

**PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP KADAR
FENOL TOTAL EKSTRAK ETANOL KAYU BAJAKAH
TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk)**



Diajukan oleh :

Siti Qomariah

2000023268

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITASAHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

**PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP KADAR
FENOL TOTAL EKSTRAK ETANOL KAYU BAJAKAH
TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk)**



Oleh :

Siti Qomariah

2000023268

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITASAHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2024**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

PENGARUH VARIASI PELARUT TERHADAP KADAR FENOL TOTAL EKSTRAK ETANOL KAYU BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk)

Oleh :

Siti Qomariah

2000023268

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

Mengetahui

Fakultas Farmasi
Universitas Ahmad Dahlan

Pembimbing Utama



Dr. Apt. Dwi Utami M.Si



Dekan

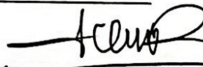
Dr. Apt. Iis Wahyuningsih, M.Si

Penguji :

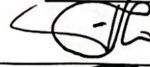
1. Dr. Apt. Dwi Utami, M.Si



2. Apt. Ichwan Ridwan Rais, M.Sc., Ph.D



3. Dr. Apt. Nina Salamah M. Sc.



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Qomariah
NIM : 2000023268
Email : siti2000023268@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Farmasi
Program Studi : Farmasi
Judul tugas akhir : Pengaruh Variasi Pelarut Terhadap Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Kayu Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk).

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 institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saudaran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan 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 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 di kemudian 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, 2024

Yang menyatakan,



Siti Qomariah

NIM 2000023268

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Qomariah
NIM : 2000023268
Email : siti2000023268@webmail.uad.ac.id
Fakultas : Farmasi
Program Studi : Farmasi
Judul tugas akhir : Pengaruh Variasi Pelarut Terhadap Kadar Fenol Total Ekstrak Etanol Kayu Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk).

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 ke dalam aplikasi Repository Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan.


Demikian pernyataan ini saya buat dengan sepenuhnya.

Yogyakarta, 2024
Mahasiswa

Mengetahui
Pembimbing



Dr. apt. Dwi Utami, M.Si



Siti Qomariah

PERSEMBAHAN

“Jangan pernah merasa tertinggal, Setiap orang punya proses dan rezekinya masing-masing”

(Q.S. Maryam : 4)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(Q.S. Al-Baqarah: 286)

Kupersembahkan Karya ini untuk:

Panutanku Ayahanda Supomo dan pintu surgaku Mamii Pujiarti

Terimakasih banyak atas kesabaran, doa, semangat, pengorbanan, dukungan dan dorongan moral material, serta limpahan kasih sayang yang tiada henti kepada anakmu ini untuk mencapai kesuksesannya.

Kakak perempuanku Novia Shindy Praditya, Kakak laki-lakiku Mochamad Fadli, dan Kakak iparku Marjoko Budi Prasetyo.

Terimakasih untuk semua kakak-kakakku yang senantiasa berkorban, siaga memberikan bantuan baik secara moral dan material, memberikan semangat, dan memberikan hiburan dikala penat hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Diriku Sendiri Siti Qomariah

Terimakasih untuk tidak menyerah meskipun banyak air mata yang tertumpah.

Semoga semakin menjadi pribadi yang lebih kuat dan lebih sehat.

Keluarga Besarku

Terimakasih atas segala dukungan dan motivasi baik secara moral dan material yang telah diberikan kepadaku.

Dosen Pembimbing Skripsiku Dr. apt. Dwi Utami, M.Si

Terimakasih ibu telah berkenan menerima saya menjadi anak bimbingan ibu. Terimakasih banyak atas kesabaran, bantuan, dan dukungan selama bimbingan skripsi hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Sahabat-sahabatku

Meme, Ifansyah, Gia, Ines, Sekar, Diaz, Azza, Wika, Ayu, Aca, Hanun, Ririn.

Terimakasih telah menemani saya berproses dalam suka dan duka, serta
senantiasa memberikan support dan hiburan dikala penat.

**Teman-teman penelitianku Ladynda Nabila Putri, Lia Faryuanisa, dan Ayu
Marliana**

Terimakasih telah berjuang bersama-sama dalam penelitian hingga skripsi ini
dapat terselesaikan.

