

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOLIK DAUN MELATI
(*Jasminum sambac*) TERHADAP *Trichophyton rubrum***

SKRIPSI

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan**



Oleh :
Anggia Dewi Panambang
09160510N

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOLIK DAUN MELATI
(*Jasminum sambac*) TERHADAP *Trichophyton rubrum***

SKRIPSI

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Gelar Sarjana Terapan Kesehatan**



Oleh :
Anggia Dewi Panambang
09160510N

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi :

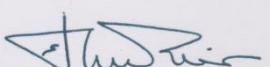
**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOLIK DAUN MELATI
(*Jasminum sambac*) TERHADAP *Trichophyton rubrum***

Oleh:
Anggia Dewi Panambang
09160510N

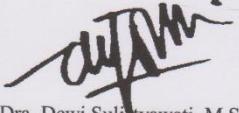
Surakarta, 11 Agustus 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama


Dra. Kartinah Wiryoendjojo, SU.
NIS. 01198508242009

Pembimbing Pendamping


Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.
NIS. 01200504012110

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi :

UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOLIK DAUN MELATI (*Jasminum sambac*) TERHADAP *Trichophyton rubrum*

Oleh:
Anggia Dewi Panambang
09160510N

Surakarta, 11 Agustus 2020

Menyetujui,

		Tandatangan	Tanggal
Pengaji I	: Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc. NIS. 01201403161181		16-08-2020
Pengaji II	: Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc. NIS. 01201304161171		20-08-2020
Pengaji III	: Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc. NIS. 01200504012110		21-08-2020
Pengaji IV	: Dra. Kartinah Wiryoendjojo., SU. NIS. 01198508242009		21-08-2020

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi

Ketua Program Studi
D4 Analis Kesehatan



Prof. Dr. Marsehawan HNE S, M.Sc., PHD Dr. Dian Kresnadiwijaya, S.Si., M.Si.
NIDK. 8893090018

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini yang berjudul **UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOLIK DAUN MELATI (*Jasminum sambac*) TERHADAP *Trichophyton rubrum*** adalah pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari peneliti/karya ilmiah/tugas akhir orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 11 Agustus 2020



Anggia Dewi Panambang
(09160510N)

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucap syukur kepada Allah SWT Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

1. Keluarga tersayang, Bapak Wagiman, Ibu Ngatmi, Adik Laksana Dewi Fortuna dan semua keluarga besarku yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan untuk penulis.
2. Almamater tercinta Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo, SU. dan Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc. yang selalu sabar membimbing dan memberi arahan selama proses penyelesaian hingga terwujud Skripsi ini.
4. Semua Dosen prodi D-IV Analis Kesehatan
5. Eko Adi Prayogo yang telah menemani dan memotivasi selama 3 tahun ini.
6. Sahabat-sahabatku UPIL KITA (Puji, Adel, Falyra, Maya, Annisa, Laila, Talitha) dan ARTIS IBUKOTA (Villa, Afita, Era) yang selalu menemani dalam suka dan duka serta memberikan dukungan di setiap hal.
7. Teman-teman D-IV Analis Keshatan angkatan 2016 yang bersama-sama berjuang menyelesaikan tugas akhir.

KATA PENGATAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT, karena rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanolik Daun Melati (*Jasminum sambac*) Terhadap *Trichophyton rubrum*”. Penulisan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk penyelesaian pendidikan Diploma IV Analis Kesehatan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

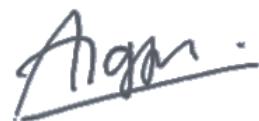
Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah S.W.T yang telah memberikan nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya serta kemudahan dan kelancaran pada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. dr. Marsetyawan HNES, M.Sc.,PhD. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dra. Kartinah Wiryosoendjoyo. SU. dan Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc. selaku Dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan, nasehat, ilmu dan motivasi selama penelitian dan penulisan tugas akhir ini.
5. Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc. dan Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc. sebagai penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukkan untuk menyempurnakan tugas akhir ini.

6. Segenap Dosen, Karyawan dan Staf Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah membantu demi kelancaran perkuliahan, penelitian dan penyusunan tugas akhir ini.
7. Ibu, Bapak, Adik serta keluarga besarku yang turut mendoakan dan memberikan motivasi.
8. Eko Adi Prayogo yang telah menemani dan memotivasi selama 3 tahun ini.
9. Sahabat-sahabatku UPIL KITA (Puji, Adel, Falyra, Maya, Annisa, Laila, Talitha) dan ARTIS IBUKOTA (Villa, Afita, Era) yang selalu menemani dalam suka dan duka serta memberikan dukungan di setiap hal.
10. Teman-teman D-IV Analis Keshatan angkatan 2016 yang bersama-sama berjuang menyelesaikan tugas akhir.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surakarta, 11 Agustus 2020



Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGATAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. <u>PENDAHULUAN</u>	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. <u>TINJAUAN PUSTAKA</u>	5
A. Tinjauan Pustaka	5
1. Tanaman Melati	5
2. <i>Trichophyton rubrum</i>	8
3. Simplisia	11
4. Ekstraksi.....	14
5. Antijamur	18
6. Uji Aktivitas Antijamur	19
B. Landasan Teori.....	21
C. Kerangka Pikir Penelitian.....	22
D. Hipotesis.....	23
BAB III. <u>METODE PENELITIAN</u>	24
A. Metode Penelitian.....	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian	24
1. Waktu.....	24
2. Tempat penelitian.....	24
C. Populasi dan Sampel	24
1. Populasi.....	24
2. Sampel.....	25
D. Variabel Penelitian	25

1.	Variabel bebas.....	25
2.	Variabel Terikat	25
E.	Alat dan Bahan	25
1.	Alat.....	25
2.	Bahan	26
F.	Prosedur Penelitian.....	26
1.	Determinasi tanaman	26
2.	Persiapan Sampel.....	26
3.	Pengukuran Kadar Air	26
4.	Persiapan Alat dan Bahan	27
5.	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Melati	27
6.	Uji Bebas Alkohol.....	27
7.	Uji Fitokimia.....	28
8.	Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Melati (<i>Jasminum sambac</i>)	29
9.	Pembuatan Media Uji	29
10.	Identifikasi <i>Trichophyton rubrum</i>	29
11.	Pembuatan Subkultur Biakan Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	30
12.	Pembuatan Suspensi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	30
13.	Uji Aktivitas Antijamur	31
G.	Teknik Pengumpulan Data	31
H.	Teknik Analisis Data.....	31
I.	Alur Penelitian.....	32
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		33
A.	Hasil Persentase Rendeman Ekstrak Daun Melati	33
B.	Hasil Penetapan Kadar Air.....	33
C.	Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Melati (<i>Jasminum sambac</i>)	34
D.	Hasil Pengujian Bebas Etanol	34
E.	Hasil Identifikasi Kandungan Senyawa	35
F.	Hasil Identifikasi Jamur <i>Trichophyton rubrum</i>	36
G.	Hasil Pengujian Aktivitas Ekstrak Etanolik Daun Melati Sebagai Antijamur <i>Trichophyton rubrum</i> Secara Difusi	38
BAB V. KESIMPULAN DAN PENUTUP		47

DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Tanaman Melati (Anonim, 2019).....	5
Gambar 2. Makroskopis <i>Trichophyton rubrum</i> , A : Koloni <i>Trichophyton rubrum</i> permukaan atas, B : Koloni <i>Trichophyton rubrum</i> permukaan bawah (Reiss <i>et al.</i> , 2012).....	9
Gambar 3. Mikroskopis <i>Trichophyton rubrum</i> (Kidd <i>et al.</i> , 2016).....	9
Gambar 4. Kerangka Pikir Penelitian.....	23
Gambar 5. Alur Penelitian.....	32
Gambar 6. Makroskopis <i>Trichophyton rubrum</i>	37
Gambar 7. Mikroskopis <i>Trichophyton rubrum</i>	38
Gambar 8. Rata-rata zona hambat ekstrak daun melati terhadap <i>Trichophyton rubrum</i> metode difusi.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Cara Pembuatan Konsentrasi Ekstrak.....	29
Tabel 2. Persentase bobot kering terhadap bobot basah simplisia daun melati..	33
Tabel 3. Hasil penetapan kadar air serbuk daun melati.....	33
Tabel 4. Pembuatan ekstrak maserasi daun melati.....	34
Tabel 5. Uji bebas etanol ekstrak daun melati.....	35
Tabel 6. Identifikasi kandungan senyawa kimia daun melati.....	36
Tabel 7. Rata-rata zona hambat ekstrak daun melati terhadap <i>Trichophyton rubrum</i> metode difusi.....	39
Tabel 8. Uji normalitas data zona hambat ekstrak daun melati terhadap <i>Trichophyton rubrum</i>	43
Tabel 9. Uji Homogenitas data zona hambat ekstrak daun melati terhadap <i>Trichophyton rubrum</i>	43
Tabel 10. Uji One-way ANOVA data zona hambat ekstrak daun melati terhadap <i>Trichophyton rubrum</i>	43
Tabel 11. Uji Post-Hoc data zona hambat ekstrak daun melati terhadap <i>Trichophyton rubrum</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Selesai Penelitian.....	53
Lampiran 2. Determinasi Tanaman.....	54
Lampiran 3. Daun Melati Basah, Daun Melati Kering Dan Serbuk Daun Melati.....	56
Lampiran 4. Hasil Ekstraksi Dan Pengenceran Ekstrak.....	56
Lampiran 5. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	57
Lampiran 6. Uji Kandungan Senyawa.....	58
Lampiran 7. Hasil Uji Antijamur Ekstrak Daun Melati Terhadap <i>Trichophyton rubrum</i>	59
Lampiran 8. Perhitungan Persentase Bobot Basah Bobot Kering Daun Melati.....	59
Lampiran 9. Perhitungan Kadar Air Serbuk Daun Melati.....	60
Lampiran 10. Perhitungan Persentase Rendeman Ekstrak Etanol Daun Melati.....	60
Lampiran 11. Pembuatan Media Uji.....	60
Lampiran 12. Pembuatan Larutan Uji Untuk Uji Difusi.....	61
Lampiran 13. Analisa Hasil Diameter Hambat Pada Uji Difusi Dengan One-Way Anova.....	62

INTISARI

Panambang, A.D. 2020. UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK ETANOLIK DAUN MELATI (*Jasminum sambac*) TERHADAP *Trichophyton rubrum*. Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universits Setia Budi Surakarta.

Trichophyton rubrum adalah spesies jamur yang paling umum menjadi penyebab dermatofitosis di Indonesia. Indonesia mempunyai banyak tanaman yang bisa digunakan sebagai tanaman obat salah satunya adalah melati (*Jasminum sambac*). Daun melati mengandung senyawa aktif yang dapat digunakan sebagai antijamur seperti alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan konsentrasi maksimal ekstrak etanolik daun melati sebagai antijamur *Trichophyton rubrum*.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%. Ekstrak daun dibuat dalam konsentrasi 100 mg/ml, 200 mg/ml, 300 mg/ml, 400 mg/ml, 500 mg/ml. Ketokonazole 20 mg/ml sebagai kontrol positif, DMSO 20 mg/ml sebagai emulgator dan aquades steril sebagai kontrol negatif. Uji aktivitas antijamur dilakukan dengan metode difusi terhadap *Trichophyton rubrum*.

