

**INTENSITAS SERANGAN HAMA PADA AGROFORESTRI TEGAKAN JATI
(*Tectona grandis*) DI JALAN RAJAWALI SAKTI KELURAHAN SIMPANG
BARU KECAMATAN TAMPAN KOTA PEKANBARU PROVINSI RIAU**

**INTENSITY OF PEST ATTACK ON THE AGROFORESTRY TEAK STANDS
(*Tectona grandis*) RAJAWALI SAKTI STREET SIMPANG BARU VILLAGE
TAMPAN DISTRICTS PEKANBARU CITY RIAU PROVINCE**

Fani Sasmita¹, M. Mardhiansyah², Viny Volcherina Darlis²
Forestry Departement, Agriculture Faculty, Riau University
Address: Binawidya, Pekanbaru, Riau
e-mail : fanisasmita93@gmail.com

ABSTRACT

Agroforestry is one of the land management systems that can be offered to overcome the problem of forest land conversion. The success of agroforestry plant growth is influenced by aspects of which are protection from pests. Pest attacks can decrease the potential of standing, both quality and quantity. This study aims to determine the intensity of pest attacks on agroforestry of teak stand (*Tectona grandis*). Research activities carried out on the Rajawali Sakti street Simpang Baru village Tampan districts. The method used in this research is random sampling. The area covered is 3 Ha with sample intensity of 10% that is 0,3 Ha. An observation plot was made of 10 m x 10 m of 30 plots. The research indicate that the intensity of pest attack on stand of teak is amount to 22,13% which is included in the category of minor damage. Pests that attack teak plants such as caterpillar teak (*Hibea puera*), white lice (*Paracoccus marginatus*), white butterfly (*Bemisia tabaci*), termites (*Neotermes tectonae*) dan black ants (*Polyrhachis Spp*).

Keywords : Agroforestry, Teak stands (*Tectona grandis*), Pest, Intensity of attack (IS).

PENDAHULUAN

Agroforestri sebagai suatu cabang ilmu pengetahuan di bidang pertanian dan kehutanan, berupaya mengenali dan mengembangkan keberadaan sistem agroforestri yang telah dipraktekkan petani sejak dahulu. Secara sederhana, agroforestri berarti menanam pepohonan di lahan pertanian dan harus diingat bahwa petani atau

masyarakat adalah elemen pokoknya (subyek). Kajian agroforestri tidak hanya terfokus pada masalah teknik dan biofisik saja tetapi juga masalah sosial, ekonomi dan budaya yang selalu berubah dari waktu ke waktu, sehingga agroforestri merupakan cabang ilmu yang dinamis (Widiyanto, dkk. 2003).

Foresta *et al.* (2000) dalam Supriatna (2007) menyatakan bahwa

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
Jom Faperta UR Vol. 5 Edisi 1 Januari s/d Juni 2018

agroforestri dalam bentuk kebun merupakan sumber inspirasi dan model yang sangat menarik untuk pengembangan pola pertanian dan kehutanan berkelanjutan yang memadukan manfaat ekonomi, perlindungan kesuburan tanah dan pelestarian keanekaragaman hayati.

Menurut Arifin (2010) pengelolaan hutan harus ditingkatkan secara terpadu dan berwawasan lingkungan agar fungsi tanah, air, udara dan iklim mampu memberikan manfaat bagi masyarakat.

Menurut Siregar (2005) pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor letak lahan (topografi), kondisi ekologis, iklim, kondisi kesuburan lahan (struktur dan tekstur tanah) dan pemilihan bibit yang baik. Jenis perlakuan setelah penanamanpun berpengaruh erat terhadap pertumbuhan tanaman jati, seperti teknis penanaman, jarak tanam, pemeliharaan dan pemilihan tanaman sela pada pola agroforestri. Keberhasilan pertumbuhan tanaman jati juga dipengaruhi oleh aspek yang diantaranya adalah perlindungan dari serangan hama. Serangan hama dapat menurunkan potensi tegakan, baik kualitas maupun kuantitasnya.

