

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI INFUSA AKAR BAJAKAH
(*Spatholobus littoralis Hassk*) TERHADAP *Candida albicans***

KARYA TULIS ILMIAH



**Oleh :
Nur Mayasari Pratiwi
J01210008**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
TAHUN 2022**

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI INFUSA AKAR BAJAKAH
(*Spatholobus littoralis Hassk*) TERHADAP *Candida albicans***

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

Nur Mayasari Pratiwi

J01210008

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
TAHUN 2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI INFUSA AKAR BAJAKAH
(*Spatholobus littoralis Hassk*) TERHADAP *Candida albicans***

Oleh :

**Nur Mayasari Pratiwi
J01210008**

Surakarta, 09 Agustus 2022
Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI
Pembimbing



Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc
NIS: 01200504012110

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH:

**UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI INFUSA AKAR BAJAKAH
(*Spatholobus littoralis Hassk*) TERHADAP *Candida albicans***

Oleh :

**Nur Mayasari Pratiwi
J01210008**

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 11 Agustus 2022

Nama

Penguji I : Tri Mulyowati, SKM., M.Sc.

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

Penguji II : Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.

Tanda Tangan



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi

Ketua Program Studi
D3 Analis Kesehatan



Prof. dr. Marsetyawan HNES, M.Sc.,PhD
NIDK. 8893090018



Reny Pratiwi, S.Si., M.Sc., Ph.D.
NIS. 01201206162161

PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Diri sendiri yang telah mendapat dan mengambil kesempatan untuk melanjutkan Pendidikan Diploma III Analisis Kesehatan.
2. Suamiku R. Awang Rukmono Putro Kusumo dan anakku tercinta, Adni Nurma Raihanna Kusumo yang selalu memberi kasih sayang, dukungan, dan pengertiannya selama penulis melaksanakan pendidikan.
3. Orang tua tercinta yang telah memberikan doa serta dukungan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “UJI AKTIVITAS ANTIFUNGI INFUSA AKAR BAJAKAH (*Spatholobus littoralis Hassk*) TERHADAP *Candida albicans*“. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program pendidikan Diploma III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Karya Tulis Ilmiah dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan baerbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir Djoni Taringan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNES., M. Sc.,Ph.D selaku Dekan Universitas Setia Budi Surakarta..
3. Reny Pratiwi, M.Si., Ph.D. selaku Ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan.
4. Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Dewan penguji yaitu Ibu Tri Mulyowati, SKM., M.Sc., Dr. Ifandari, S.Si., M.Si, Dra Dewi Sulistyawati, M.Sc yang telah memberikan arahan perbaikan demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta serta seluruh staf dan karyawan.

Dengan mengharap ridha Allah, semoga Allah SWT membalas kebaikan dan jasa mereka dengan rahmat serta kasih sayangNya. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan. Akhir kata, dengan segenap kerendahan hati, penulis mengharapkan agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi salah satu bahan pembelajaran dan peningkatan kualitas pendidikan.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan	3
1.4.2 Bagi Peneliti	3
1.4.3 Bagi Masyarakat	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Bajakah (<i>Spatholobus littoralis Hassk</i>).....	4
2.1.1 Klasifikasi	4
2.1.2 Morfologi	4
2.1.3 Jenis Bajakah.....	5
a. Bajakah Kalalawit	5
b. Bajakah Lamei.....	5
c. Bajakah Tampala.....	5
2.2 Kandungan Bajakah	6
2.2.1 Fenolik	6
2.2.2 Flavonoid	7
2.2.3 Tanin	7
2.2.4 Saponin.....	7
2.3 <i>Candida albicans</i>	8
2.3.1 Klasifikasi <i>Candida albicans</i>	8
2.3.2 Morfologi	8

2.3.3	Struktur Dinding Sel <i>Candida albicans</i>	10
2.4	Patogenesis.....	10
2.5	Antifungi	11
2.6	Uji Aktivitas Antifungi	11
2.6.1	Metode Difusi	12
2.6.2	Metode Dilusi.....	12
2.7	Ekstraksi.....	13
2.7.1	Maserasi	13
2.7.2	Perkolasi.....	14
2.7.3	<i>Soxhlet</i>	14
2.7.4	Refluks	14
2.7.5	Infusa.....	15
2.8	Pembuatan kontrol	15
2.9	Fungsi Kontrol Blanko.....	15
BAB III. METODE PENELITIAN		
3.1	Jenis Penelitian.....	16
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2.1	Tempat	16
3.2.2	Waktu Penelitian	16
3.3	Alat dan Bahan	16
3.3.1	Alat.....	16
3.3.2	Bahan	16
3.4	Metode Penelitian.....	16
3.5	Kerangka Pikir	17
3.6	Alur Penelitian	18
3.7	Preparasi Sampel.....	19
3.7.1	Preparasi Media SGA.....	19
3.7.2	Pembuatan Suspensi Jamur.....	19
3.7.3	Pembuatan infusa Akar Bajakah.....	19
3.7.4	Penanaman Pada Media SGA	19
3.7.5	Uji Aktivitas Antijamur	19
3.8	Hasil Pengamatan.....	20
3.9	Interprestasi Hasil Pengamatan	20
3.10	Skema Pengujian Antifungi	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	22
4.2	Pembahasan	24
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN		

5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Uji Aktivitas Infus Akar Bajakah terhadap <i>Candida albicans</i>	22
Tabel 1. Klasifikasi respon hambat pertumbuhan jamur	25
Tabel 1. Klasifikasi respon hambat infusa Akar Bajakah terhadap <i>Candida albicans</i>	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Akar Bajakah	4
Gambar 2. <i>Candida albicans</i>	8
Gambar 3. Skema Struktur Dinding Sel <i>Candida albicans</i>	10
Gambar 4. Kerangka pikir	17
Gambar 5. Alur Penelitian	18
Gambar 6. Skema Pengujian Antifungi	21
Gambar 7. Hasil Penelitian.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Sampel Kemasan Akar Bajakah.....	L-1
Lampiran 2. Sampel Uji Akar Bajakah	L-2
Lampiran 3. Sampel Infusa Akar Bajakah.....	L-3
Lampiran 4. Blanko Media.....	L-4
Lampiran 5. Hasil Penelitian	L-5

DAFTAR SINGKATAN

μm	<i>micrometer</i>
KBM	<i>Konsentrasi Bunuh Minimal</i>
KHM	<i>Konsentrasi Hambat Minimal</i>
mg	<i>miligram</i>
ml	<i>mililiter</i>
mm	<i>milimeter</i>
SGA	<i>Sabouraud Glucose Agar</i>
SGC	<i>Sabouraud Glucose Cair</i>

INTISARI

Pratiwi Nur Mayasari. tahun 2022. *Uji Aktivitas Antifungi Infusa Akar Bajakah (Spatholobus littoralis Hassk) Terhadap Candida albicans*. Karya Tulis Ilmiah, Program Studi D3 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

Tumbuhan akar bajakah merupakan salah satu tumbuhan yang secara empiris dimanfaatkan oleh masyarakat pedalaman Kalimantan sebagai obat tradisional. Akar Bajakah mengandung fenolik, flavonoid, tanin dan saponin yang memiliki aktivitas antifungi. Prevalensi infeksi jamur telah meningkat sejak tahun 1980 pada berbagai kelompok pasien, penyebab paling umum *Candida sp*. Jamur merupakan salah satu penyebab infeksi di Indonesia karena merupakan Negara beriklim tropis dengan suhu dan kelembaban yang tinggi sehingga meningkatkan resiko Kandidiasis. Tujuan penelitian ini untuk menguji Aktivitas Antifungi Infusa Akar Bajakah (*Spatholobus litterlis Hassk*) terhadap *Candida albicans*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimental laboratorium dengan membuat infusa dari potongan akar bajakah dan serbuk akar bajakah. Pengujian aktivitas antifungi menggunakan metode difusi cakram disk yaitu dengan melihat dan mengukur daerah hambatan disekitar cakram disk. Ketokonazole digunakan sebagai kontrol positif.