Hasil penelitian menunjukkan semua perlakuan konsentrasi ekstrak etanol daun melati memiliki daya hambat terhadap *Trichophyton rubrum*. Rata-rata diameter zona hambat ekstrak daun melati sebesar 12 mm, 13,25 mm, 14,75 mm, 16 mm, dan 17 mm. Konsentrasi ekstrak daun melati (*Jasminum sambac*) yang maksimal menghambat *Trichophyton rubrum* adalah 400 mg/ml.

Kata kunci: antijamur, ekstrak daun melati, *Trichophyton rubrum*

ABSTRACT

Panambang, A.D. 2020. ANTI-FUNGAL ACTIVITY TEST OF JASMINE LEAVES (*Jasminum sambac*) ETHANOLIC EXTRACT AGAINST *Trichophyton rubrum*. Bachelor's Degree Program in Medical Laboratory Technology, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University of Surakarta.

Trichophyton rubrum is the most common fungal species that causes dermatophytosis in Indonesia. Indonesia has many plants that can be used as medicinal plants, one of which is jasmine (*Jasminum sambac*). Jasmine leaves contain active compounds that can be used as antifungals such as alkaloids, saponins, flavonoids and tannins. This study aims to determine the maximum activity and concentration of the ethanolic extract of jasmine leaves as an antifungal *Trichophyton rubrum*.

The method used in this research is maceration using 70% ethanol solvent. Leaf extracts are prepared in concentrations of 100 mg/ml, 200 mg/ml, 300 mg/ml, 400 mg/ml, 500 mg/ml. Ketoconazole 20 mg/ml as positive control, DMSO 20 mg/ml as emulgator and sterile distilled water as negative control. The antifungal activity test was carried out by diffusion method against *Trichophyton rubrum*.

The results showed that all treatment concentrations of ethanol extract of jasmine leaves had inhibitory power against *Trichophyton rubrum*. The average diameter of the jasmine leaf extract inhibition zone was 12 mm, 13.25 mm, 14.75 mm, 16 mm, and 17 mm. The maximum concentration of jasmine leaf extract (*Jasminum sambac*) that inhibits *Trichophyton rubrum* is 400 mg/ml.

Key words: antifungal, jasmine leaf extract, *Trichophyton rubrum*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara beriklim tropis dengan kelembaban udara dan suhu relatif tinggi. Iklim tropis Indonesia menjadi salah satu faktor pemicu terjadinya gangguan kesehatan. Gangguan kesehatan yang sering terjadi di negara tropis adalah penyakit kulit. Penyakit kulit dapat disebabkan oleh mikroorganisme seperti bakteri dan jamur (Khusnul *et al.*, 2017). Penyakit kulit akibat jamur sering disebut Dermatomikosis. Dermatomikosis disebabkan oleh jamur dari golongan dermatofita. Jamur dermatofita merupakan penyebab infeksi dermatomikosis superfisialis pada daerah tropis khususnya Indonesia (Riani, 2014).

Dermatofita memiliki kemampuan untuk mencerna keratin kulit seperti stratum korneum pada epidermis, rambut, dan kuku (FKUI, 1983). Infeksi yang sering muncul akibat jamur dermatofita yaitu *Tinea corporis*, *Tinea unguium*, *Tinea kapitis*, *Tinea kruris* dan *Tinea pedis*. Trichophyton adalah genus yang paling umum menjadi penyebab dermatofitosis di Indonesia (Rosita & Kurniati, 2008). Jamur dari genus Trichophyton yang banyak ditemukan sebagai penyebab infeksi dermatofitosis yaitu *Trichophyton rubrum*.

