

**INVENTARISASI HAMA BIBIT TANAMAN HUTAN DI PESEMAIAN
PERMANEN BPDASHL WAY SEPUTIH WAY SEKAMPUNG LAMPUNG
SELATAN**

(Skripsi)

Oleh

**YOLANDA AYU SAPUTRI
1814151038**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

ABSTRAK

INVENTARISASI HAMA BIBIT TANAMAN HUTAN DI PESEMAIAN PERMANEN BPDASHL WAY SEPUTIH WAY SEKAMPUNG LAMPUNG SELATAN

Oleh

YOLANDA AYU SAPUTRI

Serangan hama pada bibit di pesemaian dapat mengganggu pertumbuhan dan mengurangi kualitas bibit bahkan dapat menimbulkan kematian pada bibit serta menyebabkan kerugian secara ekonomi. Inventarisasi hama sangat berguna untuk mengetahui jenis hama, jumlah hama, dan kondisi serangannya agar dapat dilakukan pengendalian secara tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis hama, tingkat serangan, densitas tiap jenis hama serta bagaimana intensitas kerusakan yang ditimbulkan di lokasi pesemaian. Penelitian ini dilakukan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan pada bulan Oktober sampai dengan November 2021. Data yang dihimpun berupa data primer dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan meliputi (1) jenis hama yang ditemukan, (2) jumlah kemunculan individu/spesies hama yang ditemukan, (3) tingkat kerusakan daun dan batang pada bibit tanaman hutan. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Cluster Sampling* yang didasarkan pada jenis bibit pohonnya. Plot sampel di dalam setiap bedeng bibit diletakkan secara sistematis dengan intensitas sampel yang digunakan sebesar 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 19 jenis hama yang menyerang bibit tanaman hutan di pesemaian. Tingkat serangan dan yang disebabkan hama masih tergolong serangan ringan. Densitas hama tertinggi terdapat pada belalang kayu, kumbang penggerek batang, dan kutu dompolan. Intensitas kerusakan mutlak tertinggi yaitu pada bibit mahoni dan yang terendah pada bibit sengon., Intensitas kerusakan nisbi pada daun yang tertinggi yaitu pada bibit akasia dan yang terendah pada bibit gaharu., Intensitas kerusakan nisbi pada batang yang tertinggi yaitu pada bibit ketapang dan bibit mahoni dan yang terendah pada bibit sengon.

Kata kunci : hama, inventarisasi, pesemaian

ABSTRACT

INVENTORY OF FOREST SEEDLINGS PEST AT PERMANENT NURSERY BPDASHL WAY SEPUTIH WAY SEKAMPUNG SOUTH LAMPUNG

By

YOLANDA AYU SAPUTRI

Pest attacks on seedlings in the nursery can interfere with growth and reduce seedling quality, and even cause seedlings' death and economic losses. Pest inventory is beneficial for knowing the type of pest, the number of pests, and the conditions of their attack so that proper control can be carried out. The research objectives, i.e., to determine the types of pests, the level of attack, the density of each type of pests, and the intensity of the damage caused at the nursery. This research was conducted at the Permanent Nursery BPDASHL Way Seputih Way Sekampung South Lampung from October to November 2021. The data collected was primary data by direct observation in the field, including (1) types of pests found, (2) the number of occurrences of individuals/ pest species found, and (3) the level of damage to leaves and stems on forest plant seeds. Sampling was carried out using the Cluster Sampling method based on the type of tree seed. Sample plots in each seedbed were laid out systematically with a sample intensity of 5%. The results showed that 19 types of pests attacked forest plant seeds in the nursery. The level of attack caused by pests is still classified as a mild attack. The highest pest density was found in wood locusts, stem borer beetles, and dompolan lice. The highest absolute damage intensity was on mahogany seedlings, and the lowest on sengon seedlings., The highest intensity of relative damage to leaves was on acacia seedlings, and the lowest on agarwood seedlings., The highest intensity of relative damage on stems was on ketapang seedlings and mahogany seedlings and the lowest on sengon seeds.

Keywords: inventory, nursery, pests

**INVENTARISASI HAMA BIBIT TANAMAN HUTAN DI PESEMAIAN
PERMANEN BPDASHL WAY SEPUTIH WAY SEKAMPUNG LAMPUNG
SELATAN**

Oleh

YOLANDA AYU SAPUTRI

Skripsi

**sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEHUTANAN**

pada

**Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2022**

Judul Skripsi : **INVENTARISASI HAMA BIBIT TANAMAN
HUTAN DI PESEMAIAN PERMANEN
BPDASHL WAY SEPUTIH WAY
SEKAMPUNG LAMPUNG SELATAN**

Nama Mahasiswa : **Yolanda Ayu Saputri**

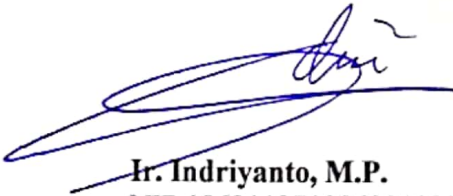
Nomor Pokok Mahasiswa : **1814151038**

Program Studi : **Kehutanan**

Fakultas : **Pertanian**

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

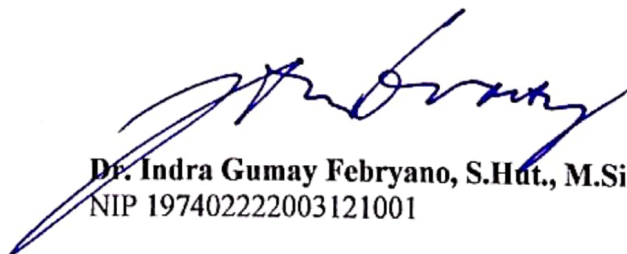


Ir. Indriyanto, M.P.
NIP 196211271986031003



Dr. Ceng Asmarahman, S.Hut., M.Si.
NIP 198204072010121002

2. Ketua Jurusan Kehutanan



Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si.
NIP 197402222003121001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Ir. Indriyanto, M.P.



Sekretaris : Dr. Ceng Asmarahman, S.Hut., M.Si.



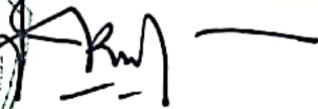
Penguji
Bukan Pembimbing : Duryat, S.Hut., M.Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
196110201986031002



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 22 Maret 2022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yolanda Ayu Saputri

NPM : 1814151038

Menyatakan dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya-sungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul:

**“INVENTARISASI HAMA BIBIT TANAMAN HUTAN DI PESEMAIAN
PERMANEN BPDASHL WAY SEPUTIH WAY SEKAMPUNG LAMPUNG
SELATAN”**

Adalah benar karya saya sendiri yang saya susun dengan mengikuti norma dan etika akademik yang berlaku. Selanjutnya, saya juga tidak keberatan apabila sebagian atau seluruh data pada skripsi ini digunakan oleh dosen dan/atau program studi untuk kepentingan publikasi. Jika dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana maupun tuntutan hukum.

