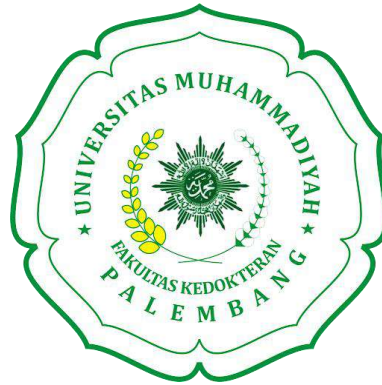


**PENGARUH EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum spp.*)
TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH
PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG
DIINDUKSI ALOKSAN**



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh :
CLEO AURELIA MOZA
NIM 702021045

**FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum spp.*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Dipersiapkan dan disusun oleh

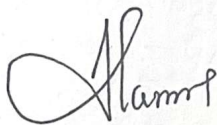
Cleo Aurelia Moza

NIM: 702021045

Sebagai syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada tanggal 05 Agustus 2025

Mengesahkan:



dr. Yanti Rosita, M. Kes

Pembimbing Pertama



dr. Rury Tiara Oktariza, M. Si

Pembimbing Kedua

Dekan

Fakultas Kedokteran



dr. Liza Chairani, Sp. A. M. Kes

NBM/NIDN. 1129226/0217057601

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa:

1. Skripsi Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 05 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan



(Cleo Aurelia Moza)

NIM 702021045

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul: Pengaruh Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum spp.*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Yang Diinduksi Aloksan. Kepada Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-UM Palembang), Saya:

Nama : Cleo Aurelia Moza
NIM : 702021045
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* di atas kepada FK-UM Palembang. Dengan hak tersebut, FK-UMP berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-UMP untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggung jawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang
Pada tanggal : 05 Agustus 2025

Yang Menyetujui,



(Cleo Aurelia Moza)

NIM 702021045

ABSTRAK

Nama : Cleo Aurelia Moza

Program Studi : Kedokteran

Judul : Pengaruh Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum spp.*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Yang Diinduksi Aloksan.

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan produksi atau kerja insulin. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh ekstrak kayu manis (*Cinnamomum spp.*) terhadap penurunan kadar gula darah mencit jantan galur Webster yang diinduksi aloksan. Penelitian eksperimental ini menggunakan rancangan *pre-post test control group* dengan lima kelompok perlakuan: kontrol negatif (aquadest), kontrol positif (metformin 1,3 mg/gr), dan tiga kelompok perlakuan dosis ekstrak kayu manis (21-31,5 mg/gr, 28-42 mg/gr, dan 35-52,5 mg/gr). Sampel terdiri dari 35 mencit jantan yang diadaptasi selama 7 hari sebelum diinduksi aloksan intraperitoneal dengan dosis 150 mg/kgBB untuk menghasilkan kondisi hiperglikemia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kayu manis pada semua dosis efektif menurunkan kadar gula darah mencit secara signifikan ($p < 0,05$) dibandingkan kontrol negatif, dengan dosis 35-52,5 mg/gr menunjukkan penurunan paling signifikan. Efek ini diduga berasal dari kandungan senyawa aktif seperti flavonoid dan cinnamaldehyde yang meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi stres oksidatif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ekstrak kayu manis memiliki potensi sebagai agen antidiabetes yang dapat dikembangkan lebih lanjut untuk pengobatan diabetes secara tradisional maupun farmakologis.

Kata Kunci: Kayu manis (*Cinnamomum spp.*), diabetes melitus, kadar gula darah, aloksan, mencit (*Mus musculus*).

ABSTRACT

Name : Cleo Aurelia Moza

Study Program : Medicine

Title : Effect of Cinnamon Extract (*Cinnamomum* spp.) On Reducing Blood Sugar Levels in Mice (*Mus musculus*) Induced by Alloxan.