Menurut Euis (2003) dalam Sulistio, dkk (2013) serangga hama berpengaruh sangat besar terhadap keberhasilan dalam pemeliharaan tanaman, apalagi melihat kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan tanaman juga merupakan faktor yang mendukung kehidupan serangga. Intensitas serangan hama dan penyakit pada dasarnya adalah awal untuk mengetahui suatu tumbuhan atau tanaman perlu perawatan atau perhatian khusus untuk perbaikan kualitas

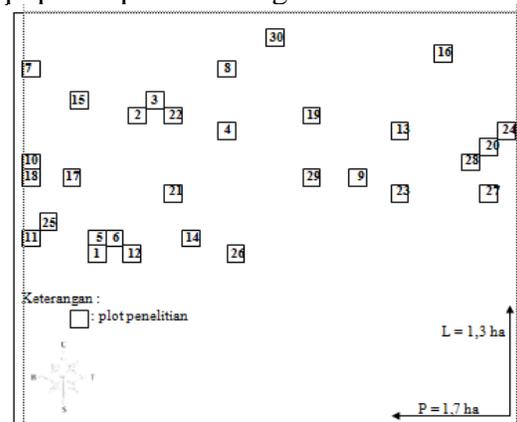
tumbuhan atau tanaman itu sendiri. Perbaikan kualitas itu melalui perlindungan atau tindakan nyata terhadap tumbuhan atau tanaman baik untuk hal penyelamatan apabila tumbuhan itu mendekati punah dan untuk ilmu pengetahuan seperti pengenalan jenis dan manfaatnya.

Pertumbuhan tanaman jati di areal agroforestri di Jl. Rajawali Sakti Kecamatan Tampan Pekanbaru pada umumnya cukup baik. Secara fisik terdapat beberapa tanaman yang menunjukkan ciri-ciri terserang hama. Hama yang menyerang areal ini sudah banyak yang merusak tanaman. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui intensitas serang hama tanaman jati pada pola agroforestri.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Penentuan Sampel

Pada penelitian ini luas areal yang diteliti adalah 3 ha dengan menggunakan metode *sampling* acak (*random sampling*). Intensitas sampel yang diambil adalah sebesar 10 % yakni sebesar 0.3 ha. Plot pengamatan dibuat sebesar 10 m x 10 m sebanyak 30 plot. Plot pengamatan diletakkan secara acak di seluruh area di lapangan. Hal ini diharapkan dapat mewakili seluruh populasi pada areal agroforestri.



Gambar 1. Bentuk plot pengamatan

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
Jom Faperta UR Vol. 5 Edisi 1 Januari s/d Juni 2018

2. Parameter yang akan diukur

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah intensitas kerusakan oleh serangan hama pada agroforestri tegakan jati.

3. Pengamatan dan Pengumpulan Data

Pengambilan data di lapangan pada tanaman, dilakukan pengamatan

pada bagian pohon khususnya batang dan daun untuk melihat secara visual ada tidaknya cacat yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit atau faktor yang lain. Adapun penentuan kriteria dan skor untuk serangan pada setiap tanaman (Mardji, 2000) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Nilai/Skor Serangan Hama pada Tanaman

Kriteria	Gejala Serangan	Skor
Sehat	Tidak ada serangan atau ada serangan pada daun atau batang tetapi jumlah yang terserang dan luas serangan sangat kecil dibandingkan jumlah/luas seluruh daun atau batang	0
Terserang ringan	Jumlah daun atau batang yang terserang sedikit dan jumlah serangan pada masing-masing daun dan batang yang terserang sedikit atau daun rontok atau klorosis sedikit atau tanaman tampak sehat tetapi ada gejala lain seperti kanker batang	1
Terserang sedang	Jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing-masing daun atau batang yang terserang agak banyak atau daun rontok atau klorosis agak banyak atau disertai dengan gejala lain seperti kanker batang atau mati pucuk	2
Terserang berat	Jumlah daun atau batang yang terserang dan jumlah daun atau batang serangan masing-masing yang terserang banyak atau daun rontok atau klorosis banyak atau disertai gejala lain seperti kanker batang atau mati pucuk	3
Mati	Seluruh daun rontok atau tidak ada tanda-tanda kehidupan	4

4. Analisis data

Intensitas Serangan (IS)

Intensitas serangan (IS) dihitung dengan menggunakan rumus menurut Singh dan Mishra (1992) yang dilakukan perubahan model rumusnya oleh Mardji (2000) sebagai berikut:

$$IS = \frac{X_1Y_1 + X_2Y_2 + X_3Y_3 + X_4Y_4}{XY} \times 100\%$$

Keterangan:

IS = Intensitas Serangan

X = Jumlah pohon yang diamati

Y = Skor maksimal (4)

X₁ = Jumlah pohon yang terserang ringan (skor 1)

X₂ = Jumlah pohon yang terserang sedang (skor 2)

X₃ = Jumlah pohon yang terserang berat (skor 3)

X₄ = Jumlah pohon yang mati (skor 4)

Y₁ = Nilai 1 dengan kriteria terserang ringan

Y₂ = Nilai 2 dengan kriteria terserang sedang

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Y₃ = Nilai 3 dengan kriteria terserang berat
 Y₄ = Nilai 4 dengan kriteria mati atau tidak ada tanda-tanda kehidupan

Untuk menggambarkan kondisi pohon secara keseluruhan akibat serangan hama dapat diketahui berdasarkan kriteria menurut Mardji (2003) pada Tabel 2.