Bandar Lampung, 22 Maret 2022

Yang menyatakan



Yolanda Ayu Saputri
NPM 1814151038

RIWAYAT HIDUP



Yolanda Ayu Saputri, yang akrab dipanggil Yolanda dilahirkan di Bagelen pada tanggal 18 Juni 2000 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Narsianto dan Ibu Sri Puji Astuti. Yolanda menempuh pendidikan di TK Dharma Wanita BD. Makmur pada tahun 2004-2006, Sekolah Dasar (SD) Negeri 01 BD. Makmur, Rawajitu Timur pada tahun 2006-2012, Madrasah Tsanawiyah (Mts) Diniyyah Putri Lampung pada tahun 2012-2015, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 01 Gedong Tataan tahun 2015-2018.

Tahun 2018, Yolanda terdaftar sebagai mahasiswa di Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, ia pernah menjadi tutor dalam Forum Ilmiah Mahasiswa (FILMA) Fakultas Pertanian dan aktif di organisasi Himasyilva (Himpunan Mahasiswa Jurusan Kehutanan) sebagai anggota dan pernah menjabat sebagai sekretaris bidang kewirausahaan pada tahun 2020.

Kegiatan keprofesian yang pernah diikuti oleh Yolanda yaitu melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bagelen, Kecamatan Gedong Tataan, Kabupaten Pesawaran pada bulan Januari–Februari 2021 selama 40 hari. Yolanda juga melaksanakan kegiatan Praktik Umum (PU) di Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Hutan Lindung Way Seputih Way Sekampung (BPDASHL WSWs) pada bulan Agustus 2021 selama 20 hari. Selain itu, ia juga menulis jurnal sebagai syarat kelulusan dengan judul “Densitas Hama Bibit Tanaman Hutan di Persemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan” yang akan terbit pada Jurnal Belantara Volume 6 Nomor 1 Tahun 2023.

Bismillahirrahmanirrahim

***Karya tulis ini kupersembahkan khusus untuk kedua orang tuaku tercinta,
ayahanda Narsianto dan ibunda Sri Puji Astuti***

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Inventarisasi Hama Bibit Tanaman Hutan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Lampung. Penyelesaian penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan banyak terima kasih yang tulus kepada beberapa pihak sebagai berikut.

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si. selaku Ketua Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung yang telah membantu dan memfasilitasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Rudi Hilmanto, S.Hut., M.Si. selaku pembimbing akademik yang telah membantu dalam berjalannya perkuliahan.
4. Bapak Ir. Indriyanto, M.P. selaku pembimbing utama yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, masukan, saran, motivasi, nasihat, dan perhatian kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ceng Asmarahman, S.Hut., M.Si. selaku pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, masukan, saran, motivasi, nasihat, dan perhatian kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Duryat, S.Hut., M.Si. selaku pembahas atau penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang baik untuk penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan

pengalaman bagi penulis selama menuntut ilmu di Universitas Lampung.

8. Bapak dan Ibu Staf Administrasi Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
9. Bapak Idi Bantara S.Hut., M.Sc. selaku Kepala Balai BPDASHL Way Seputih Way Sekampung, yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian di Pesemaian Permanen Lampung Selatan.
10. Seluruh Bapak dan Ibu Staf Administrasi dan pekerja Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.
11. Bapak dan Ibu penulis yaitu Bapak Narsianto dan Ibu Sri Puji Astuti, serta adik-adik penulis, Nurhasanah Hakiki dan Sulthan Arsy Althafi terima kasih atas segala kasih sayang, doa, semangat, kesabaran serta dukungan moril maupun materil yang selama ini diberikan kepada penulis.
12. Yuda Adi Pratama teman spesial yang telah menemani, memberi dukungan, dorongan, waktu dan membantu penulis dalam jalannya penelitian.
13. Sahabat penulis yaitu Dera, Yossy, Dewi, Wulan, Belinda, Ilma, Nizam, Andhika, Bagus, Alim, Rizky, Tina dan Dina yang selalu memberi dukungan dan dorongan kepada penulis.
14. Terakhir tapi bukan yang akhir. Saya ingin berterima kasih kepada diri saya, karena telah percaya diri dan bekerja keras dalam menyelesaikan skripsi ini, karena tidak pernah ada hari libur, tidak pernah berhenti, dan selalu menjadi pemberi dan mencoba memberi lebih dari yang saya terima.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi para pembaca. Aamiin.

Bandar Lampung, 22 Maret 2022

Yolanda Ayu Saputri

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Kerangka Berpikir	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	5
2.2 Pesemaian Permanen.....	6
2.3 Hama Pesemaian	7
2.4 Ciri-Ciri Hama.....	7
2.4 Jenis Hama Berdasarkan Pengelompokannya.....	9
III. METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	12
3.2 Alat, Bahan dan Objek Penelitian	12
3.3 Metode Sampling.....	12
3.4 Jenis Data.....	13
3.5 Teknik Pengumpulan Data Jenis Hama dan Bibit Tanaman Hutan yang Rusak.....	13
3.6 Pengolahan dan Analisis Data	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil Penelitian	16
4.1.1 Jenis-jenis hama pada bibit tanaman hutan.....	16
4.1.2 Densitas hama	18
4.1.3 Intensitas kerusakan mutlak dan kerusakan nisbi	23
4.2 Pembahasan	26
4.2.1 Jenis-jenis hama pada bibit tanaman hutan.....	26
4.2.2 Densitas hama	27
4.2.3 Intensitas kerusakan mutlak dan intensitas kerusakan nisbi.....	31
V. SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Simpulan.....	33
5.2 Saran.....	34

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Klasifikasi tingkat kerusakan daun dan batang yang disebabkan oleh hama untuk menghitung intensitas kerusakan nisbi.	15
2. Jenis-jenis hama yang menyerang bibit tanaman hutan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka berpikir penelitian inventarisasi hama bibit tanaman hutan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.....	4
2. Densitas hama-hama yang menyerang bibit tanaman ketapang (<i>Terminalia catappa</i>) di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	19
3. Densitas hama-hama yang menyerang bibit tanaman mahoni (<i>Swietenia macrophylla</i>) di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	19
4. Densitas hama-hama yang menyerang bibit tanaman gaharu (<i>Aquilaria malaccensis</i>) di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	20
5. Densitas hama-hama yang menyerang bibit tanaman bayur (<i>Pterospermum javanicum</i>) di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	21
6. Densitas hama-hama yang menyerang bibit tanaman sengon (<i>Paraserianthes falcataria</i>) di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	21
7. Densitas hama-hama yang menyerang bibit tanaman bungur (<i>Lagerstroemia speciosa</i>) di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	22
8. Densitas hama-hama yang menyerang bibit tanaman akasia (<i>Acacia mangium</i>) di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.....	23

	Halaman
9. Perubahan intensitas kerusakan mutlak pada bibit tanaman hutan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	24
10. Perubahan intensitas kerusakan nisbi daun pada bibit tanaman hutan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	24
11. Perubahan intensitas kerusakan nisbi batang pada bibit tanaman hutan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	41

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serangan hama menjadi salah satu faktor pembatas dalam keberhasilan tanaman untuk tumbuh secara optimal. Selama proses pembudidayaan bibit tanaman hutan serangan hama sering kali menjadi penghambat dalam keberhasilannya. Serangan hama yang menyerang pesemaian dapat mengganggu pertumbuhan dan mengurangi kualitas bibit bahkan dapat menimbulkan kematian pada bibit serta menyebabkan kerugian secara ekonomi (Suharti *et al.*, 2015). Adanya hama pada bibit tanaman dapat mempengaruhi produktivitas tanaman dan menyebabkan berbagai jenis kerusakan tanaman, terutama karena aktivitas makan dan berkembang biak serangga yang berbahaya (Surachman *et al.*, 2014).

Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan merupakan salah satu pesemaian yang berada di Provinsi Lampung. Pesemaian ini dinaungi oleh BPDAS Way Seputih Way Sekampung yang tempatnya berada di Desa Karang Sari, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan. Terdapat sebanyak 35 jenis bibit tanaman yang dibudidayakan, baik dari jenis tanaman MPTS maupun tanaman kayu-kayuan. Pesemaian merupakan tahap awal dari pelaksanaan kegiatan silvikultur.

Tahap pesemaian dilakukan untuk pemenuhan bibit yang dibutuhkan dalam kegiatan penanaman, baik digunakan untuk rehabilitasi maupun pengayaan guna mengembalikan kondisi dan fungsi hutan serta rotasi berikutnya untuk menjamin keberlanjutannya. Banyaknya permintaan terhadap ketersediaan bibit tanaman hutan (kayu-kayuan) baik dari instansi pemerintah ataupun kelompok masyarakat saat ini membuat pihak pesemaian harus memiliki target dalam ketersediaan bibit yang baik dan berkualitas. Perlakuan-perlakuan khusus seperti perbaikan media tumbuh, pemberian naungan, pemupukan dan lain-lain perlu dilakukan untuk meningkatkan keberhasilan pembibitan (Simangunsong *et al.*, 2016).

Kerusakan akibat hama yang menyerang bibit tanaman hutan di pesemaian dapat menyebabkan kerusakan fisik, yang dapat disebabkan oleh serangga, tungau, vertebrata dan mollusca. Besarnya pengaruh kerusakan dan kehilangan bagian tanaman akibat serangan hama ditentukan oleh beberapa faktor seperti tinggi rendahnya populasi hama yang ada di pesemaian, bagian tanaman yang rusak, respon tanaman terhadap serangan hama dan fase pertumbuhan/tanaman umur tanaman (Pratiwi *et al.*, 2012). Serangan hama terhadap bibit tanaman merupakan masalah yang sangat mudah untuk menyebar ke tanaman lain hanya dalam waktu yang singkat. Hal ini merupakan masalah yang sangat perlu mendapat perhatian khusus dalam mengatasinya, sehingga akan ditemukan cara pengendalian yang cocok untuk masalah tersebut.

Inventarisasi hama merupakan salah satu hal yang sebaiknya dilakukan. Kegiatan ini menjadi suatu langkah awal yang harus dilakukan sebelum melakukan kegiatan pengendalian hama bibit tanaman hutan di pesemaian. Adanya kegiatan ini diharapkan upaya pengendalian hama dapat dilakukan secara efisien dan efektif, sehingga intensitas kerusakan yang ditimbulkan dapat ditekan dengan baik. Inventarisasi hama ini penting dilakukan untuk menemukan cara dan kandidat potensial untuk mengendalikan hama (Pratiwi *et al.*, 2012).

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis-jenis hama yang menyerang bibit tanaman hutan di pesemaian.
2. Mengetahui tingkat serangan hama pada bibit tanaman hutan di pesemaian.
3. Mengetahui densitas setiap jenis hama yang menyerang bibit tanaman hutan di pesemaian.
4. Mengetahui intensitas kerusakan yang terjadi pada bibit tanaman hutan di pesemaian.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mendapatkan informasi tentang jenis-jenis hama, tingkat kerusakan yang ditimbulkan oleh hama, densitas setiap hama serta intensitas kerusakan yang

terjadi pada bibit tanaman hutan di pesemaian, sehingga pengelola pesemaian dapat melakukan pengendalian dengan cara dan waktu yang tepat, sesuai dengan karakteristik hama-hama tersebut.

2. Sebagai informasi dan referensi yang berguna bagi para peneliti di bidang pengelolaan dan pengendalian hama mengenai jenis-jenis hama yang menyerang bibit tanaman hutan serta waktu pencegahan dan pengendalian yang tepat, baik sebelum maupun sesudah hama menyerang tanaman, sehingga dapat membatasi perkembangan hama yang tidak diinginkan.
3. Sebagai dasar untuk menyusun strategi dalam melakukan pengembangan pencegahan dan pengendalian hama khususnya pada bibit tanaman hutan di pesemaian.

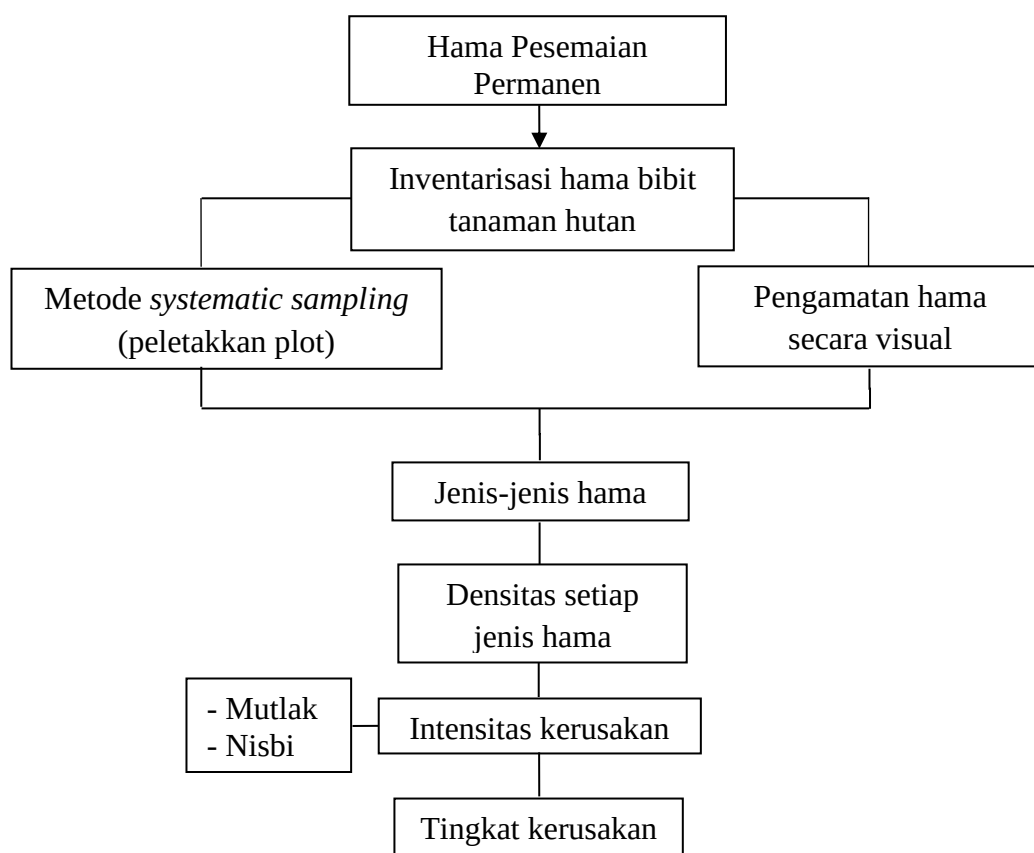
1.4 Kerangka Berpikir

Pesemaian permanen dibangun dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan akan bibit berkualitas secara berkelanjutan dalam jumlah besar untuk mengatasi kelangkaan benih dan dalam rangka mendukung kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan (Haerumi *et al.*, 2019). Penelitian ini dilakukan berdasarkan dari permasalahan yang sering terjadi pada bibit tanaman hutan yang berada di pesemaian yaitu adanya serangan hama. Adanya permasalahan tersebut dapat memicu ketidakberhasilan pembibitan tanaman hutan di pesemaian sehingga menimbulkan dampak berupa menurunnya kualitas bibit serta kerugian dalam produktivitas bibit.

