



Hama Dan Penyakit Anakan Pulau Rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer) Di Areal Persemaian BPDAS-HL Kahayan

(Pests And Diseases of Swamp Puppies (*Alstonia pneumatophora* Backer) In the Area BPDAS-HL Kahayan Nursery)

Febriani Friscila Hutagaol¹, Eritha Kristiana Firdara², Patricia Erosa Putir²

¹ Alumni Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

² Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya-Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso-Palangka Raya Kalimantan Tengah

* Corresponding Author: febrihtgaol@gmail.com, eritha.firdara@for.upr.ac.id, patricia@for.upr.ac.id

Article History

Received : June 03, 2024

Revised : June 18, 2024

Approved : June 22, 2024

Keywords:

Identification, Pests and Diseases, Pulau Rawa

© 2024 Authors

Published by the Department of Forestry, Faculty of Agriculture, Palangka Raya University. This article is openly accessible under the license:



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Sejarah Artikel

Diterima : 03 Juni, 2024

Direvisi : 18 Juni, 2024

Disetujui : 22 Juni, 2024

Kata Kunci:

Identifikasi, Hama dan Penyakit, Pulau Rawa

© 2024 Penulis

Diterbitkan oleh Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya. Artikel ini dapat diakses secara terbuka di bawah lisensi:



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ABSTRACT

This research aims to identify the types of pests and diseases, analyze the frequency of attacks, the intensity of attacks and the level of damage caused by pests and diseases to the swamp saplings (*Alstonia pneumatophora* Backer) in the BPDAS-HL Kahayan Nursery area. Sampling in the field uses a diagonal pattern and for the middle part uses the method purpose sampling with a total observation sample of 600 offspring. Based on the research results, it was found that the types of pests and diseases that attack the swamp island saplings (*Alstonia pneumatophora* Backer), namely the type of pest consisting of wood grasshoppers (*Avalanche blackhorn*), Shrub snails (*Bradybaena similaris*), Sumpil (*Subulina octogenarian*), for diseases namely leaf spots caused by the pathogen *Phomopsis* sp., leaf spots caused by pathogens *Colletotrichum gloeosporioides* and leaf spots caused by pathogens *Colletotrichum* sp. The research results showed that the intensity of attacks from pests was 2.76% lower than the intensity of attacks from diseases of 6.67%.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis hama dan penyakit, menganalisis frekuensi serangan, intensitas serangan, dan tingkat kerusakan yang disebabkan oleh hama dan penyakit pada bibit rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer) di area Persemaian BPDAS-HL Kahayan. Pengambilan sampel di lapangan menggunakan pola diagonal dan untuk bagian tengah menggunakan metode purposive sampling dengan total sampel observasi sebanyak 600 bibit. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa jenis hama dan penyakit yang menyerang bibit pulau rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer) terdiri dari jenis hama seperti belalang kayu (*Avalanche blackhorn*), keong semak (*Bradybaena similaris*), sumpil (*Subulina octogenarian*), untuk penyakit yaitu bercak daun yang disebabkan oleh patogen *Phomopsis* sp., bercak daun yang disebabkan oleh patogen *Colletotrichum gloeosporioides* dan bercak daun yang disebabkan oleh patogen *Colletotrichum* sp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas serangan hama sebesar 2,76% lebih rendah dibandingkan dengan intensitas serangan penyakit sebesar 6,67%.

1. Pendahuluan

Persemaian adalah tempat atau areal untuk kegiatan memproses benih (atau bahan lain dari tanaman) menjadi bibit atau semai yang siap ditanam di lapangan. Kegiatan di persemaian merupakan kegiatan awal di lapangan dari kegiatan penanaman hutan karena itu sangat penting dan merupakan kunci pertama dalam upaya mencapai keberhasilan penanaman benih di lapangan dapat dilakukan secara langsung (*direct planting*) dan secara

tidak langsung yang berarti harus disemaikan terlebih dahulu di tempat persemaian (Pelupessy, 2007).

