



## Hama dan Penyakit Anakan Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) di Persemaian Yayasan Borneo Orangutan Survival Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah (Pest and Disease of Balangeran Families (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) at The Borneo Orangutan Survival Foundation Nursery Kapuas District)

Eritha Kristiana Firdara<sup>1</sup>, Johanna Maria Rotinsulu<sup>1</sup>, Alpian<sup>1</sup>, Hendra Toni<sup>1</sup>, Rosdiana<sup>1</sup>, Penyang<sup>1</sup>, Martasya Syahnun<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

<sup>2</sup> Alumni Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

\* Corresponding Author: [eritha.firdara@for.upr.ac.id](mailto:eritha.firdara@for.upr.ac.id)

### Article History

Received : December 3, 2025

Revised : December 10, 2025

Approved : December 17, 2025

**Keywords:** Identification, Pests and Diseases, Nursery, Balangeran

© 2025 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 : 3 Desember 2025

Direvisi : 10 Desember 2025

Disetujui : 17 Desember 2025

**Kata Kunci:** Identifikasi, Hama dan Penyakit, Persemaian, Balangeran

© 2025 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 study aims to identify the types of pests and diseases on Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) saplings and analyse the frequency of attacks, intensity of attacks and the level of damage caused by pests and diseases on Balangeran saplings at the Borneo Orangutan Survival Foundation Nursery. The sampling method was simple random sampling with a total sample size of 400 balangeran seedlings. The results showed that the pests were Caterpillar (*Orgyia detrita*), Wood grasshopper (*Valanga nigricornis*), Green steamed grasshopper (*Atractomorpha crenulata*), Swallowtail (*Leptocorisa acuta* Thunberg.) while the disease was leaf spot caused by pathogens *Colletotrichum acutatum*, *Colletotrichum gloeosporioides* and *Nigrospora* sp. The frequency of pest attacks on balangeran was 30% with an attack intensity of 6%, the frequency of disease attacks on balangeran was 43% with an attack intensity of 10.7%, the frequency of combined attacks on balangeran was 9% with an attack intensity of 1.7%.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis hama dan penyakit pada anakan Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) dan menganalisis frekuensi serangan, intensitas serangan serta tingkat kerusakan yang disebabkan hama dan penyakit pada anakan balangeran di Persemaian Yayasan Borneo Orangutan Survival. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan metode acak sederhana (simple random sampling) dengan jumlah sampel sebanyak 400 semai balangeran. Hasil penelitian ditemukan jenis hama yang menyerang adalah Ulat bulu (*Orgyia detrita*), Belalang Kayu (*Valanga nigricornis*), Belalang Kukus Hijau (*Atractomorpha crenulata*), Walang sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg.) sedangkan untuk penyakit yaitu bercak daun yang disebabkan oleh patogen *Colletotrichum acutatum*, *Colletotrichum gloeosporioides* dan *Nigrospora* sp. Frekuensi serangan hama pada balangeran sebesar 30% dengan intensitas serangan sebesar 6%, Frekuensi serangan penyakit pada balangeran sebesar 43% dengan intensitas serangan sebesar 10,7%, Frekuensi serangan kombinasi pada balangeran sebesar 9% dengan intensitas serangan sebesar 1,7%.

## 1. Pendahuluan

Hutan merupakan sumber daya alam yang dapat diperbaharui serta mempunyai peranan yang sangat penting dalam menunjang kehidupan ekosistem. Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi. Sumber daya hutan merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam menunjang

keberlangsungan makhluk hidup, yang perlu dijaga dan dilindungi kelestariannya bagi generasi sekarang maupun generasi yang akan datang.

Persemaian adalah salah satu upaya dalam rangka pelestarian hutan, yang merupakan langkah awal dalam proses penanaman hutan, sehingga memiliki signifikansi besar dan berperan kunci dalam mencapai keberhasilan

penanaman hutan, kesehatan dan kekuatan bibit selama penanaman memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuannya untuk bertahan dan berkembang secara efektif di lapangan. Bibit yang kuat dan stres memiliki kemungkinan lebih kecil untuk bertahan hidup dibandingkan bibit yang sehat, memiliki proporsi yang seimbang, dan tumbuh dengan baik (Irawan et al., 2020).