Pengendalian hama yang hanya dilakukan dengan mengandalkan pemberian pestisida saja terhadap bibit tanaman juga belum sepenuhnya dapat memberantas hama yang ada. Pengendalian yang tidak tepat justru bisa saja menimbulkan kemunculan hama yang baru sehingga dapat memicu kerusakan yang semakin parah, maka perlu adanya kegiatan inventarisasi hama pada bibit tanaman hutan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Systematic Sampling* yang diterapkan dalam peletakkan plot. Inventarisasi hama dilakukan dengan melakukan pengambilan dan pengamatan terhadap hama yang ada dan diamati secara visual. Pengamatan juga dilakukan pada bibit tanaman yang sehat dan yang rusak. Inventarisasi hama pada bibit tanaman hutan dilakukan untuk mengetahui mengenai jenis hama apa sajakah yang menyerang bibit tanaman

hutan, intensitas kerusakan ditimbulkan oleh hama serta bagaimana tingkat kerusakan yang terjadi pada bibit tanaman hutan serta informasi lainnya mengenai hama.

Hasil yang didapatkan dari kegiatan inventarisasi tersebut nantinya dapat digunakan sebagai referensi untuk mencari pengendalian hama dengan cara serta waktu yang tepat, sehingga serangan hama dapat dikendalikan dengan baik. Berdasarkan keterangan tersebut penjabaran secara lengkapnya dapat digambarkan ke dalam kerangka pikir seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka berpikir penelitian inventarisasi hama bibit tanaman hutan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Kementerian Kehutanan melalui BPDASHL WSS sejak tahun 2011 telah membangun pesemaian permanen di Provinsi Lampung. Salah satunya adalah pesemaian permanen di Desa Karangsari Kecamatan Ketapang Kabupaten Lampung Selatan untuk melayani kebutuhan bibit wilayah Provinsi Lampung bagian Selatan, Timur, Tengah dan Utara. Luas Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan adalah sebesar ± 3 ha. Tujuan dibangunnya pesemaian permanen adalah untuk memperbanyak atau menyediakan tanaman yang memiliki karakter unggul secara morfologi, fisiologi dan genetik untuk program penanaman secara luas serta untuk menjamin ketersediaan bibit yang dibutuhkan masyarakat setiap tahun, baik perorangan, perguruan tinggi dan pemerintah.

Pesemaian permanen juga dapat digunakan sebagai sarana untuk pelatihan, praktek dan kunjungan lapangan yang berkaitan dengan manajemen pesemaian dan upaya produksi bibit, baik untuk petani atau kelompok tani, masyarakat, pegawai, mahasiswa, pelajar dan lain sebagainya. Proses produksi bibit di pesemaian permanen dilakukan berdasarkan pada rencana teknis yang memuat perhitungan kebutuhan media semai, media tanam, pupuk, tenaga kerja dan lain sebagainya. Jadwal produksi per bulan disesuaikan dengan musim dan/atau ketersediaan benih di lapangan. Umumnya Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan dapat memproduksi 2,5 juta bibit per tahun.

Pesemaian permanen ini menyediakan berbagai jenis tanaman yang disesuaikan dengan minat masyarakat dengan kapasitas produksi 900.000 batang per tahun yang dibagikan secara gratis. Persyaratan permohonan pengambilan bibit diantaranya mengisi blanko yang telah disediakan termasuk mencantumkan

sket dan koordinat lokasi tanam serta foto KTP serta kesediaan untuk menanam dan memelihara bibit. Jenis bibit yang disediakan terdiri dari kayu-kayuan tanaman kehutanan dan tanaman MPTS seperti Gaharu, Damar, Sengon, Alpukat, Durian, Sirsak, dan lain sebagainya.

2.2 Pesemaian Permanen

Pesemaian merupakan tempat atau areal yang digunakan untuk memproses benih atau bagian lain dari suatu tanaman menjadi benih yang siap untuk ditanam di lapangan. Pesemaian dibuat dengan tujuan untuk menyediakan stok bibit yang jumlahnya dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan bibit setiap saat diperlukan, baik dalam hal penanaman ataupun pemenuhan kebutuhan konsumen saat membutuhkan bibit serta sebagai penyedia bibit yang memiliki kualitas baik (Indriyanto, 2013). Benih yang baik jika diolah dengan menggunakan teknik pesemaian yang baik maka akan menghasilkan benih yang baik pula, namun benih yang baik apabila diolah dengan menggunakan teknik pesemaian yang kurang memadai maka akan menghasilkan benih yang kurang baik (Kurniaty dan Danu, 2012).

Berdasarkan lama waktu berfungsinya pesemaian serta kapasitasnya dalam memproduksi bibit, pesemaian terbagi menjadi dua jenis, yaitu pesemaian sementara dan pesemaian permanen. Pesemaian sementara merupakan pesemaian yang dibangun untuk penggunaan dalam jangka waktu yang singkat, 1-3 tahun serta hanya berukuran kecil dan hanya menyediakan bibit tanaman tertentu yang paling dibutuhkan. Berbeda halnya dengan pesemaian permanen yang merupakan pesemaian yang dibangun untuk penggunaan dalam jangka waktu yang lama dan memiliki bangunan yang berukuran besar dan menyediakan berbagai macam jenis bibit secara terus-menerus (Indriyanto, 2013). Pesemaian permanen ini biasa digunakan untuk memproduksi bibit dalam jumlah besar. Pesemaian permanen dibangun untuk memproduksi bibit secara terus-menerus, biasanya menyediakan untuk wilayah penanaman yang luas (Kurniaty dan Danu, 2012).

Pesemaian permanen menghasilkan benih dengan menggunakan teknologi perbanyakan tanaman dengan biji (generatif) dan dapat menggunakan bagian lain dari organ tanaman (vegetatif). Selama memproduksi bibit, pesemaian permanen menggunakan teknologi modern dalam sistem pengairan, sistem *sprinkler*

(penyemprotan) dan sistem pengkabutannya (*fogging*). Selain itu, pesemaian permanen didesain secara modern dan menetap, sehingga alur produksinya sesuai dengan tahapan pertumbuhan mulai dari penaburan biji, penyapihan kecambah, aklimatisasi bibit, hingga bibit siap tanam. Bibit yang dihasilkan di pesemaian permanen harus memiliki sistem perakaran yang kompak dan terarah, sehat, memiliki bentuk batang dan akar yang seimbang, batang sudah berkayu, dan telah melalui tahapan aklimatisasi sebelum menghadapi kondisi lapangan (Satriani *et al.*, 2020). Perlakuan yang tepat diharapkan menjadikan pengadaan bibit sebagai bahan tanaman dapat selalu terpenuhi setiap saat, sehingga mendukung kegiatan pembibitan dan pesemaian dalam hal pengadaan bibit (Purba *et al.*, 2014).

2.3 Hama Pesemaian

Hama merupakan salah satu jenis hama tanaman (OPT) yang dapat merusak tanaman dan menimbulkan kerugian tanaman akibat aktivitasnya. Hama adalah semua jenis bentuk gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan dan kerugian pada manusia, hewan dan tanaman. Hama juga dapat diartikan sebagai segala jenis hewan yang berpotensi mengganggu kegiatan pemuliaan tanaman sehingga menyebabkan kerusakan tanaman dan menurunkan produksi tanaman secara ekonomis (Manya, 2017).

Sifat hama sebagai makhluk hidup memiliki pola dasar genetik tinggi yang mudah dibentuk namun sulit untuk dimengerti oleh manusia. Apabila tidak diperhatikan keberadaannya maka hewan tersebut dapat berpotensi untuk merusak dalam bidang pertanian dan kehutanan. Pengelompokkan hama berdasarkan filumnya dapat dikategorikan sebagai berikut (Siregar dan Bakti, 2016).

- a. Filum Arthropoda yang termasuk kedalam kelas insekta (serangga).
- b. Filum Annelida dan Nematelminthes yang diantaranya adalah cacing tanah serta nematoda yang menghisap cairan pada daun, batang, dan akar tanaman.
- c. Filum Chordata yang merupakan kelompok mamalia, seperti gajah, kambing, kelelawar, kerbau, kelinci tikus, sapi, dan lain sebagainya.
- d. Filum Mollusca seperti bekicot, siput, keong mas.

2.4 Ciri-Ciri Hama

Hama dikategorikan sebagai organisme pengganggu tanaman dengan

memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Manya, 2017).

- a) Ukuran hama yang menyerang relatif besar dari mikroorganisme dan dapat dilihat langsung oleh mata.
- b) Hama biasanya berasal dari golongan avertebrata hama (serangga) dan vertebrata hama (kelompok burung, tikus, dan babi, dan lain-lain).
- c) Umumnya serangan hama pada tanaman akan menimbulkan kerusakan dan dapat menyebabkan bagian tanaman hilang ataupun berlubang karena tusukan silet dari hama. Hal ini mengakibatkan tanaman mengalami kerugian secara ekonomi. Kerugian secara ekonomi oleh serangan hama dapat terjadi karena tanaman atau bagian tanaman dirusak oleh hama dengan cara menggigit atau mengunyah secara langsung, menusuk dan mengisap serta menggerek.
- d) Saat gejala serangan hama terlihat maka serangan hama yang ada akan lebih mudah untuk diatasi.

Hama termasuk ke dalam Kingdom Animalia. Filum Mollusca, filum Chordata, dan filum Arthropoda merupakan tiga filum yang kemungkinan dapat berpotensi sebagai hama tanaman (Wati *et al.*, 2021).

Kenyataannya, hampir seluruh hama merusak tegakan hutan adalah binatang-binatang yang termasuk dalam kelompok serangga. Hal ini menyebabkan hama yang menyerang tanaman identik dengan serangga. Kerusakan yang ditimbulkan serangga terhadap pohon atau hutan dan hasil hutan terbagi menjadi dua jenis sebagai berikut (Manya, 2017).

1. Kerusakan langsung

Kerusakan secara langsung yang ditimbulkan hama diantaranya mematikan pohon, merusak bagian pohon, mengurangi kualitas hasil hutan, menurunkan pertumbuhan pohon atau tegakan hutan, dan merusak biji atau buah.

2. Kerusakan tidak langsung

Kerusakan secara tidak langsung yang disebabkan oleh hama meliputi mengubah urutan atau kombinasi tegakan, mengurangi umur tegakan, menyebabkan kebakaran hutan, mengurangi nilai keindahan estetika, dan menyebabkan penyakit atau meningkatkan penyebaran penyakit.

Suatu binatang dapat diklasifikasikan sebagai hama jika menimbulkan kerusakan terhadap ekosistem alam atau menjadi agen dalam menyebarkan

penyakit di lingkungan manusia. Jumlah individu serangga perusak hutan dapat menentukan tinggi rendahnya tingkat kerusakan tanaman (populasi serangga) (Manya, 2017). Serangan hama merupakan hasil interaksi antara populasi dengan elemen dan komponen di lingkungan sekitar, atau tindakan manusia yang dilakukan di dalam habitat hama (Susilawati dan Rahni, 2020). Serangan hama dipengaruhi oleh faktor biotik (daya berkembang biak, kualitas dan kuantitas pakan, dan keberadaan predator) dan faktor abiotik (lingkungan) (angin, kelembaban, suhu, dan sinar matahari) (Ramadhan *et al.*, 2020).

Faktor utama kemampuan biotik hama (daya berkembang biak dan daya hidup) dapat menyebabkan intensitas serangan hama dan kerusakan tanaman menjadi semakin meningkat. Kondisi lingkungan, di sisi lain memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan biotik hama, jika didukung oleh kelimpahan makanan dan populasi serangga predator yang rendah. Intensitas serangan hama yang meningkat juga dapat disebabkan oleh keadaan iklim yang sesuai dengan serangga hama untuk melakukan aktivitas berkembang biak. Kemampuan biotik serangga hama mengacu pada kemampuan reproduksi dan kelangsungan hidup serangga hama, yang keduanya sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan (Sulistio *et al.*, 2014).

2.4 Jenis Hama Berdasarkan Pengelompokannya

Hama tanaman hutan diklasifikasikan ke dalam kelas yang berbeda berdasarkan komponen tanaman yang diserang atau dirugikan oleh organisme penyebab hama, seperti hama penggerek batang/cabang dan hama perusak yang memakan daun dan akar.

a. Hama penggerek batang/cabang

Hama penggerek batang atau cabang biasanya adalah serangga yang menggerek batang tanaman dan menimbulkan kerusakan berupa lubang-lubang dengan berbagai ukuran dan bentuk. Hama yang menyerang pucuk tanaman merupakan serangga yang mengebor pucuk batang sehingga menimbulkan kerusakan berupa lubang dan seringkali bagian pucuk tanaman yang terserang menjadi patah (Indriyanto, 2013). Salah satu contohnya serangga yang menyerang bagian pucuk daun adalah serangga yang menyerang bibit seperti

Acacia dengan menggerek ranting, cabang-cabang dan batang, hama yang menggerek, selain itu terdapat hama rayap juga yang dapat menyebabkan kematian (Manya, 2017).

