



**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI ASPERGILLUS SPP DARI TANAH
DI WILAYAH DKI JAKARTA, BANTEN, JAWA BARAT,
DAN DI YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Ester Hutapea

1561050124

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

JAKARTA

2018



**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI ASPERGILLUS SPP DARI TANAH
DI WILAYAH DKI JAKARTA, BANTEN, JAWA BARAT,
DAN DI YOGYAKARTA**

**SKRIPSI
PENELITIAN**

**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Ester Hutapea

1561050124

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2018**

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI ASPERGILLUS SPP DARI
TANAH DI WILAYAH DKI JAKARTA, BANTEN,
JAWA BARAT, DAN DI YOGYAKARTA**

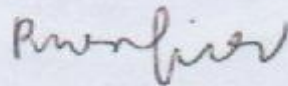
**Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

Ester Hutapea

1561050124

Telah disetujui oleh Pembimbing

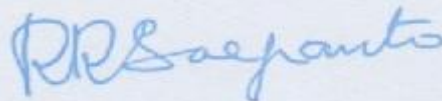
12 Desember 2018



Prof. Dr. dr. Retno Wahyuningsih, MS, Sp.Park

NIP.791072

Mengetahui,



Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc, PhD

Ketua Tim Skripsi

NIP.991460

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Ester Hutapea


NIM : 1561050124

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi berjudul “**Isolasi dan Identifikasi *Aspergillus spp* dari Tanah di Wilayah DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, dan DI Yogyakarta**” adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik

Jakarta, 12 Desember 2018

Yang Membuat Pernyataan,



(Ester Hutapea)

1561050124

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ester Hutapea
NIM : 1561050124
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (Non Exclusive royalty free right) atas karya ilmiah yang berjudul : **“Isolasi dan Identifikasi *Aspergillus spp* dari Tanah di Wilayah DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, dan DI Yogyakarta”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusive ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencatumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 12 Desember 2018

Yang menyatakan,



(Ester Hutapea)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat rahmat serta kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Isolasi dan Identifikasi *Aspergillus spp* dari Tanah di Wilayah DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, dan DI Yogyakarta”**.

Penulisan skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan bagi mahasiswa program S1 pada program studi Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses pengerjaan skripsi ini secara langsung maupun tidak langsung hingga selesai skripsi ini, terutama kepada yang saya hormati:

1. Prof. Dr. dr. Retno Wahyuningsih, MS, Sp.ParK selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis, sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
2. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Jakarta.
3. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., PhD, selaku ketua tim skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
4. Dr. Ronny Sp. ParK selaku dosen yang membimbing penulis selama melakukan penelitian dan menyusun skripsi. Kepada Pak Urip yang telah banyak membantu dan memberi arahan pada penulis selama penelitian berlangsung
5. Selaku dosen penguji, yaitu Dr. dr. Forman Erwin Siagian, M. Biomed yang telah memberikan arahan, masukan dan kritikan kepada penulis.

6. Akademik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Teristimewa kepada Orang Tua penulis yaitu Edison Hutapea (Ayah) dan Mayati Hutagaol (Ibu) yang selalu mendoakan, memberikan motivasi dan mendukung penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat – sahabat terkasih penulis Reyna Sielvanie, Helend Feyeona, Deta Hamida, Safira Hani, Febriani Pangaribuan, Jemima Milcah Chan, dan Nathaline Pepayocha Bangun terima kasih atas dukungan dan doanya.
9. Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran UKI Cawang Jakarta yang telah berjuang bersama-sama selama perkuliahan ini.
10. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan bagi dunia pendidikan.

Jakarta, 12 Desember 2018

Penulis,



Ester Hutapea
NIM. 1561050124

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Hipotesis	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Umum	3
1.4.2. Tujuan Khusus	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.5.1. Bagi Mahasiswa	3
1.5.2. Bagi Instansi Terkait (FK UKI)	4

1.5.3. Bagi Masyarakat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Jamur	5
2.2. <i>Aspergillus</i>	6
2.2.1. Identifikasi <i>Aspergillus sp</i>	6
2.2.1.1. <i>Aspergillus fumigatus</i>	6
2.2.1.2. <i>Aspergillus flavus</i>	7
2.2.1.3. <i>Aspergillus niger</i>	8
2.2.1.4. <i>Aspergillus terreus</i>	9
2.2.2. Patogenitas <i>Aspergillus</i>	10
2.2.3. Faktor-faktor pendukung pertumbuhan <i>Aspergillus</i>	11
2.2.3.1. Tanah	11
2.2.3.2. Suhu	11
2.2.3.3. Kebutuhan oksigen dan pH	12
2.3. Kerangka Teori.....	13
2.4. Kerangka Konsep	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1. Metode penelitian	14
3.2. Tempat dan waktu penelitian	14
3.2.1. Tempat	14
3.2.2. Waktu	14

3.3. Sampel penelitian	14
3.4. Alur penelitian	15
3.5. Alat dan bahan	16
3.5.1. Alat	16
3.5.2. Bahan	17
3.6. Cara kerja	17
3.7. Pengolahan dan analisa data	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	25
5.1. Kesimpulan	25
5.2. Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	30
BIODATA	33

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
Tabel 1 Taksonomi <i>Aspergillus</i>	5
Tabel 4.1. Isolasi jamur <i>Aspergillus</i> berdasarkan wilayah.....	19
Tabel 4.2. Spesies aspergillus yang diisolasi dari 20 sampel tanah yang positif di wilayah Bekasi, Tangerang, Jakarta, Bogor, Depok, dan Yogyakarta	21
Tabel 4.3. Presentase spesies <i>Aspergillus</i> yang telah diidentifikasi	22

DAFTAR GAMBAR

	<i>Halaman</i>
Gambar 1 <i>Aspergillus flavus</i> secara makroskopik dan mikroskopik.....	7
Gambar 2 Koloni <i>Aspergillus flavus</i>	8
Gambar 3 Koloni yang tampak pada <i>A. Niger</i>	9
Gambar 4 Koloni <i>A. terreus</i> tampak pada ASD	10

ABSTRAK

Aspergillus adalah jamur yang banyak ditemukan di alam. Pada manusia dapat menyebabkan penyakit dengan spektrum klinik yang luas. Salah satu sumber *Aspergillus* yang penting di alam adalah tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi *Aspergillus spp* dari tanah di wilayah Jawa. Jenis tanah yang digunakan adalah tanah kompos yang biasanya berada pada tanaman hias. Sampel tanah berjumlah 30 dan berasal dari Jakarta, Jawa Barat, Banten, dan DI Yogyakarta. Penelitian ini bersifat deskriptif dan metode yang digunakan adalah metode flotasi dan di tanam pada ASD. Hasil penelitian didapatkan 20 sampel positif *Aspergillus* yang terdiri atas 24 isolat *Aspergillus spp*. Spesies yang teridentifikasi ada empat yaitu *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus terreus*.

Kata kunci : Kapang, konidia, *Aspergillus spp*

ABSTRACT

Aspergillus is a fungus can be found in nature. In humans it can cause disease with a broad spectrum of clinics. One important of *Aspergillus* in nature is the soil. This study aims to isolate and identify *Aspergillus spp* from soil in Region of Java. The type of soil is compost soil which is usually located in ornamental plants. Total sample is 30 soil from Jakarta, West Java, Banten, Region of Yogyakarta. This study is descriptive and the method used is the floatation method and planted on SDA . The results is 20 positive samples of *Aspergillus* and isolate 24 *Aspergillus sp*. Species that can be identified are four *Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus terreus*.

Keywords : Mold, conidium, *Aspergillus spp*