Teman-teman Farmasi Angkatan 2020

Khususnya kelas C golongan 4

Almamaterku

Terima kasih kepada Universitas Ahmad Dahlan yang telah menjadi wadah untuk
saya menuntut ilmu selama ini dengan lancar.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi S1 dan mendapatkan gelar sarjana farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta dengan judul “ **Pengaruh Variasi Pelarut Terhadap Kadar Fenol Total Ekstrak Etanol Kayu bajakah tampala (*Spathlobus littoralis Hassk*)**”

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan yang dimiliki. Namun karena bimbingan, masukan, dan arahan dari berbagai pihak serta dukungan maupun motivasi. Maka dari itu, pada kesempatan ini saya selaku penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah swt. yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
2. Dr. apt. Dwi Utami, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, serta memberikan masukan saran yang terbaik bagi penulis..
3. Apt. Ichwan Ridwan Rais, M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran, arahan, motivasi, serta koreksinya dalam menyelesaikan skripsi.
4. ... selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran, arahan, motivasi, serta koreksinya dalam menyelesaikan skripsi.
5. Apt. Citra Ariani Edityaningrum, S.Farm., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu, mengarahkan dan membimbing saya.
6. Dr. Muchlas, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
7. Dra. apt. Iis Wahyuningsih, M.Si., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

8. Apt. Lolita, M.SC., Ph.D selaku ketua Program Studi Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
9. Seluruh Dosen Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta yang telah membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
10. Laboran Kimia Analisis Instrumen, Kimia Organik, dan Fitokimia yang sudah membantu dalam menyelesaikan rangkaian seluruh proses penelitian saya.
11. Teman-teman Angkatan 2020 yang selalu memberikan support dan semangat belajar selama perkuliahan di Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan.

Terima kasih untuk semua pihak yang telah membantu dengan ikhlas, semoga Allah swt memberikan limpahan rahmat, karunia dan perlindungan serta membalas kebaikan berlipat ganda. Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki kekurangan dalam penulisan skripsi ini, maka penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Dengan penelitian ini penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak.

Yogyakarta, 28 Okt 2024

Mahasiswa



Siti Qomariah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	17
A. Latar Belakang.....	17
B. Rumusan Masalah.....	19
C. Tujuan Penelitian.....	19
D. Kegunaan Penelitian.....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	21
A. Kajian Teori.....	21
1. Bajakah Tampala.....	21
2. Senyawa Fenolik	24
3. Asam Galat.....	25
4. Ekstraksi.....	25
5. Spektrofotometri UV-VIS.....	27
6. Penetapan kadar fenolik	28
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	31
C. Kerangka Berpikir	32
D. Hipotesis	33

BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	34
B. Sampel	34
C. Bahan dan alat	34
1. Bahan.....	34
2. Alat.....	34
D. Variabel penelitian.....	35
E. Prosedur Penelitian	35
1. Penyiapan Sampel	35
2. Pembuatan Ekstrak Etanol Bajakah Tampala	35
3. Skrining Fitokimia	36
4. Penetapan Kadar Fenolik Total.....	37
F. Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
A. Determinasi Bajakah Tampala.....	40
B. Penyiapan Sampel.....	40
C. Pembuatan Ekstrak Kayu Bajakah Tampala	41
D. Skrining Fitokimia	45
E. Hasil Penetapan Kadar Fenolik Total.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Batang Bajakah Tampala	22
Gambar 2.	Daun Bajakah Tampala	22
Gambar 3.	Struktur Fenol.....	24
Gambar 4.	Struktur Asam Galat.....	25
Gambar 5.	Diagram kerangka berfikir penelitian	32
Gambar 6.	Serbuk Bajakah Tampala	41
Gambar 7.	Grafik Pengaruh Konsentrasi Pelarut terhadap % Rendemen....	44
Gambar 8.	Reaksi Uji Polifenol	46
Gambar 9.	Reaksi Uji Alkaloid.....	47
Gambar 10.	Reaksi Uji Saponin.....	49
Gambar 11.	Reaksi Reagen <i>Folin-Ciocalteu</i> dengan Senyawa Fenol	50
Gambar 12.	Kurva Pers. Regresi Linear Konsentrasi vs Abs. Asam Galat ...	52
Gambar 13.	Grafik Pengaruh Konsentrasi Pelarut terhadap Kadar Fenol Total	54

DAFTAR TABEL

Tabel I	Kandungan Senyawa Aktif dalam Bajakah Tampala.....	23
Tabel II	Absorpsi Sinar UV pada lambda maks. dari beberapa pelarut.....	27
Tabel III	Penelitian Terdahulu	31
Tabel IV	Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Kayu Bajakah Tampala	43
Tabel V	Hasil Uji Tabung Senyawa Polifenol dengan FeCl ₃	45
Tabel VI	Hasil Uji Tabung Senyawa Alkaloid dengan pereaksi Dagendorff	47
Tabel VII	Hasil Uji Tabung Senyawa Saponin dengan Tarak.....	48
Tabel VIII	Hasil Pengukuran Kurva Baku Standar Asam Galat.....	52
Tabel IX	Hasil Penetapan Kadar Fenolik Ekstrak Kayu Bajakah Tampala.	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tanaman Bajakah Tampala.....	64
Lampiran 2. Skema Alur Penelitian.....	67
Lampiran 3. Pembuatan Larut Uji.....	68
Lampiran 4. Hasil Uji Kualitatif	69
Lampiran 5. Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum Asam Gala	73
Lampiran 6. Operating Time.....	73
Lampiran 7. Kurva Baku Asam Galat.....	74
Lampiran 8. Tabel Kadar Total Fenol Ekstrak.....	75
Lampiran 9. Hasil Uji Signifikan dengan SPSS Kadar Total Fenol.....	77

INTISARI

Salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat tradisional yaitu bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) yang berasal dari pedalaman Kalimantan. Bajakah Tampala dimanfaatkan sebagai peningkat stamina tubuh dan obat dari segala penyakit oleh masyarakat setempat. Tanaman ini mengandung senyawa aktif berupa flavonoid, saponin, steroid, terpenoid, tanin, dan fenol, sehingga dapat berfungsi sebagai efek antioksidan, antiinflamasi, antiradikal bebas, antikanker, antipruritik, dan pengobatan sistem imun. Namun hingga saat ini belum terdapat penelitian lebih lanjut tentang kadar senyawa fenolik dan pengaruh variasi pelarutnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi pelarut terhadap kadar fenol total ekstrak etanol kayu bajakah tampala.

Kayu bajakah tampala diekstraksi dengan metode maserasi selama 24 jam menggunakan pelarut etanol dengan konsentrasi 25, 50, 75, 96%. Hasil ekstraksi kemudian dianalisis secara kualitatif dengan metode uji tabung menggunakan reagen FeCl_3 dan dilakukan juga deteksi kandungan senyawa aktif alkaloid dengan pereaksi dragendroff dan saponin. Kadar fenol ditetapkan dengan metode *Folin-Ciocalteu* berdasarkan terbentuknya warna biru dan diukur menggunakan spektrofotometri *UV-Visible* pada panjang gelombang 400-800 nm. Regresi linier dilakukan dengan senyawa pembanding asam galat berkonsentrasi 20, 40, 60, dan 80 $\mu\text{g/mL}$. Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS dengan taraf kepercayaan 95% ($p=0,05$).

Hasil uji kualitatif menunjukkan bahwa ekstrak etanol kayu bajakah tampala positif mengandung senyawa fenolik, senyawa alkaloid dan senyawa saponin. Pada perhitungan kadar total fenol dengan variasi konsentrasi 96% sebesar ($7,20 \pm 2,49\%$ GAE), konsentrasi 75% sebesar ($8,74 \pm 4,05\%$ GAE), konsentrasi 50% sebesar ($15,22 \pm 3,63\%$ GAE), konsentrasi 25% sebesar ($5,27 \pm 1,93\%$ GAE), dan konsentrasi aquadest sebesar ($2,82 \pm 0,540\%$ GAE).

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah ekstrak etanol kayu bajakah tampala mengandung senyawa fenol, dan variasi pelarut berpengaruh terhadap perolehan kadar fenolik total. Kadar fenolik total tertinggi terdapat pada ekstrak etanol 50%.

Kata kunci : Bajakah Tampala, Fenolik Total, Spektrofotometri *UV-Visible*

ABSTRACT

One of the plants used as a traditional medicine is bajakah tampala (Spatholobus littoralis Hassk) which comes from the interior of Kalimantan. Bajakah Tampala is used as a stamina enhancer and medicine for all diseases by the local community. This plant contains active compounds in the form of flavonoids, saponins, steroids, terpenoids, tannins, and phenols, so that it can function as an antioxidant, anti-inflammatory, anti-free radical, anticancer, antipruritic, and immune system treatment. However, until now there has been no further research on the levels of phenolic compounds and the effect of solvent variations. Therefore, this study aims to determine the effect of solvent variations on the total phenol content of ethanol extract of bajakah tampala wood.

Bajakah tampala wood was extracted by maceration method for 24 hours using ethanol solvent with concentrations of 25%, 50%, 75%, 96%. The extraction results were then analyzed qualitatively by the tube test method using FeCl₃ reagent and detection of the active alkaloid compound content was also carried out with dragendroff and saponin reagents. Phenol levels were determined using the Folin-Ciocalteu method based on the formation of blue color and measured using UV-Visible spectrophotometry at a wavelength of 400-800 nm. Linear regression was performed with a comparison compound of gallic acid at concentrations of 20, 40, 60, and 80 µg/mL. Data analysis was performed using SPSS with a confidence level of 95% (p=0.05).

The results of qualitative tests showed that the ethanol extract of bajakah tampala wood positively contained phenolic compounds, alkaloid compounds and saponin compounds. In the calculation of total phenol content with a concentration variation of 96% of (7.20 ± 2.49% GAE), a concentration of 75% of (8.74 ± 4.05% GAE), a concentration of 50% of (15.22 ± 3.63% GAE), a concentration of 25% of (5.27 ± 1.93% GAE), and a concentration of distilled water of (2.82 ± 0.540% GAE).

The conclusion obtained from this study is that the ethanol extract of bajakah tampala wood contains phenolic compounds, and solvent variations affect the acquisition of total phenolic content. The highest total phenolic content is found in the 50% ethanol extract.

Keywords: *Bajakah Tampala, Total Phenolic, UV-Visible Spectrophotometry.*