Tidak jauh berbeda dengan hama penggerek batang maupun cabang, hama pengebor kulit batang adalah serangga yang melakukan pengeboran pada bagian kulit batang dalam dan merusaknya sampai ke bagian kambium. Hasil dari lubang dari gerakan serangga nantinya akan dapat merusak sistem pengangkutan hasil fotosintesis yang dipindahkan dari daun ke bagian bawah (batang dan akar) (Indriyanto, 2013). Salah satu contoh serangga yang menyerang bagian pucuk dapat dilihat pada semai pinus, bagian pucuk yang diserang serangga ini terdapat penimbunan serbuk gerek lalu daunnya berwarna kuning dan lama-kelamaan pucuk yang diserang akan mati (Manya, 2017).

b. Hama perusak daun

Hama perusak daun adalah serangga dan moluska (keong, siput) yang merusak helaian daun dan umumnya menyerang daging daun sehingga menyebabkan serangga merusak sebagian atau seluruh daun. Serangan hama perusak daun pada tanaman sangat merugikan, karena daun merupakan organ utama yang terlibat dalam proses fotosintesis. (Indriyanto, 2013). Salah satu contoh serangga hama perusak daun yaitu kerusakan yang ditimbulkan oleh serangan ulat dalam tanah. Serangan hama ini ditandai dengan rusaknya akar, yang terkadang mencapai leher akar karena habis dimakan. Gejala yang nampak adalah dimulai dengan bibit tersebut layu dan akhirnya mati kering. Bibit mudah sekali dicabut karena akarnya telah habis diserang (Manya, 2017).

c. Hama perusak akar

Hama perusak akar adalah serangga yang menyerang akar tanaman muda (bibit) dibagian ujung sistem perakaran sehingga mengganggu pertumbuhan dan fungsi akar. Selain hama perusak akar ada juga hama pengisap cairan tanaman. Serangga menghisap cairan pada bagian daun tanaman dan cabang muda. Serangan hama ini akan menyebabkan kerusakan seperti adanya noda atau perubahan warna, munculnya bentuk yang lebih besar dari area organ yang diserang, dan berakibat pada menghambatnya pertumbuhan tanaman (Indriyanto,

2013). Salah satu contoh dari hama perusak akar adalah tikus, burung dan semut. Tikus merupakan binatang yang akan merusak benih dan mengerat kulit batang bibit sampai mati, bagian yang rusak biasanya berada di dekat permukaan tanah. Burung akan memakan benih yang sedang disemai. Semut merupakan binatang yang memindahkan benih-benih yang sedang disemai ke sarangnya (Manya, 2017).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 30 Oktober sampai dengan 26 November 2021 di areal Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung, Desa Karang Sari, Kecamatan Ketapang, Kabupaten Lampung Selatan.

3.2 Alat, Bahan dan Objek Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *tally sheet*, stoples, kaca pembesar (*loupe*), pinset, *sweep net* (jaring serangga), buku panduan identifikasi hama. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alkohol 70%, sedangkan objek penelitian yang digunakan adalah bibit tanaman hutan yang termasuk kedalam tanaman perkayuan.

3.3 Metode Sampling

Metode sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Cluster Sampling* pada beberapa jenis bibit tanaman hutan yang dibudidayakan di pesemaian. Bedengan setiap jenis bibitnya akan diletakkan plot secara sistematis yang dimulai dengan penempatan plot sampel pertama di bagian awal bedengan, dengan jarak antar plot yaitu 3 m. Plot sampel yang digunakan berukuran 1 m x 1 m dengan intensitas sampling yang digunakan pada setiap jenis bibit tanaman hutan yaitu sebesar 5%. Jumlah plot yang akan dibuat berdasarkan ukuran bedengan dan intensitas sampling yang digunakan secara keseluruhan yaitu 47 buah plot dengan rincian masing-masing jenis bibit sebagai berikut.

1. Bibit sengon sebanyak 54 bedeng, plot yang dibuat 21 buah.
2. Bibit akasia sebanyak 17 bedeng, plot yang dibuat 7 buah.
3. Bibit gaharu sebanyak 11 bedeng, plot yang dibuat 8 buah.

4. Bibit mahoni sebanyak 9 bedeng, plot yang dibuat 5 buah.
5. Bibit bayur sebanyak 7 bedeng, plot yang dibuat 3 buah.
6. Bibit ketapang sebanyak 3 bedeng, plot yang dibuat 2 buah.
7. Bibit bungur sebanyak 1 bedeng, plot yang dibuat 1 buah plot

3.4 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer. Data primer didapatkan dengan melakukan pengamatan secara langsung di lapangan, adapun hal-hal yang diamati meliputi (1) jenis hama yang ditemukan, (2) jumlah kemunculan individu/spesies hama yang ditemukan, (3) jumlah tanaman sehat dan jumlah tanaman rusak mutlak dan nisbi.

3.5 Teknik Pengumpulan Data Jenis Hama dan Bibit Tanaman Hutan yang Rusak

Pengumpulan data jenis hama dan bibit tanaman hutan yang rusak dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung secara visual pada plot sampel yang telah dibuat. Pengamatan dilakukan pada saat pagi hari setiap satu minggu sekali. Penelitian dilaksanakan selama 5 minggu. Hama yang ditemukan di setiap plot jenis bibit tanaman hutan diambil tanpa adanya pengembalian. Hama yang didapatkan akan diidentifikasi menggunakan buku panduan jenis-jenis hama. Setiap jenis hama yang ditemukan dihitung juga jumlah kemunculannya pada setiap jenis bibit tanaman hutan, hal ini dibutuhkan untuk memudahkan dalam menentukan densitas jenis hama yang ada.

Pengumpulan data terhadap bibit tanaman yang rusak diamati berdasarkan tingkat kerusakan yang terjadi pada daun maupun batangnya. Setiap jenis bibit tanaman hutan yang berada dalam plot pengamatan dihitung jumlah keseluruhan baik yang sehat maupun yang rusak. Hal ini dibutuhkan untuk memudahkan dalam menentukan intensitas kerusakan yang terjadi pada setiap jenis bibit.

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

Variabel yang diamati pada penelitian ini meliputi jenis-jenis hama dan densitas setiap jenis hama, intensitas kerusakan mutlak dan intensitas kerusakan nisbi yang terjadi pada bibit tanaman hutan di pesemaian. Analisis data yang dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut.

1. Jenis hama di pesemaian

Jenis hama di pesemaian yang telah diidentifikasi akan ditabulasikan dan dikelompokkan berdasarkan tiap jenis bibit tanaman hutan yang diserang.

2. Densitas hama di pesemaian

Densitas hama dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sundra, 2016).

$$D = \frac{\text{Jumlah individu tiap spesies}}{\text{Luas areal sampel}}$$

Keterangan :

D = densitas

3. Intensitas kerusakan mutlak dan intensitas kerusakan nisbi

Intensitas kerusakan mutlak dan intensitas kerusakan nisbi dianalisis dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Asmaliyah *et al.*, 2008 dalam Surachman *et al.*, 2014).

- Intensitas kerusakan mutlak

$$IKM = \frac{a}{a+b} \times 100\%$$

Keterangan :

IKM = intensitas kerusakan mutlak.

a = jumlah tanaman sampel yang rusak (mutlak).

b = jumlah tanaman sampel yang tidak rusak.

- Intensitas kerusakan nisbi

$$IKN = \frac{\sum(n_i \times v_j)}{z \times N} \times 100\%$$

Keterangan:

IKN = intensitas kerusakan nisbi

n_i = jumlah tanaman yang terserang dengan klasifikasi kerusakan tertentu

v_j = nilai klasifikasi kerusakan

z = nilai klasifikasi kerusakan tertinggi

N = jumlah pohon seluruhnya yang diamati

4. Tingkat kerusakan

Tingkat kerusakan nisbi diamati berdasarkan persentase pengamatan (per tanaman) yang dinilai berdasarkan klasifikasi pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi tingkat kerusakan daun dan batang yang disebabkan oleh hama untuk menghitung intensitas kerusakan nisbi.

