

**UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK AKAR
BAJAKAH (*Spatholobus littoralis* Hassk) TERHADAP *Candida
albicans***

SKRIPSI



Oleh:
ELSA YUNI WIDJAYANAH
12190828N

**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi :

UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK AKAR BAJAKAII (*Spatholobus littoralis* Hassk) TERHADAP *Candida albicans*

Oleh :
Elsa Yuni Widjayanah
12190828N

Surakarta, Juli 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dra. Dewi Sulistyawati M.Sc
NIS : 01200504012110

Pembimbing Pendamping



Dr. Ifandari, S.Si.M.Si
NIS : 01201211162157

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi :

UJI EFEKTIVITAS ANTIJAMUR EKSTRAK AKAR BAJAKAH (*Spatholobus littoralis* Hassk) TERHADAP *Candida albicans*

Oleh :
ELSA YUNI WIDJAYANAH
12190828N

Surakarta, Juli 2022
Menyetujui,

Penguji I : Dra.Kartinah W.SU.

Tanda Tangan

Tanggal

Penguji II : Rinda Binugraheni, S.Pd.,M.Sc

Penguji III : Dr. Ifandari, S.Si.M.Si

Penguji IV : Dra Dewi sulistyawati M.Sc

Mengetahui,

Ketua Program Studi
D4 Analis Kesehatan

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi Surakarta



Prof.Dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc.,Ph.D
NIDN.0029094802

Dr. Dian KresnadiPayana, S.Si., M.Si
NIS : 01201304161170

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul "Uji Efektivitas antijamur ekstrak akar bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk). terhadap *Candida albicans*" adalah benar-benar karya sendiri dan bukan karya orang lain serta tidak pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar disuatu Perguruan Tinggi, sepenuhnya saya belum pernah ada pendapat atau karya ilmiah yang ditulis orang lain, kecuali yang secara tertulis diaccu dalam naska ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Saya siap menerima sangsi baik secara akademis maupun hukum, apabila ini merupakan penelitian atau karya ilmiah orang lain.

Surakarta, Agustus 2023



Elsa Yuni Widjayanah
NIM. 12190828N

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga Skripsi ini dapat tersusun dan terselesaikan. Dengan segala kerendahan hati dan keiklasan, saya persembahkan Skripsi ini untuk

1. Kedua orang tua saya tercinta, alm bapak Widodo dan ibu Afni Eva Purnamasari, bapak Eliyas Siki S.sos dan ibu Ita Mayasari yang dengan penuh kasih sayang telah merawat, mendidik, mendukung, dan selalu mengiringi langkah saya dengan do'a, serta adik saya Saefulloh Arief Nugroho, Maulidia Salfa Anggraheni , M. Reyhan Eka Nurfulah dan Zahayra Aisyah Nayya yang selalu mendukung saya.
2. Teman-teman D4 Analis Kesehatan angkatan 2019 Universitas Setia Budi khususnya kelas NA yang selalu memberi dukungan kepada saya dan senantiasa menjadi teman untuk bertukar pikiran.
3. Sahabat-sahabat saya Musrianti Wulandari, Mei Rusni Alshea, Ika Atikah, dan Takbir Alam yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada saya untuk dapat menyelesaikan Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Uji efektivitas Antijamur Ekstrak Akar Bajakah (*Spatholobus littoralis Hassk*).terhadap *Candida albicans***”, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Diploma (D4) Jurusan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Taringan, MBA. Selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta
2. Prof. Dr. Marsetyawan HNE Soesatyo M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi D-IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dra. Dewi Sulistyawati M.Sc selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu selama proses bimbingan.
5. Dr. Ifandari, S.Si.M.Si selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah meluangkan waktu selama proses bimbingan.
6. Dra. Kartinah W.SU. selaku dosen penguji 1 sidang Skripsi yang telah meluangkan waktu selama proses persidangan.

