

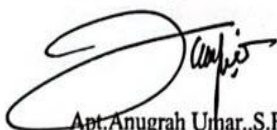
LEMBAR PERSETUJUAN

**UJI ANTIDIABETES EKSTRAK DAUN SAGU (*Metroxylon Sagu*
Rottb) PADA HEWAN COBA MENCIT (*Mus Musculus*)**

Disusun dan diajukan oleh: Nadifa Syalsabila 221320033

Telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan

Pembimbing I



Apt. Anugrah Umar, S.Farm., M.Si

NIDN : 0924048508

Tanggal 10/06/2026

Pembimbing II



Bdnc Andi Sitti Umrah S.ST., M.Keb

NIDN : 0920128903

Tanggal 15/06/2026

Mengetahui,

Program Studi Farmasi



Apt. Wendi Suiyanti S.Si., M.Si

NIDN : 0904108703

SKRIPSI

UJI ANTIDIABETES EKSTRAK DAUN SAGU (*Metroxylon Sagu Rottb*) PADA HEWAN COBA MENCIT (*Mus Musculus*)

Disusun dan diajukan oleh

Nadifa syalsabila

221210033

Telah dipertahankan dalam sidang ujian skripsi pada tanggal 17 Juni 2026 dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palopo.

Susunan Dewan Penguji :

Pembimbing I : Apt.Anugrah Umar.,S.Farm.,M.Si

(.....)

Pembimbing II : Bdn.Andi Sitti Umrah S.ST.,M.Keb

(.....)

Penguji : apt. Waode Suiyarti S.Si.,M.Si

(.....)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Farmasi



apt. Waode Suiyarti S.Si.,M.Si

FINIDN : 0904108703

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:
**UJI ANTIDIABETES EKSTRAK DAUN SAGU (*Metroxylon Sagu Rottb*)
PADA HEWAN COBA MENCIT (*Mus Musculus*)**

dan dilanjutkan untuk di uji pada tanggal 17 juni 2026, adalah hasil karya saya

Saya juga menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini, tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat sebagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan kepada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan yang tersebut di atas secara sengaja atau tidak, saya menyatakan menarik Skripsi yang saya ajukan sebagai hasil karya tulisan saya sendiri. Jika kemudian terbukti bahwa ternyata saya melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah - olah itu hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijazah yang telah diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Palopo, 17, Juni 2026

Yang memberi pernyataan


Nadifa Syalsabila

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh. Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan hasil penelitian ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm.) pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palopo, dengan judul **"Uji Efek Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) Pada Hewan Coba Mencit (*Mus musculus*)"**. Penulis menyadari adanya hambatan dalam penyusunan laporan ini, namun berkat dukungan berbagai pihak, laporan ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak prof. Dr. H. Suhardi M. Anwar, Drs., M.M., CiQar., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palopo
2. Ibu Bdn. Patmahwati, S. ST., M.Keb., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palopo.
3. Ibu apt. Waode suiyarti, S.Si., M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Palopo.
4. Ibu Apt.Anugrah Umar.,S.Farm.,M.Si ., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan arahan selama penyusunan penelitian ini.
5. Ibu Bdn..Andi Sitti Umrah S.ST.,M.Keb., selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan sangat berarti.
6. Bapak Izal Zahran, S.Fram., M.Sc., yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama proses penelitian.
7. Kepada kakak laboran, Kak Rusdianto Rustam, S.Fram., dan Kak Zhalzhalbila Dwi Sahari, S.Tr.T., yang telah membantu penulis selama proses penelitian berlangsung. Terima kasih atas segala bantuan dan arahan, dan ketersediaan dalam mendampingi penulis selama berada di laboratorium.
8. Seluruh dosen dan staf Program S1 Farmasi yang telah memberikan ilmu

pengetahuan dan pengalaman selama masa perkuliahan.

9. Kakak tercinta, Indhira Gandhi, S.Kep., Ns. dan Dirga Syamsu, S.T., atas segala kasih sayang, doa, perhatian, dukungan, dan pengorbanan yang telah diberikan selama perjalanan perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena selalu hadir memberikan semangat di setiap keadaan dan menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk terus bertahan dan menyelesaikan penelitian ini. Penulis sangat bersyukur memiliki kakak yang selalu mendampingi dengan penuh ketulusan
10. Penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada sahabat-sahabat tercinta, Deby, Kia Awal, Kia Rahma, Nadia, Inna, Afni, dan Vivi, yang selalu memberikan doa, dukungan, semangat, serta motivasi selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kebersamaan, perhatian, bantuan, dan kesediaan untuk selalu hadir dalam suka maupun duka. Kehadiran kalian menjadi sumber kekuatan dan penyemangat bagi penulis dalam menghadapi berbagai tantangan selama menyelesaikan studi ini. Semoga persahabatan yang telah terjalin dapat terus terjaga dan menjadi kenangan indah yang tidak terlupakan..
11. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman SMA saya khususnya Kerang Waring dan Belamouphine, atas doa, dukungan, semangat, dan kebersamaan yang telah diberikan selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas persahabatan, perhatian, serta kenangan indah yang telah terjalin selama ini. Semoga tali silaturahmi dan persahabatan kita tetap terjaga dengan baik serta membawa kebahagiaan dan kesuksesan bagi kita semua. merasa tidak pernah berjuang sendirian. Semoga tali silaturahmi dan persahabatan yang telah terjalin dapat terus terjaga dengan baik, serta membawa kebahagiaan dan kesuksesan bagi kita semua.
12. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang telah mampu bertahan dan berjuang hingga berada di titik ini. Terima kasih karena tidak menyerah meskipun sering merasa lelah, takut, dan hampir putus asa dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas setiap air mata, pengorbanan, doa, serta usaha yang

