

IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA TEGAKAN NYAWAI (*Ficus variegata* Blume) DI KHDTK RIAM KIWA DESA LOBANG BARU KECAMATAN PENGARON KABUPATEN BANJAR PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

*Identification of damage in Nyawai trees (*Ficus variegata* blume) in KHDTK Riam Kiwa Lobang baru village pengaron district, banjar regency, kalimantan selatan province*

Dony Anggara, Normela Rachmawati, dan Dina Naemah

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT: *This study aims to identify the types of damage found in the Nyawai stand using a purposive sampling method in order to obtain a description of the desired data as many as three plots size of 27x27 meters. The results obtained showed that the location of the greatest damage was found in the root, upper stem and lower stem. The type of damage that attacks the most tree stands is open wounds, fungi and cancer. The canopy condition of the Nyawai stand shows normal leaves. The most dominant type of damage in the tree stands is open wounds with 135 stands, mushrooms as many as 99 stands and cancer as many as 34 stands.*

Keywords: *Nyawai; Disease; Damage; Identification*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kerusakan yang terdapat pada tegakan Nyawai menggunakan metode purposive sampling agar memperoleh gambaran data yang dikehendaki sebanyak tiga plot dengan ukuran 27x27 meter. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa lokasi kerusakan terbesar terdapat pada bagian akar, batang atas dan batang bawah. Tipe kerusakan yang menyerang tegakan nyawai terbanyak yaitu luka terbuka, jamur dan kanker. Keadaan tajuk dari tegakan Nyawai menunjukkan daun normal. Jenis kerusakan yang paling dominan pada tegakan nyawai yaitu luka terbuka dengan jumlah 135 tegakan, jamur sebanyak 99 tegakan dan kanker sebanyak 34 tegakan.

Kata Kunci: Nyawai; Penyakit; Kerusakan; Identifikasi

Penulis untuk korespondensi: surel: dony.anggara021@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan Kalimantan merupakan tipe hutan hujan tropis yang kaya akan jenis vegetasi baik dari nilai sumberdaya lahan maupun jumlah jenis makhluk hidupnya. umumnya hutan hujan tropis berupa hutan primer dimana tutupan lahannya masih sangat bervariasi dan tidak ternilai sumberdaya alamnya, karena keanekaragaman hayati yang berlimpah mulai dari jenis pohon yang beragam dan keragaman dimensi pohon yang tinggi. Salah satu jenis kayu yang memiliki potensi untuk dikembangkan di masa yang akan datang adalah nyawai (*Ficus variegata* Blume). Nyawai merupakan salah satu jenis dari marga *Moraceae* yang penyebarannya meliputi seluruh Asia Tenggara, India, Jepang, Cina, Taiwan, Australia dan Kepulauan Pasifik. Pola penyebaran yang cukup luas tersebut, diduga memiliki keragaman

genetik yang cukup tinggi, karena eksistensi tanaman pada suatu lingkungan tumbuh merupakan manifestasi kemampuan jenis tersebut tumbuh dan berkembang dalam lingkungan tumbuh yang ada. Dalam perjalanannya tentu saja pengelolaan hutan mengalami beberapa kendala yang berbeda pada tiap daerah seperti hama dan penyakit. Perkembangan hama dan penyakit sangat bergantung pada kondisi lingkungan serta jenis tanaman yang cepat tumbuh dan homogen atau monokultur sehingga menimbulkan kondisi yang tidak seimbang (Winarni et al, 2012). Pertumbuhan tanaman dapat berkembang dengan baik apabila mendapat perawatan dan pencegahan dari serangan hama dan penyakit melalui perindungan terhadap tanaman. Pohon nyawai yang ditanam di KHDTK Riam Kiwa ditanam secara homogen, oleh sebab itu sangat rentan terkena serangan hama dan penyakit. Berdasarkan uraian diatas maka penulis

