

**SERANGAN HAMA PENGGEREK DAUN PADA TEGAKAN DAMAR  
(*Agathis alba*) di NEGERI HUNITETU, KECAMATAN INAMOSOL,  
KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT**  
*(Leaf Pest Attack on Damar (*Agathis alba*) Stand in Hunitetu Village, Subdistrict Inamosol,  
West Seram Regency)*

Cornelia M.A. Wattimena<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kehutanan Universitas Pattimura  
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka-Ambon  
e-mail: wattimenaacma@gmail.com

**ABSTRACT**

*Forest damage is not only caused by human activity, but can also be caused by other causes such as pest attacks. The purpose of this study was to determine the intensity and extent of leaf borer infestation in Damar stands in Hunitetu village of, Inamosol subdistrict, West Seram Regency. The method used in this study is the survey method. The results of the study showed that the leaves pests in the damar stands were green grasshopper (*Atractomorpha crenulata*) and snout beetles (*Hylobius* sp), with an intensity of damage of 11.00% for green grasshoppers (*Atractomorpha crenulata*) and 2.70% caused by snout beetles (*Hylobius* sp). Both are in the category of minor attacks. While the broadattack of green grasshopper's (*Atractomorpha crenulata*) of 50.20% belongs to category of severe attack and snout beetle (*Hylobius* sp), amounting to 43.89% belonging to the category of moderate attacks.*

*Keywords: Attacks, pests, damar stands*

**ABSTRAK**

Kerusakan hutan bukan saja terjadi karena ulah manusia, tetapi juga bisa disebabkan karena faktor penyebab lain seperti serangan hama. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui intensitas dan luas serangan hama penggerek daun pada tegakan damar di Negeri Hunitetu Kecamatan Inamosol Kabupaten Seram Bagian Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hama yang menggerek daun pada tegakan damar adalah hama belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) dan kumbang moncong (*Hylobius* sp), dengan intensitas kerusakan 11.00 % untuk belalang hijau dan 2.70 % disebabkan oleh kumbang moncong. Keduanya masuk dalam kategori serangan ringan. Sedangkan luas serangan belalang hijau sebesar 50.20 % tergolong dalam kategori serangan berat dan kumbang moncong sebesar 43.89 % tergolong dalam kategori serangan sedang

*Kata Kunci : Serangan, hama, tegakan damar*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kerusakan hutan bukan saja terjadi karena ulah manusia tetapi faktor penyebab lain dari kerusakan yaitu serangan hama. Hama adalah semua binatang yang dapat menimbulkan kerusakan pada tegakan dan hasil hutan sehingga menimbulkan kerugian secara ekonomi. Kenyataannya, sebagian besar hama merusak hutan dan hasil hutan adalah binatang-binatang yang termasuk ke dalam golongan serangga, karena hampir 90% jumlahnya dibanding dengan hama yang lain (Sinduwarno dan Utomo, 1981). Hama biasanya menyerang hutan tanaman maupun hutan alam. Akibat dari serangan hama, pertumbuhan dan perkembangan tanaman hutan terganggu dengan demikian, kualitas maupun kuantitas tegakan menurun. Gangguan atau serangan hama dapat terjadi sejak benih tanaman di pembibitan, pemanenan sampai di gudang penyimpanan. Jika tidak dikelola dengan tepat, serangan hama dapat mengakibatkan ketidakseimbangan ekosistem (Hamid, 2014). Selain itu, serangan hama berdampak pada produktivitas dan kualitas *standing stock* yang ada, diantaranya adalah menurunkan rata-rata pertumbuhan, kualitas kayu, menurunkan daya kecambah biji dan dampak yang besar akan mempengaruhi kenampakan estetika kayu hutan (Mulyadi, 2013).

Damar (*Agathis alba*) merupakan salah satu jenis tanaman kehutanan penghasil kayu yang berwarna terang, dikenal sebagai bahan baku vinir yang menarik. Kayu tanaman damar berbatang lurus dan berkualitas baik dengan kelas kuat III dan IV (Frick dan Moediartianto, 2004). Kayu damar ideal digunakan untuk konstruksi lambung kapal pesiar, konstruksi rumah, kayu panel, kawat gigi dan bantalan rel kereta api. Berbagai jenis damar penghasil beragam resin seperti *kauri* kopal, *manilla* kopal dan *damar* gum yang merupakan hasil hutan bukan kayu. Selain itu damar bisa juga dijadikan tanaman peneduh taman dan tepi jalan (Heyne, 1987).