Hutan rawa gambut adalah habitat alami *Shorea balangeran* atau Meranti. Yang memiliki kemampuan hidup dan adaptasi yang optimal di tanah yang mengalami degradasi. Selain itu, Balangeran juga dapat tumbuh dan berkembang di lahan terbuka yang sebelumnya terkena kebakaran (Pratama, 2021).

Persemaian memegang peranan penting untuk mendukung keberhasilan penanaman di lapangan. Semai yang masih lunak (succulent) dan relatif seragam dari segi umur dan jenis pada umumnya akan mengundang datangnya hama dan penyakit (Rahmawati et al., 2021).

Hama dan penyakit anakan *S.balangeran* di persemaian Yayasan *Borneo Orangutan Survival* (BOS) masih belum teridentifikasi karena belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi hama dan penyakit pada anakan *S.balangeran* di persemaian Yayasan *Borneo Orangutan Survival* pada kegiatan produksi anakan (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) program reforestasi Yayasan *Borneo Orangutan Survival* (BOS) di Desa Mantangai Hulu, Kecamatan Mantangai, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah.

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Persemaian Areal Kerja Kawasan Kelola *Borneo Orangutan Survival* Foundation Mawas Desa Mantangai Hulu, Kecamatan Mantangai, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah

### 2.2. Obyek Penelitian

Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah 400 anakan *S.balangeran* dalam

bedengan dengan umur  $\pm 4$  bulan dengan tinggi antara 35–40 cm.

### 2.3. Prosedur Penelitian

#### 2.3.1 Pengumpulan Data

Data yang akan dikumpulkan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi di lapangan dengan pengamatan hama dan penyakit pada anakan *S.balangeran* secara langsung di persemaian. Sedangkan data sekunder antara lain faktor-faktor lingkungan berupa keadaan umum lokasi penelitian di Persemaian Areal Kerja Kawasan Kelola Yayasan BOS Mawas Desa Mantangai Hulu, Kecamatan Mantangai, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah.

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode acak sederhana (*simple random sampling*) yaitu suatu cara pengambilan sampel dalam suatu populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada, dimana sampel-sampel dalam populasi mempunyai kesempatan (peluang) yang sama untuk terpilih mewakili objek yang akan diteliti (Jaya, 2009). Jika populasi dalam suatu lokasi penelitian besar dapat diambil 10–15% atau 20–25% atau lebih (Arikunto et al., 2002). Pengambilan sampel secara acak diambil dari dua bedengan yang berisi 1.200 anakan *S.balangeran* dimana setiap bedeng terdiri dari 600 anakan, setiap bedeng diambil sebanyak 200 anakan *S.balangeran* sebagai sampel dan diberi sekat. Sampel yang telah dipilih kemudian diberi label (tanda) di polybag agar tidak terjadi pengulangan perhitungan. Pengamatan dilakukan setiap hari Senin hingga Jumat pada pagi dan sore hari selama 2 minggu, kemudian akan dilakukan lagi pengamatan di Laboratorium Budidaya Pertanian Universitas Palangka Raya untuk mengetahui jenis patogen yang menyerang *S.balangeran*.

Penangkapan jenis-jenis serangga hama yang terdapat di areal persemaian dilakukan dengan penangkapan langsung dengan menggunakan jaring serangga atau tangan. Selain itu juga dilakukan pengamatan gejala yang tampak akibat serangan serangga hama, perhitungan terhadap tingkat kerusakan,

persentase tanaman yang terserang, dan frekuensi ditemukannya serangga. Setiap penemuan jenis hama diidentifikasi dengan mengacu pada buku determinasi serangga.

Jenis patogen penyakit, dilakukan dengan mengambil bagian tanaman yang terserang untuk diidentifikasi patogennya di laboratorium dan setiap hasil yang ditemukan didokumentasikan dalam bentuk foto.

Hasil pengamatan di persemaian berupa penyakit, dilakukan dengan mengambil sampel pada akar, batang dan daun *S.balangeran* yang terserang penyakit di lapangan untuk dibawa ke laboratorium guna diagnosa dan dilakukan pengamatan terhadap penyakit yang menyerang *S.balangeran*.

Pengumpulan data serangan hama dan penyakit pada anakan *S.balangeran* berguna untuk mengetahui frekuensi dan intensitas serangan. Kondisi anakan *S.balangeran* dibedakan berdasarkan : sehat (S), ringan (R), sedang (SD), berat (B), sangat berat (SB) dan mati (M).