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by hyperglycemia due to impaired insulin production or function. This study aims to test the effect of cinnamon extract (*Cinnamomum* spp.) On reducing blood sugar levels in male Webster mice induced by alloxan. This experimental study used a pre-post test control group design with five treatment groups: negative control (aquadest), positive control (metformin 1.3 mg/gr), and three cinnamon extract dose treatment groups (21-31.5 mg/gr, 28-42 mg/gr, and 35-52.5 mg/gr). The sample consisted of 35 male mice adapted for 7 days before being induced with intraperitoneal alloxan at a dose of 150 mg/kgBW to produce hyperglycemic conditions. The results showed that administration of cinnamon extract at all doses effectively reduced blood sugar levels in mice significantly ($p < 0.05$) compared to negative controls, with doses of 35-52.5 mg/gr showing the most significant decrease. This effect is thought to originate from the content of active compounds such as flavonoids and cinnamaldehyde which increase insulin sensitivity and reduce oxidative stress. This study concludes that cinnamon extract has potential as an antidiabetic agent that can be further developed for the treatment of diabetes both traditionally and pharmacologically.

Keywords: Cinnamon (*Cinnamomum* spp.), diabetes mellitus, blood sugar levels, alloxan, mice (*Mus musculus*).

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum spp.*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (*Mus musculus*) Yang Diinduksi Aloksan . Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita, nabi besar Muhammad SAW beserta para keluarga, sahabat dan pengikut-pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran (S. Ked) pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dan saran. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr. Hj. Yanti Rosita, M. Kes selaku dosen pembimbing I dan dr. Rury Tiara Oktariza, M. Si selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam menyusun skripsi ini;
2. dr. Ratika Febriani, M. Biomed selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, perhatian, dan arahan selama masa studi saya. Kehadiran dokter bukan sekedar membantu dalam akademik, tetapi memberikan inspirasi, motivasi dan solusi dari setiap masalah selama masa studi;
3. Semua dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang, terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan inspirasi yang diberikan dengan penuh dedikasi. Setiap materi yang saya terima tidak hanya memperluas wawasan akademik, tetapi juga membentuk cara berfikir dan nilai-nilai yang saya bawa hingga sekarang;

4. Seluruh staff Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang, terimakasih atas segala bantuan dan dukungannya yang selalu memudahkan saya dalam segala proses baik selama masa studi maupun selama penelitian;
5. Ayahanda Muhammad Yuniar dan Ibunda Dwi Mayla Apriani yang telah memberikan segala dukungannya secara moral maupun materil, semangat, perhatian, doa serta telah mendidik dan membesarkan saya dalam limpahan kasih sayang. Terima kasih atas apa yang telah diberikan kepada saya yang tidak bisa dibandingkan dan digantikan dengan apapun selamanya;
6. Teruntuk sahabat-sahabat saya terimakasih atas dukungan, semangat, dan kebersamaan yang selalu ada, baik disaat suka maupun duka. Kalian telah menjadi tempat berbagi cerita, bertukar ide, dan saling menyemangati dalam menghadapi tantangan selama masa perkuliahan dan proses penyusunan skripsi ini;
7. Dan yang terakhir, kepada diri sendiri. Cleo Aurelia Moza, terima kasih sudah bertanggungjawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih sudah berusaha dan tidak menyerah, seta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terima kasih sudah mau bertahan sampai detik ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan untuk membalas segala kebaikan semua pihak yang telah banyak membantu dalam pembuatan skripsi ini. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang Kedokteran.

Palembang, 05 Agustus 2025

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Umum.....	3
1.3.2 Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Teoritis	4
1.4.2 Praktis.....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kadar Gula Darah	6
2.1.1 Definisi Kadar Gula Darah.....	6
2.1.2 Jenis Pemeriksaan Gula Darah	6
2.1.3 Nilai Nomal Kadar Gula Darah.....	7
2.1.4 Faktor yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah	7
2.2 Diabetes Melitus	7
2.2.1 Definisi Diabetes Melitus	7
2.2.2 Epidemiologi Diabetes Melitus	8
2.2.3 Etiologi dan Faktor Risiko Diabetes Melitus	8
2.2.4 Gejala Diabetes Melitus	10

