



**UJI ANTIFUNGI ISOLAT RLC 1B KAPANG ENDOFIT AKAR
TANAMAN KAYU JAWA (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.)
TERHADAP *Malassezia furfur* dan *Candida albicans***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Farmasi

NAMA : DWI FATIMAH

NPM : 14330063

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS FARMASI

INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

JAKARTA

FEBRUARI 2019

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dwi Fatimah

NPM : 14330063

Tanggal : Februari 2019

HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Fatimah

NPM : 14330063

Mahasiswa : S1 Farmasi

Tahun Akademik : 2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Tugas

Akhir yang berjudul :

Uji Antifungi Isolat RLC 1B Kapang Endofit Akar Tanaman Kayu Jawa

(*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) Terhadap *Malassezia furfur* dan

Candida albicans

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, Februari 2019

Penulis

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Dwi Fatimah
NPM : 14330063
Program Studi : Farmasi
Judul Skripsi : Uji Antifungi Isolat RLC 1B Kapang Endofit Akar
Tanaman Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.)
Merr.) Terhadap *Malassezia furfur* dan *Candida albicans*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi Institut Sains dan Teknologi Nasional

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1	: Dr. Mellova Amir M.Sc., Apt	(.....)
Pembimbing 2	: Saiful Bahri M.,Si	(.....)
Penguji	: Prof. Dr. Teti Indrawati, Ms.,Apt	(.....)
Penguji	: Desy Muliana Wenas S.Si,M.Si	(.....)
Penguji	: Rosario Trijuliamos Manalu M.Si	(.....)

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal : 25 Februari 2019

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamiin, segala puji serta rasa syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia dan kasih sayang-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional (ISTN), Jakarta Selatan. Penulisan skripsi ini dengan judul **Uji Isolasi RLC 1B Kapang Endofit Tanaman Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) Terhadap *Malassezia furfur* dan *Candida albicans*.**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Mellova Amir, M.Sc., Apt selaku pembimbing 1 ISTN dan Saiful Bahri, M.Si selaku pembimbing 2 ISTN, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis sejak pembuatan proposal sehingga terselesaikannya naskah skripsi ini. Penulis juga ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah banyak membantu, baik dukungan, do'a maupun materil sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

- a) Dekan Fakultas Farmasi ISTN, Dr. Refdanita, M.Si., Apt
- b) Kepada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi ISTN, Jenny Pontoan, M.Farm., Apt
- c) Penasehat akademik, Desy Muliana Wenas, S.Si., M.Si.
- d) Staf laboratorium mikrobiologi ISTN, Ibu Teti yang turut membantu penulis selama penelitian berlangsung.
- e) Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi ISTN.
- f) Kedua orang tua tercinta, Bapak Kusnadi dan Ibu Tati Rohaeti yang telah mendidik, memberi kasih sayang dan perhatian, do'a dan nasehat, serta dukungan moril maupun materil. Dan adik tersayang Surya Purnama Sidiq atas do'a dan dukungan. Sehingga penulis dapat tetap melangkah untuk melewati segala kesulitan, kepada orang tua kedua saya tercinta Ibu Sulastri dan Bapak Budi Santosa yang telah memberi kasih sayang, perhatian, do'a

dan nasehatnya dan Muhammad Fahmi yang sudah banyak membantu saya memberi perhatian, nasehat, do'a dan selalu membantu.

- g) Seluruh teman-teman Farmasi ISTN Angkatan 2014 dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu dan dukungan.

Kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan pembuatan skripsi ini, saya ucapkan terimakasih. Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada saya mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia kepada kita semua.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk pengembangan ilmu pengetahuan terutama dibidang farmasi. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan.

Jakarta, Februari 2019

Penulis

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Institut Sains Dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Fatimah
NPM : 1433063
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Nonexclusive Royalty- Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : “Uji Antifungi Isolat RLC 1B Kapang Endofit Akar Tanaman Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) Terhadap *Malassezia furfur* dan *Candida albicans*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) soft copy dan hard copy, merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : Februari 2019

Yang menyatakan

(Dwi Fatimah)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	viii
ABSTRAK.....	xv
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Mikroba Endofit.....	4
2.1.1 Kapang Endofit	4
2.1.2 Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	5
2.1.3 Isolat Endofit.....	6
2.1.4 Identifikasi Endofit	7
2.1.5 Fermentasi Endofit.....	8
2.1.6 Kurva Pertumbuhan Kapang Endofit.....	9
2.2.1 Tanaman Kayu Jawa (<i>Lannea Coromandelica</i> (Houtt) Merr).....	10
2.2.2 Kandungan Kimia	11
2.3.1 Fungi	11
2.3.2 Uji Aktivitas Antifungi	12
2.3.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Fungi	14
2.4 Fungi Uji	15
2.4.1 Fungi <i>Malassezia furfur</i>	15
2.4.2 Fungi <i>Candida albicans</i>	16
2.5 Skrining Senyawa Kimia	17
3. METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2 Bahan dan Alat.....	20
3.2.1 Bahan Penelitian	20
3.2.2 Alat Penelitian.....	21
3.3 Prinsip Penelitian	21
3.4 Prosedur Penelitian	21
3.4.1 Steril Alat.....	21
3.4.2 Pembuatan Media	22
3.4.3 Peremajaan Isolat RLC 1B Kapang Endofit	23
3.4.4 Pengamatan Isolat RLC 1B Kapang Endofit	23
3.4.5 Kurva Pertumbuhan Isolat RLC 1B Kapang Endofit	23
3.4.6 Fermentasi Isolat RLC 1B Kapang Endofit	24
3.4.7 Ekstraksi Hasil Fermentasi Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	24
3.4.8 Peremajaan Fungi Uji	24

3.4.9 Identifikasi Fungi Uji	25
3.4.10 Pembuatan Suspensi Fungi Uji	25
3.4.11 Pengujian Kandungan Senyawa Kimia.....	25
3.4.12 Uji Aktivitas Antifungi	27
3.4.13 Skema Tahap Penelitian	28
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Peremajaan Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	29
4.2 Hasil Pengamatan Makroskopis dan Mikroskopis.....	30
4.3 Hasil Kurva Pertumbuhan Isolat RLC 1B Kapang Endofit	30
4.4 Hasil Fermentasi Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	32
4.5 Ekstraksi Hasil Fermentasi Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	33
4.6 Hasil Pengamatan Fungi Uji	34
4.7 Hasil Pengujian Kandungan Senyawa kimia	35
4.8. Hasil Uji Aktivitas Antifungi	36
5. KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kurva Pertumbuhan Kapang	10
Gambar 2. Tanaman Kayu Jawa (<i>Lannea Coromandelica</i> (Houtt) Merr).....	11
Gambar 3. Peremajaan Isolat RLC 1B Kapang endofit	29
Gambar 4. Mikroskopis Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	30
Gambar 5. Grafik Hasil Kuva Tumbuh Isolat RLC 1B Kapang Endofit	31
Gambar 6. Hasil Mikroskopis Fungi Uji <i>Malassezia furfur</i>	34
Gambar 7. Hasil Mikroskopis Fungi Uji <i>Candida albicans</i>	34
Gambar 8. Peremajaan Isolat RLC 1B Kapang endofit.	43
Gambar 9. Hasil Proses Kurva Pertumbuhan Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	50
Gambar 10. Hasil Fermentasi Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	51
Gambar 11. Hasil Proses Ekstraksi Isolat RLC 1B Kapang Endofit	52
Gambar 12. Hasil Ekstrak Isolat RLC 1B Kapang Endofit	53
Gambar 13. Hasil Peremajaan Fungi Uji	54
Gambar 14. Hasil Hasil Uji Aktivitas Antifungi	55
Gambar 15. Hasil Pengujian Kandungan senyawa kimia	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Penimbangan Biomassa Isolat RLC 1B Kapang Endofit	31
Tabel 2. Perolehan Bobot Ekstrak Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	33
Tabel 3. Hasil Kandungan Senyawa Kimia	35
Tabel 4. Hasil Uji Antifungi Ekstrak Isolat RLC 1B Kapang Endofit Terhadap <i>Malassezia furfur</i> dan <i>Candida albicans</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Laboratorium Mikrobiologi	43
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian Laboratorium Fitokimia.....	44
Lampiran 3 Bagan Kurva Pertumbuhan Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	45
Lampiran 4 Bagan Fermentasi Isolat RLC 1B Kapang Endofit	46
Lampiran 5 Bagan Ekstraksi Hasil Fermentasi.....	47
Lampiran 6 Bagan Uji Aktivitas Antifungi.....	48
Lampiran 7 Hasil Proses Kurva Tumbuh Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	49
Lampiran 8 Hasil Proses Fermentasi Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	50
Lampiran 9 Hasil Proses Ekstraksi Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	51
Lampiran 10 Hasil Ekstraksi Isolat RLC 1B Kapang Endofit	52
Lampiran 11 Hasil Peremajaan Fungi Uji.....	53
Lampiran 12 Hasil Uji Aktivitas Antifungi Isolat RLC 1B Kapang Endofit.....	54
Lampiran 13 Hasil Pengamatan Senyawa Kimia.....	55
Lampiran 14 Alat	56