

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI KAPANG DARI DAERAH
PERAKARAN TANAMAN ELO (*Ficus racemose L.*)**

SKRIPSI



Oleh:

ERISA WAHYUNI PRIYANTI

20210014

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA
S U R A B A Y A
2024**

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI KAPANG DARI DAERAH
PERAKARAN TANAMAN ELO (*Ficus racemose L.*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Pada Fakultas Pertanian
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**

Oleh:

ERISA WAHYUNI PRIYANTI

20210014

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA
S U R A B A Y A**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : ISOLASI DAN IDENTIFIKASI KAPANG DARI DAERAH PERAKARAN TANAMAN ELO (*Ficus racemose L.*)

NAMA : ERISA WAHYUNI PRIYANTI

NPM : 20210014


JURUSAN : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Erika Joenarti, M.Si.
NIP. 19680610 199403 2 002


Ir. Mochamad Thohiron, MP.
NIK : 92179-ET

Mengetahui,

Ketua
Progam Studi

Dekan
Fakultas Pertanian


Dr. Ir. Dwi Haryanta, M.S.
NIK : 8739-ET


Dr. Ir. Rr. Nugrahini Susantinah Wisnujati, M.Si.
NIP.19620403 198811 2 001

LEMBAR REVISI
25 JANUARI 2024

JUDUL
SKRIPSI

: ISOLASI DAN IDENTIFIKASI KAPANG DARI
DAERAH PERAKARAN TANAMAN ELO (*Ficus*
***racemose L.*)**

NAMA

: ERISA WAHYUNI PRIYANTI

NPM

: 20210014

JURUSAN : AGROTEKNOLOGI

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Erika Joeniarti, M.Si.

NIP. 19680610199403 2 002

Ir. Mechamad Thohiron, MP.

NIK : 92179-ET

Dosen
Penguji 1

Dosen
Penguji 2

Dosen
Penguji 3

Ir Tatuk Tojibatus S, MP.

NIP : 19620802 198811 2 001

Ir Andarwati, M.S.

NIK : 8735-ET

Ir.Hj. Dwie Retna S. M.P.

NIP : 19640123 199003 2 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Erisa Wahyuni Priyanti
NPM : 20210014
Alamat : Jl. Krakatau, Rt. 03 Rw. 02, Ds. Sombron, Kec. Loceret
Kab. Nganjuk
No. Telp : 082333957879
Judul Skripsi : Isolasi dan Identifikasi Kapang Daerah Perakaran
Tanaman Elo (*Ficus racemosa L.*)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun analisis data yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surabaya, 25 Januari 2024

Yang menyatakan,



Erisa Wahyuni Priyanti

KATA PENGANTAR

Saya panjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Karena telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul **“Isolasi dan Identifikasi Kapang dari Daerah Perakaran Tanaman Elo (*Ficus racemose L.*)”** dengan baik dan tepat waktu.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terkait. Ucapan terima kasih ini kami tujukan kepada :

1. Dr. Ir. Erika Joenarti, M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah mengizinkan sebagian penelitiannya untuk penyusunan skripsi ini. Terimakasih pula telah sabar dalam membimbing dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
2. Ir. Mochamad Thohiron, MP. selaku Pembimbing II yang telah sabar membimbing dan membantu dalam menyelesaikan skripsi.
3. Laboratorium Kesehatan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur (UPNVJT). Telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian ini hingga selesai.
4. Ir Tatuk Tojibatus Sa'adah, MP., Ir.Hj. Dwie Retna Suryaningsih, M.P., dan Ir Indarwati, M.S. sebagai Dosen Penguji yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis.
5. Rektor dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya serta Ketua Program Studi Agroteknologi telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Pendidikan S-1.
6. Semua keluarga terutama Ayah, Mamah dan Adik yang tidak henti-hentinya berdoa, memberikan semangat, serta bantuan baik moral maupun material kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini hingga akhir.
7. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2020 yang sudah membagi ilmu dan pengalamannya, terima kasih atas segala kebaikan, kebersamaan dan doa serta dukungan moril yang diberikan selama kuliah.

Susunan Laporan Skripsi ini telah dibuat dengan sebaik–baiknya, tetapi penulis menyadari masih banyak kekurangan didalamnya. Oleh karenanya, jika ada kritik maupun saran dimana yang sifatnya membangun bagi penulis, maka dengan senang hati akan penulis terima.

Surabaya, 11 September 2023

Penulis

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu, oleh karena itu dengan rasa bahagia penulis mempersembahkan kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunianya maka skripsi ini dapat di buat dan selesai pada waktunya.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Supriyono dan Ibu Sunarti yang selalu memberikan doa, semangat dan motivasi dengan cinta dan kasih sayang, serta memberikan banyak masukan, nasihat, bantuan tenaga, pikiran, moral, waktu dan material. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis.
3. Kepada Arlooisha Chandrea Deltanona selaku Adik penulis yang selalu memberikan semangat pada pengerjaan skripsi ini kepada penulis.
4. Kepada Dosen pembimbing Dr. Ir. Elika Joeniarti, M.Si dan Ir. Mochamad Thohiron, MP. Terima kasih atas bimbingan untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
5. Kepada seluruh dosen Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya serta staff TU yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada angkatan Agroteknologi 2020, khususnya kepada Zahro, Vidhiya, Kens, dan Eka terima kasih atas segala kebaikan, kebersamaan dan doa serta dukungan moril yang diberikan selama kuliah.

