar 0.703. Kelima nilai indeks tersebut menunjukkan bahwa spesies serangga tergolong rendah

Kata kunci : Serangga, Eukaliptus, Hutan Lindung, Gunung Nona, Kota Ambon.

ABSTRACT

Research on the Distribution of Insects in the Eucalyptus (*Eucalyptus alba*) Planting Area of the Mount Nona Protected Forest, Urimesing Village, Ambon City aims to find out 1) To inventory the types of insects that live in the Eucalyptus (*Eucalyptus alba*) planting area of the Gunung Nona Protected Forest, Urimesing Village. 2) To determine the value of abundance, diversity and distribution of insects in the Eucalyptus (*Eucalyptus alba*) planting area of Mount Nona Protected Forest, Urimesing Village. 3) To identify factors that influence the spread of insects in the Eucalyptus (*Eucalyptus alba*) planting area of Mount Nona Protected Forest, Urimesing Village. This research was carried out descriptively quantitatively, data collection used the exploratory method. Processing insect data by calculating the insect diversity index value (H') is 0.902, the abundance value (K) is 0.787, the evenness index value (E) is 0.361, the dominance index value (C) is 0.052, and the moricity index value is 0.703. The five index values indicate that the insect species is classified as low.

Keywords: Insects, Eucalyptus, Protected Forest, Mountain Nona, Ambon City.

PENDAHULUAN

Keberlanjutan hutan di bumi berkontribusi besar terhadap kesejahteraan makhluk hidup, termasuk manusia. Sebagai satu kesatuan ekosistem, hutan dapat menjadi rumah bagi spesies, tumbuhan maupun spesies hewan. Selain itu hutan juga, berperan sebagai penyedia oksigen, cadangan air dan dapat mengatur iklim bumi. Hutan memiliki banyak jenis keanekaragaman hayati didalamnya dan memiliki peran esensial dalam kehidupan manusia. Aspek ini menjadi indikator

utama dalam dinamika spesies dan ekosistem. Hutan yang beragam serta spesies yang kompleks memberikan pengaruh besar terhadap perkembangan ekosistem, stabilitas, serta keseimbangan komunitas organisme (Nakita dan Najicha 2022).

Sebagai kelompok hewan terbesar di bumi, serangga mencakup hampir 80% dari seluruh spesies hewan yang ada. Dari total 751.000 spesies, mendekati 250.000 serangga ditemukan di Indonesia. Serangga menjadi salah satu komponen keanekaragaman hayati yang perlu dilestarikan untuk mencegah punahnya dan pengurangan keragaman jenis. Keberadaan serangga mempunyai signifikansi dalam berbagai aspek, seperti endemisme, ekologi, pendidikan, konservasi, estetika, ekonomi dan budaya. Distribusi serangga dipengaruhi oleh faktor geologi serta kondisi ekologi yang mendukung, yang mengakibatkan perbedaan dalam keanekaragaman spesies. Dan menurut Subekti (2012), Faktor seperti iklim, musim, ketinggian tempat, dan jenis pakan menjadi penyebab utama dari perbedaan ini. Dengan kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan, serangga turut berkontribusi besar dalam menjaga keseimbangan alam karena serangga dapat berperan sebagai pengurai bahan-bahan makanan dalam rantai makanan, serangga juga berperan sebagai penyerbuk, dan dapat mengontrol populasi jenis hama yang lainnya (Borror, 1992).

Serangga berpengaruh dalam keseimbangan ekosistem karena perannya menjadi salah satu komponen biodiversitas dalam jejaring makanan, dengan fungsi sebagai herbivora. Serangga juga berperan dalam proses penyerbukan tanaman sehingga tanaman dapat berkembangbiak dengan baik dan serangga juga berperan sebagai musuh alami dalam pengendalian hama secara organik sehingga dapat menekan serangga hama yang dapat merugikan tanaman (Akbar R. 2020).

Kawasan Hutan Lindung Gunung Nona berdasarkan publikasi dari Badan Pusat Statistik periode 2018 No S.83/BPKHTL.IX/SDHTL/PLA.2.9/B/04/2024 dengan luas 138,64 Ha yang terletak di areal gunung nona, Kecamatan Nusaniwe Desa Urimesing Kota Ambon, memiliki potensi keanekaragaman hayati yang tinggi.

