



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jalan Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya (Ol) 30662,
Telp. (0711) 580268, 580056. Fax. (0711) 580056
e-mail : fmipa@unsri.ac.id., website :http://mipa.unsri.ac.id

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Nomor: 283 /UN9.1.7/EP/2018

TENTANG

Pembimbing Tesis Program Studi Magister (S2) Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya
Semester Ganjil 2018/2019

DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

- Memperhatikan** : Surat Ketua Program Studi Magister (S2) Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Nomor: 032/UN9.2.11 /SK/2018 Perihal Permohonan Penerbitan SK Pembimbing Tesis.
- Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan proses belajar dan mengajar mahasiswa pada Program Studi Magister (S2) Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Ganjil 2018/2019, maka perlu mengangkat Tim Pembimbing Tesis.
b. Bahwa sehubungan dengan huruf a tersebut di atas, maka perlu diterbitkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya sebagai dasar hukumnya.
- Mengingat** : 1. Peraturan Menristek Dikti Nomor 17 Tahun 2018 tentang Statuta Universitas Sriwijaya;
2. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
3. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 190/KMK.05/2009 Tentang Penetapan Universitas Sriwijaya pada Kementrian Pendidikan Nasional sebagai Instansi Pemerintah yang menerapkan Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
5. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2015 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Pendidikan;
7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 92 Tahun 2014 Tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Angka Kredit Jabatan Fungsional Dosen;
8. Keputusan Rektor Universitas Sriwijaya Nomor 0242/UN9/KP/2017 Tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.



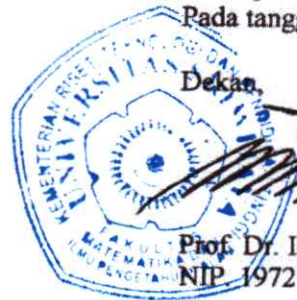
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jalan Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya (Ol) 30662,
Telp. (0711) 580268, 580056, Fax. (0711) 580056
e-mail : fmipa@unsri.ac.id., website :http://fmipa.unsri.ac.id

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
- Kesatu : Mengangkat Saudara yang nama dan jabatannya tercantum dalam lampiran keputusan ini sebagai Tim Pembimbing Tesis pada Program Studi Magister (S2) Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Semester Ganjil 2018/2019.
- Kedua : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan, bahwa segala sesuatu akan diubah dan/atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di : Indralaya
Pada tanggal : Agustus 2018



Dekan,
Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc. #
NIP. 197210041997021001

Tembusan :

1. Wakil Dekan I dan II
2. Ketua Prodi S-2 Biologi
3. Dosen yang bersangkutan
4. Mahasiswa yang bersangkutan

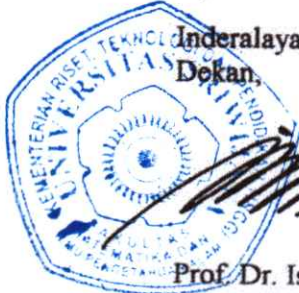


KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jalan Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya (Ol) 30662.
Telp. (0711) 580268, 580056, Fax. (0711) 580056
e-mail : fmipa@unsri.ac.id., website :http://mipa.unsri.ac.id

Lampiran : Keputusan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Sriwijaya
Nomor : 2783 /UN9.1.7/EP/2018
Tanggal : Agustus 2018
Tentang : Dosen Pembimbing Tesis

Nama Mahasiswa : Andika Puspita Dewi
NIM : 08082621721003
Program Studi : Magister (S2) Biologi
BKU : Biosains
Judul Tesis : "Filogenetik Molekuler Pada Isolat Fungi Endofit Tumbuhan Kardia (Bellucia Pentamera Naudin) Dengan Marka ITS rDNA dan Gen Beta-Tubulin".

Pembimbing 1 : Dr. Elisa Nurnawati, M.Si
Pembimbing 2 : Dr. Laila Hanum, M.Si

Inderalaya, Agustus 2018
Dekan,

Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc. #
NIP. 197210041997021001

Tembusan:

1. Wakil Dekan I dan II
2. Ketua Prodi S-2 Biologi
3. Dosen yang bersangkutan
4. Mahasiswa yang bersangkutan

TESIS

**FILOGENETIK MOLEKULER PADA ISOLAT FUNGI ENDOFIT
TUMBUHAN KARDIA (*Bellucia pentamera* Naudin) DENGAN
MARKA ITS rDNA DAN GEN β -TUBULIN**



**ANDIKA PUSPITA DEWI
08082621721003**

**PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**FILOGENETIK MOLEKULER PADA ISOLAT FUNGI ENDOFIT
TUMBUHAN KARDIA (*Bellucia pentamera* Naudin) DENGAN
MARKA ITS rDNA DAN GEN β -TUBULIN**

TESIS

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Magister Sains Bidang Studi Biologi**


Oleh

ANDIKA PUSPITA DEWI

08082621721003

Palembang, Desember 2019

Pembimbing I



Dr. Laila Hanum, M.Si.
NIP. 197308311998022001

Pembimbing II



Dr. Elisa Nurnawati, M. Si
NIP. 197504272000122001

Mengetahui,

Koodinator Program Studi Magister Biologi



Dr. Laila Hanum, M.Si.
NIP. 197308311998022001


HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah berupa Tesis dengan judul “Filogenetik Molekuler pada Isolat Fungi Endofit Tumbuhan Kardia (*Bellucia pentamera* Naudin) pada Marka ITS rDNA dan β -Tubulin” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Magister Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Desember 2019.