Erisa Wahyuni Priyanti. 20210014. Isolasi dan Identifikasi Kapang Daerah Perakaran Tanaman Elo (*Ficus racemose L.*). Di Bawah Bimbingan Dr. Ir. Erika Joeniarti, M.Si. Dan Ir. Mochamad Thohiron, MP.

ABSTRAK

Tanah memiliki peran sebagai lingkungan yang mendukung kehidupan serta pertumbuhan beragam mikroorganisme. Kapang memiliki fungsi ekologis sebagai saprobik, simbiosis mutualistik, atau parasit. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi kapang yang terdapat pada daerah perakaran tanaman Elo (*Ficus racemose L.*). Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai Agustus 2023. Sampel tanah diambil pada daerah perakaran tanaman Elo di lingkungan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, kemudian diisolasi dengan metode pengenceran bertingkat dan diidentifikasi secara makroskopis dan mikroskopis di Laboratorium Kesehatan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional (UPN) Veteran Jawa Timur. Jumlah kerapatan kapang tanaman Elo yaitu 7×10^7 . Hasil morfologi koloni kapang terlihat melalui identifikasi makroskopis pada media PDA. Terdapat keragaman kapang pada daerah perakaran tanaman Elo. Ditemukan kapang genus *Fusarium sp*, *Aspergillus sp*, dan *Trichoderma sp* hidup pada daerah perakaran tanaman Elo.

Kata kunci : *Ficus racemose*, Perakaran, Kapang, Isolasi, identifikasi

Erisa Wahyuni Priyanti. 20210014. Isolation and Identification of Mold in the Root Area of Elo Plants (*Ficus racemose*). Under the Guidance of Dr. Ir. Erika Joeniarti, M.Si. And Ir. Mochamad Thohiron, MP.

ABSTRACT

Soil has a role as an environment that supports life and the growth of various microorganisms. Molds have ecological functions as saprobics, mutualistic symbionts, or parasites. This research aims to isolate and identify mold found in the root area of Elo (*Ficus racemose L.*). The research was carried out from July to August 2023. Soil samples were taken from the root area of the Elo plant in the Wijaya Kusuma University Surabaya area, then isolated using a multilevel dilution method and identified macroscopically and microscopically at the Plant Health Laboratory, Faculty of Agriculture, National Development University (UPN) Veteran East Java. The total density of Elo plant mold is 7×10^7 . The results of mold colony morphology can be seen through macroscopic identification on PDA media. There is a diversity of molds in the root area of Elo plants. It was found that fungi of the genus *Fusarium* sp, *Aspergillus* sp, and *Trichoderrma* sp lived in the root area of the Elo.

Keywords : *Ficus racemose*, Rhizosphere, Mold, Isolation and identification

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR REVISI	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Hipotesis	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Tanaman Elo.....	3
2.2 Mikroorganisme Tanah	6
2.3 Peran Mikroorganisme Terhadap Kesuburan dan Kesehatan Tanaman.	13
2.4 Kerangka Pemikiran Penelitian	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat	18
3.2 Bahan dan Alat	18
3.3 Tahap Pelaksanaan	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil.....	21
4.2 Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Elo	4
Gambar 2. Morfologi Daun Elo	5
Gambar 3. Mikroskopis Aspergillus	8
Gambar 4. Makroskopis Aspergillus	8
Gambar 5. Mikroskopis Trichoderma	9
Gambar 6. Mikroskopis Penicillium	9
Gambar 7. Makroskopis Penicillium	9
Gambar 10. Media Sabouraud Dextrose Agar	11
Gambar 11. Media Malt Extract Agar	12
Gambar 12. Media Potato Dextrose Agar	13
Gambar 13. Kerangka Pemikiran Penelitian	17
Gambar 14. Kerangka Pelaksanaan Penelitian	18
Gambar 15. Metode Pengenceran	19
Gambar 16. Kotak Haemocytometer	19
Gambar 17. Sampel Tanah	21
Gambar 18. Isolasi	21
Gambar 19. Kepadatan Populasi 7×10^7	22
Gambar 20. Pengamatan Makroskopis	22
Gambar 21. Mikroskopis Kotak Spora <i>Fusarium sp.</i>	23
Gambar 22. Mikroskopis Kotak Spora <i>Aspergillus sp.</i>	23
Gambar 23. Mikroskopis Kotak Spora <i>Trichoderma sp.</i>	23
Gambar 24. Biakan Murni <i>Fusarium sp.</i> (1); Biakan Murni <i>Aspergillus sp.</i> (2); Biakan Murni <i>Trichoderma sp.</i> (3)	31
Gambar 25. Eksplorasi	31
Gambar 26. Kegiatan Pengenceran	31