METODE PENELITIAN

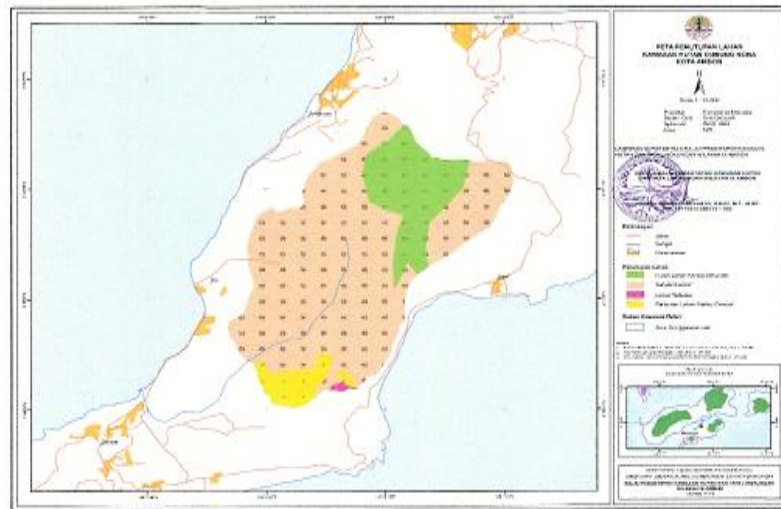
Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada Areal Pertanaman Eukaliptus Hutan Lindung Gunung Nona, Desa Urimesing, Kota Ambon pada bulan Juni 2024.

Alat dan Bahan Yang digunakan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu, alat penangkapan (traping) berupa *pit fall trap* (perangkap sumuran), *sweet net* (jaring serangga), *bait trap* (perangkap umpan). Mikroskop, pinset, termohygrometer, botol kaca, kertas papilot, meteran, tali, kertas label, alat tulis menulis, digital kamera, dan buku kunci determinasi serangga antara lain Kalshoven (1981) & Borror

(1992). penggunaan bahan pada penelitian ini yaitu air, alkohol 70%, larutan gula, ikan kaleng dan detergen.



Gambar 1. Peta lapangan penelitian

Jenis Data

Data yang dipakai pada penelitian ini mencakup data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan langsung dari lapangan, meliputi, vegetasi, faktor iklim mikro seperti kelembaban udara dan suhu serta jenis serangga. Sedangkan data sekunder didapatkan melalui kajian literatur dan informasi dari instansi yang berwenang

Tenik Pengumpulan Data

Pengambilan sampel serangga dilakukan menggunakan empat teknik, yaitu:

1. Metode *Hand Collecting*. Setiap serangga yang berhasil ditemukan diambil secara langsung menggunakan tangan. Setiap jenis serangga yang ditemukan dikoleksi menggunakan tangan atau pinset kemudian dimasukkan kedalam botol koleksi yang telah berisi alkohol 70%. Pengamatan terhadap semua jenis serangga yang hidup di sekitar tumbuhan yang rendah, antara bebatuan, permukaan tanah, gundukan tanah dan patahan kayu.
2. Perangkap Sumuran (*Pitt Fall Trap*) Perangkap ini berfungsi untuk menjebak serangga yang hidup diatas permukaan tanah. Pemasangan perangkap dilakukan pada tiap jalur pengamatan. Ditempatkan dan ditanam gelas plastik berdiameter 15 cm, yang bagian permukaan gelas tersebut ditanam sejajar dengan permukaan tanah dengan jarak antara *pitt fall trap* 20 m yang diisi dengan air jernih yang telah dicampur dengan detergen sebanyak 400 ml. Dibiarkan selama 24 jam, di ambil besoknya. Serangga yang tertangkap dimasukkan kedalam botol sampel.
3. Perangkap Jaring (*Sweep net*) Jaring ini dibuat dari bahan yang ringan namun kuat yaitu kain kasa. Alat ini mudah digunakan dengan melalui gerakan ayunan sehingga serangga yang

tertangkap bias dilihat dengan jelas. Pada tiap jalur survey yang telah dibuat, serangga ditangkap menggunakan jaring, lalu dikumpulkan dalam botol plastik.