2.2.5 Klasifikasi Diabetes Melitus	10
2.2.6 Diagnosis Diabetes Melitus	11
2.2.7 Komplikasi Diabetes Melitus	11
2.2.8 Penatalaksanaan Diabetes Melitus	11
2.3 Kayu Manis	13
2.3.1 Definisi Kayu Manis	13
2.3.2 Taksonomi Kayu Manis.....	13
2.3.3 Morfologi Kayu Manis	14
2.3.4 Manfaat Kayu Manis	15
2.3.5 Kandungan Kimia Kayu Manis	15
2.3.6 Efek Kayu Manis Sebagai Antidiabetes	16
2.4 Metformin	16
2.4.1 Definisi Metformin.....	16
2.4.2 Mekanisme Kerja Metformin	16
2.4.3 Efek Samping Metformin	17
2.5 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	17
2.5.1 Taksonomi	17
2.5.2 Morfologi.....	18
2.6 Alokasi.....	19
2.6.1 Definisi	19
2.6.2 Mekanisme Kerja	20
2.7 Kerangka Teori.....	23
2.8 Hipotesis.....	24
BAB III.....	25
METODE PENELITIAN	25
3.1. Jenis Penelitian.....	25
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.2.1. Waktu.....	25
3.2.2. Tempat Penelitian	25
3.3. Bahan Uji	25
3.4. Populasi dan Sampel	25
3.4.1. Populasi	25
3.4.2. Sampel dan Besar Sampel	25
3.4.3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi	27
3.4.4. Cara Pengambilan Sampel.....	27

3.5.	Variabel Penelitian	28
3.5.1.	Variabel Dependent	28
3.5.2.	Variabel Independent	28
3.6.	Definisi Oprasional	28
3.7.	Alat dan Bahan yang diguakan	29
3.7.1.	Alat yang digunakan	29
3.7.2	Bahan yang digunakan	29
3.8.	Uji Fitokimia	29
3.9.	Prosedur Penelitian	31
3.9.1.	Pembuatan Ekstrak Bubuk Kayu Manis	31
3.9.2.	Pembuatan Sediaan Uji	31
3.9.3.	Perhitungan Besar Dosis	31
3.9.4.	Teknik Pengambilan Sampel Darah	32
3.9.5.	Proses perlakuan pada hewan coba	32
3.10.	Analisis Data	34
3.11.	Alur Penelitian	35
BAB IV		36
HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1 Hasil.....		36
4.1.1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Kayu Manis		36
4.1.2 Determinasi Tanaman		37
4.1.3 Ekstraksi Kayu Manis		37
4.1.4 Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Subjek Penelitian		38
4.1.5 Analisis Normalitas Data Penelitian		39
4.1.6 Analisis Homogenitas Data Penelitian		40
4.1.7 Analisis Pengaruh Ekstrak Kayu Manis (<i>Cinnamoum spp.</i>) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa Mencit (<i>Mus musculus</i>) galur webster Jantan yang Diinduksi Aloksan.....		40
4.1.8 Analisis Perbedaan Kadar Gula Darah Puasa Antar Kelompok Sesudah Perlakuan Senyawa Uji.....		42
4.2 Pembahasan.....		43
4.3 Keterbatasan Penelitian		50
BAB V		51
KESIMPULAN DAN SARAN		51
5.1 Simpulan		51
5.2 Saran		51
DAFTAR PUSTAKA.....		52
LAMPIRAN.....		55
BIODATA.....		77

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian	4
Tabel 3.1. Definisi Operasional	28
Tabel 4.1 Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Kayu Manis	36
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Berat Ekstrak Kayu Manis.....	38
Tabel 4.3 Rata–rata Kadar Gula Darah Puasa Sebelum dan sesudah Pemberian..	38
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Shapiro–Wilk P-value GDP Subjek Penelitian ...	39
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas Data (uji Levene Test)	40
Tabel 4.6 Analisis Uji Repeated Anova	41
Tabel 4.7 Analisis Hasil uji Post Hoc.....	41
Tabel 4.8 Perhitungan persentase penurunan kadar gula darah.....	42
Tabel 4.9 Analisis Uji One Way Anova.....	42
Tabel 4.10 Analisis Hasil uji Post Hoc.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kayu Manis (<i>Cinnamomum spp.</i>)	14
Gambar 2.2 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	18
Gambar 2.3 Unsur Kimia Aloksan.....	20
Gambar 3.1 Alur Penelitian	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Data Berat Badan Mencit	54
2 Data Kadar Gula Darah Puasa Mencit	55
3 Hasil Analisis Data.....	56
4 Dokumentasi Selama Penelitian	61
5 Surat Determinasi.....	64
6 Sertifikat Mencit	65
7 Surat Etik	66
8 Surat Izin Penelitian	67
9 Surat Selesai Penelitian	68
10 Kartu Aktivasi imbingan Skripsi.....	69
11 Biodata.....	70

Daftar Singkatan

DM = Diabetes Melitus

GDP = Gula Darah Puasa

IDF = *Internasional Diabetes Federation*

MHCP = *Methylhidroxy Calcone Polymer*

ROS = *Reactive Oxygen Species*

AGEs = *Advanced Glycation end Product*

IFG = *Impaired Fasting Glucose*

IGT = *Impaired Glucose Tolerance*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang memiliki karakteristik hiperglikemia karena adanya kerusakan pada pankreas, sehingga produksi insulin yang diperlukan oleh tubuh tidak terpenuhi. Pada tahun 2018 WHO juga merumuskan bahwa diabetes melitus adalah salah satu penyakit yang tidak menular (Ramadhan, 2022).

Kata diabetes melitus berasal dari Bahasa Yunani, diabetes yang berarti menyedot atau melewati dan melitus yang berarti manis, kata diabetes melitus sendiri pertama kali dikemukakan oleh Apollonius pada tahun 250 hingga 300 SM. Diabetes merupakan penyakit yang menjadi penyebab atau induk dari segala penyakit pada tubuh manusia pada umumnya. Diabetes dapat menyebabkan banyak jenis penyakit lainnya. Komplikasi penyakit ini dapat terjadi mulai dari kepala hingga ujung kaki, mulai dari penyakit jantung dan stroke hingga gagal ginjal yang parah dan infeksi, terutama pada kaki, yang dapat mengakibatkan amputasi dan akhirnya kematian. Diabetes melitus dapat ditangani dengan menjalankan pola hidup sehat, pemberian obat antidiabetes oral dan dengan menyuntikan insulin ke tubuh (Gunawan, 2020).

Di seluruh dunia, 1 dari 11 orang dewasa menderita DM (90% menderita DM Tipe 2) insiden DM Tipe 1 meningkat secara bertahap sejak lahir, mencapai puncaknya pada usia 4 dan 6 tahun, Sekitar 45% anak-anak menderita penyakit ini sebelum usia 10 tahun. Seperti laki-laki lanjut usia (13 tahun ke atas) keturunan Eropa, lebih mungkin terkena DM Tipe 1 dibandingkan perempuan. Insiden DM Tipe 1 meningkat di seluruh dunia terutama di Eropa, Australia dan Timur Tengah, jumlah mereka meningkat sebesar 2-5% setiap tahunnya sedangkan di Amerika Serikat, prevalensi DM Tipe 1 meningkat sekitar 2% per tahun (Sapra, 2023).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia, prevalensi DM sebesar 14,7% di perkotaan dan 7,2% di pedesaan. Berdasarkan pola pertumbuhan penduduk, dengan asumsi dominasi DM di perkotaan (14,7%) dan pedesaan (7,2%), diperkirakan terdapat 28 juta penderita diabetes di wilayah perkotaan dan 13,9 juta di pedesaan (Soelistijo *et al.*, 2019).

