



**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES DARI EKSTRAK ETANOL
TANAMAN PAKU SEPAT (*Nephrolepis cordifolia*) SECARA IN VIVO**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan
dalam penyelesaian program studi sarjana Strata-1 Farmasi**

Oleh:

Najwa Syarofa

NIM 2111015220028

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

SKRIPSI

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES DARI EKSTRAK TANAMAN PAKU
SEPAT (*Nephrolepis cordifolia*) SECARA IN VIVO**

Oleh:

**Najwa Syarofa
NIM 2111015220028**

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 29 Juli 2025

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing I

Dosen Penguji

1. apt. Dita Ayulia Dwi Sandi, M. Sc.



Dr. apt. Samud Hadi, S.Farm., M.Sc.
NIP. 19821013 201212 1 002



(.....)

Pembimbing II

2. apt. Nashrul Wathan S. Far., M. Farm.



apt. Deni Setiawan, S.Farm.,
M.Clin.Farm
NIP. 19911205 202203 1 005



(.....)



Mengetahui,

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



Najwa Syarofa

NIM. 2111015220028

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES DARI EKSTRAK ETANOL TANAMAN PAKU SEPAT (*Nephrolepis cordifolia*) SECARA IN VIVO (Oleh Najwa Syarofa; Pembimbing: Samsul Hadi, Deni Setiawan; 2025; 38 halaman)

Tanaman paku sepat (*Nephrolepis cordifolia*) merupakan tanaman yang memiliki aktivitas farmakologi sebagai antibakteri, antijamur, antikanker, dan hepatoprotektif. Tumbuhan *N. cordifolia* mengandung senyawa metabolit sekunder yang beragam yaitu alkaloid, tanin, saponin, flavonoid, dan fenol dapat menjadi senyawa antidiabetes. Penelitian ini bertujuan untuk melihat efektivitas ekstrak etanol *N. cordifolia* pada penurunan kadar glukosa darah secara in vivo dan pengaruh perbedaan dosis dari ekstrak etanol *N. cordifolia* pada aktivitas antidiabetes. Uji antidiabetes dilakukan pada hewan uji tikus putih dikelompokkan menjadi 6 kelompok yaitu berupa kelompok normal merupakan kelompok yang tidak diberikan perlakuan, kelompok kontrol negatif diberi larutan Na-CMC 0,5%, kontrol positif diberi metformin, dan kelompok perlakuan diberi ekstrak etanol dengan dosis 200 mg/kgBB, 400 mg/kgBB, dan 600 mg/kgBB, sebelum terapi dilakukan tikus putih diberikan aloksan sebagai zat yang dapat menyebabkan diabetes. Hasil rata-rata kadar glukosa darah kelompok normal yaitu 63,813; kelompok kontrol negatif yaitu 160,025; kontrol positif yaitu sebesar 74,759; kelompok ekstrak dosis 200 mg/kgBB yaitu sebesar 138,372; kelompok ekstrak dosis 400 mg/kgBB yaitu sebesar 105,641; dan kelompok ekstrak dosis 600 mg/kgBB yaitu sebesar 96,928. Hasil analisis kadar glukosa darah yang diperoleh antara seluruh kelompok percobaan memiliki perbedaan yang signifikan ($< 0,05$) pada setiap kelompok perlakuan yang mengindikasikan bahwa setiap perlakuan memberikan efek yang berbeda nyata terhadap parameter yang diamati.

Kata kunci: *Nephrolepis cordifolia*, ekstrak etanol, antidiabetes, tikus putih, kadar glukosa darah, In Vivo

ABSTRACT

ANTIDIABETIC ACTIVITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF PAKU SEPAT PLANT (*Nephrolepis cordifolia*) IN VIVO (Written by: Najwa Syarofa; Advisors: Samsul Hadi, Deni Setiawan; 2025; 38 pages)

Paku sepat (*Nephrolepis cordifolia*) is a plant that has pharmacological activity as an antibacterial, antifungal, anticancer, and hepatoprotective. *N. cordifolia* contains various secondary metabolite compounds such as alkaloids, tannins, saponins, flavonoids, and phenols which can be antidiabetic compounds. This study aims to determine the effectiveness of *N. cordifolia* ethanol extract in reducing blood glucose levels in vivo and the effect of different doses of *N. cordifolia* ethanol extract on antidiabetic activity. Antidiabetic tests were conducted on white rats were divided into 6 groups, namely the normal group which was not given any treatment, the negative control group which was given Na-CMC 0,5%, the positive control group which was given metformin, and the treatment group which was given ethanol extract at a dose of 200 mg/kgBW, 400 mg/kgBW, and 600 mg/kgBW, before the therapy was carried out the white rats were given alloxan as a substance that can cause diabetes. The results of the average blood glucose level in the normal group were 63.813; in the negative control group was 160.025; in the positive control group was 74.759; in the 200 mg/kgBW extract group was 138.372; in the 400 mg/kgBW extract group was 105.641; and in the 600 mg/kgBW extract group was 96.928. The results of the analysis of blood glucose levels obtained between all experimental groups had significant differences (<0.05) in each treatment group, indicating that each treatment had a significantly different effect on the observed parameters.