### B. Perumusan Masalah

Hama apa sajakah yang menggerek daun tegakan damar, intensitas serangannya serta luas serangan yang ditimbulkan.

### C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui intensitas dan luas serangan hama penggerek daun pada tegakan damar di Negeri Hunitetu Kecamatan Inamosol Kabupaten Seram Bagian Barat

## II. METODE PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di hutan Negeri Hunitetu pada bulan Oktober – November 2016.

### B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah botol plastik, pinset, *phiband*, jangka sorong, kompas, termometer, teropong monokuler, kamera, kunci determinasi serangga Kalshoven (1982) dan Borror (1992) dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari alkohol 70 %, envelop, hama pada tegakan damar dan tegakan damar.

### C. Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan metode survei yaitu melakukan pengamatan langsung pada areal tegakan damar di hutan Negeri Hunitetu, Kecamatan Inamosol, Kabupaten Seram Bagian Barat. Luas areal tegakan damar  $\pm$  31 Ha. Lokasi penelitian ditentukan menggunakan metode *purposive*. Sedangkan pengambilan tanaman sampel dilakukan secara acak (*random sampling*) berdasarkan stratifikasi tanaman. Berdasarkan stratifikasi tersebut dapat dikategorikan sebagai tingkat semai (tinggi <1,5 m), tingkat sapihan/pancang (tinggi >1,5 m – diameter < 10 cm), tingkat tiang (diameter > 10 – 19 cm) dan tingkat pohon (diameter > 20 cm). Tiap stratifikasi diambil 10 tegakan yang akan dijadikan

sampel sehingga jumlah sampel 40 tegakan sampel.

## 2. Pengumpulan Data

Data yang diambil meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan terhadap jenis-jenis hama yang menyerang tegakan damar. Tabel 1 menunjukkan tingkat serangan/kriteria serangan sesuai dengan kriteria menurut Mardji (2000).

Tabel 1 Kriteria dan Skor Serangan Hama

Kriteria	Gejala Serangan	Skor
Sehat	Tidak ada serangan	0
Terserang ringan	Jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing-masing daun yang terserang sedikit	1
Terserang sedang	Jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing-masing daun yang terserang agak banyak	2
Terserang berat	Jumlah daun yang terserang dan jumlah daun serangan masing-masing daun yang terserang banyak	3
Mati	Seluruh daun rontok atau tidak ada tanda-tanda kehidupan	4

Data sekunder meliputi kecepatan angin, curah hujan, intensitas cahaya, suhu dan kelembaban makro yang diperoleh dari Stasiun Meteorologi.

## 3. Analisis Data

### a. Intensitas Serangan

Untuk menghitung kerusakan daun tegakan damar maka digunakan rumus intensitas serangan (Natawigena, 1982).

$$IS = \frac{\sum (n \times V)}{Z.N} \times 100 \%$$

dimana

- IS : Intensitas Serangan
- n : Jumlah Ranting Per Tanaman dari Tiap Kategori Serangan
- v : Nilai Skala dari Tiap Kategori Serangan
- Z : Nilai Skala dari Kategori Serangan Tertinggi
- N : Banyaknya Ranting yang diamati

Penilaian intensitas serangan hama dapat dikategorikan menurut Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Intensitas Serangan

Nilai Skala	Serangan (%)	Kriteria
0	0	Normal
1	1-25	Serangan ringan
2	26-50	Serangan sedang
3	51-75	Serangan berat
4	>75	Serangan sangat berat

### b. Luas Serangan

Luas serangan hama dapat diketahui menggunakan rumus luas serangan (Natawigena, 1982).

$$P = \frac{a}{b} \times 100 \%$$

dimana

- P : Luas serangan
- a : Jumlah tanaman yang terserang
- b : Jumlah tanaman yang diamati

Tabel 3 merupakan kriteria penentuan kategori serangan.