Pulau Rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer) merupakan salah satu jenis tanaman yang mampu tumbuh pada lahan basah maupun lahan gambut. Daryono (2009) menyatakan bahwa tanaman pulau rawa dapat tumbuh pada tanah yang terdiri dari tanah organik dengan ketebalan gambut sekitar 50–100 cm dan pH > 4 dan dapat dijadikan sebagai tanaman

rehabilitasi sehingga tanaman jenis ini alternatif untuk dikembangkan dalam program hutan tanaman. Kendala yang sering dihadapi dalam penyediaan bibit, salah satunya yaitu adanya serangan hama penyakit dan faktor lingkungan seperti suhu dan kelembapan secara langsung maupun tidak langsung. Pengaruh suhu dan kelembapan secara langsung yaitu berpengaruh terhadap aktivitas, lama hidup, fenologi dan genetik populasi sedangkan secara tidak langsung yaitu mempengaruhi fisiologi dan metabolisme tanaman inang, fenologi tanaman inang, dan aktivitas musuh alami (Jaworski dan Hilszczanski 2013). Kelembapan udara juga berperan penting dalam perkembangan dan perilaku serangga, kelembapan udara yang rendah sering mengganggu perkembangan serangga namun banyak serangga yang hidup di iklim kering seperti di gurun mempunyai adaptasi fisiologi dan mekanisme perilaku untuk menghindari dehidrasi (Palumbo, 2011).

Tingkat serangan hama dan penyakit dapat menimbulkan kerugian yaitu dapat merusak produktivitas tanaman sehingga menyebabkan persediaan bibit menjadi berkurang. Serangan hama berpengaruh terhadap keberhasilan dalam pemeliharaan tanaman di persemaian (Duveiller et al, 2007) sedangkan serangan penyakit dalam menyebabkan terjadinya gangguan fisiologis tanaman (bagian biji, buah, bunga, daun, pucuk, cabang, batang dan akar) akibat terganggunya fungsi dan bentuk jaringan atau organ tanaman (Rahayu, 1998). Oleh karena itu, pengaruh hama dan penyakit perlu mendapatkan perhatian dalam bidang kehutanan, agar bibit yang diperoleh sesuai dengan kualitas dan kuantitas yang diinginkan.

Persemaian Permanen Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung (BPDAS-HL) Kahayan merupakan persemaian yang dibangun menetap pada lokasi yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana produksi bibit yang lengkap dan modern yang bertujuan menyediakan bibit berkualitas untuk merehabilitasi hutan dan lahan dengan memproduksi dan

mendistribusikan bibit baik dengan tujuan penelitian, seremonial, maupun dalam pembangunan hutan rakyat (BPDAS-HL, 2023). Beberapa jenis tanaman yang ada yaitu Balangeran, Bungur, Ketapang Kencana, Tanjung, Tabebuya dan Pulai rawa. Untuk memenuhi ketersediaan jenis pulai rawa maka dilakukan usaha pembudidayaan melalui pemeliharaan tanaman yang dapat dilakukan seperti perlindungan terhadap hama dan penyakit. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian untuk hama dan penyakit anakan pulai rawa di areal persemaian BPDAS-HL Kahayan dilakukan.

2. Metode Penelitian

2.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Areal Persemaian Permanen Tumbang Nusa Kecamatan Jabiren Raya, Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah dan di Laboratorium Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya untuk identifikasi patogen. Penelitian dilakukan selama 5 (lima) bulan, mulai dari April sampai dengan Agustus 2023.

2.2. Bahan dan Alat Penelitian

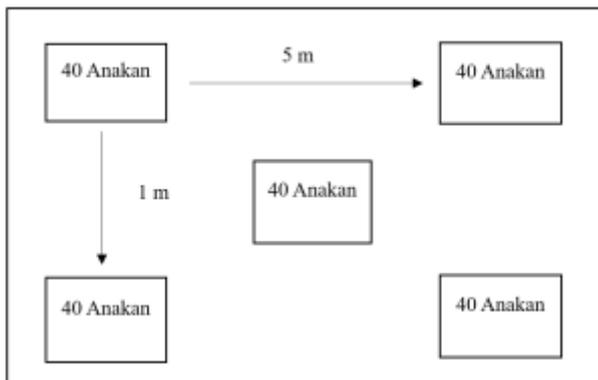
Bahan yang digunakan adalah media PDA (*Potato, Dextrose, Agar*), kantong plastik, kapas, *tissue*, alkohol 70%, isolasi plastik transparan, kertas minyak dan spiritus. Objek yang diamati adalah anakan pulai yang berumur \pm 8 bulan, tinggi sekitar 25–30 cm. Alat yang digunakan adalah pinset, cawan petri, tabung erlenmeyer, mikroskop, tabung reaksi, oven, gelas ukur, *autoclave*, *laminary air flow*, *cover glass* dan *slide glass*.