7. Rinda Binugraheni, S.Pd.,M.Sc selaku dosen penguji 2 sidang Skripsi yang telah meluangkan waktu selama proses persidangan.
8. Seluruh staff pengajar Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Universitas Setia Budi.
9. Kedua orang tua penulis, Alm. Widodo dan Afni Eva Purnamasari, Eliyas Siki S.sos dan Ita Mayasari yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta atas kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugrah terbesar dalam hidup. Penulis berharap dapat menjadi anak yang dapat dibanggakan.
10. Seluruh keluarga besar tersayang yang senantiasa mendo'akan dan memberikan semangat dalam penyusunan Skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu
11. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaiannya pembuatan Skripsi maupun dalam penyusunan Skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Dalam pembuatan Skripsi ini, walaupun telah berusaha semaksimal mungkin, tentunya masih banyak kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik untuk membangun kesempurnaan karya ini. Semoga karya ini bermanfaat.

Surakarta, Juli 2023

Elsa Yuni Widjayanah

10. Seluruh keluarga besar tersayang yang senantiasa mendukung dan memberikan semangat dalam penyusunan Skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu
11. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya pembuatan Skripsi maupun dalam penyusunan Skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Dalam pembuatan Skripsi ini, walaupun telah berusaha semaksimal mungkin, tentunya masih banyak kekurangan dan keterbatasan yang dimiliki, oleh karena itu diharapkan saran dan kritik untuk membangun kesempurnaan karya ini. Semoga karya ini bermanfaat.



INTISARI

Widjayanaah E.Y. Uji Efektivitas Antijamur Ekstrak Akar Bajakah (*Spatholobus Littoralis Hassk*) terhadap *Candida albicans*. Skripsi, Program Studi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi

Candida merupakan penyebab paling umum keempat infeksi sistemik yang didapat di rumah sakit. Infeksi jamur yang disebabkan oleh *C. albicans* dapat diobati dengan obat sintetik. Umumnya obat-obatan antijamur ini mampu menyembuhkan infeksi yang disebabkan oleh *C. albicans* tetapi banyak yang menimbulkan efek samping sehingga banyak peneliti mengembangkan obat herbal atau obat tradisional. Tumbuhan Bajakah (*Spatholobus littoralis Hassk*) berpotensi sebagai obat tradisional/obat herbal yang mampu sebagai antijamur karena memiliki kandungan fenol, flavonoid, alkaloid dan saponin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah anti jamur ekstrak etanol akar bajakah memiliki aktifitas sebagai antijamur terhadap *C. albicans* dan mengetahui konsentrasi ekstrak bajakah yang paling efektif sebagai antijamur terhadap *C. albicans*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan sampel menggunakan variasi konsentrasi akar bajakah yaitu 30%, 40%, 50% dan 60%. Pengujian antijamur dilakukan menggunakan metode difusi cakram. Pengumpulan data dilakukan dengan memperoleh data dari zona radikal dan iradikal.

Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak akar bajakah (*Spatholobus littoralis Hassk*) menunjukkan respons hambat yang lemah terhadap pertumbuhan jamur pada konsentrasi 30% dan 40%, dengan rata-rata diameter zona hambat 10 mm. Ekstrak akar bajakah menunjukkan respons hambat yang sedang pada konsentrasi 60%, dengan rata-rata diameter zona hambat berada dalam rentang 15 mm.

Kata kunci:Bajakah, Antijamur, *Candida*

ABSTRAK

Widjayanah E.Y. (Year). "Effectiveness Test of Bajakah Root Extract (Spatholobus Littoralis Hassk) Against Candida Albicans." Thesis, D4 Health Analyst Study Program, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University.

Candida is the fourth most common cause of acquired systemic infections in hospitals. Infections caused by C. albicans can be treated with synthetic drugs. Generally, these antifungal drugs can cure infections caused by C. albicans but often come with side effects. Many researchers have been developing herbal or traditional medicine as they have similar effects to synthetic drugs with fewer side effects. The Bajakah plant (Spatholobus littoralis Hassk) has the potential to be used as traditional/herbal medicine due to its content of phenols, flavonoids, alkaloids, and saponins. The aim of this research is to find out whether the antifungal ethanol extract of bajakah roots has antifungal activity against C. albicans and to find out the most effective concentration of Bajakah extract as an antifungal against C. albicans.

This study employed an experimental laboratory research design with samples using various concentrations of the Bajakah plant, namely 30%, 40%, 50%, and 60%. Antifungal testing was conducted using the disc diffusion method. Data collection was performed by obtaining data from radial and iradial zones.

Based on the research results, Bajakah root extract (Spatholobus littoralis Hassk) exhibited weak inhibitory responses against fungal growth at concentrations of 30% and 40%, with an average zone inhibition diameter of less than 10 mm. However, Bajakah root extract showed moderate inhibitory responses at concentrations of 60%, with an average zone inhibition 15 mm.

Keywords: Bajakah Plant, Antifungal, Candida.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
PERSEMBERAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
INTISARI.....	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Candida albicans</i>	6
2.2 Patogenitas <i>C. albicans</i>	8
2.3 Manifestasi Klinis	9
2.3.1 <i>Candida albicans</i> di rongga mulut.....	9
2.4 Bajakah (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk.).....	13
2.5 Senyawa Bioaktif Bajakah (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk.) ..	15
2.5.1 Fenolik	15
2.5.2 Flavonoid	15
2.5.3 Saponin	16
2.6 Ekstraksi.....	17
2.7 Antijamur	20
2.8 Pengujian Aktivitas Bahan Antijamur	22
2.9 Landasan Teori	23
3 Kerangka Pikir Penelitian	26
4 Hipotesis	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Rancangan Penelitian.....	27
3.3 Populasi Sampel Penelitian.....	27
3.4 Variabel Penelitian.....	27
3.5 Alat dan Bahan	28
3.6 Prosedur Penelitian	29
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	34

3.8 Teknik Analisis Data	34
3.9 Alur Penelitian	36
BAB IV METODE PENELITIAN.....	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1 Pembahasan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. (a) Morfologi <i>Candida albicans</i> (b) Mikroskopis <i>C. albicans</i>	36
Gambar 2. Struktur dinding sel <i>C. albicans</i>	7
Gambar 3. Akar Bajakah.....	14
Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian.....	36
Gambar 5. Alur Penelitian.....	36
Gambar 6. Hasil Penelitian.....	40

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Jadwal Rencana Penelitian	37
Tabel 2. Hasil uji aktivitas ekstrak akar bajakah (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk) terhadap <i>Candida albicans</i>	38
Tabel 3. Klasifikasi respon hambat pertumbuhan jamur	14
Tabel 4. Klasifikasi respon hambatan infusa akar bajakah (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk) terhadap <i>Candida albicans</i>	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Candida albicans (*C. albicans*) merupakan patogen jamur yang sebagian besar dapat menyebabkan tingkat infeksi mikrotik yang tinggi pada manusia (d'Enfert, 2009; Soliman *et al.*, 2017). *Candida* menyebabkan infeksi mukosa dan jaringan dalam (Schulze & Sonnenborn, 2009). *Candida* merupakan penyebab paling umum keempat infeksi sistemik yang didapat di rumah sakit. *Candida albicans* (*C. Albicans*) dapat menyebabkan dua jenis infeksi utama pada manusia yaitu infeksi superfisial seperti kandidiasis oral atau vagina serta infeksi sistemik yang mengancam jiwa (Mayer *et al.*, 2013).

Candida albicans terdapat dalam rongga mulut sebanyak 75% dari populasi. Individu yang mempunyai koloni *C. albicans* umumnya jinak, namun pada individu dengan gangguan imunitas ringan dapat menderita infeksi jamur *Candida albicans* pada rongga mulut yang biasa disebut dengan kandidiasis (Mayer *et al.*, 2013). Infeksi tersebut disebabkan oleh *C. albicans* dan dapat mempengaruhi orofaring atau esofagus pada orang dengan disfungsi sistem imun adaptif (Pappas *et al.*, 2009).

Sekitar 75% wanita, setidaknya sekali seumur hidup mengalami kandidiasis *vulvovaginal* (VVG) (Sobel, 2007). Faktor yang mempengaruhi vulvovaginal antara lain diabetes melitus, penggunaan antibiotik, kontrasepsi oral, kehamilan dan terapi hormon. Infeksi yang disebabkan *C. albicans*

superfisial tidak menyebabkan kematian, terlepas dari frekuensi dan morbiditas yang terkait (Mayer *et al.*, 2013).

