UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) TERHADAP *Candida albicans*

SKRIPSI
PENELITIAN

Irene Rumiris Bavelina

1661050130

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2019

UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) TERHADAP *Candida albicans*

Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI

Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat

Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran

Irene Rumiris Bavelina

1661050130

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2019

UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) TERHADAP *Candida albicans*

Diajukan Ke Fakultas Kedokteran UKI

Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat

Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran

Irene Rumiris Bavelina

1661050130

Telah disetujui oleh Pembimbing

21 November 2019

(Fri Rahmawati, S.Si., M.Si.)

NIP : 121904

Mengetahui,

(Prof. Dra. Rondang. R. Soegianto, M.Sc, Ph.D)

Ketua Tim Skripsi

NIP : 991460

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Irene Rumiris Bavelina

NIM : 1661050130

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul :

"UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) TERHADAP *Candida albicans*"

Adalah betul – betul karya sendiri. Hal – hal yang bukan karya saya dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 21 November 2019

Yang membuat pernyataan,

(Irene Rumiris Bavelina)

NIM : 1661050130

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irene Rumiris Bavelina

NIM : 1661050130

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti non eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

"UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI EKSTRAK ANDALIMAN (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) TERHADAP *Candida albicans*"

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti non eksklusif ini, Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/penciptta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 21 November 2019

Yang menyatakan

(Irene Rumiris Bavelina)

NIM. 1661050130

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) terhadap *Candida albicans*" yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

Dalam penulisan skripsi ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi. Namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan materi ini tidak lain atas bantuan dan bimbingan orang-orang yang selalu mendukung penulis, sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi teratasi. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah mengeluarkan kebijakan-kebijakan yang bijaksana dan turut membantu kelancaran proses perkuliahan penulis.
2. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., Ph.D selaku Ketua Tim Skripsi beserta anggota Tim Skripsi yang lain yang telah mengkoordinir pembagian dosen pembimbing dan menyusun Buku Pedoman Penulisan dan Penelitian Skripsi sebagai pedoman dalam penulisan skripsi.
3. Ibu Fri Rahmawati, S.Si., M.Si., sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dan memberi pengarahan dalam penyusunan skripsi
4. Bu Sarkiyah, Pak Urip, dan Kak Melsi yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian selama di Laboratorium Biokimia dan Parasitologi FK UKI.
5. Orang tua penulis, Baster Munthe dan Venta Parhusip yang telah membesarkan, mendidik, mendoakan dan selalu memberi dukungan moral serta materil kepada penulis.

6. Adik penulis, Gabriella Putri Bonita Munthe, Johanna Hasian Beatrice Munthe, dan Jessica Nauly Bixenta Munthe yang selalu menghibur dan menguatkan dikala penulis merasa jenuh.
7. Sahabat penulis, Aliya Azzahra Chandra, Diana Theresa, Ella Risa Marbun, Mega Trecylia , Natalia Magdalena Putrianty, Oviani Rezanti Wicaksono, Immanuel Sakti Uguy yang selalu memberi semangat, doa, perhatian dan mendengar keluh kesah penulis selama pembuatan skripsi.
8. Besta Nisa dan Kelvin Kurniawan, yang sudah Bersama sama dengan penulis dalam menyelesaikan proses pembuatan skripsi.

Akhir kata, saya berharap Tuhan memberikan imbalan yang sesuai kepada pihak yang telah memberikan bantuan. Semoga skripsi ini memberi manfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran.