tertarik untuk mengidentifikasi jenis kerusakan pada tegakan Nyawai tersebut di KHDTK Riam Kiwa, Desa Lobang Baru, Kecamatan Pengaron, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2018 - Agustus 2018. Lokasi penelitian di KHDTK Riam Kiwa Desa Lobang Baru Kecamatan Pengaron Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan. Alat yang digunakan adalah Teropong, meteran kamera dan *tally sheet* pengamatan. Penentuan sampel tanaman dilakukan secara *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara sengaja dan Identifikasi kerusakan tanaman menggunakan Model kodefikasi menurut standar *Environmental Monitoring and Assessment Program* (EMAP). Model ini diturunkan dari formulasi yang dikembangkan oleh *Center Research Triangle Park Internasional Revision* (1995), pada buku *Forest Health Monitoring Field Methods Guide*. (Sumardi & Widyastuti 2004).

Lokasi Kerusakan

Tabel 1. Lokasi Kerusakan Tegakan Nyawai

| Lokasi Kerusakan | Kode | Jumlah | | |
|------------------|------|--------|-------|-------|
| | | 2x2 m | 3x3 m | 4x4 m |
| Sehat | 0 | 17 | 4 | 9 |
| Akar | 1(a) | 97 | 45 | 13 |
| Batang bawah | 4 | 25 | 11 | 2 |
| Batang atas | 5 | 60 | 25 | 7 |
| Batang tajuk | 6 | 36 | 13 | 5 |
| Cabang | 7 | 26 | 8 | 4 |
| Kuncup dan tunas | 8 | 2 | 0 | 0 |
| Daun | 9 | 16 | 21 | 9 |
| Jumlah | | 279 | 127 | 49 |

Lokasi kerusakan pada tegakan Nyawai terdapat 7 lokasi kerusakan pada jarak tanam yang berbeda diantaranya akar, batang bawah, batang atas, batang tajuk, cabang, kuncup dan tunas, serta daun. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa lokasi dari semua jarak tanam yang paling dominan terserang yaitu pada bagian akar tanaman dan bagian batang atas. Menurut Untung

Pengamatan kerusakan tegakan akan dilakukan berdasarkan luas daerah pengamatan seluas 2 ha yang terbagi berdasarkan 6 blok, tiap blok terdiri dari 3 plot dengan ukuran plot 24x24 meter dan terbagi berdasarkan jarak tanam 2x2 meter dengan jumlah pohon 144, jarak tanam 3x3 meter dengan jumlah pohon 64 dan jarak tanam 4x4 meter dengan jumlah pohon 36. Sampel data yang diamati yaitu 1 blok dengan jumlah pohon $144 + 64 + 36 = 244$ pohon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis kerusakan pada tegakan Nyawai (*Ficus variegata* Blume)

Berdasarkan pengamatan kerusakan tanaman di jabarkan dalam 4 (empat) kriteria yaitu lokasi kerusakan, tipe kerusakan, keadaan tajuk dan tingkat keparahan yang di bagi dari 3 (tiga) jarak tanam yang berbeda yaitu 2x2 meter, 3x3 meter dan 4x4 meter.

(1993). yang dikutip oleh Naemah & Susilawati (2015). Bahwa jumlah dari serangga perusak tegakan dapat menentukan drajat kerusakan pada suatu tegakan. Kerusakan yang dapat ditimbulkan oleh hama pada suatu tegakan hutan, dapat digolongkan menjadi kerusakan langsung dan tidak langsung. Kerusakan langsung dapat dilihat secara langsung

namun belum tentu dapat diketahui secara langsung penyebabnya sedangkan kerusakan tidak langsung adalah kerusakan yang menyerang sistem dari suatu tegakan sehingga menyebabkan proses fisiologis dari tegakan tersebut menjadi terganggu.