### 2.3.2 Analisis Data

Untuk menentukan kriteria tanaman yang terserang hama dan penyakit dilakukan berdasarkan tingkat kerusakan. Penentuan kriteria dan skor untuk serangan pada setiap tanaman (Mardji, 2000).

Penentuan selanjutnya untuk mengetahui daya serangan dan tingkat kerusakan anakan, maka dihitung nilai frekuensi serangan (FS) dan intensitas serangan (IS). Frekuensi serangan hama dan penyakit dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Triwibowo et al., 2014) :

$$FS = \frac{\text{Jumlah tanaman yang terserang}}{\text{Jumlah seluruh tanaman}} \times 100\%$$

Intensitas serangan (IS) dihitung dengan menggunakan rumus yang disajikan pada formula (Mardji, 1994) :

$$IS = \frac{X_1Y_1+X_2Y_2+X_3Y_3+X_4Y_4+X_5Y_5}{XY_5} \times 100\%$$

## 3. Hasil Penelitian

### 3.1. Hama Yang Menyerang Anakan Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck.)

Hasil identifikasi dan pengamatan langsung diketahui bahwa jenis-jenis hama yang menyerang anakan Balangeran di areal persemaian Yayasan *Borneo Orangutan Survival* di desa Mentangai Hulu yaitu :

#### a. Belalang Kayu (*Valanga nigricornis*)

Hasil pengamatan langsung di lapangan hama yang menyerang anakan balangeran adalah Belalang Kayu (*Valanga nigricornis*), dimana belalang yang menyerupai kayu sedang hinggap pada daun anakan balangeran dengan memiliki ciri-ciri tubuh berwarna kecoklatan seperti kulit kayu, ukuran antena dan tubuh yang pendek. Tipe mulut penggigit-pengunyah. Belalang ini merupakan salah satu dari berbagai jenis serangga yang menyerang daun balangeran yang masih muda. Belalang ini menyerang pada bagian pinggir daun hingga ke tulang daun. Gejala serangan yang ditimbulkan oleh belalang kayu menyebabkan daun berlubang-lubang, bentuknya agak bulat juga terdapat sobekan di bagian pinggir-pinggir daun bekas gigitan dari belalang ini. Serangan belalang kayu menyebabkan daun rusak dan layu hingga mengakibatkan terganggunya pertumbuhan anakan atau tanaman balangeran. Jenis belalang ini dapat dijumpai pada pagi hingga sore hari.



**Gambar 1.** Belalang Kayu (*Valanga nigricornis*)  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2023)

b. Belalang Kukus Hijau (*Atractomorpha crenulata*)

Hasil pengamatan di lapangan hama yang menyerang anakan balangeran adalah Belalang Kukus Hijau (*Atractomorpha crenulata*) pada gambar, belalang sedang berada di atas daun anakan balangeran. Ciri-ciri belalang kukus hijau yang dijumpai pada saat penelitian memiliki seluruh bagian tubuh yang berwarna hijau dengan kepala yang berbentuk lancip dengan dua pasang antenna yang berfungsi

sebagai alat indera mencium, penunjuk jalan, pendengaran, dan indera lainnya. Gejala serangan belalang kukus hijau adalah dengan bentuk daun yang tersobek-sobek. Belalang kukus hijau ini menyerang dengan mengigit dari bagian pinggir daun sampai pada pangkal atau tulang daun yang mengakibatkan terganggunya proses fotosintesis yang mempengaruhi pertumbuhan anakan atau tanaman balangeran. Hama ini menyerang pada pagi dan sore hari.



**Gambar 2.** Belalang Kukus Hijau (*Atractomorpha crenulata*)

(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2023)

3.2. Penyakit yang Menyerang Anakan Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck.)

Hasil penelitian jenis penyakit yang menyerang anakan balangeran (*Shorea*

*balangeran* (Korth.) Burck) di areal persemaian Yayasan *Borneo Orangutan Survival* adalah Gbercak Daun (*Nigrospora sp.*) pada **Gambar 3.**