Bagian Tanaman	Tingkat kerusakan	Persentase kerusakan pada tanaman	Nilai klasifikasi kerusakan
Daun	Sehat	Kerusakan daun $\leq 5\%$	0
	Ringan	Kerusakan daun antara 5% - 25%	1
	Agak berat	Kerusakan daun antara 26% - 50%	2
	Berat	Kerusakan daun antara 51% - 75%	3
	Sangat berat	Pohon gundul/ hampir gundul $\geq 75\%$	4
Batang	Sehat	Batang rusak 0%	0
	Ringan	Batang rusak antara 1% - 20%	1
	Agak berat	Batang rusak antara 21% - 40%	2
	Berat	Batang rusak antara 41% - 60%	3
	Sangat berat	Batang rusak antar 61% - 80%	4
	Gagal	Batang rusak $\geq 80\%$	5

Sumber: Asmaliyah *et al* (2008) dalam Surachman *et al.* (2014)
Herdiana (2010)

5. Tingkat serangan

Tingkat serangan hama dianalisis berdasarkan dari nilai intensitas kerusakan yang telah dihitung, adapun kriteria/kategori kerusakan hama ditentukan sebagai berikut (Lopes dan Djaelani, 2015).

- Tidak Ada serangan/kerusakan → jika nilai IS = 0%.
- Serangan/kerusakan ringan → jika nilai IS < 25% .
- Serangan/kerusakan sedang → jika nilai IS 25 - 50% .
- Serangan/kerusakan berat → jika nilai IS 50 - 85%.
- Serangan/kerusakan sangat berat → jika nilai IS > 85%.

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Jenis-jenis hama yang menyerang bibit tanaman hutan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan di antaranya ulat penggulung daun, ulat grayak, ulat kantong, ngengat coklat, belalang kayu, belalang batu, belalang kukus hijau, belalang dua jalur, belalang kecek, kutu dompolan, kutu lamtoro, kumbang biru metalik, kumbang rumex merah, kumbang sitona, ngengat tanduk tiga, walang sangit, kumbang koksi, kumbang penggerek batang, dan siput.
2. Tingkat serangan hama dikategorikan sebagai serangan ringan berdasarkan intensitas serangannya yang $\leq 25\%$.
3. Densitas tiap jenis hama yang ditemukan berbeda antara satu dengan lainnya. Densitas hama tertinggi yaitu pada belalang kayu (*Valanga nigricornis*) yang menyerang bibit ketapang (2,5 ekor/m²), gaharu (0,37 ekor/m²), bayur (0,33 ekor/m²), bungur (3 ekor/m²), akasia (0,42 ekor/m²), kumbang penggerek batang (*Xylosandrus compactus*) sebesar 54,2 ekor/m² pada bibit mahoni dan kutu dompolan (*Pseudococcus citri*) sebesar 3,28 ekor/m² pada bibit sengon.
4. Intensitas kerusakan mutlak tertinggi yaitu pada bibit mahoni sebesar 2,96% sedangkan yang terendah terdapat pada bibit sengon sebesar 0,11%. Intensitas kerusakan nisbi pada daun yang tertinggi yaitu pada bibit akasia sebesar 25% sedangkan yang terendah terdapat pada bibit gaharu sebesar 0,01%. Intensitas kerusakan nisbi pada batang yang tertinggi yaitu pada bibit ketapang dan bibit mahoni sebesar 0,58% sedangkan yang terendah pada bibit sengon sebesar 0,01%.

5.2 Saran

Perlunya mempelajari sifat-sifat hama yang menyerang bibit tanaman hutan di Pesemaian Permanen BPDASHL Way Seputih Way Sekampung Lampung Selatan dan mengatur rotasi penanaman bibit yang berpotensi sebagai pakan hama. Selain itu melakukan tindakan silvikultur yang tepat seperti melakukan pendangiran pada areal pesemaian sehingga areal sekitar pesemaian menjadi bersih dari sumber atau tempat untuk berkembang biak menjadi berkurang. Hal lain yang dapat dilakukan yaitu menyeimbangkan penggunaan insektisida dengan musuh alami hama.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, B., Safe'i, R., Hidayat, W. 2019. Aplikasi metode *forest health* monitoring dalam penilaian kerusakan pohon di Hutan Kota Metro. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(3): 289–298.
- Augustina, S., Wahyudi, I., Darmawan, I.W., Malik, J., Kojima, Y., Okada, T., Okano, N. 2021. Pengaruh karakteristik kimia terhadap sifat mekanis dan keawetan alami tiga jenis kayu kurang digunakan. *Jurnal Sylva Lestari*. 9(1): 161–178.
- Bambang, Y., Diba, F., Anwari, S. 2019. Identifikasi serangga dan penyakit di areal Persemaian PT- Sari Bumi Kusuma di Kecamatan Bukit Raya Kabupaten Katingan Kalimantan Tengah. *Jurnal Hutan Lestari*. 7(3): 1478–1485.
- Batubara, R.N. 2020. *Uji Efektivitas Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daun Ketapang (Terminalia catappa L.) terhadap Ulat Grayak (Spodoptera litura) secara In Vitro*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru. 69 hlm.
- Budiarti, L., Maulana, E., MarvelDani, Dulbari. 2019. Inventarisasi hama, penyakit, dan arthropoda predator pada tanaman pohpohan (*Pilea trinervia*) pada berbagai naungan. *Jurnal Planta Simbiosa*. 1(2): 57–68.
- Foda, Y.L., Wibowo, L., Lestari, P., Hasibuan, R. 2021. Inventarisasi dan intensitas serangan hama tanaman jeruk (*Citrus sinensis* L.) di Kecamatan Sekampung Udik Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Agrotek Tropika*. 9(3): 367–376.
- Greco, E.B., Wright, M.G. 2015. Ecology, biology and management of *Xylosandrus compactus* (coleoptera: curculionidae: scolytinae) with emphasis on coffee in Hawaii. *Journal of Integrated Pest Management*. 6(1): 7.
- Hadi, M., Aminah. 2012. Keragaman serangga dan perannya di ekosistem sawah. *Jurnal Sains dan Matematika*. 20(3): 54–57.

- Haerumi, W., Suryantini, R., Herawatiningsih, R. 2019. Identifikasi dan tingkat kerusakan oleh serangga perusak pada bibit sengon (*Falcataria moluccana*) di Persemaian Permanen Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Dan Hutan Lindung Kapuas Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*. 7(1): 349–362.
- Herdiana, N. 2010. Potensi serangan hama tanaman jati rakyat dan upaya pengendaliannya di Rumpin, Bogor. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 7 (4): 201–209.
- Hidayat, R., Yusran, Sari, I. 2014. Hama pada tegakan jati (*Tectona grandis* L.F.) di Desa Talaga Kecamatan Dampelas Kabupaten Donggala. *Warta Rimba*. 2(1): 17–23.
- Hidayati, R., Yuliani, Kuswanti, N. 2013. Pengaruh ekstrak daun suren dan daun mahoni terhadap mortalitas dan aktivitas makan ulat daun (*Plutella xylostella*) pada tanaman kubis. *Lentera Bio: Berkala Ilmiah Biologi*. 2(1): 95–99.
- Ilyas, A., Djufry, F. 2013. Analisis korelasi dan regresi dinamika populasi hama dan musuh alami pada beberapa varietas unggul padi setelah penerapan PHT di Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan. *Informatika Pertanian*. 22(1): 29–36.
- Indriyanto. 2013. *Teknik dan Manajemen Persemaian*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung. 270 hlm.
- Istikorini, Y., Sari, O.Y. 2020. Survey dan identifikasi penyebab penyakit damping-off pada sengon (*Paraserianthes falcataria*) di Persemaian Permanen IPB. *Jurnal Sylva Lestari*. 8(1): 32–41.
- Kaparang, C.L., Pelealu, J., Salaki, C.L. 2011. Populasi dan intensitas serangan *Paraeucosmetus pallicornis* pada tanaman padi di Kabupaten Minahasa Selatan. *Eugenia*. 17.(3): 171–178.
- Kurniaty, R., Danu. 2012. *Teknik Persemaian*. Balai Penelitian Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan. Bogor. 80 hlm.
- Kurniawan, B., Duryat, Riniarti, M., Yuwono, S.B. 2019. Kemampuan adaptasi tanaman mahoni (*Swietenia macrophylla*) terhadap cemaran merkuri pada tailing penambangan emas skala kecil. *Jurnal Sylva Lestari*. 7(3): 359–369.
- Latoantja, A.S., Hasriyanti, Anshary, A. 2013. Inventarisasi arthropoda pada permukaan tanah di pertanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *e-J. Agrotekbis*. 1(5): 406–412.