Menurut data Infodatin (2020) Kementerian Kesehatan RI, di Sumsel sendiri jumlah penderita DM sebanyak 1,3%. Analisis terhadap pasien diabetes yang dirawat di rumah sakit Muhammadiyah Palembang menunjukkan bahwa 193 (99%) pasien menderita diabetes tipe 2 dan 2 pasien menderita diabetes tipe 1. Diabetes tipe 2 mengacu pada gaya hidup tidak sehat yang meliputi: seperti makan berlebihan dan kurang olahraga. Oleh karena itu, diabetes tipe 2 lebih mungkin terjadi dibandingkan diabetes tipe 1 yang disebabkan oleh kerusakan pada sel β -pankreas (Arsyad dan Fitriani, 2015).

Dilihat dari kategori jenis kelamin, IDF (*International Diabetes Federation*) memperhitungkan bahwa prevalensi diabetes pada wanita pada tahun 2019 sebesar 9% sedangkan 9,65% terdapat pada pria. Pada umumnya diabetes mellitus diperkirakan semakin meningkat seiring bertambahnya usia penduduk dari 19,9%, menjadi 35% orang pada usia 65-79 tahun, diprediksikan bahwa akan terus terjadi peningkatan hingga 578 juta orang pada tahun 2030 kemudian 700 juta ditahun 2045 (Kemenkes RI, 2020).

Kayu manis (*Cinnamomum spp.*) mengandung beberapa senyawa bioaktif yaitu *flavonoid*, *Methylhidroxy Calcone Polymer* (MHCP), *sinamaldehyd* dan *polimer procyanidin type-A polymers* atau *proanthocyanidin* dan *cinnamaldehydhyde*. Senyawa *Methylhidroxy Calcone Polymer* (MHCP) merupakan *flavonoid* yang bekerja seperti insulin, yakni mengaktifkan sintesis glikogen, mengaktifkan reseptor insulin dan menghambat defosforilasi reseptor pada insulin. *Proanthochynidin* dari ekstrak cair *cinnamon* dapat mencegah pembentukan *advanced glycation end product* (AGEs). Keberadaan AGEs akan mengawali produksi gula darah tinggi yang berkaitan dengan produksi *reactive oxygen species* (ROS). *Cinnamaldehydhyde* merupakan salah satu jenis komponen *fenilpropanol* yang meningkatkan transport glukosa oleh GLUT 4

pada sel adiposa dan otot rangka sehingga dapat menurunkan glukosa darah (Ramadhan, 2022).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kayu manis pada tikus menurunkan kadar glukosa darah, terjadi penurunan sebesar 38,40 mg/dL pada pemberian ekstrak kayu manis pada konsentrasi 100%, namun lebih rendah dibandingkan pada konsentrasi 50%. Pada konsentrasi 50% terjadi penurunan kadar gula darah sebesar 43,40 mg/dl (Ummah, 2015).

Pada penelitian ini menggunakan mencit (*Mus musculus*) Jantan Galur Webster yang akan diinduksi dengan aloksan. Nilai kadar gula darah normal pada mencit yaitu 62,8 – 176 mg/dl (Safna *et al.*, 2021). Nilai kadar gula darah mencit diatas 180 mg/dL dinyatakan sebagai hiperglikemia. Rata-rata kadar gula darah mencit sesudah diberikan aloksan adalah 230,45 mg/dl (Iskandar *et al.*, 2019).

Berdasarkan penjelasan di atas penulis tertarik melakukan penelitian tersebut dengan judul “Pengaruh Ekstrak kayu Manis (*cinnamomum spp.*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (*Mus Musculus*) jantan Galur Webster Yang Diinduksi Aloksan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh ekstrak kayu manis (*Cinnamomum spp.*) terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit (*Mus musculus*) jantan Galur Webster yang diinduksi aloksan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Umum

Untuk mengetahui efektifitas ekstrak kayu manis (*Cinnamomum spp.*) terhadap penurunan kadar gula darah pada mencit (*Mus musculus*) jantan Galur Webster yang diinduksi aloksan.