Palembang, Desember 2019
Tim penguji karya ilmiah berupa Tesis


Ketua :

1. Dr. Laila Hanum, M.Si.
NIP. 197308311998022001



(.....)

Anggota :

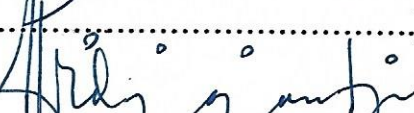
1. Dr. Elisa Nurnawati, M.Si.
NIP. 197504272000122001


(.....)

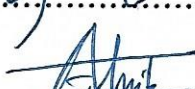
2. Prof. Dr. Zulkifli Dahlan, M.Si, DEA.
NIP. 194801021978031001


(.....)

3. Dr. Hary Widjajanti, M.Si.
NIP. 196112121987102001


(.....)

4. Dr. Salni, M.Si.
NIP. 196608231993031002


(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas MIPA



Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc
NIP. 197210041997021001

Koodinator Program Studi



Dr. Laila Hanum, M.Si
NIP. 197308311998022001

RINGKASAN

FILOGENETIK MOLEKULER PADA ISOLAT FUNGI ENDOFIT TUMBUHAN KARDIA (*Bellucia pentamera* Naudin) DENGAN MARKA ITS rDNA DAN GEN β -TUBULIN

Karya tulis ilmiah berupa Tesis

Andika Puspita Dewi: Dibimbing oleh Dr. Laila Hanum, M.Si dan Dr. Elisa Nurnawati, M.Si

Molecular Phylogenetic of Endophytic Fungi Isolate Kardias Plants (*Bellucia Pentamera* Naudin) Based on Marka ITS rDNA and β -Tubulin Gene.

V + 51 halaman, 9 tabel, 8 gambar, 3 lampiran

RINGKASAN

Tumbuhan kardias (*Bellucia pentamera* Naudin) merupakan salah satu tumbuhan dari famili Melastomataceae yang sering dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat etnis Meranjat karena terbukti dapat menyembuhkan beberapa penyakit seperti sariawan pada bayi, mencegah infeksi, penurunan demam, dan sebagai obat cacing. Fungi endofit adalah mikroba yang hidup di dalam jaringan tumbuhan pada periode tertentu dan mampu hidup dengan membentuk koloni dalam jaringan tumbuhan tanpa membahayakan inangnya. Fungi endofit mampu menghasilkan senyawa yang sejenis seperti tumbuhan inangnya. Kandungan senyawa aktif di dalam tumbuhan kardias memiliki flavonoid, terpenoid dan tanin. Senyawa metabolit yang dihasilkan dapat memiliki aktivitas antibakteri, antioksidan, antifungi, dan sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengkaji hubungan kekerabatan isolat fungi endofit *Aspergillus niger* group (DKJ1), *Aspergillus fumigatus* group (DKJ3c) dan *Penicillium* sp. (DKJ4 dan DKJ3a) dengan marka ITS rDNA dan β -tubulin.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Mei 2019. Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratorium Genetika dan Bioteknologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi, peremajaan fungi endofit, ekstraksi DNA, uji kualitatif DNA, Amplifikasi ITS rDNA dan β -tubulin, elektroforesis dan visualisasi produk PCR, sekuensing dan analisis data.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh dari identifikasi dan analisis sekuensing DNA fungi endofit DKJ1, DKJ3a, DKJ3c dan DKJ4 dengan pasangan primer ITS menunjukkan hasil yang berbeda pada spesies yang di dapatkan. Isolat DKJ1 memiliki nilai koefisien kesamaan 1,000 dengan spesies *Aspergillus piperis* CBS 112811 dan dengan spesies *Aspergillus luchuensis* KACC 46772, DKJ3c memiliki nilai koefisien kesamaan 1,000 dengan spesies *Aspergillus flavus* var *flavus* strain ATCC 16833, DKJ4 memiliki nilai koefisien kesamaan 1,000 dengan spesies *Penicillium oxalicum* CBS 219.30 dan spesies *Penicillium oxalicum* NRRL 787 dan DKJ3a memiliki nilai koefisien kesamaan 1,000 dengan spesies *Penicillium rofsii* strain NRRL 1078. Hasil identifikasi dan analisis DNA fungi endofit DKJ1 dengan primer β -tubulin memiliki

nilai koefisien kesamaan 1,000 dengan *Aspergillus tubingensis* NRRL 4875, *Aspergillus neoniger* isolat NRRL 62634, DKJ3c memiliki nilai koefisien kesamaan 1,000 dengan *Aspergillus sojae* isolat CBS 100928, DKJ4 primer β -tubulin memiliki nilai koefisien kesamaan 1,000 dengan *Penicillium pedernalense* strain F01-11, *Penicillium infrabuccalum* KAS 2181. Hubungan kekerabatan fungi endofit menunjukkan DKJ1 dan DKJ3c termasuk kedalam kekerabatan *Aspergillus* section *Nigri* dan *Aspergillus* section *Flavi*, DKJ3a dan DKJ4 termasuk kedalam kekerabatan genus *Penicillium*.

Kata kunci: fungi endofit, *Inter Transcribed Spacer*, β -tubulin, *Aspergillus*, *Penicillium*.
Kepustakaan : 58 (1987-2018)