

**PENGUKURAN PARAMETER MUTU SIMPLISIA DAN  
EKSTRAK KAYU BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis*  
Hassk) BERDASARKAN PARAMETER SPESIFIK DAN NON  
SPESIFIK**

**SKRIPSI**



Diajukan oleh :

**Andhyka Arief Herlambang**

2000023227

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2024**

**PENGUKURAN PARAMETER MUTU SIMPLISIA DAN  
EKSTRAK KAYU BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis*  
Hassk) BERDASARKAN PARAMETER SPESIFIK DAN NON  
SPESIFIK**

**SKRIPSI**



**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam  
Mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)  
Program Studi Sarjana Farmasi  
Universitas Ahmad Dahlan  
Yogyakarta**

Oleh :

**Andhyka Arief Herlambang**

2000023227

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN  
YOGYAKARTA  
2024**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

### PENGUKURAN PARAMETER MUTU SIMPLISIA DAN EKSTRAK KAYU BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk) BERDASARKAN PARAMETER SPESIFIK DAN NON SPESIFIK

Oleh :  
**Andhyka Arief Herlambang**  
2000023227

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan  
Pada tanggal: 21 Mei 2024

Mengetahui  
Fakultas Farmasi  
Universitas Ahmad Dahlan

Pembimbing Utama

Prof. Dr. apt. Nurkhasanah, M.Si.

Dekan



Dr. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si.

Penguji :

1. Prof. Dr. apt. Nurkhasanah, M.Si.
2. Dr. apt. Laela Hayu Nurani, M.Si.
3. apt. Hardi Astuti Witasari, M.Sc.

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andhyka Arief Herlambang  
Nim : 2000023227  
Fakultas : Farmasi  
Program Studi : Farmasi  
Judul Tugas Akhir : Pengukuran Parameter Mutu Simplisia dan Ekstrak Kayu  
Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk)  
Berdasarkan Parameter Spesifik dan Non Spesifik

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusa, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 31 Mei 2024



(Andhyka Arief Herlambang)

## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andhyka Arief Herlambang  
Nim : 2000023227  
Fakultas : Farmasi  
Program Studi : Farmasi  
Judul Tugas Akhir : Pengukuran Parameter Mutu Simplisia dan Ekstrak Kayu  
Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk)  
Berdasarkan Parameter Spesifik dan Non Spesifik

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses, serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut :

Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan  
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 31 Mei 2024

Pembimbing Utama

Pengusul



Prof. Dr. apt. Nurkhasanah, M.Si



Andhyka Arief Herlambang

## HALAMAN PERSEMBAHAN

“Ya Tuhanku, anugerahkanlah aku ilham dan kemampuan untuk tetap mensyukuri nikmat-Mu yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan kepada kedua orang tuaku dan agar aku mengerjakan kebajikan yang Engkau ridai dan masukanlah aku dengan rahmat-Mu ke dalam golongan hamba-Mu yang saleh”

(Q.S. An Naml ayat 19)

*“Nobody believes in you. You’ve lost again, and again, and again. The lights are cut off, but you still are looking at your dream, reviewing it every day and say to yourself, It’s not over until I win.”*

(Les Brown)

Karya ini penulis persembahkan kepada:

**Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa**

Segala puji bagi Allah Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan karunia-Mu saya bisa menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

**Orang Tua Tersayang**

**Bapak Siswanto, S.T dan Ibu Tri Cipto Wahyuningsih**

Terimakasih yang tak terhingga kepada orangtuaku tersayang yang telah memberikan cinta kasih, pengorbanan, dan dukungan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

**Adik Tercinta**

**Dhinasti Rere Avilya**

Terimakasih kepada dik Via yang telah memberikan doa dan dukungan kepada saya selama mengerjakan penelitian dan pembuatan skripsi ini.

**Dosen Pembimbing**

**Prof. Dr. apt. Nurkhasanah, M.Si**

Terimakasih banyak kepada Ibu Prof. Dr. apt. Nurkhasanah, M.Si selaku dosen pembimbing atas arahan, bimbingan, dan kepercayaan dalam proyek penelitian dan pembuatan skripsi ini.

**Keluarga Besar**

Terimakasih kepada Kakung, Mbah Putri, Pakde, Budhe, Om, Bulik dan Saudara yang telah memberikan doa dan dukungan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT Tuhan semesta alam yang telah memberikan berkat, karunia, dan rahmat kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian dan tugas akhir yang berjudul “Pengukuran Parameter Mutu Siplisia dan Ekstrak Kayu Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) Berdasarkan Parameter Spesifik dan Non Spesifik”. Sholawat dan salam kita haturkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW yang kita nantikan syafaatnya di hari akhir nanti. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan S1 Farmasi Universitas Ahmad Dahlan. Dalam proses penelitian dan penulisan skripsi ini penulis mengalami beberapa kendala. Penulis memberikan ucapan terimakasih yang tak terhingga dan doa baik yang telah memberikan kontribusi terhadap penyelesaian skripsi ini kepada:

1. Allah SWT atas berkat, Rahmat, dan hidayah-Mu penulis bisa menyelesaikan tugas akhir dengan lancar.
2. Bapak dan Ibu tersayang yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
3. Adik tercinta yang telah mendoakan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Prof. Dr. apt. Nurkhasanah, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan kepercayaan, saran, dan masukan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Apt. Widyasari Putranti, M.Si selaku dosen wali yang telah membimbing penulis selama perkuliahan.
6. Keluarga besar yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Seorang Wanita yang memberi semangat dan menemani penulis selama melakukan penelitian sampai akhir penulisan skripsi ini.
8. Teman teman proyek yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka dengan masukan dan saran sehingga penelitian ini menjadi jauh lebih baik. Penulis menaruh harapan semoga skripsi ini dapat menambah ilmu pengetahuan di bidang kefarmasian dan penelitian ini dapat dikembangkan pada kemudian hari.

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Kajian Teori.....	5
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	16
C. Kerangka Berpikir.....	18
BAB III METODE PENELITIAN .....	19
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	19
B. Sampel.....	19
C. Bahan dan Alat .....	19
D. Variabel Penelitian .....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Data Hasil Determinasi Bajakah Tampala .....	26
B. Pembuatan Ekstrak.....	26
C. Pengukuran Parameter Spesifik .....	28
D. Pengukuran Parameter Non Spesifik .....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
A. Kesimpulan .....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA .....	42
LAMPIRAN.....	46



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tumbuhan Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	6
Gambar 2. Simplisia Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	8
Gambar 3. Mikroskopik Simplisia Akar Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	9
Gambar 4. Hasil KLT Ekstrak Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk) dengan Fase Gerak BAW .....	34

## DAFTAR TABEL

Tabel I. Hasil Rendemen Ekstrak Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	27
Tabel II. Hasil Pengamatan Mikroskopik Serbuk Simplisia Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	28
Tabel III. Hasil Pengamatan Makroskopik Tanaman Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	30
Tabel IV. Hasil Pemeriksaan Organoleptik Simplisia & Ekstrak Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	31
Tabel V. Hasil Pengukuran Kadar Sari Simplisia dan Ekstrak Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk) Larut Dalam Pelarut tertentu .....	32
Tabel VI. Hasil Pengukuran Kadar Susut Pengeringan Simplisia & Ekstrak Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	35
Tabel VII. Hasil Pengukuran Kadar Abu Simplisia & Ekstrak Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	36
Tabel VIII. Hasil Pengukuran Kadar Abu Tidak Larut Asam Simplisia dan Ekstrak Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk) .....	37
Tabel IX. Hasil Pengukuran Cemaran Logam Berat Ekstrak Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	38
Tabel X. Hasil Pengukuran Angka Lempeng Total Ekstrak Kayu Bajakah Tampala ( <i>Spatholobus littoralis</i> Hassk).....	39

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Hasil Uji Determinasi Bajakah Tampala .....	46
Lampiran 2. Surat Keterlibatan Proyek Dosen .....	49
Lampiran 3. Sertifikat Hasil Uji Cemarkan Logam Berat .....	50
Lampiran 4. Susut Pengeringan .....	52
Lampiran 5. Perhitungan Uji Kadar Sari Larut Air.....	53
Lampiran 6. Perhitungan Uji Kadar Sari Larut Etanol .....	54
Lampiran 7. Perhitungan Kadar Abu Total .....	55
Lampiran 8. Perhitungan Kadar Abu Tidak Larut Asam.....	56
Lampiran 9. Dokumentasi Pengukuran Parameter Spesifik .....	57
Lampiran 10. Dokumentasi Pengukuran Parameter Non Spesifik.....	59

## INTISARI

Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) adalah tumbuhan obat otentik dari daerah Kalimantan berpotensi dapat dijadikan bahan baku obat tradisional. Simplisia dan ekstrak kayu bajakah tampala perlu dilakukan penetapan parameter spesifik dan non spesifik guna menjamin konsistensi dan kualitasnya sebagai bahan baku obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kualitas mutu simplisia dan ekstrak kayu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) berdasarkan parameter spesifik dan non spesifik.

Simplisia berupa serbuk dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama tiga hari kemudian pelarutnya diuapkan sehingga didapatkan ekstrak kental. Parameter spesifik meliputi pemeriksaan identitas, pemeriksaan mikroskopis, makroskopik, kadar kandungan sari larut dalam air, kadar kandungan sari larut dalam etanol, dan pola kromatogram. Parameter non spesifik meliputi pengukuran susut pengeringan, kadar abu, kadar abu tidak larut dalam asam, pemeriksaan cemaran logam berat, dan cemaran mikroba. Perolehan data akan dianalisis menggunakan ukuran statistik seperti rata-rata ( $\bar{X}$ ) dan standar deviasi (SD) kemudian dibandingkan dengan parameter yang telah ditetapkan oleh DepKes dan BPOM.