Jakarta, 21 November 2019

Irene Rumiris Bavelina

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....**Error! Bookmark not defined.**
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....**Error! Bookmark not defined.**
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI..... vi
DAFTAR TABEL..... viii
DAFTAR GAMBAR..... viii
ABSTRAK..... ix
ABSTRACT..... ix
BAB I..... 1
PENDAHULUAN 1
I.1. Latar Belakang 1
I.2. Tujuan Penelitian..... 3
I.3. Manfaat Penelitian..... 3
BAB II..... 4
TINJAUAN PUSTAKA 4
III.1. Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*)..... 4
III.2. *Candida albicans* 5
III.3. Senyawa Fitokimia 11
III.4. Kerangka Teori 14
III.5. Kerangka Konsep..... 15
BAB III 16
METODE PENELITIAN..... 16
III.1. Desain Penelitian 16
III.2. Lokasi dan Waktu Penelitian 16
III.3. Sample Penelitian dan Estimasi Besar Sample..... 16
III.4. Identifikasi Variabel..... 17
III.4.1. Variabel Terikat..... 17
III.4.2. Variabel Bebas..... 17
III.5. Alat dan Bahan Penelitian..... 18

III.6. Prosedur Penelitian 18
III.7. Analisis Data 22
III.8. Alur Penelitian 23
BAB IV 24
HASIL DAN PEMBAHASAN 24
IV.1. Hasil 24
IV.2. Pembahasan 27
BAB V 31
KESIMPULAN DAN SARAN 31
V.1. Kesimpulan 31
V.2. Saran 31
DAFTAR PUSTAKA 32
LAMPIRAN 36
Lampiran 1 36
Lampiran 2 37
Lampiran 3 38
Lampiran 4 39
Lampiran 5 41
Lampiran 6 42
Lampiran 7 43
Lampiran 8 48
Lampiran 9 49
Lampiran 10 50

DAFTAR TABEL

Tabel IV.1. Hasil analisis fitokimia ekstrak andaliman……..24

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1. Standar McFarland…….....21
Gambar IV.1. Zona bening yang dihasilkan oleh ektrak andaliman……..25
Gambar IV.2. Grafik perbandingan diameter……..…26

ABSTRAK

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) adalah salah satu tumbuhan khas yang banyak tumbuh dan dimanfaatkan di Sumatera, terutama oleh suku Batak di Sumatera Utara. Secara empiris andaliman digunakan oleh masyarakat untuk pengobatan diare, sakit gigi, dan mengawetkan makanan (antimikroba). Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak andaliman dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans* serta mengetahui kandungan senyawa fitokimianya. Proses ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 70% dan akuades. Metode uji aktivitas antifungi yang digunakan adalah metode difusi cakram dan uji fitokimia dengan metode Harborne. Konsentrasi ekstrak andaliman yang digunakan yaitu 50%,40%,30%,20% dan 10%, dengan kontrol positif berupa flukonazol dan kontrol negatif adalah akuades. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak andaliman baik dengan pelarut etanol maupun akuades mempunyai efek antifungi terhadap pertumbuhan *Candida albicans* dengan konsentrasi terendah sebesar 10%. Ekstrak andaliman mengandung senyawa aktif berupa flavonoid, tanin, saponin, dan steroid.

Kata kunci: Andaliman, antifungi, *Candida albicans*, fitokimia

ABSTRACT

Andaliman (*Zanthoxylum acanthopodium DC*) is one of the typical plants that is widely grown and utilized in Sumatra, especially by the Batak tribe in North Sumatra. Empirically andaliman is used by people for the treatment of diarrhea, toothache, and preserving food (antimicrobial). The research conducted aims to determine the potential of andaliman extracts in inhibiting the growth of *Candida albicans* and to find out the phytochemical compounds. The extraction process uses maceration method with 70% ethanol solvent and aquadest. The antifungal activity test method used is the disc diffusion method and phytochemical test with the Harborne method. Andaliman extract concentrations used are 50%, 40%, 30%, 20% and 10%, with positive control in the form of fluconazole and negative control is aquadest. The results showed that the Andaliman extract both with ethanol and aquadest had an antifungal effect on the growth of *Candida albicans* with the lowest concentration of 10%. Andaliman extract contains active compounds in the form of flavonoids, tannins, saponins, and steroids.

Keywords: Andaliman, Antifungi, *Candida albicans*, phytochemicals

“Sebab tanah yang menghisap air hujan yang sering turun ke atasnya, dan yang menghasilkan tumbuh-tumbuhan yang berguna bagi mereka yang mengerjakannya, menerima berkat dari Allah”

Ibrani 6 : 7