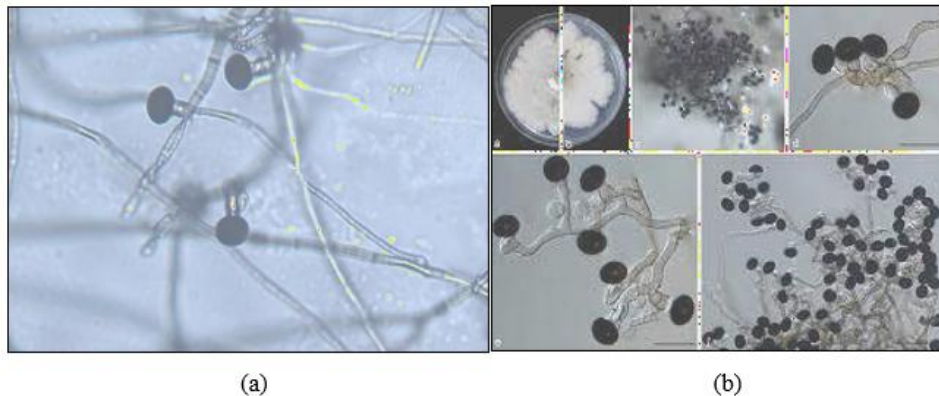


**Gambar 3.** Bercak Daun pada Anakan Balangeran (*Shorea Balangeran* (Korth.) Burck)

(Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2023)

Bercak daun muda yang disebabkan *Nigrospora sp.* Menimbulkan gejala bercak coklat dan dapat membuat daun berlubang. Penyakit ini termasuk penyakit minor yang sporadis pada pertanaman pala. Kondisi lahan

pertanaman pala yang terinfeksi penyakit bercak daun muda terlihat lebih tertutup dari pencahayaan matahari sehingga lebih lembab daripada lahan lainnya (Wright et al., 2008 dalam Rachmawati dan Soekarno, 2015).



**Gambar 3.** (a) Jamur *Nigrospora* sp. Pada daun tanaman (diamati dimikroskop pembesaran 400x); (b) Spora *Nigrospora* sp. Pembesaran 400x sebagai pembanding (sumber : <https://wi.knaw.nl/images/Research/Groups/Phytopathology/pdf/2017WangNigrospora.pdf>)

### 3.3. Frekuensi dan Intensitas Serangan Hama dan Penyakit pada anakan *Balangeran* (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck.)

Data tingkat frekuensi dan intensitas serangan hama dan penyakit pada anakan *Balangeran* di sajikan pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Data Tingkat Frekuensi dan Intensitas Serangan Hama dan Penyakit pada Anakan *Balangeran*

| No | Hama/Penyakit        | Frekuensi Serangan (%) | Intensitas Serangan (%) |
|----|----------------------|------------------------|-------------------------|
| 1. | Ulat Bulu            | 5%                     | 1,75%                   |
| 2. | Belalang Kayu        | 10%                    | 2,50%                   |
| 3. | Belalang Kukus Hijau | 10%                    | 2,45%                   |
| 4. | Walang Sangit        | 4,5%                   | 1,05%                   |
| 5. | Bercak Daun          | 43%                    | 10,7%                   |
| 6. | Kombinasi            | 9%                     | 1,70%                   |
| 7. | Faktor Abiotik       | 0                      | 0                       |

Sumber : Data Primer (2023)

**Tabel 1** di atas menunjukkan bahwa frekuensi serangan hama Ulat Bulu sebesar 5% dengan intensitas serangan sebesar 1,75%, frekuensi serangan hama Belalang Kayu sebesar 10% dengan intensitas serangan 2,50%, frekuensi serangan hama Belalang Kukus Hijau sebesar 10% dengan intensitas serangan 2,45%, frekuensi serangan hama Walang Sangit sebesar 4,5% dengan intensitas serangan 1,05%, sedangkan frekuensi serangan penyakit bercak daun sebesar 43%, dengan intensitas 10,7%.

Hasil dari perhitungan intensitas serangan hama dan penyakit pada balangeran di persemaian yaitu, 18% yang termasuk tingkat kerusakan ringan. Intensitas serangan hama termasuk ringan dikarenakan hama yang ditemukan pada areal persemaian relatif sedikit kalau dibandingkan dengan jumlah balangeran yang tidak terserang, akan tetapi jika hal ini dibiarkan secara terus menerus maka hama tersebut akan menyebar dan berkembang biak sehingga mengakibatkan serangan hama menjadi lebih luas. Oleh karena itu, sangat diperlukan tindakan dan upaya pencegahan dan pemberantasan hama agar meminimalisir

kerugian yang ditimbulkan oleh serangan hama pada bibit tersebut.