Tipe kerusakan

Tipe kerusakan menunjukkan kerusakan apa yang menyerang pada tegakan Nyawai. Hasil tipe kerusakan dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 2. Tipe Kerusakan pada Tegakan Nyawai

| Tipe kerusakan | Kode | Jumlah | | |
|--------------------------|------|--------|-------|-------|
| | | 2x2 m | 3x3 m | 4x4 m |
| Kanker | 1 | 19 | 11 | 4 |
| Jamur | 31 | 69 | 28 | 2 |
| Luka terbuka | 3 | 77 | 42 | 16 |
| Gumosis | 4 | 7 | 1 | 1 |
| Batang atau akar patah | 11 | 14 | 0 | 0 |
| Mati ujung | 21 | 3 | 0 | 0 |
| Patah dan mati | 22 | 13 | 12 | 5 |
| Kerusakan daun dan tunas | 24 | 11 | 8 | 6 |
| Perubahan warna daun | 25 | 5 | 14 | 5 |
| Kerusakan lain (benalu) | 31 | 1 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 219 | 116 | 39 |

Tipe kerusakan tegakan Nyawai pada semua jarak tanam terdapat 10 tipe kerusakan, kerusakan pada tegakan Nyawai

tersebut diantaranya Kanker yang menyerang pada batang tegakan nyawai seperti pada gambar 2,



Gambar 2. Kanker pada tegakan nyawai

Kematian pada kulit batang secara lokal yang disebabkan karena gejala kanker mengakibatkan jaringan yang masih hidup di sekitar kanker tersebut menebal dan tumbuh tidak beraturan sehingga bagian yang sakit terlihat lebih berbeda daripada sekelilingnya (Triwibowo et al 2014). Kerusakan lain akibat jamur, luka terbuka, gumosis, batang

atau akar patah, mati ujung, patah dan mati, kerusakan daun dan tunas, perubahan warna daun, dan kerusakan lain. Identifikasi di lapangan menunjukkan bahwa kerusakan yang paling dominan disebabkan luka terbuka yang dapat di lihat secara langsung pada bagian kulit tegakan nyawai, jamur berwarna merah yang menyerang pada kulit

tegakan Nyawai, perubahan warna daun dan kanker. Kerusakan paling dominan akibat luka terbuka yang terjadi pada

tegakan nyawai dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Luka terbuka pada tegakan nyawai

Menurut Dahlan (1992), Bagian luka terbuka pada tanaman dapat terjadi pada bagian kulit luar saja namun juga dapat terjadi pada bagian kulit dalam hingga pada bagian kayu gubal dan kayu teras. Kerusakan terbesar selanjutnya yang diakibatkan karena Jamur. Jamur yang menyerang tegakan nyawai pada jarak tanam 2x2 meter sebanyak 69 tegakan, 28 tegakan pada jarak tanam 3x3 meter dan 2

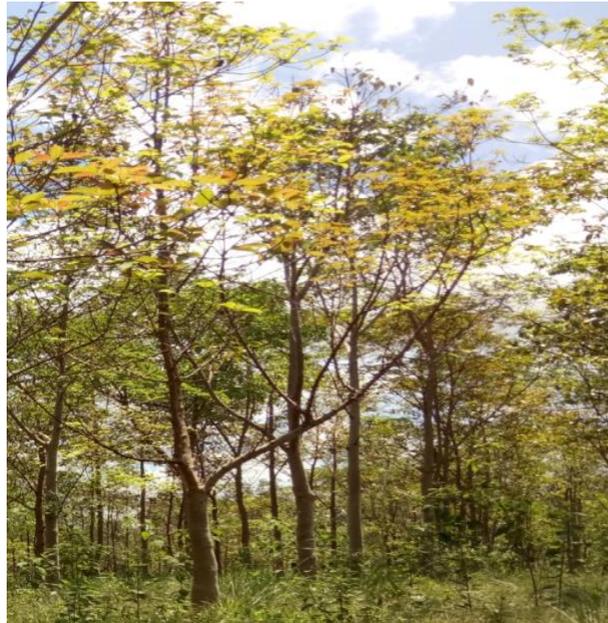
tegakan pada jarak tanam 4x4 meter. Jamur ini berwarna merah dan menyerang hampir keseluruhan tegakan, namun jamur tersebut belum teridentifikasi jenisnya. Menurut Kuswanto (2003) bahwa iklim, tanah, tinggi tempat dan sebagainya dapat mempengaruhi tumbuhnya jamur *Phytophthora* sp dalam menyerang tanaman. Gambar 8 merupakan hasil foto jamur yang didapat di lapangan.



Gambar 4. Jamur berwarna merah yang menyerang tegakan nyawai.

Perubahan warna daun juga cukup banyak terjadi pada tegakan nyawai dengan jumlah serangan sebanyak 22 tegakan dari keseluruhan jarak tanam. Perubahan warna daun sendiri dapat menyebabkan gangguan pada tanaman karena seperti yang kita ketahui daun merupakan unsur penting untuk tumbuhan dalam membuat makanan melalui fotosintesis. Menurut Naemah &

Susilawati (2015) perubahan warna daun ditandai dengan berubahnya warna daun menjadi menguning. Hal ini berbanding lurus dengan pengamatan pada tegakan nyawai yang terdapat pada beberapa tegakan Nyawai jarak tanam 3x3 meter dan 4x4 meter yang daunnya berubah warna menjadi menguning seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Perubahan warna daun pada Tegakan Nyawai

Keadaan Tajuk

Keadaan tajuk menunjukkan bagaimana kondisi tajuk pada tegakan Nyawai. Hasil kondisi tajuk dapat dilihat pada tabel 3.

Keadaan tajuk tegakan Nyawai pada seluruh jarak tanam mempunyai tiga macam kriteria keadaan tajuk diantaranya tajuk terpenuhi daun, daun normal, Tajuk dan keadaan daun normal. Apabila intensitas serangan penyakit tinggi, daun akan gugur sebelum waktunya. Meskipun nantinya terbentuk jaringan daun baru yang sehat, namun penyakit tersebut dapat mempengaruhi proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman (Rahayu 1999). Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa pada jarak 2x2 meter daun normal

dengan jumlah tegakan 87, tajuk dan keadaan daun normal berjumlah 41 tegakan, serta tajuk dipenuhi daun 7 tegakan. Jarak tanam 3x3 meter daun normal dengan jumlah tegakan 21, tajuk dan keadaan daun normal berjumlah 32 tegakan, serta tajuk dipenuhi daun 5 tegakan. Jarak tanam 4x4 meter daun normal dengan jumlah tegakan 22, tajuk dan keadaan daun normal berjumlah 4 tegakan, serta tajuk dipenuhi daun 5 tegakan, berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa keadaan tajuk dari tegakan Nyawai dominan memiliki daun yang normal tetapi keadaan daun dari beberapa tegakan nyawai mengalami kerusakan dan daun berkurang yang disebabkan oleh ulat daun (*Glyphodes militaris*), seperti pada gambar 6.

Tabel 3. Keadaan Tajuk pada Tegakan Nyawai

| Keadaan tajuk | Kode | Jumlah | | |
|-------------------------------------|------|--------|-------|-------|
| | | 2x2 m | 3x3 m | 4x4 m |
| 80-100% Tajuk dipenuhi daun | 1 | 7 | 10 | 5 |
| 21-79% Daun normal | 2 | 87 | 21 | 22 |
| 1-20% Tajuk dan keadaan daun normal | 3 | 41 | 32 | 4 |
| Jumlah | | 135 | 63 | 31 |



Gambar 6. Serangan ulat pada daun tegakan Nyawai

Menurut Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru (2013), Larva ulat daun memakan folium yang berada dalam lipatan daun sehingga menyebabkan daun berlubang-lubang, kerusakan yang disebabkan oleh ulat daun tidak merusak seluruh permukaan daun. Pendapat ini sejalan dengan pengamatan dilapangan dengan keadaan daun yang tidak rimbun

dan daun hampir habis serta daun berlubang.

Tingkat Keparahan

Tingkat keparahan menunjukkan persentase keparahan kerusakan pada tegakan Nyawai. Hasil tingkat keparahan dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 4. Tingkat keparahan pada Tegakan Nyawai

| Tingkat Keparahan | Kode | Jumlah | | |
|-------------------|------|--------|-------|-------|
| | | 2x2 m | 3x3 m | 4x4 m |
| 20-29% | 2 | 43 | 18 | 13 |
| 30-39% | 3 | 36 | 13 | 3 |
| 40-49% | 4 | 12 | 5 | 5 |
| 50-59% | 5 | 9 | 8 | 2 |
| 60-69% | 6 | 4 | 4 | 1 |
| 70-79% | 7 | 9 | 9 | 0 |
| 80-89% | 8 | 7 | 3 | 0 |
| 90-99% | 9 | 2 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 122 | 60 | 24 |

Tingkat keparahan tegakan Nyawai pada semua jarak tanam terdapat 8 macam tingkat keparahan berdasarkan persentase kerusakan tegakan. Persentase tingkat keparahan terbanyak yaitu 20-29% dengan jumlah tegakan pada jarak tanam 2x2 meter sebanyak 43 tegakan, 3x3 meter 18 tegakan dan 4x4 meter 13 tegakan dengan tingkat kerusakan rendah dan tingkat keparahan terendah yaitu 90-99% sebanyak 2 tegakan dengan tingkat kerusakan sangat tinggi. Dampak kerusakan yang ditimbulkan oleh suatu hama pada suatu tegakan dapat terjadi pada semua bagian tegakan mulai

dari akar hingga tajuk tegakan mulai dari kerusakan yang ringan sapaai kerusakan yang parah bahkan menyebabkan kematian. Kerusakan yang ditimbulkan oleh hama berhubungan dengan interaksi antara populasi berbagai unsur baik itu hewan, tumbuhan maupun manusia yang berasal dari dalam dan luar lingkungan dai hama itu sendiri. (Untung 1993).

Gambar 7, 8 dan 9 menunjukkan tingkat keparahan kerusakan tegakan Nyawai dengan tingkat keparahan 20-29%, 60-69% dan 90-99%.



Gambar 7. Kerusakan tegakan nyawai 20-29% yang disebabkan jamur



Gambar 8. Kerusakan tegakan nyawai 60-69% yang disebabkan luka terbuka



Gambar 9. Kerusakan tegakan nyawai 90-99% yang disebabkan jamur

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jenis kerusakan pada tegakan nyawai yang paling dominan yaitu luka terbuka sebanyak 135 tegakan, jamur sebanyak 99 tegakan, kanker sebanyak 34 tegakan dan perubahan warna daun sebanyak 24 tegakan.

Saran

Dari hasil penelitian, peneliti menyarankan kepada pihak terkait terutama pihak KHDTK Riam Kiwa untuk menenam tegakan Nyawai pada jarak tanam 4x4 meter karena persentase kerusakannya relative lebih rendah. Peneliti juga mengharapkan adanya penelitian lanjutan mengenai identifikasi penyakit terutama jamur yang merah yang menyerang tegakan nyawai,

DAFTAR PUSTAKA

Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru.

2013. *Diagnosa hama dan penyakit tanaman kehutanan*. Banjarbaru: BP2LHK.

Dahlan, E. N. 1992. *Hutan Kota Untuk Pengelolaan dan Peningkatan Kualitas Lingkungan*. APHI. Jakarta.

Kuswanto, 2003. *Perlindungan Hutan (Penyakit Hutan)*. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Naemah, D & Susilawati 2015. Identifikasi Kesehatan Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria* L) di Persemaian. *Jurnal hutan tropis* vol 3(2). P.158-165 Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.

Rahayu, S. 1999. *Penyakit Tanaman Hutan Di Indonesia. Gejala, Penyebab, dan Teknik Pengendaliannya*. Kanisius. Yogyakarta.

Triwibowo, H., Jumani, dan H. Emawati. 2014. Identifikasi Hama dan Penyakit *Shorea Leprosula Miq* di Taman Nasional Kutai Resort Sangkima Kabupaten Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur. *Agrifor*. 13(2): 175-184.

Untung, K., 1993. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Universitas Gadjah Mada Press, Yogyakarta.

Sumardi & SM Widyastuti. 2004. *Dasar-Dasar Perlindungan Hutan*. Cetakan ke-1. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 228 p.

Winarni E, D Payung & D Naemah. 2012. *Monitoring Kesehatan Tiga Jenis Tanaman pada Areal Hutan Tanaman Rakyat*. Laporan Kegiatan Penelitian. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat.