

DETEKSI INTENSITAS SERANGAN RAYAP PADA POHON PELINDUNG DI JALUR HIJAU JALAN ADINEGORO KOTA PADANG

Joni Irwanto^{1*}, Desyanti¹, Fakhruzy¹

¹Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

*Corresponding author email : joniirwanto99@gmail.com

Abstract

Forest is an ecosystem unit in the form of a stretch of land containing biological natural resources which cannot be separated from one another, one form of forest is a green belt. The green belt is a form of green open space that functions as a vegetated area to ensure the balance of the regional ecosystem. To maintain the ecosystem of the area, it is necessary to pay attention to the vegetation or trees, especially from diseases and pest attacks such as termites. Research on Detection of the Intensity of Termite Attack on Shading Trees on the Green Line of Adinegoro street Padang City was carried out from August to September 2022. The purpose of this study was to determine the source of infection, indications and intensity of termite attack on trees and bait on the green line of Adinegoro street Padang city . This study used a survey method and systematic sampling. Data analysis used is quantitative and qualitative techniques. The results showed that the source of termite infection came from litter piles and termite nests and indications of termite attack were found to be dominant in the form of termite galleries and attacks on the surface of the trunk and the base of the tree as many as 75 Mahogany and Trembesi trees from 596 total trees consisting of tree species. Mahogany, Trembesi, Ketapang, GlodokanTiang and Tanjung trees. The termite species found in the study were Nasutitermessp, and the intensity of termite attack on trees and bait was light attack which was included in the 0-20% category.

Keywords: Termites, Infection, Indications, Intensity, Green Line.

Abstrak

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan yang berisi sumberdaya alam hayati yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan, salah satu bentuk hutan adalah jalur hijau. Jalur hijau merupakan salah satu bentuk ruang terbuka hijau yang berfungsi sebagai kawasan bervegetasi untuk menjamin keseimbangan ekosistem kawasan. Untuk mempertahankan ekosistem kawasan tersebut maka vegetasi atau pohonnya perlu diperhatikan terutama dari penyakit dan serangan hama seperti rayap. Penelitian tentang Deteksi Intensitas Serangan Rayap Pada PohonPelindung di Jalur Hijau Jalan Adinegoro Kota Padang telah dilaksanakan pada bulan Agustus sampai September 2022. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui sumber infeksi, indikasi dan intensitas serangan rayap pada pohon dan umpan di jalur hijau jalan Adinegoro Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode survey dan sistematis sampling. Analisis data yang digunakan adalah teknik kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber infeksi rayap bersumber dari tumpukan serasah dan sarang rayap dan indikasi serangan rayap yang ditemukan dominan berupa galeri rayap dan serangan pada bagian permukaan batang dan pangkal pohon sebanyak 75 batang pohon Mahoni dan Trembesi dari 596 jumlah keseluruhan pohon yang terdiri dari jenis pohon Mahoni, Trembesi, Ketapang, Glodokan Tiang dan pohon Tanjung, Jenis rayap yang ditemukan dalam penelitian adalah Nasutitermes sp, serta intensitas serangan rayap pada pohon dan umpan adalah serangan ringan yang termasuk dalam kategori 0-20 %.

Kata kunci :Rayap, Infeksi, Indikasi, Intensitas, Jalur Hijau

PENDAHULUAN

Saat ini pepohonan juga banyak di tanam di perkotaan, karena banyaknya fungsi hutan sehingga menghadirkan hutan kota. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2002 menyebutkan bahwa hutan kota adalah suatu hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan baik pada tanah Negara maupun tanah hak yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang.

Jalur hijau merupakan daerah hijau sekitar lingkungan perkotaan yang bertujuan mengendalikan pertumbuhan pembangunan, mempertahankan daerah hijau. Jalur hijau unsur utamanya berupa vegetasi yang secara alamiah berfungsi sebagai pembersih atmosfer dengan menyerap polutan yang berupa gas dan partikel melalui daunnya. (Shanningrahi, dkk. 2003).