Hasil penelitian Aktivitas Antifungi Infusa Akar Bajakah (*Spatholobus litterlis Hassk*) terhadap *Candida albicans* dengan metode difusi cakram disk menunjukkan bahwa infusa sampel potongan Akar Bajakah dapat menghambat pertumbuhan *Candida albicans* dapat dilihat dengan adanya zona radikal dengan rata-rata diameter 20 mm dan pada zona irradikal dengan rata-rata diameter 22,6 mm. Terbentuknya zona hambatan di sekitar cakram disk sampel menunjukkan bahwa adanya senyawa fungisida pada infusa akar bajakah. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa infusa akar bajakah mempunyai aktivitas antifungi terhadap *Candida albicans*.

Kata kunci: antifungi, akar, bajakah, *Candida albicans*

ABSTRACT

Pratiwi Nur Mayasari. 2022. Antifungal Activity Test Of Pirated Root Infusion (*Spatholobus Littoralis Hassk*) On *Candida Albicans*. Scientific Writing, Health Analyst D3 Study Program, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University.

Bajakah root is one of the plants that is empirically used by the people of the interior of Kalimantan as traditional medicine. Bajakah roots contain phenolics, flavonoids, tannins, and saponins which have antifungal activity. The prevalence of fungal infections has increased since 1980 in various patient groups, the most common being *Candida* sp. Fungi are one of the causes of infection in Indonesia because it is a tropical country with high temperature and humidity, which increases the risk of Candidiasis. The purpose of this study was to test the antifungal activity of Bajakah root infusion (*Spatholobus litterlis Hassk*) against *Candida albicans*.

The type of research used is an experimental laboratory by making an infusion from pieces of bajakah root and powder of bajakah root. Testing of antifungal activity using the disc diffusion method is to see and measure the area of resistance around the disc. Ketoconazole was used as a positive control.

The results of the antifungal activity of Bajakah root infusion (*Spatholobus litterlis Hassk*) against *Candida albicans* with the disk diffusion method showed that the infusion of Bajakah root cut samples could inhibit the growth of *Candida albicans*, which could be seen in the presence of a radical zone with an average diameter of 20 mm and an irradical zone with an average diameter of 20 mm. an average diameter of 22.6 mm. The formation of a zone of inhibition around the sample discs indicated the presence of fungicidal compounds in the infusion of pirated roots. From the results of the study, it can be concluded that the root infusion of bajakah has antifungal activity against *Candida albicans*.

Keywords: antifungal, bajakah, root, *Candida albicans*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jamur merupakan salah satu penyebab penyakit infeksi di Indonesia.

Iklm tropis dengan kelembapan yang tinggi menjadi faktor utama terjadinya infeksi jamur pada manusia (Kemenkes, 2013). Infeksi jamur diantaranya disebabkan oleh *Candida albicans* yang menyebabkan kandidiasis (Irianto, 2013). Kandidiasis merupakan salah satu infeksi jamur yang banyak terjadi di Indonesia karena merupakan negara beriklim tropis yang memiliki karakteristik berupa suhu udara dan kelembaban yang cukup tinggi. Dengan karakteristik tersebut ditambah dengan kondisi kulit yang mudah berkeringat dan lembab, kebersihan diri yang tidak terjaga dan kurangnya pengetahuan tentang kesehatan merupakan faktor risiko pertumbuhan jamur. Infeksi jamur dapat terjadi pada kulit, rambut, dan kuku. Infeksi jamur terjadi pada 20-25 persen populasi dunia dan menjadi masalah infeksi yang umum ditemui sehari-hari (Puspitasari *et al*, 2019).

Prevalensi infeksi jamur telah meningkat sejak tahun 1980 pada berbagai kelompok pasien. *Candida sp.* adalah penyebab paling umum ketiga dari infeksi jamur pada anak-anak di Amerika Serikat dan Eropa (Astari dan Ramadhani, 2016). Beberapa jenis penyakit yang disebabkan oleh infeksi jamur *C.albicans* misalnya *vulvaginistis* (Cassone, 2015), *candida* pada urin, infeksi kuku, lesi pada kulit (Taei *et al*, 2019), *gatric ulcer* (Ince *et al*, 2014), dan komplikasi kanker (Ramirez *et al*, 2016).

Negara Indonesia merupakan salah satu negara *megabiodiversity* karena mempunyai hutan tropis terbesar kedua di dunia, mempunyai lebih dari 20.000 jenis tumbuhan obat, tetapi hanya 1.000 jenis saja yang sudah di data, dan yang telah dimanfaatkan untuk terapi tradisional hanya sekitar 300 jenis (Hariana, 2013). Provinsi Kalimantan memiliki banyak keanekaragaman hayati khususnya tumbuhan yang sangat besar potensinya untuk dikembangkan dalam bidang kesehatan maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan lainnya. Berdasarkan data Statistik Holtikultural tahun 2014, jumlah

produksi tumbuhan biofarmaka di Indonesia sebanyak 595.423.212 kg, meningkat 9,97 % dibandingkan tahun 2013. Salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional di Kalimantan adalah Bajakah.

Bajakah termasuk dalam kategori genus *Spatholobus*, merupakan tumbuhan merambat di pohon kayu dari suku Phaseoleae, pertama kali di temukan pada tahun 1842 oleh ahli botani bersal dari Jerman yaitu Justus Karl Hasskarl (Ninkaew dan Chantaranothai, 2014). Dua puluh sembilan spesies genus *Spatholobus Hassk* tumbuh dan tersebar di hutan tropis Indonesia. Keanekaragaman jenis tumbuhan akar bajakah ini menyebabkan masih banyak jenis bajakah yang belum diteliti (Fitriani *et al.*, 2020). Kayu bajakah yang memiliki nama latin *Spatholobus Littoralis Hassk* merupakan salah satu jenis kayu yang sering ditemukan di pedalaman hutan Kalimantan, terutama Kalimantan Tengah (Kurniawan, 2020). Tumbuhan akar bajakah merupakan salah satu tumbuhan yang secara empiris dimanfaatkan oleh masyarakat pedalaman Kalimantan sebagai obat tradisional. Masyarakat Dayak sejak dahulu menggunakan tumbuhan akar bajakah sebagai obat untuk mengembalikan stamina saat beraktifitas di hutan, juga digunakan untuk mengobati berbagai macam penyakit (Fitriani *et al.*, 2020).

Berdasarkan uji pendahuluan secara kualitatif yang dilakukan oleh Anshari (2012) Bajakah mengandung fenolik, flavonoid, tanin dan saponin. Flavonoid, tanin, terpenoid, fenol, dan saponin mempunyai efek biologis sebagai antibakteri dan antijamur. Mekanisme kerja senyawa flavonoid, tanin, terpenoid, fenol, dan saponin ialah melalui perusakan fungsi membran sel jamur (Aboh *et al.*, 2014). Hal ini diperkuat dengan penelitian yang telah di lakukan (Syarifah *et al.*, 2019) yang menyatakan bahwa akar bajakah tampala dapat mengobati penyakit kanker. Bajakah tampala juga terbukti mampu mempercepat proses penyembuhan luka (Saputera dan Ayuhecacia, 2018) dan memiliki aktivitas sebagai antibakteri (Noorlaili *et al.*, 2019). Semua khasiat tersebut terkait dengan metabolit sekundernya, antara lain flavonoid, polifenol, terpenoid dan tanin yang memiliki aktivitas antibakteri (Karlina *et al.*, 2016).

Penelitian Bajakah yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa Bajakah dapat digunakan sebagai antikanker, antibakteri, dan mempercepat penyembuhan pada luka sedangkan sebagai antifungi belum pernah dilakukan. Dari latar belakang diatas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian Uji Aktivitas Antifungi Infusa Akar Bajakah *Spatholobus litterlis Hassk* terhadap *Candida albicans*. Pada penelitian ini menggunakan infusa karena mudah dikerjakan dan apabila penelitian ini berhasil dapat diaplikasikan langsung oleh masyarakat umum.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah infusa akar bajakah mempunyai aktivitas sebagai antifungi terhadap *Candida albicans*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya aktivitas antifungi infusa akar Bajakah terhadap *Candida albicans*.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu dan wawasan dibidang pengetahuan khususnya Akar Bajakah sebagai antifungi.

1.4.2 Bagi Peneliti

Dapat mengidentifikasi obyek yang diteliti dan dapat mengetahui dengan jelas bagaimanakah sistem kerja dari obyek yang menjadi sampel.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi tentang infusa akar bajakah berfungsi sebagai antifungi.