2.3. Prosedur Penelitian

2.3.1. Tata Letak Pengambilan Sampel di Lapangan

Bentuk pengambilan sampel di lapangan adalah menggunakan pola diagonal dan untuk bagian tengah menggunakan metode *purpose sampling*. Pengambilan sampel secara pola diagonal diambil 40 anakan dan pada bagian tengah 40 anakan sehingga didapatkan

sebanyak 200 anakan pada setiap satu bedeng (Arikunto, 2010). Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil dari 3 (tiga) bedengan anakan pulai, didalam tiap-tiap bedeng diambil sampel sebanyak 200 anakan, maka objek dalam penelitian sebanyak 600 anakan. Sampel yang telah dipilih kemudian diberi label (tanda) di *polybag* agar tidak terjadi pengulangan perhitungan. Desain tata letak pengambilan sampel pada setiap bedeng disajikan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Pengambilan sampel pada setiap bedeng

2.3.2. Pengamatan Lapangan

Pengamatan dilakukan di areal persemaian dengan mengambil sampel sebanyak 600 anakan pulai yang ada di persemaian. Pelaksanaan pengamatan dilakukan secara langsung di lapangan terhadap objek dengan mengambil foto bentuk serangan hama yang menyerang di akar, batang dan daun anakan. Setelah itu, hama yang ditangkap dimasukkan kedalam kantong plastik untuk diidentifikasi. Waktu pengamatan dan pendataan sampel dilakukan 3 kali dalam seminggu yaitu hari senin, rabu dan jumat selama penelitian pada pagi hari pukul 07.00 dan sore hari pukul 15.00 yaitu 2 kali sehari selama dua minggu

2.3.3. Pengamatan di Laboratorium

a. Pembuatan Media Isolasi

Tahapan pembuatan PDA yaitu kentang di potong dengan ukuran $\pm 0,5$ cm sebanyak 200 g dan direbus dengan air 600 ml selama ± 15 menit lalu disaring untuk diambil ekstraknya. Ekstrak kentang dicampur dengan

dextrose 10 g dan agar 20 g kedalam gelas ukur dan dipanaskan selama 5 menit. Kemudian, media dimasukkan kedalam tabung-tabung elenmayer dengan takaran 250 ml per tabung dan disterilkan dengan autoclave dengan suhu 121°C selama 15 menit dengan tekanan 1 atm. Selanjutnya, larutan PDA dimasukkan kedalam cawan-cawan petri hingga volume bawah merata dan tunggu hingga larutan memadat, lalu spesimen dimasukkan kedalam cawan-cawan petri menjadi 3 bagian terpisah. Terakhir bagian pinggir cawan diselotip diatas lampu bunsen (sterilisasi) dalam laminary *air flow* dan ditunggu selama 1–2 minggu (Anggraeni, 2015).

b. Identifikasi Hama dan Penyakit

Pengambilan sampel daun, potong bagian daun yang terkena penyakit, bungkus ujung pangkal daun dengan kapas yang telah direndam air masukan daun ke dalam bungkus plastik flip dan dibawah ke laboratorium. Penentuan jenis hama diidentifikasi menggunakan kunci determinasi serangga menurut Lilies (2006), sedangkan untuk mengetahui jenis penyakit dilakukan dengan mengambil bagian tanaman yang terserang lalu diidentifikasi dilaboratorium mengacu pada literatur *Illustrated General of imperfect fungi* (Barnet & Hunter, 1988). Pengamatan dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Pengamatan makroskopis dilakukan dengan cara didokumentasikan dan diidentifikasi menggunakan buku, sedangkan pengamatan secara mikroskopis, preparat disiapkan dengan mengambil sebagian cendawan yang telah tumbuh dalam petri dengan menggunakan jarum ent atau pinset secara aseptik, identifikasi dilakukan dengan menandai ciri khusus dari bentuk, warna, susunan koloni atau spora

2.4. Analisa Data

Kriteria tanaman yang terserang hama dan penyakit dilakukan berdasarkan tingkat kerusakan. Adapun penentuan kriteria dan skor untuk serangan pada setiap tanaman (Mardji, 2000); (Triwibowo *et al.*, 2014) disajikan pada

Tabel 1. Untuk mengetahui daya serangan dan tingkat kerusakan semai, maka dihitung nilai frekuensi serangan dan intensitas serangan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Triwibowo et al., 2014):

$$FS = \frac{\text{Jumlah anakan yang terserang hama dan penyakit}}{\text{Jumlah seluruh anakan}} \times 100\%$$