4. Perangkap Umpan (Bait Trap) menggunakan piring plastik berisi larutan gula dan ikan kaleng sebagai umpan. Piring tersebut diikat pada pohon dengan interval 10 meter di setiap jalur pengamatan, kemudian dibiarkan selama 1 hari.

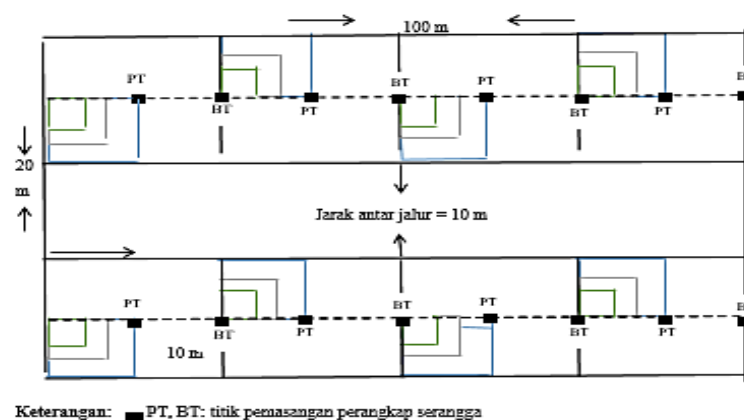
Identifikasi Serangga

Serangga yang ditemukan di lapangan diklasifikasikan menurut genusnya. Serangga yang telah dikenali diidentifikasi langsung di lokasi, sementara yang belum diketahui spesiesnya dianalisis berdasarkan karakter morfologi eksternal menggunakan mikroskop di Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura. Proses identifikasi mengacu pada buku kunci determinasi serangga, seperti Kalshoven (1981) dalam Aryoudi (2015), hingga mencapai tingkat spesies

Koleksi Serangga

Serangga yang berhasil diidentifikasi akan dikumpulkan sebagai sampel dalam bentuk basah dan kering melalui tahapan berikut:

- a) Koleksi basah
 1. Menyediakan koleksi botol berbahan kaca
 2. Menyimpan spesimen dalam larutan alkohol 70%
 3. Mengelompokkan koleksi berdasarkan karakter ciri-ciri morfologinya serta memberikan label
- b) Koleksi kering
 1. Gunakan alkohol 70% yang disuntikan kebagian adonan serangga yang telah lemas
 2. Menempatkan serangga pada media koleksi
 3. Memberikan label pada media koleksi



Gambar 2. Jalur Pengamatan lapangan

Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Data diambil dengan menerapkan metode dari eksplorasi, yaitu observasi atau pengumpulan sampel secara langsung di lokasi penelitian. Data serangga diolah dengan menghitung berbagai indeks keanekaragaman, seperti Indeks Kelimpahan (K), Indeks Morisita, Indeks Dominasi (C), Indeks Keanekaragaman (H') menurut Shannon-Wiener, serta Indeks Kemerataan berdasarkan Odum (1983 dalam Kurniawan et al., 2018)."

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa spesies Serangga yang Ditemukan di Lokasi Penelitian

Hasil penelitian penyebaran serangga pada area Hutan Lindung Gunung Nona Kota Ambon pada Bulan Juni 2024, dilakukan menggunakan berbagai teknik pengambilan sampel dan identifikasi serangga yang didasarkan pada karakter morfologinya. Dari seluruh jalur yang digunakan untuk pengambilan sampel, ditemukan sebanyak 15 spesies serangga yang termasuk dalam 5 ordo, yaitu Lepidoptera, Hymenoptera, Coleoptera, Diptera, Aranea dalam 13 famili yaitu: Agromyzidae, Anthomyiidae, Muscidae, Therididae, Araneidae, Pieridae, Lepidoptera, Formicidae, Nephilidae, Carabidae, Erebididae, Culicidae, Nymphalidae. Dengan total individu pada keseluruhan jalur 177 spesies. dari ke 5 jalur/petak alat yang paling banyak menangkap serangga adalah alat perangkap umpan (*Bait Trap*). Dari ke 5 ordo yang terbanyak ditemukan adalah Ordo Diptera famili Muscidae. dan ordo yang paling minim yaitu dari Ordo Lepidoptera, Hymenoptera, Coleoptera, Araneae.

Jumlah individu serangga didominasi oleh spesies dari Ordo Diptera, dikarenakan hutan menyediakan berbagai jenis habitat, daerah yang lembab, hingga area yang penuh vegetasi. Hutan memiliki keanekaragaman tumbuhan dan hewan, yang menyediakan makanan seperti nektar, serbuk sari dan hewan kecil. Sedangkan spesies yang paling sedikit Ordo Coleoptera memiliki preferensi makanan tertentu, seperti nektar atau polen yang diperoleh dari tumbuhan berbunga yang kurang di dalam hutan yang tertutup. Kumbang juga membutuhkan kayu mati atau jenis tanaman tertentu yang kurang tersedia. Keanekaragaman serangga yang tinggi dalam suatu ekosistem menandakan keseimbangan serta kestabilan lingkungan tersebut. (Suheriyanto, 2008)



Lalat rumah (*Musca domestica*)



Lalat botol hijau (*Lucilia sericata*)



Kupu-kupu belerang (*Eurema hecabe*)



Kupu-kupu gagak (*Euploea algea*)



Ngengat (*Asota heliconia*)



Ngengat (*Lycomorpha pholus*)



Laba-laba janda coklat (*Latrodectus geometricus*)



Laba-laba pisang (*Argiope ppensa*)



Laba-laba jaring bola emas (*Nephila philipes*)



Kumbang tanah (*Carabus coriaceus*)

Gambar 2. Jenis Serangga diemukan dilokasi Penelitian

Hasil Pengukuran Faktor Iklim Pada Lokasi Penelitian

Hasil pengukuran faktor iklim dalam kawasan hutan lindung gunung nona kota ambon dapat di lihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Pengukuran Faktor Iklim Mikro Pada Lokasi Penelitian

Jalur	Suhu Udara (°C)	Kelembaban Udara(%)	Intensitas Cahaya (cd)
I	37,5	65,6	47,0
II	34,7	40,9	18,11
III	36,7	35,7	8,22
IV	34,7	75,5	13,49
V	34,0	46,7	5,85
Rata-rata	35,52	52,88	18,53

Sumber: Hasil analisis data primer, 2024

Faktor iklim Berperan signifikan sebagai mikrohabitat serta menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung kehidupan makhluk hidup. Faktor iklim dalam penelitian ini mencakup intensitas cahaya, suhu udara dan kelembaban udara. Faktor suhu diukur untuk memahami pengaruh pada keanekaragaman serangga, karena setiap spesies serangga mempunyai kemampuan istimewa dalam mentoleransi kondisi iklim pada lingkungan. Hal ini dapat memengaruhi tingkat keanekaragaman serta kelimpahan spesies serangga di suatu kawasan. Secara

keseluruhan, suhu dan kelembaban di Hutan Lindung Gunung Nona sangat mendukung kehidupan serangga. Kondisi tropis ini memungkinkan berbagai ordo serangga untuk berkembang biak dan bertahan hidup dengan baik. Penggunaan *Bait Trap* yang efektif juga menunjukkan bahwa serangga tertarik dengan sumber makanan atau bau tertentu yang menarik mereka dalam kondisi tersebut.

Nilai Indeks Keanekaragaman Jenis, Kelimpahan, Dominasi, Kemerataan, Dan Morisita Jenis Serangga Pada Lokasi Penelitian

Hasil analisis indeks keanekaragaman jenis, kelimpahan jenis, dominasi jenis, kemerataan jenis, dan morisita jenis serangga pada Hutan Lindung Gunung Nona Desa Urimesing Kecamatan Nusaniwe Kota Ambon adalah seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Indeks yang diperoleh dari hasil analisis

Nama Indeks	Nilai Indeks (%)
Keanekaragaman Jenis (H')	0,977
Kelimpahan Jenis(K)	0,787
Dominansi Jenis (C)	0,052
Kemerataan Jenis (E)	0,361
Morisita Jenis (Id)	0,703

