

EFEKTIVITAS MINYAK NILAM DAN KEMIRI TERHADAP PENGHAMBATAN *Curvularia* sp. SECARA *IN VITRO*

NOVIA DAMAYANTI



DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efektivitas Minyak Nilam dan Kemiri terhadap Penghambatan *Curvularia sp.* secara *in Vitro*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2025

Novia Damayanti
E4401211039

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

NOVIA DAMAYANTI. Efektivitas Minyak Nilam dan Kemiri terhadap Penghambatan *Curvularia* sp. secara *in Vitro*. Dibimbing oleh MUHAMMAD ALAM FIRMANSYAH.

Curvularia sp. merupakan salah satu jenis patogen pada bibit tanaman kehutanan yang dapat menimbulkan gejala hawar daun. Pestisida nabati minyak atsiri nilam dan kemiri memiliki senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan *Curvularia* sp. Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas daya hambat dan membandingkan pengaruh jenis serta konsentrasi minyak nilam dan kemiri terhadap *Curvularia* sp. secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan dua perlakuan jenis dan konsentrasi minyak. Larutan minyak nilam, kemiri, dan kombinasinya ditambahkan ke media PDA dan PDB dengan konsentrasi 0%, 1%, 5%, dan 10%. Pengamatan dilakukan dengan mengukur diameter radial miselium pada PDA dan biomassa miselium pada PDB. Jenis dan konsentrasi minyak pada media PDA berpengaruh nyata dalam menghambat pertumbuhan *Curvularia* sp, sedangkan pada media PDB hanya jenis minyak yang berpengaruh nyata. Minyak nilam memberikan penghambatan terbaik terhadap *Curvularia* sp. dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Kata kunci: kemiri, minyak atsiri, nilam, uji penghambatan

ABSTRACT

NOVIA DAMAYANTI. Effectiveness of Patchouli and Candlenut Oils in Inhibiting *Curvularia* sp. *in Vitro*. Supervised by MUHAMMAD ALAM FIRMANSYAH.

Curvularia sp. is a fungal pathogen that infects seedlings of forest plants and is known to cause leaf blight symptoms. Plant-based pesticides made from patchouli and candlenut oils contain bioactive compounds that inhibit the growth of *Curvularia* sp. This study aimed to determine the effectiveness and compare the effects of different types and concentrations of patchouli and candlenut essential oils on *Curvularia* sp. under *in vitro* conditions. A factorial completely randomized design was employed, involving two factors: types and concentrations of essential oils. Patchouli and candlenut essential oils, as well as mixtures of both, were incorporated into PDA and PDB media at concentrations of 0%, 1%, 5%, and 10%. Observations were conducted by measuring the radial diameter of the mycelium in PDA and the mycelial biomass in PDB. The type and concentration of oil in PDA media significantly inhibited the growth of *Curvularia* sp., whereas in PDB media, only the type of oil had a significant effect. Patchouli oil exhibited the strongest inhibition of *Curvularia* sp. compared to the other treatments.

Keywords: essential oils, candlenut, inhibition test, patchouli



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Hak Cipta milik IPB, tahun 2025 Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

EFEKTIVITAS MINYAK NILAM DAN KEMIRI TERHADAP PENGHAMBATAN *Curvularia* sp. SECARA *IN VITRO*

NOVIA DAMAYANTI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Agus Hikmat, M.Sc. F.Trop.