Tabel 1. Penentuan kriteria dan skor tanaman akibat hama dan penyakit yang menyerang berdasarkan tingkat kerusakan

Kriteria	Kondisi Bibit	Skor
Sehat (S)	Tidak ada gejala serangan atau ada serangan pada daun tetapi jumlah daun yang terserang dan luas serangan sangat kecil dibanding dengan jumlah seluruh daun.	0
Ringan (R)	Jumlah daun yang terserang sedikit dan jumlah serangan pada masing-masing daun yang terserang sedikit atau daun yang rontok.	1
Sedang (Sd)	Jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing-masing daun yang terserang agak banyak atau daun rontok atau ada serangan pada batang.	2
Berat (B)	Jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing-masing daun yang terserang banyak atau daun rontok atau ada serangan pada batang.	3
Sangat berat (SB)	Jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing-masing daun yang terserang sangat banyak atau daun rontok sangat banyak atau disertai serangan pada batang atau kerdil.	4
Mati (M)	Seluruh daun layu atau rontok atau tidak ada tanda-tanda kehidupan.	5

Intensitas serangan (IS) dihitung dengan menggunakan rumus yang ditulis oleh Singh *et al.*, (1992) yang dimodifikasi (Mardji, 1994); (Triwibowo *et al.*, 2014) yang disajikan pada formula di bawah ini:

$$IS = \frac{X1Y1 + X2Y2 + X3Y3 + X4Y4 + X5Y5}{XY5} \times 100\%$$

Keterangan:

- X = Jumlah anakan yang diamati
- X1 = Jumlah anakan yang terserang ringan
- X2 = Jumlah anakan yang terserang sedang
- X3 = Jumlah anakan yang terserang berat
- X4 = Jumlah anakan yang terserang sangat berat
- X5 = Jumlah anakan yang mati
- Y1 = Tanaman terserang ringan (skor 1)
- Y2 = Tanaman terserang sedang (skor 2)
- Y3 = Tanaman terserang berat (skor 3)
- Y4 = Tanaman terserang sangat berat (skor 4)
- Y5 = Tanaman mati (skor 5)

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kerusakan Tanaman

Intensitas serangan (%)	Tingkat Kerusakan
-------------------------	-------------------

0,0 – 0,1	Sehat
1,0 – 25,0	Ringan
25,0 – 50,0	Sedang
50,0 – 75,0	Berat
75,0 – 100	Sangat Berat

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Jenis Hama Yang Menyerang Anakan Pulai Rawa

1. Belalang Kayu (*Valanga nigricornis*)

Belalang kayu merupakan salah satu hama perusak daun yang menyerang anakan pulai rawa. Hasil pengamatan langsung di lapangan ditemukan hama belalang kayu yang menyerang daun muda mengakibatkan daun terlihat rusak karena terserang oleh hama tersebut. Jika populasinya banyak, hama ini bisa menghabiskan daun-daun muda sekaligus dan menyisakan tulang daun.



Gambar 2. Hama Belalang kayu (*Valanga nigricornis*) Yang Menyerang Pulai Rawa

Morfologi belalang kayu awalnya berwarna hijau dan berubah menjadi coklat kehitaman, pada paha belakang terdapat bercak-bercak, memiliki dua antena di bagian kepala yang jauh lebih pendek dari bentuk tubuh. Belalang ini juga memiliki femor belakang yang panjang dan kuat sehingga dapat melompat dengan baik. Berdasarkan hasil pengamatan, hama ini banyak ditemukan pada pagi dan sore hari. Kerusakan akibat belalang kayu menyebabkan daun anakan pulai rawa berlubang-lubang dan tepi daun terdapat bekas gigitan.

2. Keong Semak (*Bradybaena similaris*)

Keong semak merupakan salah satu hama perusak yang dapat mengeluarkan lendir dan mempunyai kebiasaan hidup bersembunyi

di tempat yang teduh. Keong semak memiliki cangkang yang kecil dan sedikit menonjol berukuran 10–12 mm, diameter 14–18 mm dengan 5–6 alur lingkaran dengan warna coklat kemerahan atau hijau kekuningan. Pada siang hari keong semak akan bersembunyi dan aktif pada malam hari merusak persemaian atau mencari makanan tanaman yang sudah membusuk ataupun tanaman yang masih tumbuh (Laras, 2011).



Gambar 3. Hama Keong Semak (*Bradybaena Similaris*) Yang Menyerang Anakan Pulau Rawa

Berdasarkan hasil pengamatan, keong semak berjalan perlahan meninggalkan jejak berupa lendir yang mengkilat di atas permukaan daun sambil memakan jaringan daun tanaman dan berada di lingkungan yang gelap/ lembap.

3. Sumpil (*Subulina octona*)

Sumpil merupakan salah satu hama dengan golongan ukuran tubuh yang paling kecil dan kebanyakan ditemukan di serasah daun atau materi tanaman yang membusuk. Sumpil ini memiliki tubuh berwarna kuning yang memiliki cangkang berukuran kecil dan memanjang. Cangkang sumpil berbentuk langsing menyerupai gulungan benang dengan seluk sekitar 9–10, dinding cangkang yang melingkar sempurna terlihat mengkilap dan transparan dengan garis taut/sutura terlihat jelas tetapi sedikit mengerut sehingga pada puncak cangkang terlihat tumpul membulat

serta pusar atau umbilikus tertutup (Anonim, 2020c).



Gambar 4. Hama sumpil (*Subulina octona*) yang menyerang anakan pulau rawa

Berdasarkan hasil pengamatan, sumpil ini ditemukan pada bagian bawah anakan pulau dan tinggal di antara media tumbuh tanaman dalam polybag. Malam hari sumpil bergerak mencari makanan pada batang dan menyerang pada bagian daun.

3.2. Penyakit Yang Menyerang Anakan Pulau Rawa

1. Bercak Daun *Phomopsis* sp.

Patogen *Phomopsis* sp. merupakan jamur penyebab penyakit bercak pada daun pulau rawa. Daun yang terserang jamur ini memiliki gejala berupa bercak pada permukaan daun yang tidak beraturan berwarna coklat kekuningan dengan pinggir daun berwarna lebih gelap. Gejala awal munculnya penyakit ini terlihat adanya luka kecil berupa nekrotik kecoklatan kemudian akan menyatu menjadi luka yang meluas berupa nekrotik warna pucat dan akan meluas ke seluruh bagian daun. Serangan bercak pada daun umumnya tidak menimbulkan kerugian yang besar namun pada serangan yang berat, penyakit bercak daun dapat menurunkan produksi hingga 50% (Patty & Uruila, 2016). Penyakit ini memiliki gejala yang ditandai dengan munculnya lapisan berwarna hitam pada permukaan daun yang bentuknya tidak beraturan dengan lapisan yang agak tebal (Susilawati & Naemah, 2018).



Gambar 5. Penyakit Bercak Pada Daun Pulau Rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer)



Gambar 6. Bentuk Patogen *Phomopsis* Sp. Pada Daun Tanaman (Pembesaran 400x)

Hasil identifikasi patogen *Phomopsis* sp. terlihat pada media PDA koloni tumbuh dengan miselium yang memiliki sekat dan cabang serta memiliki konidia yang bulat melengkung dengan bintik yang berwarna hitam, koloni jamur terlihat bulat dengan permukaan yang menonjol dan halus. Pertumbuhan koloni awalnya memiliki warna putih kemudian berubah menjadi warna coklat kekuning-kuningan dengan warna putih pada bagian tepi koloni. Patty & Uruila (2016) menyatakan ciri-ciri morfologi jamur ini tidak adanya septa, filiform dan hialin pada konidium, serta terdapat percabangan, filiform dan hialin pada konidiofor.

2. Bercak Daun *Colletotrichum gloeosporioides*

Gejala awalnya dengan munculnya bercak-bercak berbentuk agak bulat berwarna coklat, tepi bercak kekuning-kuningan,

bercak-bercak ini menyatu menjadi bercak yang lebar dalam jangka waktu yang relatif singkat kemudian bercak yang sudah melebar akan berwarna coklat merah kehitam-hitaman serta berupa kerutan pada tepi daun/ujung daun dengan bercak bulat berwarna coklat dan tepi permukaan daun berwarna kuning. Pada serangan berat, timbul busuk kebasahan pada daun sehingga menimbulkan gugurnya daun dan terhambatnya pertumbuhan.

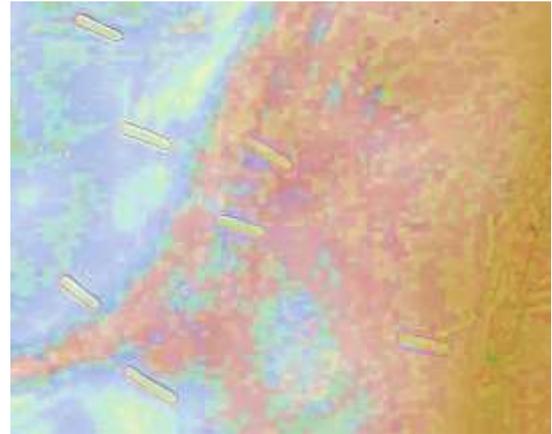


Gambar 7. Penyakit Bercak Pada Daun Pulau Rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer)

Hasil identifikasi patogen *Colletotrichum gloeosporioides* terlihat bahwa pada media PDA koloni tumbuh dengan konsentris, struktur berbulu atau seperti kapas, memiliki warna coklat muda atau putih keabu-abuan (Gautam, 2014). Konidia berbentuk oval dengan ujung tumpul atau membulat, hialin, terbentuk dalam aservulus, dan berukuran $9-15 \times 3-7 \mu\text{m}$. Miselium membentuk massa sel berdinding tebal dengan bentuk seperti badan buah, yang disebut acervulus. Acervulus ini ditemukan dalam jaringan inang tepat di bawah sel epidermis, jamur ini juga mempunyai konidia yang berbentuk pendek lonjong sedangkan konidiofor pendek dan di antara keduanya biasanya terdapat seta mirip rambut berwarna hitam. Konidiofor berukuran $18 \times 3 \mu\text{m}$, berbentuk silinder, hialin atau agak kecoklatan. Aservulus dangkal dengan diameter $90-270 \mu\text{m}$



Gambar 8. Bentuk Patogen *Colletotrichum gloeosporioides* Pada Daun Tanaman (pembesaran 400x)



Gambar 10. Bentuk Patogen *Colletotrichum* sp. Pada Daun Tanaman (pembesaran 400x)

3. Bercak Daun *Colletotrichum* sp

Gejala awalnya pada tepi dan ujung daun dengan bercak bulat warna cokelat dan tepi permukaan daun warna kuning. Semangun (2000); Budiman (2012) melaporkan gejala ini adalah gejala penyakit gugur daun *Colletotrichum*, menyebabkan gugurnya daun muda di pembibitan sedangkan daun yang lebih dewasa tepi dan ujung daunnya berkeriput, di permukaan daun terdapat bercak-bercak bulat cokelat dengan tepi kuning bergaris tengah 1-2 mm.

Hasil identifikasi patogen *Colletotrichum* sp. terlihat bahwa pada media PDA warna koloni putih keabu-abuan, bentuk koloni bulat, tekstur permukaan koloni seperti kapas. Menurut Sulastri et al. (2013) miselium *Colletotrichum* pada media PDA berwarna putih keabu-abuan sampai hitam pada 7 hari setelah inkubasi, struktur miselium kasar.



Gambar 9. Penyakit Bercak Pada Daun Pulau Rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer)

3.3. Frekuensi Serangan dan Intensitas Serangan Hama dan Penyakit Anakan Pulau Rawa

Tingkat frekuensi dan intensitas serangan hama dan penyakit yang menyerang anakan pulau rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer) di Areal Persemaian BPDAS-HL Kahayan dapat dilihat pada **Tabel 3**.

Tabel 3. Tingkat Frekuensi dan Intensitas Serangan Hama dan Penyakit Anakan Pulau Rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer)

No Hama/Penyakit	Frekuensi Serangan (%)	Intensitas Serangan (%)	Tingkat Kerusakan
1. Belalang Kayu (<i>Valanga nigricornis</i>)	6,66	1,43	Rusak Ringan
2. Keong Semak (<i>Bradybaena similaris</i>)	3	0,6	Rusak Ringan
3. Sumpil (<i>Subulina octona</i>)	3,66	0,73	Rusak Ringan
4. Bercak Daun	30	6,67	Rusak Ringan

Berdasarkan **Tabel 3** menunjukkan bahwa frekuensi serangan hama Belalang kayu sebesar 6,66 % dengan intensitas serangan sebesar 1,43 %, frekuensi serangan hama Keong semak sebesar 3% dengan intensitas serangan sebesar 0,6 %, frekuensi serangan hama Sumpil sebesar 3,66 % dengan intensitas serangan sebesar 0,73 % dan frekuensi serangan patogen bercak daun sebesar 30 % dengan intensitas serangan sebesar 6,67 %. Data identifikasi hama dan penyakit anakan pulau rawa dapat dilihat pada **Tabel 4**.

Tabel 4. Data Identifikasi Hama dan Penyakit Anakan Pulau Rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer)

No	Penyebab kerusakan	Frekuensi serangan (%)	Intensitas serangan (%)	Tingkat kerusakan
1	Hama	13,32	2,76	Rusak Ringan
2	Penyakit	30	6,67	Rusak Ringan

Berdasarkan data identifikasi **Tabel 4** frekuensi serangan hama lebih rendah daripada frekuensi serangan penyakit bercak daun pada anakan pulai rawa yaitu sebesar 30 %. Intensitas serangan yang disebabkan oleh hama tingkat kerusakannya yaitu rusak ringan, sedangkan kerusakan yang disebabkan oleh penyakit dikategorikan tinggi. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terutama pada kelembapan yang tinggi sangat memacu perkembangan penyakit. Sopialena (2017) menyatakan bahwa faktor lingkungan yang dapat memberikan pengaruh terhadap timbulnya suatu penyakit dapat berupa suhu udara. Faktor lingkungan ini memberikan penyebaran penyakit pada tanaman rentan disekitarnya, terutama areal pembibitan

3.4. Persentase Kerusakan Hama Dan Penyakit Anakan Pulai Rawa

Hasil persentase kerusakan pada anakan pulai rawa menunjukkan bahwa serangan yang disebabkan oleh hama sebesar 2,76 % sedangkan serangan yang disebabkan oleh penyakit bercak daun sebesar 6,67 %, berdasarkan 2 perhitungan didapatkan bahwa hasil persentase serangan hama dan penyakit sebesar 9,43 % dan termasuk dalam kategori serangan ringan, dimana menurut Mardji (2003) menyatakan bahwa intensitas serangan hama dan penyakit antara >1-25 % adalah dengan kriteria rusak ringan yang tidak membahayakan dan masih dapat dikendalikan.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

1. Jenis hama yang menyerang anakan Pulai Rawa di areal Persemaian BPDAS-HL Kahayan adalah Belalang Kayu (*Valanga nigricornis* Burm), Keong Semak (*Bradybaena similaris*), Sumpil (*Subulina octona*), Jenis penyakit yang menyerang adalah penyakit bercak daun yang

disebabkan oleh patogen *Phomopsis* sp., *Colletotrichum gloeosporioides* dan *Colletotrichum* sp.

2. Frekuensi serangan hama pada Pulai Rawa (*Alstonia pneumatophora* Backer) sebesar 13,32% dengan intensitas serangan sebesar 2,76 % dan termasuk tingkat kerusakan ringan. Frekuensi serangan penyakit pada pulai rawa sebesar 30 % dengan intensitas serangan sebesar 6,67 % dan termasuk tingkat kerusakan ringan. Frekuensi serangan dan intensitas serangan dari hama dan penyakit anakan pulai rawa di areal persemaian BPDAS-HL Kahayan, menunjukkan bahwa serangan pada penyakit lebih tinggi dibandingkan serangan pada hama.

4.2. Saran

Pencegahan terhadap penyakit dapat dilakukan dengan mengurangi kelembapan di sekitar pembibitan seperti menyangi gulma dan mengatur kerapatan tanaman seperti menjaga jarak antar tanaman sudah memadai untuk mengurangi resiko serangan penyakit. Pengaturan kerapatan di persemaian juga berguna untuk meningkatkan penetrasi sinar matahari yang dapat menekan pertumbuhan jamur, mempercepat lignifikasi, dan menyeimbangkan pertumbuhan tinggi, diameter dan perakaran.

Daftar Pustaka

- Agrios, G.N. 2005. Plant Pathology. 5 Edition. Elsevier Academic Press, USA.
- Anggraeni. 2015. Serangan Penyakit Pada Jelutung Darat (*Dyera costulata* Hook) dan Jelutung Rawa (*Dyera lowii* Hook.) di Sumatera Selatan. Tekno Hutan Tanaman. Vol 1 (1): 45-52.
- Anonim, 2020c. <https://id.wikipedia.org/wiki/Sumpil>. Diakses pada tanggal 05 September 2023.
- Arikunto, S. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.

- BPDAS-HL. 2023. Persemaian Permanen Tumbang Nusa. Kalimantan Tengah.
- Budiman, H, 2012, *Budidaya Karet Unggul: Prospek Jitu Investasi Masa Depan*, Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Daryono H. 2009. *Potensi Permasalahan Dan Kebijakan Yang Diperlukan Dalam Pengelolaan Hutan dan Lahan Rawa Gambut Secara Lestari*. Puslitbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Duveiller, E., Singh, R. P., & Nicol, J. M. (2007). The challenges of maintaining wheat productivity: pests, diseases, and potential epidemics. *Euphytica*, 157(3), 417- 430.
- Gautam, A.K. 2014. *Colletotrichum gloesporioides: biology, pathogenicity and management in India*. *Journal of Plant Physiology and Pathology*. 2(2): 2-1.
- Jaworski T & Hilszczanski H. 2013. The effect of temperature and humidity changes on insect development and their impact on forest ecosystems in the context of expected climate change. *For Res Pap* 74 (4): 345-355.
- Jaya, I N S. 2009. *Review Of the Existing Methods and Design For Ramin Inventory In Peat Swamp Forest Indonesia's Work Programme For 2008 Itto Cites Project*. Bogor.
- Laras.P, 2011, *Moluskisida*. Blog pertanian, <http://www.pupukcair.co.cc/2010/11/moluskisida.html>. Diakses tanggal 21 Oktober 2023.
- Lilies, C. 2006. *Kunci Determinasi Serangga Kani* Yogyakarta.
- Mardji D 1994. *Penuntun Praktikum Penyakit Hutan* Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Mardji, D. 2000. *Penuntun Praktikum Penyakit Hutan*. Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Mardji, D. 2003. *Identifikasi dan Penanggulangan Penyakit pada Tanaman Kehutanan*. Pelatihan Bidang Perlindungan Hutan di PT ITCI Kartika Utama, Samarinda.
- Palumbo JC. 2011. *Weather and insects*. *UA Veg IPM Update*, Vol 2, No. 6.
- Patty, J., & Uruilal, C. (2016). *Diagnosis Jenis Penyakit Tanaman Jati (Tectona Grandis) Pada Areal Hutan Tanaman Desa Hatusua Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat*. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, 1(2), 136–142. <https://doi.org/10.30598/jhppk.2016.1.2.136>
- Pelupessy, L. 2007. *Teknik Persemaian*. Fakultas Peranian Universitas Pattimura. Maluku.
- Rachdie. 2008. *Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Mikroba*. <http://rachdieblogs.com/2006/10/14/faktor-yang-mempengaruhi-pertumbuhan-mikroba/>. Diakses pada tanggal 30 April 2012.
- Semangun, H, 2000, *Penyakit -Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Semangun, H. 2001. *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Semangun, H. (2001). *Pengantar ilmu penyakit tumbuhan*. Gajah Mada University Press.
- Singh, U.P & G.D. Mishra. 1992. Effect of Powdery Mildew (*Erysiphe pisi*) on Nodulation and Nitrogenase Activity in Pea (*Pisum sativum*). *Plant Pathology* 41: 262-264.

Sopialena. 2017. Segitiga Penyakit Tanaman. Mulawarman University Press. Samarinda.

Sulastri, S, Muhammad, A, & Fifi, P, 2013, Identifikasi Penyakit yang disebabkan oleh Jamur dan Intensitas Serangannya pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Universitas Riau, Pekanbaru.

Susilawati, S., & Naemah, D. (2018). Identifikasi Kesehatan Bibit Balangeran (*Shorea Balangeran* K) Di Persemaian Health Identification of Balangeran (*Shorea Balangeran* K) seeds in nursery. *Jurnal Hutan Tropis*, 6(1), 82–89. <https://doi.org/10.20527/jht.v6i1.5108>.

Syukur, M., S. Sujiprihati., J. Koswara dan Widodo. 2007. Pewarisan Ketahanan Cabai (*Capsicum Annum* L.) Terhadap Antraknosa yang disebabkan oleh *Colletotrichum acutatum*. *Bul. Agron* 35(2): 112-117.

Triwibowo, H., Jumani, dan H Ernawati. 2014. Identifikasi Hama dan Penyakit *Shorea Leprosula* Miq di Taman Nasional Kutai Resort Sangkima Kabupaten Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal AGRIFOR* Volume XIII Nomor 2. Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.