Fungsi pohon di kota adalah penyerap polutan, meredamkan kebisingan, penyerap karbondioksida, penghasil oksigen, dan penahan angin. Bentuk-bentuk hutan kota antara lain adalah Ruang Terbuka Hijau (RTH), Jalur Hijau, Taman Kota, Kebun dan Halaman, Kebun Raya, dan Taman Makam Pahlawan. di antara bentuk-bentuk hutan kota ada Taman Kota yang sangat penting bagi masyarakat seperti tempat rekreasi, sebagai penghijauan kota dan mencegah banjir (Djamal, 2005). Ruang terbuka hijau (RTH) merupakan bagian dari ruang terbuka (*open space*) yang di klasifikasikan sebagai ruang atau lahan yang mengandung unsur dan struktur alami (Joga, 2011).

Rayap merupakan serangga sosial yang hidup secara berkoloni dan termasuk kedalam ordo Balatodea, kelas heksapoda yang dicirikan dengan metamorphosis sederhana, bagian-bagian mulut mandibular (Abdullah, 2012). Dampak yang terjadi akibat serangan rayap adalah kerusakan pohon yang menyebabkan tumbangny apohon sehingga dapat menyebabkan kerugian baik secara materi maupun sosial. (Safei dan Tsani, 2017). Secara umum makanan rayap adalah semua bahan yang mengandung selulosa seperti pohon atau tanaman yang mati (Nandika,2003).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi infeksi, indikasi serangan rayap dan untuk mengetahui intensitas seranganrayap pada pohon dan umpan di jalur hijau Jalan Adinegoro Kota Padang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan September 2022 pada area jalur hijau Kota Padang yaitu di jalan Adinegoro Kota Padang dan Labor Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode survey. Survey lapangan merupakan salah satu cara konvensional untuk mengetahui keberadaan koloni rayap di suatu areal. Sedangkan untuk metode pengambilan sampel dilakukan dengan metode sistematis

sampling. Metode sistematis sampling yaitu metode pengambilan sampel dengan cara menyeluruh terhadap psampel yang ada di lapangan.

Analisis data yang digunakan yaitu intensitas serangan rayap pada pohon yaitu dengan mengetahui intensitas serangan rayap (I), jumlah pohon (X), jumlah pohon yang terserang ringan (X1), jumlah pohon yang terserang sedang (X2), jumlah pohon yang terserang berat (X3), jumlah pohon yang mati (X4). Untuk analisis intensitas serangan rayap pada umpan kayu yaitu dengan mengetahui berat kering tanur (BKT), berat basah sampel (BB), kadar air (KA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sumber Infeksi Rayap pada Pohon

Setelah melakukan observasi di jalur hijau jalan Adinegoro Kota Padang, sumber infeksi serangan rayap pada pohon yang ditemukan di lapangan bersumber dari tumpukan serasah dedaunan yang memiliki kondisi yang lembab dan sarang rayap pada tanah yang berbentuk gundukan tanah yang ada disekitaran pohon seperti gambar dibawah ini



(a)



(b)

Gambar 1. a. Tumpukan Serasah, b. Gundukan Tanah yang Disekitaran Pohon.

Tumpukan serasah dan gundukan tanah yang terlihat pada gambar diatas merupakan penyebab pohon terinfeksi oleh serangan rayap, selain mengandung selulosa tumpukan serasah atau dedaunan juga mengkondisikan kelembaban yang tinggi sehingga rayap menyerang serasah dan lebih menyukai tempat tersebut (Nandika 2014).

2. Indikasi Serangan Rayap

Pengamatan serangan rayap pada 3 Jalur hijau Adinegoro Kota Padang dilakukan secara observasi dengan melihat kondisi mulai dari permukaan tanah, batang dan serasah. Hasil pengamatan indikasi serangan rayap yang didapatkan di jalur hijau Adinegoro Kota Padang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Klasifikasi Serangan Rayap Pada Pohon