Judul Skripsi : Efektivitas Minyak Nilam dan Kemiri terhadap
Penghambatan *Curvularia* sp. secara *in Vitro*
Nama : Novia Damayanti
NIM : E4401211039

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Muhammad Alam Firmansyah, S.Hut.,
M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop.
NIP. 196301191989031003



Tanggal Ujian:
27 Mei 2025

Tanggal Lulus: 20 JUN 2025

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik. Judul yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan bulan Oktober 2024 sampai Januari 2025 ini ialah “Efektivitas Minyak Nilam dan Kemiri terhadap Penghambatan *Curvularia* sp. secara *in Vitro*”. Penyusunan karya ilmiah ini menjadi salah satu syarat kelulusan dan memperoleh Sarjana Kehutanan. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua tercinta, Ayah Asroni S.Sos., M.Si. dan Mama Dra. Lilis Listiawati, MM., serta Mbak Nabila Kartikasari, S.T., atas doa, dukungan baik secara moral maupun finansial, serta kasih sayang yang tiada henti selama penulis menempuh pendidikan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Muhammad Alam Firmansyah, S.Hut., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dalam penulisan karya ilmiah ini, serta kepada Ikhwani Shodiq Syifaudin, S.Hut., M.Si. selaku laboran Laboratorium Patologi Hutan atas masukan, saran, dan arahnya selama proses penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Agus Hikmat, M.Sc., F.Trop. selaku dosen penguji serta Dr. Ir. Arum Sekar Wulandari, M.S. selaku ketua sidang atas kritik dan saran untuk penulis. Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Pradita Aulina Iskandar sebagai teman seperbimbingan atas perjuangan selama bimbingan, penelitian, skripsi, hingga kami lulus bersama. Terima kasih kepada rekan-rekan Laboratorium Patologi Hutan, Meilina Puspita Ratri, Naluri Siyasa Islami, Najwa Maulida Zahra, Wulan Fitri Sagita, Syarifah Raihan Wulandari, Neysa Nurma Amanta, serta Tyas Astri Pallupi atas bantuan dan kebersamaan selama penelitian berlangsung. Penulis juga berterima kasih kepada teman-teman yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan, Selma Karamy A.S., Aulia Ahda Ihsana, Rayna Zian Zakiya, Syarifah Nur Rohimah, dan Nazmi Aqeel Parvez Mochamad atas bantuan juga dukungannya baik selama penelitian maupun perkuliahan. Serta rekan-rekan lain khususnya Silvikultur 58 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan karya ilmiah ini belum sempurna dan mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis juga berharap karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Novia Damayanti



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Karakteristik <i>Curvularia</i> sp. sebagai Patogen	3
2.2 Potensi Nilam (<i>Pogostemon cablin</i> (Benth.)) sebagai Penghambat Patogen	4
2.3 Potensi Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd) sebagai Penghambat Patogen	4
III METODE PENELITIAN	5
3.1 Waktu dan tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Rancangan Percobaan	8
3.5 Analisis Data	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Penghambatan <i>Curvularia</i> sp. pada Media PDA	9
4.2 Penghambatan <i>Curvularia</i> sp. pada Media PDB	14
V SIMPULAN DAN SARAN	15
5.1 Simpulan	15
5.2 Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16



DAFTAR TABEL

1 Komposisi larutan minyak tunggal	7
2 Komposisi larutan minyak kombinasi	7
3 Hasil analisis ragam dan uji lanjut Duncan pengaruh jenis dan konsentrasi minyak atsiri terhadap penghambatan diameter isolat <i>Curvularia</i> sp.	12
4 Hasil analisis ragam dan uji lanjut Duncan pengaruh jenis dan konsentrasi minyak atsiri terhadap penghambatan biomassa isolat <i>Curvularia</i> sp.	14

DAFTAR GAMBAR

1 Bentuk makrokopis dan mikroskopis <i>Curvularia</i> sp.	3
2 Pertumbuhan diameter radial isolat <i>Curvularia</i> sp. pada hari ke-7	10
3 Pertumbuhan diameter radial isolat <i>Curvularia</i> sp. pada hari ke-0 sampai hari ke-7	10
4 Persentase penghambatan diameter isolat <i>Curvularia</i> sp.	11
5 Biomassa <i>Curvularia</i> sp. pada kertas saring	13
6 Persentase penghambatan biomassa isolat <i>Curvularia</i> sp.	14