Intensitas serangan penyakit termasuk ringan karena hal tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor abiotik yaitu suhu dan kelembapan. Kelembapan maupun suhu pada areal persemaian dipengaruhi oleh faktor cuaca yang berubah-ubah selama dilakukannya pengamatan. Infeksi patogen patogen dapat terjadi dan kerap ditentukan oleh kondisi kelembapan di sekitar anakan, terutama bagi patogen. Kelembapan udara yang relatif tinggi yang terjadi merupakan kondisi potensial timbulnya suatu penyakit. Begitu juga dengan suhu dan curah hujan yang tinggi menyebabkan patogen penyebab penyakit tidak dapat menular ke tanaman yang lain. Suhardi (2009) mengemukakan hampir semua jamur potogenik memerlukan kelembapan relatif yang tinggi selama proses pembentukan spora dan perkembangan penyakit.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

##### 4.1. Kesimpulan

1. Jenis hama yang menyerang anakan Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) di Persemaian Areal Kerja Kawasan Kelola *Borneo Orangutan Survival* Foundation Mawas Desa Mantangai Hulu, Kecamatan Mantangai, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah adalah Ulat Bulu (*Orgyia detrita*), Belalang Kayu (*Valangan nigricornis*), Belalang Kukus Hijau (*Atractomorpha crenulata*) dan Walang Sangit (*Leptocorisa acuta* Thunberg.). Sedangkan jenis penyakit yang menyerang adalah Bercak Daun
2. Frekuensi serangan hama pada Balangeran (*Shorea balangeran* (Korth.) Burck) sebesar 30% dengan intensitas serangan sebesar 6% yang termasuk dalam tingkat kerusakan sedang. Frekuensi serangan penyakit pada balangeran sebesar 43% dengan intensitas serangan sebesar 10,7% yang termasuk dalam tingkat kerusakan sedang. Frekuensi serangan kombinasi pada balangeran sebesar 9% dengan intensitas serangan sebesar 1,7% yang termasuk dalam tingkat kerusakan

ringan.

##### 4.2. Saran

Perlu dilakukannya pencegahan serangan hama dan penyakit terjadi pada areal persemaian. Sebaiknya dalam pengendalian hama dan penyakit menggunakan pengendalian secara hayati atau fisik-mekanik meskipun pengendalian hama dan penyakit yang sangat efektif adalah pengendalian secara kimiawi seperti penggunaan pestisida. Namun, pengendalian secara kimiawi ini menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan hidup. Serta perlu dilakukan pemeliharaan rutin dengan melakukan penyiraman, pemupukan, pembersihan lingkungan sekitar areal persemaian

#### Daftar Pustaka

- Arikunto & Suharsimi. 2002. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Rineka Cipta. Jakarta
- Irawan, U. S., Arbainsyah, Ramlan, A., Putranto, H., & Afifudin, S. (2020). Buku Manual Persemaian dan Pembibitan Tanaman Hutan. In Operasi Wallacea Terpadu. <https://elti.yale.edu/sites/default/file>
- 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.
- Mardji, D. 1994. *Epidemiologische Untersuchungen von Corticium Salminicolor Berk. Dan Br. an Acacia mangium Wild.* in PT ITCI, Kenangan Ost Kalimantan, Indonesia. Disertasi Doktor *Universitas Georg August, Goettingen*, Jerman.
- Mardji, D. 2000. Penuntun Praktikum Penyakit Hutan. Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Samarinda.
- Pratama, M. (2021). Pengaruh Tingkat Penggenangan Dan Naungan Terhadap Pertumbuhan Balangeran (*Shorea Balangeran* (Korth.) Burck) Pada Media Gambut Di Persemaian. Institut Pertanian Bogor.

Rachmawati, E dan B.P.W. Soekarno. 2015. Inventarisasi Penyakit Pada Tanaman Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) di Kabupaten Bogor. Jawa Barat.

Rahmawati, R., Firdara, E. K., & Setiadi, R. 2021. Identifikasi Jenis Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Balangeran (*Shorea balangeran* Korth.): *Identification of Pest and Disease in Plant of Shorea balangeran* (Korth) Burck. *Hutan Tropika*, 16(1), 1-14. Palangka Raya. Kalimantan Tengah.

Suhardi. 2009. Ekobiologi Patogen: Perspektif dan Penerapannya dalam Pengendalian Penyakit. Balai Penelitian Tanaman Hias. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*. Vol 2(2) : 111-130.

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.