mungkin tidak banyak diketahui oleh orang lain. Perjalanan ini tidak selalu mudah, tetapi diri ini telah membuktikan bahwa segala kesulitan dapat dilalui dengan kesabaran dan keteguhan. Semoga segala perjuangan yang telah dilakukan menjadi langkah awal menuju masa depan yang lebih baik dan membanggakan.

Penulis menyampaikan rasa hormat, cinta, dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua tercinta atas segala kasih sayang, doa, perhatian, pengorbanan, dan dukungan yang tidak pernah putus sepanjang perjalanan hidup penulis. Tidak ada kata yang mampu menggambarkan betapa besar jasa, ketulusan, dan cinta yang telah diberikan kepada penulis hingga mampu menyelesaikan pendidikan dan penyusunan skripsi ini. Setiap langkah yang penulis tempuh tidak terlepas dari perjuangan, kerja keras, serta keikhlasan kedua orang tua yang senantiasa mendidik, membimbing, memberikan semangat, dan mengorbankan banyak hal demi masa depan penulis. Di saat penulis menghadapi berbagai kesulitan, kelelahan, dan keraguan selama proses perkuliahan maupun penyusunan skripsi, doa-doa yang selalu dipanjatkan, nasihat yang penuh makna, serta dukungan yang tulus dari kedua orang tua menjadi sumber kekuatan untuk terus bertahan dan melangkah maju. Penulis menyadari bahwa setiap pencapaian yang diraih hingga saat ini merupakan buah dari kasih sayang, kesabaran, dan pengorbanan yang telah diberikan tanpa mengenal lelah. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur dan haru, penulis mempersembahkan pencapaian ini sebagai bentuk terima kasih dan penghargaan yang tulus atas segala cinta, pengorbanan, serta perjuangan yang telah mengantarkan penulis hingga berada pada tahap ini, dengan harapan semoga penulis dapat menjadi kebanggaan dan membalas segala kebaikan kedua orang tua di masa yang akan datang

Palopo, 17 Juni 2026

Nadifa Syalsabila

ABSTRACT

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, atau kombinasi keduanya. Penggunaan obat sintetik dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai efek samping sehingga diperlukan alternatif pengobatan yang lebih aman dan mudah diperoleh, salah satunya melalui pemanfaatan tanaman herbal. Daun sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) diketahui mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin yang berpotensi sebagai antidiabetes. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek antidiabetes ekstrak etanol daun sagu terhadap penurunan kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi aloksan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan pretest-posttest control group design menggunakan 25 ekor mencit jantan yang dibagi menjadi lima kelompok, yaitu kontrol negatif (Na CMC), kontrol positif (metformin), serta kelompok perlakuan ekstrak daun sagu dosis 100 mg/kgBB, 150 mg/kgBB, dan 200 mg/kgBB. Diabetes diinduksi menggunakan aloksan dosis 150 mg/kgBB secara intraperitoneal. Data dianalisis menggunakan uji Kruskal–Wallis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sagu mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin. Pemberian ekstrak daun sagu mampu menurunkan kadar glukosa darah mencit yang diinduksi aloksan, semakin tinggi konsentarsi maka semakin tinggi penurunan kadar gula darah pada mencit dimana pada dosis 200 mg/kgBB memberikan efek penurunan paling besar dibandingkan dosis lainnya. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun sagu memiliki potensi sebagai antidiabetes alami dalam menurunkan kadar glukosa darah mencit.

Kata kunci: Diabetes Melitus, *Metroxylon Sagu* Rottb., Antidiabetes, Aloksan, Glukosa Darah.

ABSTRACT

*Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease characterized by elevated blood glucose levels due to impaired insulin secretion, insulin resistance, or a combination of both. The long-term use of synthetic drugs may cause various side effects; therefore, safer and more accessible alternative treatments are needed, one of which is the utilization of herbal plants. Sago leaves (*Metroxylon sagu* Rottb.) are known to contain secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins, which have potential antidiabetic properties. This study aimed to determine the antidiabetic effect of ethanol extract of sago leaves on reducing blood glucose levels in alloxan-induced mice (*Mus musculus*). This research was a laboratory experimental study using a pretest-posttest control group design involving 25 male mice divided into five groups, namely a negative control group (Na CMC), a positive control group (metformin), and treatment groups receiving sago leaf extract at doses of 100 mg/kgBW, 150 mg/kgBW, and 200 mg/kgBW. Diabetes was induced by intraperitoneal administration of alloxan at a dose of 150 mg/kgBW. Data were analyzed using the Kruskal–Wallis test. The results showed that the ethanol extract of sago leaves contained alkaloids, flavonoids, saponins, and tannins. Administration of sago leaf extract was able to reduce blood glucose levels in alloxan-induced mice. The higher the extract concentration, the greater the reduction in blood glucose levels observed in the mice, with the dose of 200 mg/kgBW producing the greatest reduction compared to the other doses. Based on the findings of this study, it can be concluded that ethanol extract of sago leaves has potential as a natural antidiabetic agent in reducing blood glucose levels in mice.*

Keywords: *Diabetes Mellitus, Metroxylon Sagu Rottb., Antidiabetic, Alloxan, Blood Glucose.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan penelitian	5
D. Manfaat penelitian	6
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tanaman sagu (<i>Metroxylon sagu Rottb</i>)	9
B. Definisi Diabetes Melitus	12
C. Glukosa Darah	27
D. Ekstraksi	28
E. Mencit	31
F. Alokasan	33
G. Kerangka Teori	36
H. Kerangka Konseptual	37
I. Definisi Oprasional dan Kriteria Obejektif	38
J. Hipotesis Penelitian	40

BAB III METODE PENELITIAN	41
A. Desain Penelitian.....	41
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	41
C. Populasi dan Sampel	41
D. Jenis dan Sumber Data	42
E. Instrumen Penelitian	42
F. Teknik Pengumpulan Data	43
G. Analisa Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan.....	58
BAB V PENUTUP	70
A. Kesimpulan	70
B. Keterbatasan.....	70
C. Implikasi	71
D. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Sagu (<i>Metroxylon Sagu Rattb</i>) (Syalsabila, 2025)	9
Gambar 2.2 Kerangka Teori	36
Gamabar 2.3 Kerangka Konseptual	37

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kadar Tes Laboratorium Darah Untuk Diagnosa Diabetes Dan Pradiabetes.....	28
Tabel 2. 2	Karakteristik Biologis Mencit.....	33
Tabel 2. 3	Definisi Operasional.....	38
Tabel 4. 1	Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Sagu.....	51
Tabel 4. 2	Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit Hari 1, 2, dan 3 Pada Kontrol Negatif Yang di Berikan Na CMC.....	52
Tabel 4. 3	Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit Hari 1, 2, dan 3 Pada Kontrol Positif Yang di Berikan Metformin.....	53
Tabel 4. 4	Rata-rata Kadar Glukosa Darah Mencit Hari 1, 2, dan 3 Yang Diberikan Ekstrak Daun Sagu 100, 150 dan 200 mg/kg BB.....	54
Tabel 4. 5	Uji Normalitas, Homogenitas dan Kruskal-Wallis.....	55
Tabel 4. 6	Uji Post Hoc Test Metode Mann-Whitney U Test.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja.....	79
Lampiran 2. Perhitungan Sampel Mencit Dan Rendemen Ekstrak.....	80
Lampiran 3. Berat Badan Mencit.....	81
Lampiran 4. Perhitungan Dosis Aloksan.....	83
Lampiran 5. Perhitungan Dosis Kontrol Positif.....	85
Lampiran 6. Perhitungan Volume Pemberian Kontrol Negatif Na CMC.....	88
Lampiran 7. Perhitungan Volume Pemberian Ekstrak Daun Sagu (<i>Metroxylon Sagu Rottb</i>) Dosis 100 mg/kg BB.....	89
Lampiran 8. Perhitungan Volume Pemberian Ekstrak Daun Sagu (<i>Metroxylon Sagu Rottb</i>) Dosis 150 mg/kg BB.....	92
Lampiran 9. Perhitungan Volume Pemberian Ekstrak Daun Sagu (<i>Metroxylon Sagu Rottb</i>) Dosis 200 mg/kg BB.....	95
Lampiran 10. Perlakuan Hari 1, 2 dan 3 Kontrol Negatif, Positif, dan Dosis 100, 150 dan 200 mg/kg BB.....	96
Lampiran 11. Volume Pemberian Kontrol Negatif, Positif, dan Dosis 100, 150 dan 200 mg/kg BB.....	101
Lampiran 12. Rata-rata Glukosa Darah Mencit Hari 1,2 dan 3 Diberikan Ekstrak Daun Sagu Dosis 100, 150 dan 200 mg/kg BB.....	102
Lampiran 13. Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas.....	104
Lampiran 14. Hasil Analisis Non Parametik Kruskal-Wallis.....	105
Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian.....	113
Lampiran 16. Kode Etik Penelitian, Surat Persetujuan Dan Izin Meneliti.....	121