No	Jalur	Indikasi Serangan Rayap pada Pohon	Objek Serangan	Jumlah Pohon	Jenis Pohon	Intensitas Serangan Rayap(%)	Keterangan (Kriteria)
1	I	Ditemukan galeri rayap pada batang pohon dengan Panjang kisaran 15-25 cm dan juga serangan rayap pada pohon yang terdapat pada permukaan batang	Batang	16	Mahoni	2,68%	Serangan ringan
2	II	Ditemukan galeri rayap pada batang pohon dengan Panjang 10-15 cm dan juga serangan rayap yang terdapat pada pangkal permukaan pohon	Batang	48	Trembesi	8,05%	Serangan ringan
3	III	Ditemukan serangan rayap pada batang dan serangan rayap dengan Panjang 5-10 cm pada permukaan batang pohon	Pangkal dan Batang	11	Mahoni	1,84%	Serangan ringan
4	Kesimpulan	Intensitas serangan seluruh jalur pengamatan	Pangkal dan Batang	75	Mahoni dan trembesi	12,57%	Serangan ringan

2.1 INDIKASI SERANGAN RAYAP PADA POHON

Dari indikasi serangan rayap pada pohon pada jalur I (kiri) ditemukan galeri rayap pada batang pohon dengan panjang kisaran 15-25 cm dan juga serangan rayap pada pohon yang terdapat pada permukaan batang. Pada jalur II (tengah) ditemukan galeri rayap pada batang pohon dengan panjang 10-15 cm dan juga serangan rayap yang terdapat pada pangkal permukaan batang pohon. Pada jalur III (kanan) ditemukan serangan rayap pada batang dan serangan rayap dengan panjang 5-10 cm pada permukaan batang pohon.

Hasil indikasi serangan rayap tertinggi di jalaur hijau Adinegoro Kota Padang terdapat di jalur I dengan indikasi serangan rayap berupa galeri rayap dengan panjang kisaran 15-25 cm dan juga serangan rayap terdapat pada permukaan batang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



(a)

(b)

Gambar 2. Galeri dan Pohon Terserang Rayap Pada Pohon Mahoni Di Jalur I, (a) Galeri rayap Panjang 15-25 cm, (b) Serangan Rayap Pada Permukaan Batang.



(a)

(b)

Gambar 3. Galeri dan Pohon Terserang Rayap Pada Pohon Trembesi Di Jalur II, (a) Galeri Rayap Panjang 10-15 cm. (b) Serangan Rayap Pada Batang Pohon.



(a)

(b)

Gambar 4. Galeri dan Pohon Terserang Rayap Pada pohon Mahoni Di Jalur III, (a) Galeri Rayap Panjang 5-10 cm, (b) Serangan Rayap Pada Pangkal dan Batang Pohon.

2.2 BAGIAN POHON YANG TERSERANG

Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan dilapangan pada jalur I (Kiri) dan jalur II (Tengah) bagian pohon yang terserang yaitu bagian batang pohon dan pada jalur III (Kanan) bagian pohon yang terserang yaitu pada bagian pangkal dan batang pohon. Dari hasil penelitian bagian pohon yang terserang rayap hanya ditemukan pada bagian pangkal dan batang pohon karena pada bagian pangkal dan batang tersebut banyak mengandung zat selulosa yang disukai oleh rayap. Berdasarkan penelitian Ayyub (2020) yang melakukan penelitian tentang rayap di jalur hijau kota Padang bagian pohon yang terserang rayap yaitu pada bagian batang pohon.

2.3 JUMLAH POHON YANG TERSERANG RAYAP

Penelitian di jalur hijau Jalan Adinegoro Kota Padang mengamati pohon sebanyak 596 batang pohon yang terbagi menjadi 3 Jalur pengamatan, pada jalur I (Kiri) jumlah pohon yang diamati sebanyak 183 batang dan jumlah pohon yang terserang rayap sebanyak 16 batang. Pada jalur II (Tengah) pohon yang diamati sebanyak 308 batang dan pohon yang terserang oleh rayap sebanyak 48 batang dan pada jalur III (Kanan) pohon yang diamatisebanyak 105 pohon dan jumlahpohon yang terserang yaitu sebanyak 11 batang, jadipohon yang terserangrayap di jalurhijau Jalan Adinegoro Kota Padang sebanyak 75 pohon.

2.4 JENIS POHON YANG TERSERANG RAYAP

Jenis pohon yang terserang di jalur hijau Jalan Adinegoro Kota Padang yaitu terdapat 2 jenis pohon yaitu pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) dan Trembesi (*Samanea saman*).

2.5 INTENSITAS SERANGAN RAYAP

Dari pengamatan yang dilakukan pada beberapa jalur di jalan Adinegoro Kota Padang serangan rayap pada pohon disemua jalur juga bervariasi pada jalur I (kanan) intensitas serangan rayap pada pohon sebanyak 2,68 % jalur II (tengah) 8,05 % dan jalur III (kanan) 1,48 %. Dari ketiga jalur pengamatan intensitas serangan rayap pada pohon paling tinggi terdapat pada jalur II (kanan) yaitu sebesar 8,05 % dan serangan paling sedikit terdapat pada jalur III dengan jumlah 1,84%.

Kondisi ipohon yang tidak terserang rayap di lapangan dapat tumbuh dengan sehat dan tidak ditemukan gejala apapun, kondisi ini tidak bias dilihat sekilas begitu saja, harus dilihat dengan teliti, gambar perbandingan pohon yang terserang dan tidak terserang dapat dilihat seperti gambar 5.



(a)



(b)

Gambar 5. (a) Pohon yang Tidak Terserang Rayap, (b) Pohon yang Terserang Rayap Berupa Serangan pada Permukaan Batang Pohon.

Hasil pengamatan yang ditemukan jenis rayap yang menyerang pada pohon Trembesi dan pohon Mahoni di jalur hijau Adinegoro Kota Padang adalah jenis rayap *Nasutitermes* sp. Hasil pengamatan ini dilakukan secara observasi disetiap jalur pengamatan, untuk lebih jelasnya jenis rayap *Nasutitermes* sp yang ditemukan dilokasi penelitian dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Rayap yang Ditemukan Dilapangan *Nasutitermes* sp.

Spesies rayap *Nasutitermes* sp merupakan famili Termitidae, yang banyak ditemukan di Asia Tenggara. Koloni rayap jenis ini membuat sarang didalam kayu atau pohon. Ciri khas yang dimiliki dari rayap ini yaitu memiliki *mandible* yang runcing yang berfungsi sebagai senjata untuk melawan serangan musuh.

3. INTENSITAS SERANGAN RAYAP PADA UMPAN (KEKURANGAN BERAT)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan di beberapa jalur hijau jalan Adinegoro Kota Padang, tidak semua umpan dimakan oleh rayap pada jalur pengamatan

tersebut. Penghitungan kekurangan berat umpan hanya dilakukan berdasarkan hasil pengujian berat kering tanur dari umpan rayap sebelum dan sesudah ditanam.

Tabel 2. Penghitungan Kekurangan Berat Umpan Pada Umpan Sebelum dan Sesudah Ditanam

No	Jalur	Rata-rata berat awal umpan sebelum ditanam (g)	Rata-rata KA Awal (%)	Berat akhir umpan setelah ditanam (g)	Rata-rata KA Akhir (%)	BKT Awal umpan sebelum ditanam (g)	BKT Akhir umpan sesudah ditanam (g)
1	I	95,72 g	14,50 %	100,57 %	26,70 %	83,96 g	79,18 g
2	II	93,30 g	13,73 %	98,36 %	24,24 %	81,84 g	79,32 g
3	III	92,50 g	14,44 %	96,59 %	22,93 %	81,14 g	78,52 g

Hasil dari penghitungan di atas selanjutnya dihitung juga persentas ekekurangan umpan pada setiap jalur dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{BKT Awal} - \text{BKT Akhir}}{\text{BKT Awal}} \times 100 \%$$

Selanjutnya hasil persentase yang didapatkan dapat dilihat dalam tabel 6.

Tabel 3 Penghitungan Persentase Penurunan Berat Umpan.

No	Jalur	BKT awal umpan sebelum ditanam (g)	BKT akhir umpan setelah ditanam (g)	Persentase (%)
1	I	83,96 g	79,18 g	5,69 %
2	II	81,84 g	79,32 g	3,07 %
3	III	81,14 g	78,52 g	3,22 %

Berdasarkan pada tabel 3 hasil persentase penurunan berat umpan contoh uji sampeldapatdinyatakanbahwa pada jalur I (kiri) persentasepenurunanberatumpandidapatkansebanyak 5,69% sedangkan pada jalur II (tengah) sebanyak 3,07% dan pada jalur III (kanan) sebanyak 3,22% dan dapat dikatakan persentase penurunan berat umpan tertinggi terdapat pada jalur I (kiri) dan persentase penurunan berat umpan terendah terdapat pada jalur II (tengah).

Sedikitnya serangan rayap pada pohon dibeberapa jalur hijau jalan Adinegoro Kota Padang yaitu termasuk kepada kategori serangan ringan, selain disebabkan oleh kelas awet jenis pohon juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, sesuai dengan penelitian dari

Cookson (2002) bahwa faktor lingkungan yang utama mempengaruhi distribusi rayap antara lain yaitu temperatur dan kelembaban, sementara itu faktor lain yang mendukung adalah curah hujan dan struktur tanah dan vegetasi.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada pohon di beberapa jalur hijau jalan Adinegoro Kota Padang dapat disimpulkan bahwa:

1. Sumber infeksi yang ditemukan di lapangan bersumber dari tumpukan serasah dedaunan yang memiliki kondisi yang lembab serta ditemukan juga gundukan tanah disekitaran batang pohon, indikasi serangan rayap terhadap pohon yang ditemukan dari ketiga jalur di jalan Adinegoro Kota Padang adalah dominan berupa galeri rayap dan serangan rayap pada pohon di bagian pangkal dan permukaan batang dengan jumlah total pohon yang terserang dari ketiga jalur adalah sebanyak 75 batang pohon dari 596 batang pohon. Dan jenis rayap yang ditemukan yang menyerang pada pohon Mahoni (*Swietenia mahagoni*) dan Trembesi (*Samanea saman*) di beberapa jalur hijau jalan Adinegoro Kota Padang adalah rayap tanah *Nasutitermes sp*
2. Intensitas serangan rayap pada pohon di jalur I (kiri), jalur II (tengah) dan jalur III (kanan) di jalan Adinegoro Kota Padang dikategorikan dalam tingkat serangan ringan yaitu 12,57 %. Intensitas serangan rayap pada kayu umpan yang ditemukan di beberapa jalur hijau jalan Adinegoro Kota Padang termasuk kedalam kategori serangan ringan karena termasuk kedalam kriteria kehilangan berat umpan 0-20%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada Ringga Agus Syahputra, S.Hut, Furkhan Hidayatullah, Renfil Afzian, Iqbal Febriansyah, S.Hut, Ilham Salsabilla, S.Hut, Zulhida Yenti, S.Hut dan Dian Gusnila Sari, S.Hut yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M & Firmansyah, A. (2012). Critical Appraisal on Journal of Clinical Trial. The Indonesian Journal Medicine, 4(44): 337-343.
- Ayyub. 2020 Keberadaan Rayap dan Intensitas Serangannya Pada Pohon di Beberapa Jalur Hijau Kota Padang Sumatera Barat. Skripsi Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat.
- Cookson LJ; Trajstman. 2002. Termite Survey and Hazard Mapping. CSIRO Forestry and Forest Products, Private Bag 10, Clayton South, Victoria 3169
- Djamil. (2005). Tantangan Lingkungan dan Lansekap Hutan Kota. Jakarta : Bumi Aksara.

- Indonesia, P. R. (2002). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2002 Tentang Hutan Kota. Republik Indonesia.
- Joga, N dan Ismaun, I. 2011. RTH 30% Resolusi (Kota) Hijau. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Nandika, D. 2003. Rismayadi D, dan Diba F. 2003. Rayap: Biologi dan Pengendaliannya. Muhammadiyah University Press. Surakarta. 216 hal.
- Nandika, Dodi. 2014. Rayap Hama baru di Kebun Kelapa Sawit. SEAMOE BIOTROP. Bogor. Hal 27-82
- Safei, R. dan Tsana, M.K. 2017. Penyuluhan Program Kesehatan Hutan Rakyat di Desa Tanjung Kerta Kecamatan Kelondong Kabupaten Pesawaran. Jurnal Sakai Sambayan. Hal 36.
- Shannagrahi, A.S., T. Fukushima, and R.C. Sharma. 2003. Air Pollution Control By Optimal Green Belt Development Around The Victoria Memorial Monument. Journal Environmental Studies Vol. Kolkata (INDIA). 61 (2) hal 125-137.