1.3.2 Khusus

1. Untuk mengetahui kandungan fitokimia yang terdapat dalam kayu manis (*Cinnamomum spp.*)

2. Untuk mengetahui apakah pemberian ekstrak kayu manis (*Cinnamomum spp.*) pada mencit (*Mus musculus*) jantan Galur Webster yang diinduksi aloksan mempunyai efek untuk menurunkan kadar gula darah.
3. Untuk mengetahui dosis efektif dari pemberian ekstrak kayu manis (*Cinnamomum spp.*) dalam menurunkan kadar gula darah.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Teoritis

Meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang ekstrak kayu manis (*Cinnamomum spp.*) dalam menurunkan kadar gula darah serta memperoleh pembelajaran dalam melakukan penelitian.

1.4.2 Praktis

- a. Hasil penelitian yang didapatkan menjadi salah satu dasar untuk melakukan penelitian lebih lanjut.
- b. Hasil penelitian yang didapatkan menjadi bahan alami untuk pengobatan tradisional dalam bidang kedokteran di masa yang akan datang.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

Nama	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil
Muhammad Gilang Ramadhan, et al.	Pengaruh Pemberian Ekstrak Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit (<i>Mus musculus</i>)	True experimental pre and post control	Hasil penelitian didapatkan bahwa P-value sebesar 0.009 (>0.05). Rata-rata kadar gula darah sewaktu sebelum perlakuan yakni 269,4 mg/dl, kemudian rata-rata gula darah sewaktu setelah perlakuan adalah 141

			mg/dl, sehingga didapatkan hasil selisih rata-rata pre dan post sebesar 128,4 mg/dl.
Dirza Sartika, et al.	Efektivitas Antidiabetes Ekstrak Daun Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmanni</i>) Pada Mencit Putih Jantan	Uji Eksperimental	Hasil yang didapatkan adalah $p < 0,05$. Ekstrak etanol daun kayu manis berpengaruh terhadap penurunan kadar gula darah mencit, dikarenakan dalam kayu manis (<i>Cinnamomum burmanni</i>) mengandung senyawa flavonoid yang berfungsi merangsang pengaktifan insulin yang dapat menurunkan kadar glukosa darah pada mencit.
Muhammad Luthfi Aulia Royani, et al.	Efek Pemberian Ekstrak Air Kayu Manis (<i>Cinnamomum burmannii</i>) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Mencit yang Diinduksi Aloksan	Uji Eksperimental	Hasil yang didapatkan pada kelompok 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 ($p\text{-value} = 0.000$). Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak air kayu manis memberikan efek terhadap penurunan kadar GDP pada mencit hiperglikemi secara bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. (2013). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 36(1) : S67 – 74
- Alusinsing, G. (2014). Uji Efektivitas Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*) Yang Diinduksi Sukrosa. *PHARMACON*, 3(3).
- American Diabetes Association. (2019). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 38 (1): S1 – S87.
- Antasionasti, I., & Jayanto, I. (2021). Aktivitas antioksidan ekstrak etanol kayu manis (*cinnamomum burmani*) secara in vitro. *Jurnal Farmasi Udayana*, 10(1), 38-47.
- Arsyad, K., & Fitriani, N. (2015). Karakteristik Penderita Rawat Inap Diabetes Melitus Komplikasi di Bagian Penyakit Dalam RS Muhammadiyah Palembang Periode Januari 2013 - Desember 2013. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(1), 53. <https://doi.org/10.32502/sm.v6i1.1380>
- Astika, R. Y. (2022). Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanni*) Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(1), 14-23.
- Cheng, G., & Lanza-Jacoby, S. (2015). Metformin decreases growth of pancreatic cancer cells by decreasing reactive oxygen species: Role of NOX4. *Biochemical and biophysical research communications*, 465(1), 41-46.
- Dwijayanti, E., Musdalifah, M., & Astriani, A. D. (2019). Uji Efek Hipoglikemi Jus Daun Kelor (*Moringa oleifera Lamk.*) Dan Daun Salam (*Syzygium polyanthum Wight.*) Asal Desa Palanro Terhadap Gula Darah Normal Mencit (*Mus musculus*). *Jurnal Farmasi dan Bahan Alam: FARBAL*, 7(1), 39-47.
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(5), 93 – 101.
- Fitriani, N. & Erlyn, P. (2019). Aktivitas Antidiabetik Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (*Physalis angulata*) dan Daun Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) pada Tikus Diabetes. *Syifa' MEDIKA*, 9(2). 70-78.
- Fatmawati, A. (2024). uji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida L.*) pada mencit jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi aloksan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(3), 9829-9834.
- Goyal R, Singhal M, Jialal I. Diabetes Tipe 2. [Diperbarui 23 Juni 2023]. Di: StatPearls [Internet]. Pulau Harta Karun (FL): Penerbitan StatPearls; 2024 Januari-. Tersedia dari: <https://www.ncbi-nlm-nih->