Tabel 2. Cara Menentukan Kondisi Keseluruhan Jenis Pohon Berdasarkan Intensitas Serangan

Intensitas Serangan (%)	Kondisi Tegakan
0-1	Sehat
>1-25	Rusak ringan
>25-50	Rusak sedang
>50-75	Rusak berat
>75-100	Rusak sangat berat

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Secara administratif jalan Rajawali Sakti berada di Kecamatan Tampan. Secara umum kondisi iklim dan cuaca di Kecamatan Tampan mengikuti iklim Kota Pekanbaru pada umumnya yang beriklim sangat basah dengan

tipe A menurut klasifikasi Schmidt dan Ferguson. Suhu berkisar antara 21,6°-35,0°C dengan rata-rata 28,0°C, sedangkan kelembaban udara berkisar antara 57,9%-93,2% dengan rata-rata 74,6% dan tekanan udara 1.007,2 Mb-1.013,0 Mb, dengan rata-rata 1,010,1 Mb serta mempunyai kecepatan angin 7-8 knot/jam. Curah hujan antara 1.408 mm/th-4.344 mm/th, dengan rata-rata curah hujan mencapai 2.938 mm/th dan hari hujan selama 198 hari. Musim hujan terjadi pada bulan Januari sampai April dan September sampai Desember. Musim kemarau terjadi pada bulan Mei sampai Agustus. Kondisi topografi Kecamatan Tampan adalah datar dengan kelerengan antara 0-8 %. Jenis tanahnya adalah tanah inceptisol. Kondisi tekstur tanahnya lempung dengan tingkat kesuburan sedang (Anonim, 2015).

2. Intensitas Serangan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan serangan hama pada tegakan jati dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Pohon yang Terserang Hama

No	Kriteria Serangan	Jumlah Pohon	Persentase (%)
1	Sehat	73	27,04 %
2	Terserang Ringan	162	60,00 %
3	Terserang Sedang	28	10,37 %
4	Terserang Berat	7	2,59 %
5	Mati	-	-
Jumlah		270	100,00 %

Berdasarkan Tabel 3, intensitas serangan hama pada agroforestri tegakan jati di Jalan Rajawali Sakti adalah sebesar 22,13%. Sesuai dengan kriteria yang dikemukakan oleh Mardji (2003), bahwa intensitas serangan hama antara >1-25 adalah dengan kriteria rusak ringan. Hal ini dapat dikatakan bahwa

kerusakan yang disebabkan oleh hama tidak mencapai ambang ekonomi. Ambang ekonomi hama yaitu batasan jumlah tertentu dari populasi organisme pengganggu tanaman yang cukup membuat kerusakan tanaman dan secara ekonomis mulai merugikan (Mardji, 2003).

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
 Jom Faperta UR Vol. 5 Edisi 1 Januari s/d Juni 2018

Secara fisik bagian pohon yang terserang rata-rata daunnya berlubang dan sebagian lainnya daun tanaman jati kering dibagian pucuk. Namun ada juga beberapa pohon yang bagian batang dan cabangnya yang rusak.

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan dapat dilihat beberapa hama yang menyerang batang dan daun tanaman jati pada Tabel 4.

Tabel 4. Hama yang Menyerang Tanaman Jati (*Tectona grandis*)

No	Jenis Hama	Nama Ilmiah	Bagian Tanaman yang Diserang	Lokasi
1.	Ulat Jati	<i>Hibea puera</i>	Daun	Lapangan
2	Kutu Putih	<i>Paracoccus marginatus</i>	Pucuk Daun	Lapangan
3	Kupu Putih	<i>Bemisia tabaci</i>	Daun dan Batang	Lapangan
4	Rayap Pohon	<i>Neotermes tectonae</i>	Batang	Lapangan
5	Semut Hitam	<i>Polyrhachis Spp</i>	Batang	Lapangan