Tabel 3 Kriteria Penentuan Kategori Serangan

Luas Serangan (%)	Kriteria
0	Normal
1-25	Serangan ringan
26-50	Serangan sedang
51-75	Serangan berat
>75	Serangan sangat berat

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hama yang Menyerang Daun Tegakan Damar

Hasil pengamatan yang dilakukan di hutan alam Negeri Hunitetu pada tegakan damar, ditemukan 2 (dua) jenis hama yaitu : hama belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) dan kumbang moncong (*Hylobius sp*). Gejala kerusakan dari kedua hama ini lebih banyak terlihat pada bagian daun. Gejalanya, hama ini mengigit bagian tepian daun sampai ke tengah daun sehingga bentuk daun menjadi tidak beraturan,

Gejala Serangan kedua hama tersebut dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Gejala Serangan Hama Belalang Hijau dan Kumbang Moncong pada Tegakan Damar di Hutan Hunitetu

## B. Intensitas Serangan

Intensitas serangan tegakan damar berdasarkan stratifikasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Intensitas Serangan Belalang Hijau (*Atractomorpha crenulata*) dan Kumbang Moncong (*Hylobius sp.*) pada Tegakan Damar

Strata Tanaman	Intensitas Serangan (%)	
	Belalang Hijau ( <i>Atractomorpha crenulata</i> )	Kumbang Moncong ( <i>Hylobius sp.</i> )
Semai	9.10	4.70
Sapihan	14.05	1.35
Tiang	10.24	2.23
Pohon	10.61	2.52
Rata-rata	11.00	2.70
Kategori	Ringan	

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata intensitas serangan daun pada tegakan damar untuk keempat strata tanaman (semai, sapihan, tiang, pohon) sebesar 11.00 % yang diakibatkan oleh serangan hama belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) sedangkan intensitas serangan yang disebabkan oleh kumbang moncong (*Hylobius sp.*) 2.70 % yang keduanya termasuk dalam kategori serangan ringan. Hal ini disebabkan karena perbedaan morfologi antara belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) dan kumbang moncong (*Hylobius sp.*). Belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) memiliki kaki yang panjang serta sayap yang lebar sehingga mempercepat penyebarannya

dibandingkan kaki dan sayap yang dimiliki oleh kumbang moncong (*Hylobius sp.*).

Sudarmono (1995) mengatakan bahwa belalang merupakan serangga herbivora yang terkenal sebagai serangga dengan kemampuan melompat melampaui jarak hingga 20 kali panjang tubuhnya. Piggot (1964), kumbang moncong tidak bisa terbang jauh kisarannya hanya 200 yard (18.28 cm) dari satu tempat ke tempat lainnya. Dengan demikian aktifitas mencari makan belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) lebih cepat menimbulkan kerusakan dibandingkan kumbang moncong (*Hylobius sp.*), namun kerusakan yang ditimbulkan oleh kedua hama ini masih tergolong kategori serangan ringan.

Selain itu, siklus hidup turut mempengaruhi kehadiran serangga serta kerusakan yang ditimbulkan dalam suatu areal. Siklus hidup belalang jauh lebih cepat daripada kumbang moncong (*Hylobius sp.*). Belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) mengalami metamorfosis tidak sempurna sedangkan kumbang moncong mengalami metamorfosis sempurna sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menjadi nimfa dan imago. Hal inilah yang turut mempengaruhi besarnya jumlah populasi dan besar intensitas serangan yang ditimbulkan.

Kerusakan daun tegakan damar tergolong ringan karena faktor makanan, dimana tegakan damar memiliki getah dan bau

yang berfungsi untuk menolak serangga yang mau merusak tegakan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Sunjaya (1970), makanan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangbiakan serangga. Tegakan damar memiliki bau yang menyengat yang mengandung beberapa zat kimia yang berfungsi sebagai pertahanan terhadap serangga

Sedangkan intensitas kerusakan daun oleh serangan belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) tertinggi pada strata sapihan (14.05 %) terendah pada strata semai (9.10 %). Intensitas kerusakan daun oleh serangan kumbang moncong (*Hylobius sp*) tertinggi pada strata semai (4.70 %) dan terendah pada strata sapihan (1.35 %). Hal ini disebabkan karena kehadiran predator (laba-laba pemburu bermata tajam dan laba-laba berahang panjang) pada tingkat strata semai dan sapihan. Ukuran tubuh kumbang moncong (*Hylobius sp*) yang kecil akan mudah terhempas oleh tiupan angin dibandingkan belalang hijau.

Selain itu, faktor lingkungan (angin) turut berpengaruh terhadap intensitas serangan hama. Hal ini sesuai dengan pendapat Sunjaya (1970), faktor angin kencang dan hujan yang deras turut menentukan perkembangbiakan dan penyebaran serangga. Ketersediaan makanan juga berpengaruh terhadap intensitas serangan hama. Jika makanan yang tersedia dengan kualitas dan kuantitas yang sesuai, maka populasi hama akan cepat meningkat sehingga dapat merusak tanaman. Kualitas makanan pada strata semai dan sapihan memiliki nutrisi yang tinggi bila dibandingkan dengan strata tiang dan pohon, tetapi jumlah makanannya sedikit sedangkan kualitas makanan pada tingkat tiang dan pohon memiliki jumlah makanan banyak tetapi nutrisi rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Warti (2006), bahwa kandungan nutrisi pada tanaman yang lebih tua lebih rendah daripada tanaman muda sehingga tanaman tua kurang disukai oleh serangga.

### C. Luas Serangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangan yang diakibatkan oleh hama belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) seluas 50.20 %, dapat dikategorikan sebagai serangan rusak berat. Sedangkan kumbang moncong (*Hylobius sp*) menyebabkan serangan seluas 43.89 %. Dengan demikian, serangan kumbang moncong (*Hylobius sp*) masuk dalam kategori rusak sedang. Hasil tersebut dapat dipahami karena jarak antara tegakan damar baik pada strata semai, sapihan, tiang dan pohon di hutan Negeri Hunitetu tidak teratur (umumnya berdekatan, tetapi ada pula yang jauh).

Jarak tanam di areal penelitian berkisar antara 1 x 3 m – 1 x 15 m. Jarak tanaman yang bervariasi sangat berpengaruh terhadap tingkat serangan hama. Semakin rapat jarak tanam maka semakin tinggi serangan hama. Jarak tanam yang rapat memungkinkan hama lebih mudah dan cepat berpindah dari satu tanaman ke tanaman lain untuk menyerang, sehingga luas serangannya akan tinggi. Sesuai dengan pendapat Coulson dan Witter (1984), bahwa tumpang tindih antara daun tanaman yang berdekatan yang menguntungkan bagi gerakan dan kolonisasi serangga tertentu pada habitat tertentu. Dengan demikian secara tidak langsung jarak tanam dapat mempengaruhi tingginya luas serangan oleh hama. Selain itu, kehadiran tanaman bawah pada lokasi penelitian turut menciptakan kondisi iklim mikro (25 – 25.5<sup>0</sup>C dan kelembaban 85 %) bagi perkembangan hama.

### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Hama yang ditemukan pada tegakan damar di hutan Negeri Hunitetu ada 2 jenis yaitu: hama belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) dan kumbang moncong (*Hylobius sp*)
2. Intensitas serangan hama belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) sebesar 11 % dan kumbang moncong (*Hylobius sp*)

sebesar 2.70 %, namun keduanya termasuk dalam kategori serangan rusak ringan

3. Luas serangan oleh hama belalang hijau (*Atractomorpha crenulata*) sebesar 50.20 % termasuk dalam kategori serangan rusak berat dan kumbang moncong (*Hylobius sp*) sebesar 43.89 % termasuk dalam kategori serangan rusak sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Borror, J.P. (1992). Pengenalan pelajaran serangga. Edisi ke-6 Gadjah Mada University Press Yogyakarta.
- Coulson, R.N and J.A. Witter (1984). Forest entomologi – ecology and management. John Wiley & Sons, Inc, Canada 669p.
- Frick, H dan Moediartianto. (2004). Ilmu konstruksi bangunan kayu, pengembangan konstruksi kayu. Edisi 3, Jakarta Kanisius.
- Heyne, K. (1987). Tumbuhan berguna Indonesia, Jilid I: 97-107. Yayasan Sarana Wahana Jaya Jakarta.
- Kalshoven, L.G.F. (1982) Kunci determinasi serangga. PT Ichktiar Baru-Van Houv, Jakarta.
- Natawigena. (1982). Pestisida dan kegunaannya. Penerbit CV Armico Bandung.
- Piggot, F.O. (1964). Pesticide occurs when a population of pests. University of Florida. Florida.
- Sinduwarno, D.R dan D.L. Utomo. (1981). *Acacia mangium* jenis pohon yang belum banyak dikenal. Kehutanan Indonesia VI (II); 38 – 41.
- Sudarmo, Subiyakno. (1995). Pengendalian Hama dan gulma pada tanaman perkebunan. Kanisius Yogyakarta.
- Sunjaya. (1970). Dasar-dasar ekologi serangga. Bagian ilmu hama tumbuhan. Bogor – IPB.