[gov.translate.google.com/books/NBK513253/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sc](https://www.google.com/books/NBK513253/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sc)

- Gunawan A.W. (2020). *Food Combining (Kombinasi Makanan Serasi Pola Makan Untuk Langsing Dan Sehat)*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hakim, N., & Wakhidah, A. Z. (2021). *Tumbuhan Obat Suku Lampung di wilayah Taman Nasional Way Kambas*.
- Himawan, I. W., Pulungan, A. B., Tridjaja, B., & Batubara, J. R. (2016). Komplikasi jangka pendek dan jangka panjang diabetes mellitus tipe 1. *Sari Pediatri*, 10(6), 367-72.
- IMMAWATI, F. R., & Wirawanni, Y. (2014). Hubungan konsumsi karbohidrat, konsumsi total energi, konsumsi serat, beban glikemik dan latihan jasmani dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Diponegoro Journal of Nutrition and Health*, 2(3) : 89842.
- Imran, A. *et al*; (2013). Targets for Glycemic Control; *Can J Diabetes*; 37 (1) : S31 – S34.
- Isbagio, D. D. W. (2012). Euthanasia pada hewan percobaan. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 2(1), 151106.
- Iskandar, S. G., & Swasti, Y. R. (2019). Penurunan Glukosa Darah Mencit (*Mus Musculus*) Jantan Hiperglikemia Dengan Variasi Penambahan Minuman Serbuk Biji Alpukat (*Persea Americana Mill.*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 20(3): 153-162.
- Kemenkes RI. (2020). *Infodatin 2020 Diabetes Melitus Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*.
- Kementan RI. (2014). *Basis Data Dan Statistik Pertanian*
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Tetap Produktif, Cegah Dan Atasi Diabetes Mellitus. *In pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI*.
- Medagama AB. (2015). The glycaemic outcomes of Cinnamon, a review of the experimental evidence and clinical trials. *Jurnal Online. Nutrition Journal* 14:108
- Muliani, H. (2014). Pertumbuhan mencit (*Mus musculus L.*) setelah pemberian biji jarak pagar (*Jatropha curcas L.*). *Anatomi Fisiologi*, 19(1) : 44-54.
- Mutmainah, I., Nur Hidayat, S. P., & Mahmudah, N. (2013). Hubungan kadar gula darah dengan hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di rumah sakit umum daerah karanganyar. *Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Pakha, D. N., & Putra, S. E. (2019). Gejala Diabetes Melitus. *Buku Saku Diabetes Melitus Untuk Awam*.
- Purwati, N., Indriyati, I., & Pamungkas, I. Y. (2017). Efektifitas Senam Kaki Diabetes dalam Posisi Tidur (*Bedrest*) Terhadap Peningkatan Sirkulasi

Darah Kaki pada Pasien Diabetes Melitus di Ruang Poli Kaki RS Kasih Ibu Surakarta. *Doctoral dissertation, Universitas Sahid Surakarta.*

- Rachmawati, N., & Kusumaningrum, N. S. D. (2017). Gambaran Kontrol dan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSJ Prof. Dr. Soerojo Magelang. *Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro.*
- Ramadhan, M. G., Wahyu, S., Arfah, A. I., Makmun, A., & Murfat, Z. (2022). Pengaruh Pemberian Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Mencit (*Mus musculus*). *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(12) : 905-913.
- Ridwan, E. (2013). Etika pemanfaatan hewan percobaan dalam penelitian kesehatan. *J Indon Med Assoc*, 63(3), 112-116.
- Royani, M. L. A., Yulianti, A. B., & Andriane, Y. (2017). Efek Pemberian Ekstrak Air Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Mencit yang Diinduksi Aloksan. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 8-13.
- Roza, F. N. (2016). Efek Teratogenik Ekstrak Rimpang Rumput Teki (*Cyperus rotundus L.*) terhadap Jumlah Fetus, Panjang Ekstremitas Depan dan Belakang, serta Malformasi Lainnya pada Fetus Mencit (*Mus Musculus L.*) *Doctoral dissertation, MIPA.*
- Safna, F. L., Kartika, V., Khalid, N., Rachman, M. E., & Surdam, Z. (2021). Peran Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L*) terhadap Perubahan Kadar Glukosa Darah Mencit (*Mus musculus*). *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 1(2) : 88-96.
- Sapra A, Bhandari P. Diabetes. [Diperbarui 2023 21 Juni]. Di: StatPearls [Internet]. Pulau Harta Karun (FL): *Penerbitan StatPearls; 2024 Januari-*. Tersedia dari: https://www.ncbi-nlm-nih-gov.translate.google/books/NBK551501/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=sc
- Sartika, D., Rahmi, M., Novelni, R., & Adilla, F. (2023). Efektivitas Antidiabetes Ekstrak Daun Kayu Manis (*Cinnamomum burmanni*) Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Katalisator*, 8(1), 77-84.
- Senja.A & Prasetyo.T. (2019). *Perawatan Lansia Oleh Keluarga Dan Care Giver*. Jakarta: Bumi Medika.
- Soelistijo, S. A., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K. W., Kusnadi, Y., Budiman, Ikhsan, R., Sasiarini, L., & Sanusi, H. (2019). Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. *In Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.*
- Suherman, SK & Nafrialdi (2016). Farmakologi dan terapi, edisi 6, *Balai Penerbit FK UI*, Jakarta.

- Suhri, L. (2023). Review artikel : Potensi Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai Antihipertensi. *Makassar Natural Product Journal* (MNPJ), 185-190.
- Suwarto., Y, Octaviany dan S. Hermawati. (2014). Top 15 Tanaman Perkebunan. *Penebar Swadaya, Jakarta, Indonesia*.
- Ummah, M. J. S. (2015). Efek ekstrak kayu manis (*cinnamomum cassia*) terhadap kadar glukosa darah, berat badan dan low density lipoprotein (ldl) pada tikus yang diinduksi streptozotosin (*Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran Ilmu Kesehatan*).
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Medicina*, 1(2) : 114-120.
- Widyastuti, R., Nuryati, A., & Widada, S. T. (2018). Perbedaan Kadar Glukosa Darah Puasa 8 Jam dan 10 Jam Pada Penderita Diabetes Melitus Dengan Metode Enzimatik. *Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*.
- Wijaya, I. I. (2014). Aktivitas Antihiperglikemia Pemberian Bersama Ekstrak Etanol Daun Yacon (*Smallanthus Sonchifolius*) dan Daun Pahitan (*Tithonia Diversifolia*) pada Tikus Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Aloksan. *Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia*.
- Yuningtyas, S., Mariam, S., & Nisa, A. (2017). Aktivitas antihiperglikemia ekstrak air dan heksana daun pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) terhadap tikus putih (*Rattus novergicus*). *Jurnal Farmamedika (Pharmamedika Journal)*, 2(2),