Dari Tabel 4. dapat dijelaskan beberapa hama yang menyerang tanaman jati di lapangan yaitu :

1. Ulat jati (*Hibea puera*)



Gambar 2. Daun jati terserang hama

Gambar 2 menunjukkan bahwa daun jati rusak atau berlubang karena terserang hama. Gejala daun tanaman jati yang berlubang-lubang disebabkan oleh ulat jati (*Hibea puera*), ada bagian daun yang dimakan namun tulang daun tidak dimakan. Menurut Napitu (2012) ulat jati adalah hama pada tanaman jati (*Tectona grandis*) berwarna coklat dengan sepasang garis kuning kecil

disetiap sisi, dan diantara dua garis berwarna coklat gelap dengan panjangnya 3.5 cm.

Pada dasarnya ulat adalah larva dari kupu-kupu. Ulat jati adalah serangga herbivora (pemakan tumbuhan). Kondisi hutan jati monokultur merupakan habitat melimpah bagi hama dan penyakit. Dalam hutan jati seperti ini, sering kali terjadi ledakan populasi dan penyakit. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah serangan ulat jati secara terus-menerus (Arifin dan Subagyono, 2011).

2. Kutu putih (*Paracoccus marginatus*)



Gambar 3. Hama kutu putih (*Paracoccus marginatus*)

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

Gambar 3 terlihat bahwa hama kutu putih (*Paracoccus marginatus*) menempel pada tanaman jati. Menurut Swastika (2012) kutu putih dapat ditemukan pada bagian tanaman yang menjadi pertemuan antara daun dan batang (ruas-ruas batang), atau batang dan buah serta diatas dan atau di bawah daun muda. Kutu putih menyerang tanaman dengan cara menghisap sari tanaman yang mengakibatkan tanaman menjadi layu. Kutu putih dewasa menyerang pucuk daun jati, setelah cairan pucuk daun habis dihisap daun menjadi berkerut, menguning yang kemudian mengering dan gugur. Setelah bagian pucuk habis, kutu putih lalu menyerang daun yang lebih tua yang masih bisa dihisap cairannya.

Kasus serangan hama kutu putih hanya ditemukan pada beberapa plot penelitian pada daun tanaman jati muda. Hama kutu putih menempel pada ruas antara batang dan daun tanaman jati. Hama ini ditemukan dalam jumlah yang sedikit pada tanaman jati.

3. Kupu putih (*Bemisia tabaci*)



Gambar 4. Hama kupu putih (*Bemisia tabaci*)

Hama kupu putih merupakan serangga kecil bertubuh lunak. Kupu putih dapat menyebabkan luka yang

serius pada tanaman dengan menghisap cairan tanaman sehingga menyebabkan layu, kerdil, atau bahkan mati. Kupu putih dewasa dapat juga mentransmisikan beberapa virus dari tanaman sakit ke tanaman sehat. Hama kupu putih hanya sedikit ditemukan di lapangan.

4. Rayap pohon (*Neotermes tectonae*)



Gambar 5. Kerusakan bagian pangkal batang

Menurut Fitri (2012) rayap kayu basah atau rayap pohon yaitu jenis-jenis rayap yang menyerang pohon yang masih hidup, bersarang di batang pohon dan tidak berhubungan dengan tanah. Contoh yang khas dari rayap ini adalah *Neotermes tectonae* (famili Kalotermitidae) yang termasuk hama pada pohon jati.

Rayap pohon (*Neotermes tectonae*) membuat sarang di bagian batang pohon tanpa ada kontak dengan tanah. Rayap memakan bahan yang mengandung selulosa seperti kayu dan produk turunannya seperti kertas. Selulosa merupakan senyawa organik yang keberadaannya melimpah di alam namun tidak dapat dicerna oleh manusia maupun organisme tingkat tinggi lainnya, sedangkan rayap dengan mudah

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
Jom Faperta UR Vol. 5 Edisi 1 Januari s/d Juni 2018

dapat mencerna senyawa ini karena dalam usus rayap terdapat parasit *Trichonympha* yang mengeluarkan enzim (Fitri, 2012).

5. Semut hitam (*Polyrhachis Spp*)



Gambar 6. Sarang semut hitam (*polyrhachis Spp*)

Semut hitam membuat sarang berupa gundukan tanah memanjang di bagian pangkal bawah daun, biasanya juga di bawah tangkai daun, mereka hidup berkelompok. Semut hitam ini sering memakan serangga lain misalnya ulat, semut hitam bisa juga mengurangi serangan hama pada tanaman yang di tempatnya, tetapi semut hitam ini bisa membuat kulit ranting menjadi terkelupas sehingga bakteri dapat dengan mudah menyerang, kerugian lain yang ditimbulkan adalah kesulitan pada waktu perawatan dan penebangan (Sari, 2013).

Kehadiran dari semut ini menyebabkan munculnya penyakit sekunder misalnya jamur yang dapat menyebabkan penyakit. Semut juga dapat merusak akar dan tunas muda yang disebabkan oleh cendawan (Sari, 2013).

Pengendalian Hama

Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa hama yang menyerang tanaman jati ada beberapa

jenis diantaranya ulat jati (*Hibeia puera*), kutu putih (*Paracoccus marginatus*), kupu putih (*Bemisia tabaci*), rayap pohon (*Neotermes tectonae*) dan semut hitam (*Polyrhachis Spp*). Serangan yang terjadi dalam jumlah yang sedikit, sehingga serangan ini tidak menimbulkan kerugian yang signifikan dan masih dapat dikendalikan.

Apabila keseimbangan alam tidak terganggu, maka hama yang dapat merugikan tanaman jati tidak menjadi masalah pada lokasi penelitian. Dari hasil pengamatan diatas, penanggulangan tidak perlu dilakukan karena dari hasil penelitian intensitas serangan hama pada tanaman jati termasuk rusak ringan. Dari pengamatan di lapangan perlu adanya pemeliharaan pada tanaman jati agar kondisi tanaman jati lebih sehat.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Intensitas serangan hama pada agroforestri tegakan jati (*Tectona grandis*) di Jalan Rajawali Sakti adalah sebesar 22,13% yang termasuk dalam kategori terserang ringan.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan untuk dilakukan pemeliharaan areal agroforestri agar kondisi tanaman jati lebih sehat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2015. **Profil Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru**. Diakses tanggal 9 Agustus 2017
- Arifin. 2010. **Hutan & Kehutanan**. Kanisius. Yogyakarta

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
Jom Faperta UR Vol. 5 Edisi 1 Januari s/d Juni 2018

- Arifin dan Subagyono. 2011. **Ulat Bulu, Serangga Hama yang Mudah Dikendalikan.** Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor Jalan Tentara Pelajar 10. Bogor.
- Fitri. 2012. **Mata Kuliah Keanekaragaman Hayati Tanah keanekaragaman Rayap Ordo Isoptera.** Bioteknologi Tanah dan Lingkungan Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Jawa Barat.
- Mardji. 2000. **Penuntun Praktikum Penyakit Hutan.** Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Samarinda
- Mardji. 2003. **Identifikasi dan Penanggulangan Penyakit pada Tanaman Kehutanan.** Pelatihan Bidang Perlindungan Hutan di PT ITCI Kartika Utama. Samarinda.
- Napitu. 2012. **Inventarisasi Hama Tanaman Jati Unggul Nusantara di Kebun Percobaan Universitas Nusa Bangsa Cogreg, Bogor.** Fakultas Kehutanan Universitas Nusa Bangsa
- Sardjono, Djogo, Arifin dan Wijayanto. 2003. **Klasifikasi dan Pola Kombinasi Komponen Agroforestri.** Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya
- Sari. 2013. **Identifikasi Serangga Penyebab Hama pada Beberapa Genus Anggrek Koleksi Kebun Raya Purwodadi –Lipi.** Jurusan Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya. Malang.
- Siregar. 2005. **Potensi Budidaya Jati.** Jurnal Fakultas Pertanian Program Studi Kehutanan Universitas Sumatra Utara
- Sulistio. 2013. **Serangga Hama Tanaman Gaharu (*Aquilaria Spp*) Diareal Agroforestri Desa Naga Kalan Kabupaten Melawi.** Jurnal Fakultas Kehutanan Universitas Tanjung Pura
- Supriatna. 2007. **Nilai Ekonomi Sistem Agroforestry Kebun Campuran (Studi Kasus Desa Babakan, Kecamatan Wanayasa, Kabupaten Purwakarta).** Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor
- Swastika. 2012. **Waspada Hama Pendetang Baru Kutu Putih *Paracoccus marines* di Bali.** Dinas pertanian Pemerintah Kota Denpasar
- Widianto, Wijayanto dan Suprayoga. 2003. **Pengelolaan dan Pengembangan Agroforestri.** ICRAF. Bogor

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
Jom Faperta UR Vol. 5 Edisi 1 Januari s/d Juni 2018