- Lopes, Y.F., Djaelani, A.K. 2015. *Penilaian Intensitas Kerusakan Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (Opt)*. Modul Politeknik Kupang: Kupang. https://mplk.politanikoe.ac.id/index.php/program-studi/38manajemen-pertanian-lahan-kering/topik_kuliahpraktek/perlindungan_tanaman/224penilaian-intensitaskerusakanserangan-organismepengganggu_tanamanopt. Diakses pada 3 Januari 2022.
- Manya. 2017. Inventarisasi serangan hama anakan meranti merah (*Shorea selanica*) di lokasi CIMTROP Universitas Palangka Raya Kalimantan Tengah. *Agrisilvika*. 1(1): 6–13.
- Naemah, D., Susilawati. 2015. Identifikasi kesehatan bibit sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) di persemaian. *Jurnal Hutan Tropis*. 3(2): 158–165.
- Nuraeni, Y., Nuroniah, H,S. 2016. Ketahanan bibit mahoni (*Swietenia macrophylla*) asal lima sumber benih terhadap serangan hama penggerek batang (*Xylosandrus* sp.). *Seminar Nasional PBI*. 8 hlm.
- Oktaviyani, E.S., Indriyanto, Surnayanti, S. 2017. Identifikasi jenis tanaman hutan rakyat dan pemeliharaannya di hutan rakyat Desa Kelungu Kecamatan Kotaagung Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(2): 63–77.
- Pracaya. 2011. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta. 428 hlm.
- Pratiwi, T., Karmanah, Gusmarianti, R. 2012. Inventarisasi hama dan penyakit tanaman jati unggul nusantara di Kebun Percobaan Cogrek Bogor. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. 2(2): 123–133.
- Pratomo, J.A., Banuwa, I.S., Yuwono, S. B. 2018. Evaluasi keberhasilan tanaman reboisasi pada lahan kompensasi pertambangan emas PT. Natarang Mining. *Jurnal Sylva Lestari*. 6(2): 41–50.
- Purba, O., Indriyanto, Bintoro, A. 2014. Perkecambahan benih aren (*Arenga pinnata*) setelah diskarifikasi dengan giberelin pada berbagai konsentrasi. *Jurnal Sylva Lestari*. 2 (2): 71–78.
- Ramadhan, M., Naemah, D., Yamani, A. 2020. Analisis intensitas kerusakan mahoni (*Swietenia mahagoni*) akibat serangan hama dan penyakit tumbuhan. *Jurnal Sylva Scientiae*. 3(4): 667–674.
- Safitri, D.Y., Indriyanto, Hariri, A.M. 2017. Tingkat serangan hama pada tanaman jabon (*Anthocephalus cadamba* Miq.) di Desa Negara Ratu Ii Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Sylva Lestari*. 5(3): 77–86.

- Saputra, C., Aluyah, C. 2019. Pengaruh dosis suspensi tape singkong dan jenis insektisida dalam mengendalikan kumbang penggerek batang ambrosia pada tanaman krasikarpa (*Acacia crasscarpa*) di PT. Bumi Mekar Hijau. *Sylva*. 8(1): 13–20.
- Satriani, Burhanuddin, Awaludin. 2020. Analisis pengelolaan persemaian permanen bibit pada Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Hutan Lindung Palu Poso. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 3(8): 407–413.
- Simangunsong, E.M., Riniarti, M., Duryat. 2016. Upaya perbaikan pertumbuhan bibit merbau darat (*Intsia palembanica*) dengan naungan dan pemupukan. *Jurnal Sylva Lestari*. 4(1): 81–88.
- Siregar, A.Z., Bakti, D. 2016. *Hama-Hama Hutan (Jenis-Jenis Hama Penyerang Tanaman Hutan dan Upaya Pengendalian)*. Intimedia. Malang. 210 hlm.
- Situmorang, V.H., Afrianti, S. 2020. Keanekaragaman makrofauna tanah pada perkebunan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) PT. Cinta Raja. *Jurnal Pertanian Berkelanjutan*. 8(3): 176–187.
- Suharti, T., Kurniaty, R., Siregar, N., Darwiati, W. 2015. Identifikasi dan teknik pengendalian hama dan penyakit bibit kranji (*Pongamia pinnata*). *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*. 3(2): 91–100.
- Sulistio, B., Burhanuddin, Darwati, H. 2014. Serangga hama tanaman gaharu (*Aquilaria* spp.) di areal Agroforestry Desa Nanga Kalan Kabupaten Melawi. *Jurnal Hutan Lestari*. 2(3): 408–413.
- Sundra, K.I. 2016. *Metode dan Teknik Analisis Flora Dan Fauna Darat*. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Udayana. Denpasar. 24 hlm.
- Surachman, I.F., Indriyanto, Hariri, A.M. 2014. Inventarisasi hama persemaian di Hutan Tanaman Rakyat Desa Ngambur Kecamatan Bengkunt Belimbing Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Sylva Lestari*. 2(2): 7–16.
- Susilawati, Rahmi, S.F. 2020. Tingkat kerusakan bibit ulin (*Eusideroxylon zwageri*) pada areal shaded area dan tempat terbuka pada Persemaian Balai Perhutanan Sosial Dan Kemitraan Lingkungan Banjarbaru. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*. 5(3): 116–121.
- Utami, S., Ismanto, A. 2016. Serangan hama defoliator pada bibit tanaman kehutanan. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*. 1(2): 97–104.
- Utari, V., Ekyastuti, W., Oramahi, A. 2017. Kondisi serangan serangga hama pada bibit bakau (*Rhizophora apiculata* Bl.) di Pup PT. Bina Ovivipari Semesta Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. 5(4): 999–1007.

- Wali, M., Soamole, S. 2015. Studi tingkat kerusakan akibat hama daun pada tanaman meranti merah (*Shorea leprosula*) di areal Persemaian PT. Gema Hutani Lestari Kec.Fene Leisela. *Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan*. 8(2): 36–45.
- Wati, C., Arsi, Karenina, T., Riyanto, Nirwanto, Y., Nurcahya, I., Melani, D., Astuti, D., Septiarini, D., Purba, S.R.F., Ramdan, E.P., Nurul, D. 2021. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Yayasan Kita Menulis. Medan. 245 hlm.