Hasil pemeriksaan identitas bajakah tampala memiliki nama latin *Spatholobus littoralis* Hassk. Hasil pemeriksaan mikroskopik simplisia bajakah tampala terdapat fragmen pengenal berupa kristal oksalat, jaringan gabus, berkas pengangkut, rambut penutup, dan trakea. Hasil pemeriksaan makroskopik simplisia memiliki warna merah kecoklatan, bau khas, dan berbentuk serbuk. Hasil pemeriksaan makroskopik ekstrak memiliki warna coklat kehitaman, bau khas, dan tekstur kental. Hasil kandungan sari larut dalam air simplisia dan ekstrak sebesar  $1,99\% \pm 0,004$  dan  $5,98\% \pm 0,015$ . Hasil kandungan sari larut dalam etanol simplisia dan ekstrak sebesar  $3,99 \pm 0,01\%$  dan  $69,63\% \pm 0,87$ . Hasil pola kromatogram ekstrak terdapat kandungan senyawa flavonoid. Hasil kadar susut pengeringan simplisia dan ekstrak sebesar  $9,81\% \pm 0,09$  dan  $14,99\% \pm 0,59$ . Hasil kadar abu total simplisia dan ekstrak sebesar  $7,95\% \pm 0,32$  dan  $2,93\% \pm 0,1$ . Hasil kadar abu tidak larut asam simplisia dan ekstrak sebesar  $2,81\% \pm 0,05$  dan  $0,76\% \pm 0,03$ . Hasil cemaran logam berat Pb ekstrak sebesar  $12 \pm 0,172$  mg/kg dan logam Cd tidak ditemukan. Hasil cemaran mikroba ekstrak (Angka Lempeng Total) terdapat  $<1$  koloni bakteri/gram.

Pengukuran mutu simplisia bajakah tampala yang memenuhi persyaratan adalah kadar susut pengeringan. Sementara itu, yang tidak memenuhi persyaratan adalah kadar sari larut dalam pelarut tertentu, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam. Pengukuran mutu ekstrak bajakah tampala yang memenuhi persyaratan adalah kadar sari larut dalam pelarut tertentu, kadar susut pengeringan, kadar cemaran logam Cd, Cemaran Mikroba (ALT). Sementara itu, yang tidak memenuhi persyaratan adalah kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar cemaran logam Pb.

**Kata kunci :** *Spatholobus littoralis* Hassk, ekstrak, simplisia, parameter spesifik, parameter non spesifik.

## ABSTRACT

Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) is an authentic medicinal plant from the Kalimantan region that has the potential to be used as a raw material for traditional medicine. This research aims to measure the quality of simplicia and tampala bajakah wood extract (*Spatholobus littoralis* Hassk) based on specific and non-specific parameters.

Simplisia in the form of powder is macerated using 96% ethanol solvent for three days then the solvent is evaporated to obtain a thick extract. Specific parameters include identity checks, microscopic and macroscopic examinations, levels of soluble essence in water, levels of soluble essence in ethanol, and chromatogram patterns. Non-specific parameters include measurements of drying shrinkage, ash content, acid-insoluble ash content, examination of heavy metal contamination, and microbial contamination. The data obtained will be analyzed using statistical measures such as average ( $\bar{X}$ ) and standard deviation (SD) then compared with the parameters set by the Ministry of Health and BPOM.

The results of the identity check of the Tampala pirate have the Latin name *Spatholobus littoralis* Hassk. The results of the microscopic examination of the tampala bajakah simplicia contained identifying fragments in the form of oxalate crystals, cork tissue, transport bundles, covering hairs, and trachea. The results of the macroscopic examination of simplicia have a brownish-red color, a distinctive odor, and are in powder form. The results of a macroscopic examination of the extract have a blackish-brown color, distinctive odor, and thick texture. The results of the water-soluble juice content of simplicia and extract were  $1.99\% \pm 0.004$  and  $5.98\% \pm 0.015$ . The results of the soluble juice content in simplicia ethanol and extract were  $3.99 \pm 0.01\%$  and  $69.63\% \pm 0.87$ . The results of the chromatogram pattern of the extract contained flavonoid compounds. The results of the drying loss levels of simplicia and extract were  $9.81\% \pm 0.09$  and  $14.99\% \pm 0.59$ . The results of the total ash content of simplicia and extract were  $7.95\% \pm 0.32$  and  $2.93\% \pm 0.1$ . The results of the insoluble ash content of simplicia acid and extract were  $2.81\% \pm 0.05$  and  $0.76\% \pm 0.03$ . The results of heavy metal contamination, Pb extract, were  $12 \pm 0.172$  mg/kg and Cd metal was not found. The results of microbial contamination of the extract (Total Plate Count)  $< 1$  colonies/gram.

The measurement of the quality of bajakah tampala simplicia that meets the requirements is the drying shrinkage content. Meanwhile, what does not meet the requirements is the soluble essence content in certain solvents, total ash content, and acid insoluble ash content. Measurements of the quality of Bajakah Tampala extract that meet the requirements are the level of soluble essence in certain solvents, the level of drying shrinkage, the level of Cd metal contamination, and Microbial Contamination (TPC). Meanwhile, what does not meet the requirements is total ash content, acid insoluble ash content, and Pb metal contamination content.

**Key words:** *Spatholobus littoralis* Hassk, extract, simplicia, specific parameters, non-specific parameters.