

**PENGARUH PENGGUNAAN PESTISIDA NABATI
TERHADAP HAMA KUTU PUTIH (*Ferrisia virgata*) PADA
BIBIT SENGON (*Paraserianthes falcataria*) DI PERSEMAIAN**



**AIGIA MAHARANI
NIM 20200710057**

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Kehutanan
pada

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
UNIVERSITAS KUNINGAN
2025**

**PENGARUH PENGGUNAAN PESTISIDA NABATI
TERHADAP HAMA KUTU PUTIH (*Ferrisia virgata*) PADA
BIBIT SENGON (*Paraserianthes falcataria*) DI PERSEMAIAN**

Oleh
AIGIA MAHARANI
NIM 20200710057

Telah berhasil mempertahankan skripsinya pada tanggal 24 Januari 2025
Dihadapan Dewan Penguji.

Skripsi ini disahkan sebagai bagian persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana
Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan
Universitas Kuningan.

Susunan Dewan Penguji

Penguji 1



Dr. Yayan Hendrayana, S.Hut., M.Si
NIK. 41038011104

Penguji 2



Ai Nurlaila, S.TP., M.P
NIK. 41038032135

Penguji 3



Ika Karyaningsih, S.Hut., M.Si
NIK. 41038011090

Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Pestisida Nabati
Terhadap Hama Kutu Putih (*Ferrisia virgata*)
Pada Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria*)
di Persemaian
Nama : Aigia Maharani
NIM : 20200710057
Program Studi : Kehutanan

Disetujui Oleh

Pembimbing I



Ika Karyaningsih, S.Hut., M.Si.
NIK. 41038011090

Pembimbing II



Dr. Ilham Adhya, S.Hut., M.Si.
NIK. 41038011090

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Kehutanan dan
Lingkungan



Dr. Yayan Hendrayana, S.Hut., M.Si.
NIK. 41038011104

Kepala Program Studi



Ai Nurlaila, S.TP., M.P.
NIK. 41038032135

Tanggal Pengesahan : 24 Januari 2025

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Pestisida Nabati Terhadap Hama Kutu Putih (*Ferrisia virgata*) Pada Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria*) di Persemaian”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, serta belum pernah diajukan sebagai syarat sebagai bagian dari syarat untuk memperoleh gelar sarjana dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Kuningan, 24 Januari 2025



Aigia Maharani
NIM 20200710057

ABSTRAK

AIGIA MAHARANI, 20200710057. The Effect of Using Botanical Pesticides on Mealybug Pests (*Ferrisia virgata*) on Sengon (*Paraserianthes falcataria*) Seedlings In The Nursery. Supervised by **Ika Karyaningsih, S.Hut., M.Si and Dr. Ilham Adhya, S.Hut., M.Si**

The market prospects of sengon wood are increasing. Consequently, high-quality sengon seedlings are required to produce quality trees. Community-scale nurseries often face issues with sengon seedlings being attacked by white mealybugs (*Ferrisia virgata*). These pests disrupt photosynthesis by covering leaf surfaces, causing severe damage and seedling mortality. One solution is using botanical pesticides. Potential sources include extracts from mimba leaves (*Azadirachta indica*), gadung tubers (*Dioscorea hispida*), and mahoni leaves (*Swietenia mahagoni*). This study employed a factorial completely randomized design with two treatment factors, using concentrations of 250 ppm and 500 ppm. Results showed that gadung tuber extract 500 ppm achieved 87% efficacy against white mealybugs, while 250 ppm concentrations reduced infestation intensity to 11.3%. Additionally, 500 ppm dan 250 gadung extract killed 50% of the pests within three days.

Keyword : *Botanical pesticides, Dioscorea hispida, Azadirachta indica* and *Swietenia mahagoni*.

