



**KARAKTERISASI FUNGI ENDOFIT ASAL PADI
VARIETAS INPARA 12 MAYAS SEBAGAI PENGHASIL HORMON
*INDOLE-3- ACETIC-ACID***

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh:

M. ARDANI

NIM 2211013210001

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026



**KARAKTERISASI FUNGI ENDOFIT ASAL PADI
VARIETAS INPARA 12 MAYAS SEBAGAI PENGHASIL HORMON
*INDOLE-3- ACETIC-ACID***

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana Strata-1 Biologi**

Oleh:

M. ARDANI

NIM 2211013210001

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

HALAMAN PENGESAHAN

KARAKTERISASI FUNGI ENDOFIT ASAL PADI
VARIETAS INPARA 12 MAYAS SEBAGAI PENGHASIL HORMON
INDOLE-3-ACETIC-ACID

Oleh:

M. Ardani

NIM 2211013210001

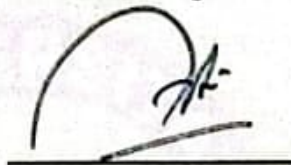
Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal: 30 Juli 2026

Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Witiyasti Imaningsih, S.Si., M.Si.
NIP 198204132005012001



11/08-26

Penguji 1

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Ir. Badruzsaufari, M.Sc.
NIP 196405201991031002



11/08-26

Penguji 2

Tanda Tangan

Tanggal

Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si.
NIP 196901012002122001

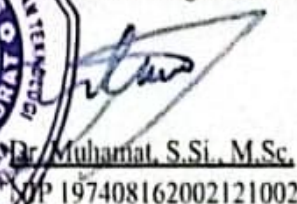


12/08/26



Banjarbaru, 12 Agustus 2026

Koordinator Program Studi S1 Biologi



Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.
NIP 197408162002121002

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi yang berjudul “ Karakterisasi Fungi Endofit Asal Padi Varietas Inpara 12 Mayas sebagai Penghasil Hormon *Indole-3-Acetic-Acid*” ini adalah karya penelitian Saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dengan acuan yang disebutkan sumbernya, baik dalam naskah karangan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka Saya bersedia menerima sanksi, baik skripsi beserta gelar sarjana Saya dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan Universitas Lambung Mangkurat sebagai institusinya. Apabila Saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka Saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Banjarbaru, 30 Juli 2026



M. Ardani

NIM 2211013210001

ABSTRAK

Karakterisasi Fungi Endofit Asal Padi Varietas Inpara 12 Mayas sebagai Penghasil Hormon *Indole-3-Acetic-Acid*

(M. Ardani; Witiyasti Imaningsih; Program Studi S-1 Biologi; 2026)

Fungi endofit merupakan mikroorganisme yang hidup di dalam jaringan tanaman tanpa menimbulkan gejala penyakit serta berpotensi meningkatkan pertumbuhan tanaman produksi hormon *Indole-3-Acetic Acid* (IAA). Penelitian ini bertujuan mengisolasi dan mengidentifikasi fungi endofit dari akar dan daun padi varietas Inpara 12 Mayas, menguji patogenisitas, mengevaluasi pertumbuhan pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) pH 5,46, serta menganalisis produksi hormon IAA. Penelitian dilakukan secara eksploratif melalui isolasi, pemurnian, identifikasi morfologi, uji patogenisitas, uji pertumbuhan pada media PDA pH 5,46, serta pengukuran IAA menggunakan reagen Salkowski dan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 530 nm. Data dianalisis menggunakan uji statistik sesuai asumsi. Hasil penelitian memperoleh lima isolat fungi endofit dengan genus berbeda. Seluruh isolat bersifat nonpatogen dan mampu tumbuh pada media PDA pH 5,46. Tiga isolat terpilih, yaitu *Xylaria* sp. Inp12(A)1, *Acremonium* sp. Inp12(D)1, dan *Rhizopus* sp. Inp12(A)3, menghasilkan IAA. Tanpa penambahan L-triptofan, konsentrasi IAA berturut-turut sebesar 5,20 ppm, 5,34 ppm, dan 4,85 ppm. Setelah penambahan L-triptofan, produksi IAA *Xylaria* sp. Inp12(A)1 meningkat menjadi 52,01 ppm, *Rhizopus* sp. Inp12(A)3 menjadi 10,10 ppm, sedangkan *Acremonium* sp. Inp12(D)1 menurun menjadi 3,48 ppm. Hasil menunjukkan kemampuan biosintesis IAA berbeda pada setiap isolat. Fungi endofit asal padi varietas Inpara 12 Mayas berpotensi dikembangkan sebagai *Plant Growth-Promoting Fungi* (PGPF), dengan *Xylaria* sp. Inp12(A) berpotensi tertinggi menghasilkan IAA.

Kata kunci: endofit, *Indole-3-Acetic Acid*, Inpara 12 Mayas, *Plant Growth-Promoting Fungi*

ABSTRACT

**Characterization of Endophytic Fungi from the Inpara 12 Mayas Rice Variety as *Indole-3-Acetic Acid* Producers
(M. Ardani; Witiyasti Imaningsih; Undergraduate Biology Study Program; 2026)**

Endophytic fungi are microorganisms that inhabit plant tissues without causing disease symptoms and have the potential to promote plant growth through the production of *Indole-3-Acetic Acid* (IAA). This study aimed to isolate and identify endophytic fungi from the roots and leaves of Inpara 12 Mayas rice, evaluate their pathogenicity, assess their growth on *Potato Dextrose Agar* (PDA) at pH 5.46, and determine their ability to produce IAA. The study was conducted using an exploratory approach involving isolation, purification, macroscopic and microscopic morphological identification, pathogenicity testing, growth assessment on PDA at pH 5.46, and IAA quantification using the Salkowski reagent method and a UV-Vis spectrophotometer at 530 nm. Data were analyzed descriptively, while growth and IAA production data were analyzed using appropriate statistical tests. Five endophytic fungal isolates belonging to different genera were obtained. All isolates were non-pathogenic and able to grow on PDA at pH 5.46, indicating their adaptability to conditions similar to the natural habitat of Inpara 12 Mayas rice. Three selected isolates, namely *Xylaria* sp. Inp12(A)1, *Acremonium* sp. Inp12(D)1, and *Rhizopus* sp. Inp12(A)3, produced IAA under both culture conditions. Without L-tryptophan supplementation, IAA concentrations were 5.20, 5.34, and 4.85 ppm, respectively. Following L-tryptophan supplementation, IAA production increased to 52.01 ppm in *Xylaria* sp. Inp12(A)1 and 10.10 ppm in *Rhizopus* sp. Inp12(A)3, whereas it decreased to 3.48 ppm in *Acremonium* sp. Inp12(D)1. These findings demonstrate that IAA biosynthetic capacity varies among isolates. Endophytic fungi from Inpara 12 Mayas rice have potential as *Plant Growth-Promoting Fungi* (PGPF), with *Xylaria* sp. Inp12(A)1 exhibiting the greatest potential for IAA production.

Keywords: endophyti, *Indole-3-Acetic Acid*, Inpara 12 Mayas, *Plant Growth-Promoting Fungi* (PGPF)

PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan baik, yang berjudul **“Karakterisasi Fungi Endofit Asal Padi Varietas Inpara 12 Mayas Sebagai Penghasil Hormon *Indole-3-Acetic-Acid*”**. Penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan dan kemurahan hati dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu tercinta, Misbah Herliani yang senantiasa mendoakan, memberikan kasih sayang, dukungan, pengorbanan dan semangat yang tiada henti sehingga penulis bisa mendapatkan gelar S.Si.
2. Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat.
3. Dr. Witiyasti Imaningsih, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan membimbing penulis dalam setiap tahap penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Badruzsaufari, M.Sc., dan Dr. Dra. Evi Mintowati Kuntorini, M.Si., selaku dosen penguji yang memberikan masukan dan arahan yang sangat berharga demi penyempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh dosen yang memberikan ilmu pengetahuan, keterampilan dan pengalaman di bidang biologi kepada Penulis yang sangat bermanfaat dalam memahami prinsip keilmuan dan keterampilan teknis yang diperlukan dalam proses penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Sehingga, segala saran dan masukan dari semua pihak sangat diperlukan untuk perbaikan dan penyempurnaannya. Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan berjalan dengan lancar.

Banjarbaru, 30 Juli 2026

Penulis



M. Ardani

NIM 2211013210001

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Padi Rawa.....	5
2.1.1 Varietas Padi Inpara 12 Mayas	6
2.2.2 Hubungan Padi dengan Fungi Endofit.....	7
2.2 Fungi Endofit.....	8
2.2.1 Pengertian Fungi Endofit.....	8
2.2.2 Klasifikasi Fungi Endofit.....	9
2.2.3 Keanekaragaman dan Penyebaran Fungi Endofit.....	10
2.2.4 Peran Fungi Endofit dalam Pertumbuhan Tanaman.....	10
2.2.5 Produksi Metabolit Sekunder oleh Fungi Endofit	11
2.3 Hormon <i>Indole Acetic Acid</i> (IAA)	11
2.3.1 Pengertian dan Karakteristik IAA.....	11
2.3.2 Fungsi IAA dalam Pertumbuhan Tanaman	12
2.3.3 Mekanisme Biosintesis IAA oleh Mikroorganisme.....	13
2.3.4 Peran IAA dalam Interaksi Tanaman Fungi Endofit	14

4.2.6 Pertumbuhan Fungi Endofit pada pH 5,46	52
4.2.7 Kemampuan Fungi Endofit Asal Padi Varietas Inpara 12 Mayas Dalam Menghasilkan IAA	55
BAB V. KESIMPULAN.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	64