



**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES SECARA *IN VITRO* EKSTRAK  
ETANOL BATANG BAJAKAH TAMPALA (*Sphatolobus littoralis* Hassk.)  
ASAL KALIMANTAN TENGAH**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**Nor Aida**

**NIM 1911015120012**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
BANJARBARU  
JULI 2025**

**SKRIPSI**

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES SECARA *IN VITRO* EKSTRAK  
ETANOL BATANG BAJAKAH TAMPALA (*SPHATOLOBUS  
LITTORALIS* HASSK.) ASAL KALIMANTAN TENGAH**

**Oleh:**

**Nor Aida  
NIM 1911015120012**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 14 Juli 2025

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

apt. Fadilatunrahmah, S.Farm., M.Sc.  
NIP. 19860608 201504 2 003

Dosen Penguji

1. apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm.,  
M.Farm.

(.....)

Pembimbing II

Amalia Khairunnisa, S.Si., M.Sc.  
NIP. 1993020920180521001

2. apt. Anna Khumaira Sari, S.Farm.,  
M.Farm.

(.....)

Mengetahui,

Ketua Jurusan/Koordinator Program Studi Farmasi



apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm.

NIP. 19870201 201903 1 007

## **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 pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, Juli 2025



Nor Aida

NIM 1911015120012

## PRAKATA

Segala puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala berkat, rahmat dan karunia yang telah diberikan sehingga skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antidiabetes Secara *In Vitro* Ekstrak Etanol Batang Bajakah Tampala (*Sphatolobus littoralis* Hassk.) Asal Kalimantan Tengah” dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanau Wa Ta'ala yang selalu memberikan pertolongan kepada hamba-Nya serta Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi wa Sallam yang menjadi suri teladan bagi seluruh umat manusia di dunia.
2. Kedua orang tua tercinta, Bapak Muhammad Rahmi dan Ibu Faridah beserta adik tersayang Balqis Khansa Alya atas doa, kasih sayang, dan menjadi sumber semangat dan kekuatan untuk terus belajar dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu apt. Fadlilaturrahmah, S.Farm., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan bimbingan, nasihat, dan motivasi bagi saya selama menempuh pendidikan.
4. Ibu Amalia Khairunnisa, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran, pengetahuan, serta motivasi selama penyusunan skripsi.
5. Dosen penguji yaitu Ibu Anna Khumaira Sari, S.Farm., M.Farm. dan Bapak apt. Muhammad Ikhwan Rizki, S.Farm., M.Farm. yang juga memberikan masukan, arahan, serta dukungan selama penyusunan skripsi.
6. Seluruh dosen program studi S-1 Farmasi, staf, laboran, dan civitas akademik program studi S1 Farmasi FMIPA ULM yang sudah memberikan pengetahuan, bimbingan, dan bantuan selama menjalani perkuliahan serta penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan di bangku perkuliahan Candea, Dayah, Lia, dan Rahmah yang telah menjadi bagian penting dalam proses belajar, berbagi ilmu, dan saling menyemangati hingga tahap akhir studi ini.
8. Sahabat-sahabat asrama murakata Anida, Munirah, Lisza dan lainnya yang telah menjadi keluarga kedua dengan segala dukungan, canda tawa, dan

kebersamaan yang memberikan kenyamanan selama menyelesaikan masa studi.

9. Kepada Nor Aida, diri saya sendiri terima kasih atas keberanian untuk memilih melangkah dan mau bangkit kembali meskipun hampir menyerah dengan keadaan. Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa setiap usaha, sekecil apapun, akan menemukan jalannya menuju hasil.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian maupun penulisan naskah ini, sehingga diharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang. Besar harapan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri, orang lain dan pengembangan ilmu pengetahuan serta menjadi acuan penelitian berikutnya.

Banjarbaru, Juli 2025



Penulis

## ABSTRAK

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES SECARA *IN VITRO* EKSTRAK ETANOL BATANG BAJAKAH TAMPALA (*Sphatolobus littoralis* Hassk.) ASAL KALIMANTAN TENGAH** (Oleh Nor Aida; Pembimbing; Fadlilaturrehman, Amalia Khairunnisa ; 2025; 30 Halaman).

Bajakah tampala (*Sphatolobus littoralis* Hassk) merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan sebagai obat tradisional terutama di daerah Indonesia yang kebanyakan tumbuh di Kalimantan Tengah. *S. littoralis* Hassk mengandung senyawa fenolik, flavonoid, tannin, dan saponin yang diyakini memiliki efek penyembuhan terhadap berbagai macam penyakit salah satunya diabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antidiabetes dari ekstrak etanol batang *S. littoralis*, secara *in vitro* berdasarkan nilai EC<sub>50</sub>. Uji aktivitas antidiabetes ditentukan dengan metode uji penurunan kadar glukosa berdasarkan metode *Nelson-Somogyi* menggunakan spektrofotometri UV-Vis dengan seri konsentrasi 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, dan 25 ppm. Ekstraksi terhadap batang *S. littoralis* menghasilkan ekstrak kental sebanyak 26,71 gram dengan nilai rendemen sebesar 5,342% dari berat simplisia kering yang digunakan. Ekstrak etanol *S. littoralis* menunjukkan aktivitas antidiabetes yang ditandai dengan kemampuan menurunkan kadar glukosa dengan nilai EC<sub>50</sub> sebesar 16,134 ppm berdasarkan pengujian menggunakan metode *Nelson-Somogyi*.

**Kata Kunci:** *S. littoralis*, bajakah tampala, batang, antidiabetes, *Nelson-Somogyi*

## ABSTRACT

**IN VITRO ANTIDIABETES ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF BAJAKAH TAMPALA STEM (*Sphatolobus littoralis* Hassk.) ORIGIN FROM SOUTH BORNEO** (By Nor Aida; Advisors; Fadlilaturrahmah, Amalia Khairunnisa; 2025; 30 pages).

Bajakah tampala (*Sphatolobus littoralis* Hassk) is one of the plant commonly used as traditional medicine, especially in regions of Indonesia, and is predominantly found in Central Kalimantan. *S. littoralis* Hassk contains phenolic compounds, flavonoids, tannins, and saponins, which are believed to have healing effects for various diseases, including diabetes. This study aims to evaluate the antidiabetic activity of ethanol extract from the stem of *S. littoralis in vitro*, based on the EC<sub>50</sub> value. The antidiabetic activity test was conducted using the glucose level reduction method based on the *Nelson-Somogyi* method, utilizing UV-Vis spectrophotometry at various concentrations of 5 ppm, 10 ppm, 15 ppm, 20 ppm, and 25 ppm. The extraction of *S. littoralis* stem yielded a thick extract weighing 26,71 grams, with a percentage yield of 5,342% from the dry simplicial weight used. The ethanol extract of *S. littoralis* exhibited antidiabetic activity, as indicated by its ability to reduce glucose levels, with an EC<sub>50</sub> value of 16,134 ppm based on the *Nelson-Somogyi* method.

**Keywords:** *S. littoralis*, bajakah tampala, stem, antidiabetic, *Nelson-Somogyi*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Tumbuhan Batang Bajakah Tampala ( <i>S. littoralis</i> ) .....	4
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Batang Bajakah Tampala ( <i>S. littoralis</i> ) .....	4
2.1.2 Morfologi Tumbuhan Batang Bajakah Tampala ( <i>S. littoralis</i> ) .....	4
2.1.3 Kandungan Tumbuhan Batang Bajakah Tampala ( <i>S. littoralis</i> ) .....	5
2.1.4 Manfaat Tumbuhan Batang Bajakah Tampala ( <i>S. littoralis</i> ) .....	6
2.2 Simplisia .....	7
2.3 Ekstraksi .....	8
2.4 Diabetes .....	13
2.5 Pengujian Aktivitas Antidiabetes .....	13
2.6 Hipotesis .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	14

3.2	Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
3.3	Variabel Penelitian.....	14
3.3.1	Variabel Bebas .....	14
3.3.2	Variabel Terikat.....	14
3.3.3	Variabel Terkendali.....	14
3.4	Alat dan Bahan .....	14
3.4.1	Alat.....	14
3.4.2	Bahan.....	15
3.5	Prosedur Penelitian .....	15
3.5.1	Determinasi Tanaman .....	15
3.5.2	Pengumpulan Sampel dan Pengolahan Simplisia .....	15
3.5.3	Pengeringan dan Penyerbukan .....	15
3.5.4	Pembuatan Ekstrak Batang <i>S. littoralis</i> .....	16
3.5.5	Uji Aktivitas Antidiabetes .....	16
3.8	Analisis Data.....	20
	<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
4.1	Determinasi Tanaman.....	23
4.2	Pengumpulan Bahan Baku dan Pengolahan Simplisia .....	
4.3	Pembuatan Ekstrak Batang <i>S. littoralis</i> Hassk .....	23
4.4	Uji Aktivitas Antidiabetes .....	25
4.4.1	Hasil Penentuan <i>Operating Time</i> .....	26
4.4.2	Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum.....	27
4.4.3	Hasil Pengukuran Kadar Glukosa .....	28
	<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>36</b>
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran .....	36
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b>	Klasifikasi diabetes mellitus.....	18
<b>Tabel 2.</b>	Tingkat kekuatan inhibisi .....	20
<b>Tabel 3.</b>	Hasil perentase bobot simplisia batang <i>S. littoralis</i> .....	21
<b>Tabel 4.</b>	Hasil ekstraksi simplisia serbuk batang <i>S. littoralis</i> .....	23
<b>Tabel 5.</b>	Hasil pengukuran aktivitas antidiabetes ekstrak <i>S. littoralis</i> .....	24
<b>Tabel 6.</b>	Hasil nilai EC <sub>50</sub> ekstrak <i>S. littoralis</i> .....	25

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b>	Gambar tumbuhan <i>S. littoralis</i> .....	4
<b>Gambar 2.</b>	Struktur senyawa etanol .....	7
<b>Gambar 3.</b>	Simplisia serbuk batang <i>S. littoralis</i> .....	8
<b>Gambar 4.</b>	Ekstrak etanol batang <i>S. littoralis</i> .....	19
<b>Gambar 5.</b>	Grafik hubungan konsentrasi ekstrak <i>S. littoralis</i> dengan persentase penurunan glukosa.....	20
<b>Gambar 6.</b>	Reaksi glukosa dengan pereaksi nelson .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Skema Penelitian
2. Lokasi Pengambilan Sampel Batang *S. littoralis*
3. Determinasi Tumbuhan *S. littoralis*
4. Perhitungan Persentase Bobot Simplisia Batang *S. littoralis*
5. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Batang *S. littoralis*
6. Pembuatan Larutan Seri Kadar
7. Penentuan Operating Time
8. Penetapan Panjang Gelombang
9. Absorbansi Ekstrak Etanol Batang *S. littoralis*
10. Perhitungan Persen Inhibisi Natrium Diklofenak, Ekstrak Etanol, Fraksi *n*-Heksana, dan Fraksi Etil Asetat Batang *S. littoralis*
11. Absorbansi Kontrol Positif (Glukosa)
12. Perhitungan Nilai EC<sub>50</sub> Ekstrak Batang *S. littoralis*
13. Dokumentasi Penelitian