Sumber: Hasil analisis data primer, 2024

KESIMPULAN

1. Jenis-jenis serangga yang dijumpai di kawasan hutan lindung Gunung Nona sejumlah 15 spesies, dengan jumlah keseluruhan individu 177 dalam 5 ordo yaitu Lepidoptera, Hymenoptera, Coleoptera, Diptera, Aranea yang tersebar dalam 13 famili yaitu: Agromyzidae, Anthomyiidae, Muscidae, Therididae, Araneidae, Pieridae, Lepidoptera, Formicidae, Nephilidae, Carabidae, Erebididae, Culicidae, Nymphalidae.
2. Indeks keanekaragaman serangga (H') yang diperoleh adalah 0,902, yang mencerminkan rendahnya tingkat keanekaragaman jenis serangga. Nilai kelimpahan (K) 0,787 nilai tersebut menunjukkan bahwa spesies dalam komunitas kurang melimpah. Dimana hanya terdapat 15 spesies dengan kelimpahan individu yang sangat rendah. Nilai indeks kemerataan (E) yaitu 0.361, menunjukkan bahwa jenis tergolong rendah, Jika nilai E semakin kecil atau hampir nol, maka distribusi organisme dalam komunitas tersebut semakin tidak merata dan didominasi oleh spesies tertentu. Nilai indeks dominansi (C) sebesar 0,052 menunjukkan bahwa tingkat dominansi serangga berada dalam kategori rendah, sehingga tidak ada spesies individu yang mendominasi secara signifikan. Nilai indeks morisita jenis serangga yang ditemukan sebesar 0,703. Hal ini menunjukkan bahwa seluruh individu memiliki pola sebaran Seragam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengungkapkan rasa terima kasih kepada Universitas Pattimura Ambon, Fakultas Pertanian, terkhususnya Jurusan Kehutanan. Program Studi Kehutanan sebagai lembaga pendidikan yang telah menamatkan dan memberi gelar Sarjana Kehutanan kepada penulis. Pembimbing, Penguji serta semua pihak yang telah membantu sehingga publikasi dari artikel penelitian ini dapat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R. 2020. Keanekaragaman Jenis Serangga Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). Skripsi, Universitas Borneo Tarakan, 12-13.
- Aryoudi A. 2015. Interaksi Tropik Jenis Serangga di Atas Permukaan Tanah (*Yellow Trap*) dan pada Permukaan Tanah (*Pitfall Trap*) pada Tanaman Terung Belanda (*Solanum betaceum* Cav). Di Lapangan Universitas Sumatera Utara. Medan. (Skripsi).
- Borror, 1992, Pengenalan Pelajaran Serangga, Edisi VI, Gadjah Madah Universitypress, Yogyakarta.
- Kalshoven. 1981. The Pests of Crops in Indonesia. Laan PA vander, penerjemah Jakarta: Ihtiar Baru-Van Hoeven. Terjemahan dari: *De Plagen van de Culture Gewassen in Indonesia*. PT. Ihtiar Baru. Jakarta.
- Kurniawan J. A., Paryogo H., Erianto. 2018. Keanekaragaman Jenis Burung Diurnal Di Pulau Temajo Kecamatan Kunyit Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. Jurnal Hutan Lestari Vol. 6 No. 1. Hal 1284-1288.
- Nakita dan Najicha 2022. Pengaruh Deforestasi dan Upaya Menjaga Kelestarian Hutan di Indonesia. Lus Civile: Refleksi Penegakan Hukum dan Keadilan, 6 (1), 92-103. Doi:10.35308/jic.v6i1.4656.
- Odum, E. P. 1971. *Fundamentals Of Ecology*. Third Edit. Philadelphia W. B. Sounders Company.
- Odum E. P. 1983. *Dasar-Dasar Ekologi*. Gajah Mada Press, Yogyakarta.
- Subekti, N. 2012. Keanekaragaman Jenis Serangga Di Kawasan Hutan Tinjomoyo Semarang Jawa Tengah Vol 01. Halaman 21-31
- Suheriyanto, D. 2008. Ekologi Serangga. Malang: UIN Malang Press