



**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI FRAKSI *n*-HEKSANA BATANG
BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk.) ASAL
KALIMANTAN TENGAH**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam menyelesaikan program sarjana Strata-1 Farmasi**

Oleh :

Rizka Putri Salsabila

NIM 1911015120018

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JUNI 2023**

SKRIPSI

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI FRAKSI *n*-HEKSANA BATANG
BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk.) ASAL
KALIMANTAN TENGAH**

Oleh:

**Rizka Putri Salsabila
NIM 1911015120018**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 13 Juni 2023

Susunan Dosen Penguji:

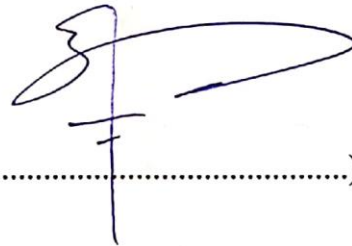
Pembimbing I



Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si.
NIP. 19731225 200604 2 001

Dosen Penguji

1. Dr. apt. Sutomo, S.Si., M. Si.


(.....)

2. Dr. apt. Samsul Hadi, S. Farm., M.Sc.


(.....)

Dr. apt. Arnida, S.Si., M.Si.

NIP. 19731225 200604 2 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Juni 2023



Rizka Putri Salsabila

NIM. 1911015120018

ABSTRAK

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI FRAKSI *n*-HEKSANA BATANG BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk.) ASAL KALIMANTAN TENGAH (Oleh Rizka Putri Salsabila; Pembimbing: Arnida; 2023; 53 Halaman)

Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) merupakan salah satu tumbuhan khas Kalimantan Tengah yang diketahui sudah digunakan secara turun temurun oleh masyarakat di Indonesia khususnya Kalimantan Tengah sebagai tumbuhan obat-obatan untuk pencegah kanker, diare dan mempercepat penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi senyawa yang terdapat dalam fraksi *n*-heksana batang *S. littoralis* Hassk. Simplisia batang *S. littoralis* Hassk diekstraksi menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak kental difraksinasi dengan pelarut *n*-heksana dan diuapkan hingga kental. Fraksi kental diisolasi dengan metode kromatografi kolom. Pemantauan senyawa dilakukan dengan metode kromatografi lapis tipis. Identifikasi senyawa dengan spektrofotometer UV-Vis dan FTIR. Hasil penelitian menunjukkan ekstraksi dari 1000 gram simplisia diperoleh ekstrak sebanyak 83,75 gram (8,375%). Hasil fraksinasi dari 20 gram ekstrak diperoleh fraksi *n*-heksana sebanyak 1,22 gram (6,1%). Hasil isolasi dengan kromatografi kolom menghasilkan 6 kelompok isolat yaitu isolat A (0,05 gram), isolat B (0,06 gram), isolat C (0,08 gram), isolat D (0,06 gram), isolat E (0,03 gram) dan isolat F (0,06 gram). Isolat C merupakan isolat yang terpilih untuk dilanjutkan diidentifikasi menggunakan spektrofotometri UV-Vis dan FT-IR. Isolat C berupa butiran kecil berwarna putih dan memiliki nilai R_f sebesar 0,60 setelah dielusi dengan eluen *n*-heksana:etil asetat (8:2) v/v. Hasil identifikasi isolat dengan spektrofotometer FTIR diperoleh gugus O-H, C-O, C=O, C-H aromatik, C-H alifatik, C=C aromatik, dan C-C, sedangkan hasil identifikasi isolat menggunakan spektrofotometer UV-Vis menunjukkan serapan pada λ_{maks} 287,00 nm. Kesimpulan dari penelitian ini adalah isolat C dari fraksi *n*-heksana batang *S. littoralis* Hassk Asal Kalimantan Tengah diperkirakan mengandung senyawa golongan Flavonoid.

Kata Kunci: *S. littoralis* Hassk, bajakah tampala, fraksi *n*-heksana, isolasi, identifikasi

ABSTRACT

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF THE *n*-HEXANE FRACTION OF STEM OF BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk.) FROM CENTRAL KALIMANTAN ORIGIN (By Rizka Putri Salsabila; Advisor: Arnida; 2023; 53 Pages)

Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) is a typical Central Kalimantan plant which is known to have been used for generations by people in Indonesia, especially Central Kalimantan, as a medicinal plant to prevent cancer, diarrhea and accelerate wound healing. This study aims to isolate the compounds present in the *n*-hexane fraction of *S. littoralis* Hassk stems. The stem simplicia of *S. littoralis* Hassk was extracted using 96% ethanol. The thick extract was fractionated with *n*-hexane solvent and evaporated until thick. The viscous fraction was isolated by column chromatography method. Compound monitoring was carried out by thin layer chromatography method. Identification of compounds with UV-Vis and FTIR spectrophotometers. The results showed that 83.75 grams (8.375%) of the extract was extracted from 1000 grams of simplicia. The results of the fractionation of 20 grams of extract obtained *n*-hexane fraction of 1.22 grams (6.1%). The results of isolation using column chromatography yielded 6 groups of isolates, namely isolate A (0.05 gram), isolate B (0.06 gram), isolate C (0.08 gram), isolate D (0.06 gram), isolate E (0.03 gram) and isolate F (0.06 gram). Isolate C was the selected isolate to be further identified using UV-Vis and FT-IR spectrophotometry. Isolate C was in the form of small white granules and had an R_f value of 0.60 after being eluted with *n*-hexane:ethyl acetate (8:2) v/v eluent. The identification results of the isolates with the FTIR spectrophotometer obtained O-H, C-O, C=O, aromatic C-H, aliphatic C-H, aromatic C=C, and C-C groups, while the results of the identification of isolates using the UV-Vis spectrophotometer showed absorption at λ_{\max} 287.00 nm. The conclusion of this study is that isolate C from the *n*-hexane fraction of *S. littoralis* Hassk stem from Central Kalimantan is thought to contain compounds belonging to the Flavonoid group.

Keywords: *S. littoralis* Hassk, bajakah tampala, *n*-hexane fraction, isolation, identification

PRAKATA

Puji syukur selalu penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Isolasi dan Identifikasi Fraksi *n*-heksana Batang Bajakah Tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) Asal Kalimantan Tengah”, dapat tersusun dengan baik dan terselesaikan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai gelar Sarjana Farmasi dari Program Studi Farmasi FMIPA, ULM. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua (Fitrianoor dan Ririn Ariyanti), adik dan seluruh keluarga besar yang tidak henti-hentinya memberikan doa, motivasi, dan dukungan baik dalam segi moril maupun materil.
2. Ibu Dr. apt. Arnida, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, pengetahuan, nasehat, dan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi.
3. Bapak Dr. apt. Sutomo, M.Si. dan Bapak Dr. apt. Samsul Hadi, M.Sc. selaku tim penguji yang telah memberikan saran, kritik, motivasi, dan koreksi selama penulisan skripsi.
4. Seluruh dosen, staff, laboran, dan civitas akademika program studi S-1 Farmasi FMIPA ULM yang sudah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan bantuan selama menjalani perkuliahan.
5. Teman sepayung penelitian Hermalia Putri yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi selama penelitian dan penulisan skripsi.
6. Muhammad Zaini Walidi, Lisa Rahayu, Ana Fitriah, Rizqa Hayati, Desy Yolanda, Tuti Misrina, Rizka Afifah Amilia, dan Rizka Amelia sebagai sahabat terbaik serta yang selalu membantu, mendukung, memberikan semangat selama penulis menempuh pendidikan, penelitian, dan penyusunan skripsi.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik secara langsung maupun tidak langsung ikut membantu jalannya penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi.

Banjarbaru, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tumbuhan Bajakah Tampala (<i>Spatholobus littoralis</i> Hassk.)...	5
2.1.1 Klasifikasi <i>S. littoralis</i> Hassk.....	5
2.1.2 Morfologi <i>S. littoralis</i> Hassk.	5
2.1.3 Kandungan senyawa <i>S. littoralis</i> Hassk.	6
2.1.4 Khasiat <i>S. littoralis</i> Hassk.	7
2.2 Simplisia	8
2.3 Ekstraksi dan Ekstrak	8
2.4 Fraksinasi.....	10
2.5 Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	11
2.6 Isolasi.....	12
2.6.1 Kromatografi Kolom (KK).....	12
2.6.2 Kromatografi lapis tipis preparatif (KLTP).....	13
2.6.3 Kromatografi cair vakum (KCV)	14
2.7 Identifikasi Senyawa dengan Spektroskopi.....	14

2.7.1 Spektrofotometri UV-Vis	14
2.7.2 Spektrofotometri <i>Infra Red</i> (IR).....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	17
3.3 Variabel Penelitian	17
3.3.1 Variabel bebas	17
3.3.2 Variabel terikat	17
3.3.3 Variabel terkontrol	17
3.4 Alat dan Bahan	18
3.4.1 Alat	18
3.4.2 Bahan.....	18
3.5 Prosedur Penelitian	18
3.5.1 Pengumpulan bahan dan pengolahan simplisia.....	18
3.5.2 Pembuatan ekstrak batang <i>S. littoralis</i> Hassk	19
3.5.3 Pembuatan fraksi <i>n</i> -Heksana batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	20
3.5.4 Pengujian fraksi <i>n</i> -Heksana batang <i>S. littoralis</i> Hassk dengan kromatografi lapis tipis (KLT)	20
3.5.5 Isolasi dengan kromatografi kolom (KK)	21
3.5.6. Pengujian isolat batang <i>S. littoralis</i> Hassk dengan kromatografi lapis tipis (KLT)	22
3.5.7 Identifikasi senyawa isolat menggunakan spektrofotometri FTIR.....	23
3.5.8 Identifikasi senyawa isolat menggunakan spektrofotometri UV-Vis.....	23
3.6 Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Pengumpulan Bahan Baku dan Pengolahan Simplisia.....	25
4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	26
4.3 Pembuatan Fraksi <i>n</i> -Heksana Batang <i>S. littoralis</i> Hassk	28
4.4 Identifikasi fraksi <i>n</i> -Heksana Batang <i>S. littoralis</i> Hassk dengan kromatografi lapis tipis (KLT)	30

4.5	Isolasi dengan Kromatografi Kolom (KK).....	32
4.6	Pengujian isolat batang <i>S. littoralis</i> Hassk dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	33
4.7	Identifikasi Senyawa Hasil Isolasi.....	38
4.7.1	Identifikasi Senyawa Hasil Isolasi dengan Spektrofotometri UV-Vis.....	38
4.7.2	Identifikasi Senyawa Hasil Isolasi dengan Spektrofotometri FT-IR	40
BAB V	PENUTUP	43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran	43
	DAFTAR PUSTAKA	44
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil persentase bobot simplisia batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	25
2. Hasil ekstraksi simplisia batang <i>S. littoralis</i> Hassk	27
3. Hasil fraksnasi ekstrak etanol batang <i>S. littoralis</i> Hassk menggunakan pelarut <i>n</i> -heksana	29
4. Profil kromatogram fraksi <i>n</i> -heksana batang <i>S. littoralis</i> Hassk	31
5. Hasil isolasi KK fraksi <i>n</i> -heksana batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	33
6. Hasil uji KLT isolat batang <i>S. littoralis</i> Hassk	34
7. Profil kromatogram isolat terpilih batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	35
8. Hasil KLT dua dimensi isolat terpilih batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	36
9. Kromatogram isolat terpilih batang <i>S. littoralis</i> Hassk dengan pereaksi FeCl ₃ 10%	37
10. Kromatogram isolat terpilih batang <i>S. littoralis</i> Hassk dengan pereaksi Dragendorff.....	38
11. Interpretasi spektrum UV-Vis isolat C <i>n</i> -heksan batang <i>S. littoralis</i> Hassk..	39
12. Interpretasi spektrum FTIR isolat C <i>n</i> -heksan batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tumbuhan <i>S. littoralis</i> Hassk.....	6
2. Spektrum spketrofotometer UV-Vis	15
3. Spektrum spketrofotometer inframerah	16
4. Serbuk simplisia batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	26
5. Ekstrak kental batang <i>S. littoralis</i> Hassk	28
6. Fraksi <i>n</i> -heksana batang <i>S. littoralis</i> Hassk	30
7. Spektrum UV-Vis isolat C batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	39
8. Spektrum FTIR isolat C batang <i>S. littoralis</i> Hassk.....	40
9. Struktur senyawa golongan Flavonoid.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

1. Skema Penelitian
2. Lokasi Pengambilan Sampel Batang *S. littoralis* Hassk
3. Perhitungan Persentase Bobot Simplisia Batang *S. littoralis* Hassk
4. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Batang *S. littoralis* Hassk
5. Perhitungan Rendemen Fraksi *n*-Heksana Batang *S. littoralis* Hassk
6. Hasil KLT Fraksi *n*-Heksana Batang *S. littoralis* Hassk
7. Hasil KLT Isolat Kromatografi Kolom Fraksi *n*-Heksana Batang *S. littoralis* Hassk
8. Perhitungan Berat Isolat Hasil Isolasi Kromatografi Kolom Fraksi *n*-heksana Batang *S. littoralis* Hassk
9. Identifikasi KLT Isolat Kromatografi Kolom Fraksi *n*-heksana Batang *S. littoralis* Hassk
10. *Print Out* Hasil Identifikasi Isolat C *n*-Heksana Batang *S. littoralis* Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis
11. *Print Out* Hasil Identifikasi Isolat C *n*-Heksana Batang *S. littoralis* Menggunakan Spektrofotometri FTIR
12. Dokumentasi Penelitian