ABSTRAK

AIGIA MAHARANI, 20200710057. Pengaruh Penggunaan Pestisida Nabati Terhadap Hama Kutu Putih (*Ferrisia virgata*) Pada Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria*) di Persemaian. Dibimbing oleh **Ika Karyaningsih, S.Hut., M.Si dan Dr. Ilham Adhya, S.Hut., M.Si**

Prospek pasar kayu sengon semakin meningkat. Oleh karena itu, diperlukan bibit sengon yang bermutu tinggi untuk menghasilkan pohon yang bermutu. Pembibitan skala masyarakat sering menghadapi masalah bibit sengon yang diserang kutu putih (*Ferrisia virgata*). Hama ini mengganggu fotosintesis dengan menutupi permukaan daun, sehingga menyebabkan kerusakan parah dan kematian bibit. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan pestisida nabati. Sumber potensial termasuk ekstrak daun mimba (*Azadirachta indica*), umbi gadung (*Dioscorea hispida*), dan daun mahoni (*Swietenia mahagoni*). Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial dengan dua faktor perlakuan, yaitu konsentrasi 250 ppm dan 500 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak umbi gadung 500 ppm memiliki efikasi sebesar 87% terhadap kutu putih, sedangkan konsentrasi 250 ppm mampu menurunkan intensitas serangan hingga 11,3%. Selain itu, ekstrak umbi gadung 500 ppm dan 250 ppm mampu membunuh 50% hama dalam waktu tiga hari.

Kata kunci : *Pestisida nabati, Dioscorea hispida, Azadirachta indica dan Swietenia mahagoni.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala*, atas limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya. Yang telah dilimpahkan kepada penulis dengan penuh ketenangan hati dan keteguhan pikiran sehingga dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penggunaan Pestisida Nabati Terhadap Hama Kutu Putih (*Ferrisia virgata*) pada Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria*) di Persemaian**”. Melalui penelitian ini, penulis berharap dapat memberikan kontribusi untuk pengendalian hama kutu putih di persemaian, serta meningkatkan pemahaman dan pengetahuan tentang kutu putih dalam sektor kehutanan.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin, mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Akan tetapi sesungguhnya peneliti menyadari tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penyusunan skripsi ini tidak dapat berjalan dengan baik. Hingga selesainya penulisan skripsi ini telah menerima bantuan waktu, tenaga, dan pikiran dari banyak pihak. Sehubungan dengan itu, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua Ayahanda dan Ibunda tercinta, Bapak Wisnudin dan Ibu Noveli yang telah menjadi orangtua yang sangat luar biasa bagi penulis karna telah mengorbankan waktu, tenaga, pikiran dan materi hingga penulis dapat meraih kesempatan ini. Selalu memotivasi, mendukung, memberi kasih sayang, serta mendukung dengan luar biasa sehingga penulis bisa meraih kesempatan yang luar biasa ini.
2. Kaka- kakak, Adik dan Ponakan tercinta, Laras Meyda Nixie Pratiwhisnu, Yogi Rizki Meishandi, Afiqah Whilly Ananda, dan Siloka Djiwa Gautama yang selalu memberikan semangat dan motivasi yang tiada hentinya baik nasehat, masukan dan arahan dalam setiap langkah.
3. Bapak Dr. Yayan Hendrayana, S.Hut., M.Si. Selaku Dekan Fakultas Kehutanan dan Lingkungan
4. Ibu Ika Karyaningsih, S.Hut., M.Si. Selaku dosen pembimbing I (satu) yang selalu membimbing dengan baik, memberikan masukan, dan membimbing dengan sepenuh hati hingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya.
5. Bapak Dr. Ilham Adhya, S.Hut., M.Si. selaku dosen pembimbing II (dua) yang selalu membimbing dengan baik, memberikan masukan, dan membimbing dengan sepenuh hati hingga skripsi ini selesai tepat pada waktunya.
6. Dosen Fakultas Kehutanan dan Lingkungan yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama menuntut ilmu di Perguruan Tinggi, serta seluruh civitas akademik Universitas Kuningan.

7. Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Cimanuk-Citanduy Kadipaten Majalengka, yang telah membantu dan memberi dukungan atas pengumpulan data.
8. Kepada Rifal Nurfarizki yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan membantu penulis selama proses skripsi hingga selesai.
9. Kepada teman-teman terdekat penulis Fitri Suciawati, Rindi Mawangi, Fajri Yosinurika yang selalu membantu penulis dan memberikan dorongan hingga skripsi ini selesai.
10. Kepada temen-temen seperjuangan angkatan 2020 yang telah kebersamai penulis selama kuliah.

Kuningan, 24 Januari 2025

Aigia Maharani
NIM. 20200710057

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Rumusan Masalah	2
E. Tujuan Penelitian.....	2
F. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	4
A. Kajian Teori	4
1. Persemaian.....	4
2. Sengon.....	4
3. Kutu Putih.....	5
4. Pestisida Nabati	6
B. Kajian Hasil Penelitian.....	8
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
A. Desain Penelitian.....	10
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	10
C. Populasi dan Sampel Penelitian	10
D. Metode Penelitian.....	11
E. Definisi Operasional Variabel.....	11
F. Rancangan Percobaan.....	11
G. Metode Kerja.....	12
H. Analisis Data	13
BAB IV KONDISI UMUM LOKASI PENELITIAN	16
A. Sejarah Instansi.....	16
B. Lokasi dan Luas Wilayah	16
C. Aksesibilitas	17
D. Struktur Organisasi Instansi	17
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Persentase Mortalitas Hama	18
B. Intensitas Serangan Hama	21
C. Lethal Time 50.....	25
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	38

DAFTAR GAMBAR

1. Kutu Putih pada Semai Sengon.....	6
2. Kerangka Pikir Penelitian	9
3. Struktur Organisasi BPDASHL Cimanuk-Citanduy	17
4. Diagram Mortalitas Kutu Putih Setelah Perlakuan	20
5. Serangan hama pada Semai Sengon Umur 3-4 minggu.....	22
6. Diagram Intensitas Serangan Hama Kutu Putih Setelah Perlakuan.....	23
7. Serangan hama pada Semai Sengon Perlakuan Gadung.....	24
8. Diagram Lethal Time 50% Persentase Hama Kutu yang Hidup Putih Setelah Perlakuan.....	26

DAFTAR TABEL

1. Kombinasi Perlakuan Jenis Pestisida Dan Konsentrasi Ekstrak.....	11
2. Analisis Sidik Ragam.....	14
3. Perlakuan Yang Digunakan Dalam Penelitian	18
4. Rataan Persentase Mortalitas Hama yang Mati dengan Perlakuan Pestisida Nabati dan Konsentrasi Pada Pengamatan 1 – 5 HSP	19
5. Hasil analisis Sidik Ragam Pengaruh jenis Ekstrak Nabati dan Konsentrasi terhadap Mortalitas Kutu Putih Hasil Uji Duncan Perlakuan Interaksi Jenis Ekstrak Pestisida Nabati dan Konsentrasi Terhadap Intensitas Serangan Hama	19
6. Intensitas Serangan Hama yang Mati dengan Perlakuan Pestisida Nabati dan Konsentrasi Pada Pengamatan 1 – 5 HSP	21
7. Hasil analisis Sidik Ragam Pengaruh jenis Ekstrak Nabati dan Konsentrasi terhadap Intensitas Serangan Kutu Putih	22
9. Lethal Time 50 pada Aplikasi Pestisida nabati pada Sengon.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

1. Analisis Sidik Ragam Pengaruh Jenis Ekstrak dan Konsentrasi Pestisida Nabati Terhadap Mortalitas Hama	33
2. Uji Duncan Intensitas Serangan Hama pada Perlakuan Mandiri Jenis Pestisida	33
3. Analisis Sidik Ragam Pengaruh Jenis Ekstrak dan Konsentrasi Pestisida Nabati Terhadap Intensitas Serangan Hama	34
4. Rataan Mortalitas Hama pada Hari Setelah Perlakuan Daun Mahoni 25%.....	34
5. Rataan Mortalitas Hama pada Hari Setelah Perlakuan Daun Mahoni 50%.....	34
6. Rataan Mortalitas Hama pada Hari Setelah Perlakuan Daun Mimba 25%.....	35
7. Rataan Mortalitas Hama pada Hari Setelah Perlakuan Daun Mimba 50%.....	35
8. Rataan Mortalitas Hama pada Hari Setelah Perlakuan Umbi gadung 25%.....	35
9. Rataan Mortalitas Hama pada Hari Setelah Perlakuan Umbi Gadung 50%.....	36
10. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak Daun Mahoni	36
11. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak Daun Mimba	36
12. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak Umbi Gadung.....	36
13. Dokumentasi Penularan Hama pada Sengon	36
14. Dokumentasi Pemantauan Adaptasi Hama pada Sengon.....	37
15. Dokumentasi Perlakuan Pestisida Nabati pada Sengon	27
16. Dokumentasi dengan Keluarga BPDASHL Cimanuk-Citanduy Kadipaten Majalengka.....	27