Kandidiasis dapat diklasifikasikan berdasarkan tingkat keparahan penyakitnya. Infeksi *C. albicans* pada mukosa yang paling terkenal dengan istilah sariawan. Sariawan ditandai dengan bercak putih pada selaput yang terinfeksi (Kabir *et al.*, 2012). Kandidiasis sistemik dikaitkan dengan angka kematian yang tinggi, bahkan dengan terapi anti jamur. Kemampuan *C. albicans* untuk menginfeksi dipengaruhi oleh berbagai faktor virulensi serta transisi morfologi antara ragi dan bentuk hifa (Mayer *et al.*, 2013).

Infeksi jamur yang disebabkan oleh *C. albicans* dapat diobati dengan obat sintetik. Umumnya obat-obatan antijamur ini mampu menyembuhkan infeksi yang disebabkan oleh *C. albicans* tetapi banyak yang menimbulkan efek samping banyak peneliti mengembangkan obat herbal atau obat tradisional karena memiliki efek yang hampir sama dengan obat sintetik dengan efek samping (Putri *et al.*, 2022). Tumbuhan herbal dikenal selama puluhan tahun sebagai salah satu sumber obat salah satunya adalah bajakah. Bajakah masih digunakan sebagai pengobatan utama di beberapa negara, terutama Afrika dan Asia (Soliman *et al.*, 2017).

Tumbuhan Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk) adalah salah satu tumbuhan yang hidup di desa Garung, Kabupaten Pulang Pisau, Provinsi Kalimantan Tengah. Bajakah merupakan salah satu tumbuhan genus *Spatholobus* yang tersebar dan banyak hidup di Asia, sebanyak 29 spesies tumbuh di hutan Asia Tenggara (Saputra *et al.*, 2019).

Tumbuhan Bajakah dimanfaatkan secara turun temurun oleh masyarakat desa Garung sebagai obat. Masyarakat memanfaatkan Bajakah karena tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk berbagai macam penyakit antara lain sebagai anti kanker, diabetes dan sebagainya (Kurniawan, 2019). Bajakah berpotensi sebagai obat tradisional/obat herbal yang mampu sebagai antijamur karena memiliki kandungan fenol, flavonoid, alkaloid dan saponin. Penelitian bajakah sebagai obat sudah banyak dilakukan tapi penelitian tentang bajakah sebagai anti jamur masih sangat sedikit (Soliman *et al.*, 2017; Saputera, Marpaung dan Ayuchecaria, 2019; Fitriani, Sampepana & Saputra, 2020).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Maya (2022) tentang aktivitas antifungi infusa akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) terhadap *Candida albicans* dengan metode difusi cakram menunjukkan bahwa infusa sampel potongan akar Bajakah dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. Hal ini dibuktikan dengan adanya zona radikal dengan diameter rata-rata 20 mm dan pada zona iradikal dengan diameter 11,6 mm. Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait uji efektifitas antijamur akar Bajakah terhadap *Candida albicans*”, dengan cara di buat ekstrak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang didapat sebagai berikut:

1. Apakah ekstrak etanol akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) memiliki aktivitas sebagai antijamur terhadap *C. albicans*?
2. Berapa konsentrasi ekstrak etanol akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) yang paling efektif terhadap *C. albicans*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah antijamur ekstrak etanol akar Bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) memiliki aktivitas sebagai antijamur terhadap *C. albicans*
2. Mengetahui konsentrasi ekstrak bajakah yang paling efektif sebagai anti jamur terhadap *C. albicans*.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat dibidang pendidikan dan teknologi, antara lain:

1. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan khususnya tentang efektifitas ekstrak akar bajakah dalam menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans*.

2. Bagi masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat untuk

pemanfaatan ekstrak Bajakah sebagai anti jamur *C. albicans*.

3. Bagi akademis

Penelitian ini dapat menjadi sumber literatur untuk penelitian lainnya serta menambah wawasan keilmuan dalam penelitian khususnya pemanfaatan bahan alam dan mendorong penemuan antijamur pada ekstrak Bajakah.