Trichophyton rubrum banyak ditemukan pada kulit, rambut, kulit jari, dan kuku. *Trichophyton rubrum* dapat menular secara antropofilik yaitu kontak langsung dengan manusia misalnya melalui penggunaan handuk, sisir, dan sprei bersamaan (Khusnul *et al.*, 2017). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan

Natalia, *et al.* (2018) tentang prevalensi dan identifikasi jamur penyebab *Tinea pedis* pada satuan polisi pamong praja Pontianak (SATPOL PP) memberikan hasil bahwa 53,34% jamur yang menginfeksi SATPOL PP adalah jamur *Trichophyton rubrum* diikuti jamur *Aspergillus fumigatus* sebanyak 20%, *Epidermophyton floccosum* (13,33 %), dan *Onychocola canadensis* (13,33%).

Infeksi jamur *Tricophyton rubrum* dapat diobati dengan pengobatan topikal dan sistemik. Penggunaan obat tersebut memiliki efek toksitas pada organ hati jika dikonsumsi dalam jangka panjang. Efek toksitas obat topikal dan sistemik yang membuat banyak orang ingin menggunakan bahan herbal agar lebih aman (Dewi *et al.*, 2019).

Indonesia mempunyai banyak tanaman yang bisa digunakan sebagai tanaman obat salah satunya adalah melati (*Jasminum sambac*). Skrining fitokimia daun melati (*Jasminum sambac*) menunjukkan hasil positif pada uji alkaloid, tanin, flavonoid, steroid, glikosida, terpen, damar, dan asam salisilat (Joy & Raja, 2008). Senyawa flavonoid, saponin, alkaloid dapat digunakan sebagai zat antijamur (Kadek *et al.*, 2019).

Penelitian Santhanam *et al.* (2014) memberikan hasil zona hambat ekstrak metanol *Jasminum sambac* berpotensi menghambat pertumbuhan jamur *Malassezia sp.* Penelitian Shekhar & Prasad (2015) menunjukkan bahwa bagian daun dan bunga melati (*Jasminum sambac*) memiliki aktifitas melawan bakteri, baik bakteri Gram negatif maupun bakteri Gram positif. Jamur memiliki sifat Gram positif, sehingga memperkuat dugaan penulis bahwa daun melati (*Jasminum sambac*) memiliki aktifitas antijamur.

Penelitian tentang pemanfaatan tanaman melati sudah banyak dilakukan, namun penelitian yang sudah ada kebanyakan hanya memanfaatkan bagian bunga melati (*Jasminum sambac*) sebagai antijamur dan antibakteri. Bagian tanaman melati seperti akar, batang dan daun masih jarang digunakan sebagai bahan penelitian. Peneliti tertarik mengambil daun melati sebagai bahan penelitian karena jumlahnya melimpah dan kurangnya pemanfaatan daun melati. Kandungan daun melati yang hampir sama dengan bunga melati membuat peneliti melakukan penelitian tentang aktivitas antijamur terhadap *Trichophyton rubrum*.

B. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanolik daun melati (*Jasminum sambac*) memiliki aktivitas antijamur terhadap jamur *Trichophyton rubrum* ?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak daun melati (*Jasminum sambac*) yang paling maksimal menghambat jamur *Trichophyton rubrum* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aktivitas antijamur ekstrak etanolik daun melati (*Jasminum sambac*) terhadap jamur *Trichophyton rubrum*.
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak daun melati (*Jasminum sambac*) yang paling maksimal sebagai antijamur *Trichophyton rubrum*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi dan referensi kepada perkembangan ilmu kesehatan mengenai ekstrak etanol daun melati (*Jasminum sambac*) sebagai tanaman antijamur *Trichophyton rubrum*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Memberikan referensi kepada peneliti untuk mengetahui khasiat antijamur dari daun melati (*Jasminum sambac*) terhadap *Trichophyton rubrum*.

b. Bagi Institusi

Menambah perbendaharaan Skripsi dalam bidang mikologi khususnya daun melati (*Jasminum sambac*) sebagai antijamur *Trichophyton rubrum*.

c. Bagi Masyarakat

Menambah wawasan kepada masyarakat tentang penggunaan tanaman melati (*Jasminum sambac*) sebagai obat antijamur tradisional terhadap *Trichophyton rubrum*.