Keywords: *Nephrolepis cordifolia*, extract ethanol, antidiabetic, white rat, blood glukose levels, In Vivo

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 dari Ekstrak Etanol Tanaman Paku Sepat (*Nephrolepis cordifolia*) secara In Vivo” dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang selalu memberikan pertolongan kepada hamba-Nya serta Nabi Muhammad Shallahu 'Alaihi wa Sallam yang menjadi suri teladan bagi seluruh umat manusia di dunia.
2. Kedua orang tua, saudara, serta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan semangat, nasihat, dan motivasi untuk terus belajar dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Dosen pembimbing yaitu Bapak Dr. apt. Samsul Hadi, S. Farm., M. Sc. dan Bapak apt. Deni Setiawan, S.Farm., M.Clin.Farm, serta dosen penguji yaitu Ibu apt. Dita Ayulia Dwi Sandi, M. Sc. dan Bapak apt. Nashrul Wathan, S. Far., M. Farm. yang telah memberikan masukan, arahan, serta dukungan selama penyusunan skripsi.
4. Dosen pembimbing akademik yaitu Bapak Prof. Dr. apt. Sutomo, S.Si., M.Si. yang selalu membimbing, memberi nasihat, dan motivasi selama menempuh pendidikan di program studi S1 Farmasi.
5. Seluruh dosen program studi S1 Farmasi, staf, laboran, dan civitas akademik program studi S1 Farmasi FMIPA ULM yang sudah memberikan pengetahuan, bimbingan, nasihat, dan motivasi bagi saya selama menempuh pendidikan.
6. Teman-teman selama kuliah pada program studi S1 Farmasi yang telah banyak membantu, memberi saran, serta memotivasi penulis selama, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis selama ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian maupun penulisan skripsi ini, oleh karena itu diharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk perbaikan dan pengembangan ilmu

pengetahuan di masa mendatang. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri, orang lain dan pengembangan ilmu pengetahuan serta dapat menjadi acuan untuk penelitian berikutnya.

Banjarbaru, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tumbuhan Paku Sepat (<i>N. cordifolia</i>)	5
Klasifikasi tumbuhan paku sepat (<i>N. cordifolia</i>)	5
2.1.1 Morfologi tumbuhan paku sepat (<i>N. cordifolia</i>)	5
2.1.2 Kandungan kimia dan khasiat tumbuhan paku sepat (<i>N. cordifolia</i>)	6
2.2 Simplisia	6
2.3 Ekstraksi	8
2.4 Diabetes Mellitus	8
2.5 Uji Aktivitas Antidiabetes	11
2.6 Tikus Putih	12
2.7 Aloksan	14
2.8 Metformin	15
2.9 Pewarnaan Jaringan	15
2.10 Hipotesis	16
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 terkendali	17
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	17
3.4.1 Alat.....	17
3.4.2 Bahan	18
3.5 Prosedur Penelitian.....	18
3.5.1 Preparasi sampel tumbuhan paku sepat (<i>N. cordifolia</i>)	18
3.5.2 Determinasi tumbuhan paku sepat (<i>N. cordifolia</i>).....	18
3.5.3 Pembuatan simplisia tumbuhan paku sepat (<i>N. cordifolia</i>)	18
3.5.4 Pembuatan ekstrak etanol tumbuhan paku sepat (<i>N. cordifolia</i>)	18
3.5.5 Persiapan hewan uji	19
3.5.6 Penginduksian hewan uji	19
3.5.7 Penentuan kadar glukosa darah hewan uji	20
3.5.8 Preparasi pewarnaan jaringan pankreas	20
3.6 Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Pengumpulan Bahan.....	22
4.2 Determinasi Tumbuhan.....	22
4.3 Pembuatan Ekstrak Etanol	23
4.4 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	24
4.4 Penentuan <i>Operating Time</i>	24
4.4 Kadar Glukosa Darah.....	25
BAB V PENUTUP.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.1 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN