

UJI EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA HEWAN UJI MENCIT (*Mus musculus*)

EFFECTIVENESS TEST OF THE COMBINATION OF PAPAYA SEED (*Carica papaya* L.) AND CLOVE LEAVES (*Syzygium aromaticum* L.) ETHANOL EXTRACT ON BLOOD GLUCOSE LEVELS IN MICE (*Mus musculus*)



Diajukan kepada Program studi sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

2025



PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR

UJI EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica
papaya* L.) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) TERHADAP
KADAR GLUKOSA DARAH PADA HEWAN UJI
MENCIT (*Mus musculus*)

NUR AZIZAH

105131104321

Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

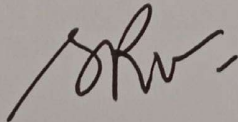
Universitas Muhammadiyah Makassar

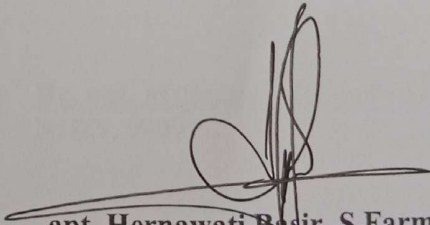
Makassar, 27 Agustus 2025

Menyetujui pembimbing,

Pembimbing I

Pembimbing II


apt. Sri Widyastuti, S.Si., M.KM
NIDN. 0917038303


apt. Hernawati Basir, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0804078702

PANITIA UJIAN SIDANG
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

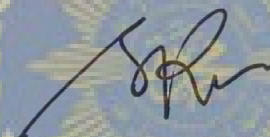
Skripsi dengan judul “ **UJI EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA HEWAN UJI MENCIT (*Mus musculus*)** ” Telah diperiksa, disetujui, serta dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar pada:

Hari/Tanggal : Rabu 27 Agustus 2025

Waktu : 13.00 WITA - Selesai

Tempat : Ruang D Lantai 4 Prodi Farmasi

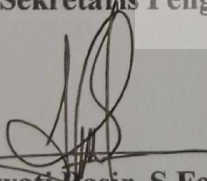
Ketua Tim Penguji:

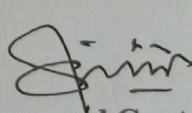

apt. Sri Widyastuti, S.Si., M.KM
NIDN. 0917038303

Anggota Tim Penguji

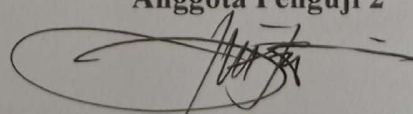
Sekretaris Penguji

Anggota Penguji 1


apt. Hernawati Basir, S.Farm., M.Farm
NIDN. 0804078702


Dr. apt. Muhammad Guntur, Dipl.Sc., M.kes
NIDN. 9909926646

Anggota Penguji 2


Zulkifli, S.Farm., M.Kes
NIDN. 0924018101

PERSYARATAN PENGESAHAN

DATA MAHASISWA:

Nama Lengkap : NUR AZIZAH
Tempat/Tanggal Lahir : Serui, 05 Januari 2003
Tahun Masuk : 2021
Peminatan : Farmasi
Nama Pembimbing Akademik : apt. Hj. Ainun Jariah, S.Farm, M.kes
Nama Pembimbing Skripsi : apt. apt. Sri Widyastuti, S.Si., M.KM
apt. Hernawati Basir, S.Farm., M.Farm.

JUDUL PENELITIAN : **UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BIJI
PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.)
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA HEWAN UJI MENCIT (*Mus
musculus*)**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan tahap ujian usulan skripsi, penelitian skripsi dan ujian akhir skripsi, untuk memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mendapatkan Gelar Sarjana Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 27 Agustus 2025

Mengesahkan



apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

PERSYARATAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : NUR AZIZAH

Tempat/Tanggal Lahir : Serui, 05 Januari 2003

Tahun Masuk : 2021

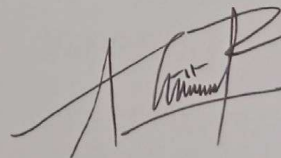
Peminatan : Farmasi

Nama Pembimbing Akademik : apt. Hj. Ainun Jariah, S.Farm, M.kes

Nama Pembimbing Skripsi : apt. apt. Sri Widyastuti, S.Si., M.KM
apt. Hernawati Basir, S.Farm., M.Farm

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul: **UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA HEWAN UJI MENCIT (*Mus musculus*)** suatu saat nanti saya melakukan Tindakan Plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 27 Agustus 2025



NUR AZIZAH
NIM. 105131104321

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Skripsi, Juli 2025

UJI EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK ETANOL BIJI PEPAYA (*Carica papaya* L.) DAN DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA HEWAN UJI MENCIT (*Mus musculus*)

ABSTRAK

Latar belakang : Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu keadaan dimana tubuh tidak mampu memproduksi insulin sesuai dengan kebutuhan atau tubuh tidak mampu memanfaatkan insulin yang dihasilkan secara optimal sehingga kadar glukosa dalam darah menjadi rendah secara tidak normal. Jenis hiperglikemia kronik yang disebabkan oleh beberapa kelainan metabolisme yang disebabkan oleh fluktuasi hormonal yang mengakibatkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf, dan pengobatan tradisional telah digunakan masyarakat, salah satu tumbuhan obat yang banyak digunakan dan berkhasiat adalah daun cengkeh dan biji pepaya.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kombinasi ekstrak daun cengkeh dan biji pepaya terhadap kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*) dan mengetahui dosis yang paling efektif dari kombinasi ekstrak daun cengkeh dan biji pepaya terhadap kadar glukosa darah.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, dengan menggunakan 5 kelompok untuk mengetahui efek pemberian ekstrak etanol kombinasi daun cengkeh dan biji pepaya pada kelompok kontrol dan perlakuan terhadap mencit diabetes yang diinduksi *streptozotocin*. 25 ekor mencit dikelompokkan menjadi 5 kelompok yang terdiri dari kontrol negatif diberi Na-CMC 0,5%, kontrol positif dengan pemberian metformin 500 mg dan kelompok kombinasi ekstrak daun cengkeh dan biji pepaya dengan perbandingan 75:150, 150:300, 225:600 secara peroral. Pengukuran kadar glukosa darah pada hari ke- 3, 5 dan 7 menggunakan alat Glukometer.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun cengkeh dan biji pepaya dapat mempengaruhi kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*) yang diinduksi *streptozotocin*. Perbandingan kombinasi ekstrak etanol daun cengkeh dan biji pepaya yang paling efektif dan memiliki efek terhadap kadar glukosa darah adalah perbandingan 150:300 dengan presentase penurunan sebesar 37,62%

Kata Kunci : cengkeh, biji pepaya, diabetes melitus, *Carica papaya* L, *Syzygium aromaticum* L.

FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF MAKASSAR

Thesis, July 2025

EFFECTIVENESS TEST OF THE COMBINATION OF PAPAYA SEED
(*Carica papaya* L.) AND CLOVE LEAVES (*Syzygium aromaticum* L.)
ETHANOL EXTRACT ON BLOOD GLUCOSE LEVELS IN
MICE (*Mus musculus*)

ABSTRACT

Background:

Diabetes Mellitus (DM) is a condition in which the body is unable to produce enough insulin or cannot effectively use the insulin it produces, resulting in abnormal blood sugar levels. This chronic hyperglycemia is caused by various metabolic disorders due to hormonal fluctuations, which can lead to long-term complications affecting the eyes, kidneys, nerves, and blood vessels. Traditional medicine has long been used by communities, and among the medicinal plants known for their health benefits are clove leaves (*Syzygium aromaticum* L.) and papaya seeds (*Carica papaya* L.).

Objective:

This study aims to determine the effectiveness of the combination of clove leaf extract and papaya seed extract on blood glucose levels in mice (*Mus musculus*), as well as to identify the most effective dose of the combination in lowering blood glucose levels.

Method:

This study used an experimental method involving five groups to evaluate the effects of ethanol extract combination of clove leaves and papaya seeds on control and treatment groups of diabetic mice induced with streptozotocin. A total of 25 mice were divided into five groups, consisting of a negative control group given 0.5% Na-CMC, a positive control group given 500 mg of metformin, and three treatment groups receiving oral combinations of clove leaf and papaya seed extracts at ratios of 75:150, 150:300, and 225:600 mg/kg body weight, respectively. Blood glucose levels were measured on days 3, 5, and 7 using a glucometer

Results:

The results of the study showed that the combination of ethanol extracts of clove leaves and papaya seeds affected blood glucose levels in streptozotocin-induced mice (*Mus musculus*). The most effective combination ratio of the ethanol extracts in reducing blood glucose levels was 150:300 mg/kg body weight, with a percentage decrease of 37.62%

Keywords:

cloves, papaya seeds, diabetes mellitus, *Carica papaya* L., *Syzygium aromaticum* L.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Saat ini, Indonesia sedang menghadapi sejumlah besar masalah kesehatan terkait dengan tiga penyakit, yang meliputi prevalensi penyakit menular, Peningkatan Penyakit Tidak Menular (PTM), dan penyakit yang pada akhirnya harus muncul kembali perubahan gaya hidup masyarakat luas merupakan salah satu penyebab terjadinya transisi epidemiologi yang berdampak pada PTM. Diabetes mellitus merupakan salah satu kondisi PTM yang perlu mendapat perhatian khusus. Diabetes melitus merupakan penyakit membunuh yang muncul secara otomatis pada tahap awal dan tidak terdeteksi hingga terjadi vasovaskular seperti angina, infark, atau stroke. Fakta yang tersaji, penderita diabetes melitus tidak mampu menggambarkan gejala-gejala yang dialaminya, seperti tetap menerapkan pola hidup tidak sehat, tidak berolahraga, dan gejala-gejala lain yang mungkin mengindikasikan terjadinya kadar gula kadar dalam darah. (Ristiyowati *et al.*, 2023).

Sejak tahun 2000, angka kematian akibat diabetes terus meningkat. Sebaliknya, kemungkinan kematian akibat salah satu dari empat penyakit tidak menular utamanya (penyakit kardiovaskular, kanker, penyakit pernapasan kronis, atau diabetes) antara usia 30 dan 70 tahun menurun hingga 20% secara global antara tahun 2000 dan 2019. Pada tahun 2021, diabetes merupakan penyebab langsung dari 1,6 juta kematian dan 47% dari semua kematian akibat diabetes terjadi sebelum usia 70 tahun. Sebanyak 530.000 kematian akibat

penyakit ginjal disebabkan oleh diabetes. Pada tahun 2022 14% orang dewasa berusia 18 tahun ke atas mengidap diabetes, meningkat dari 7% pada tahun 1990. Lebih dari separuh (59%) orang dewasa berusia 30 tahun ke atas yang mengidap diabetes tidak mengonsumsi obat untuk diabetes mereka pada tahun 2022. Cakupan pengobatan diabetes terendah terdapat di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2023).

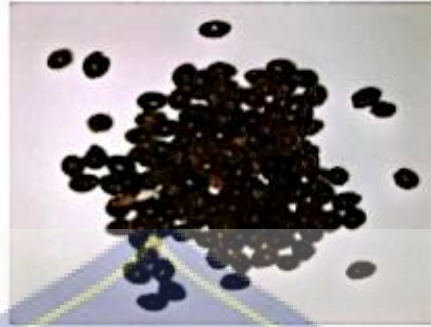
Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu keadaan dimana tubuh tidak mampu memproduksi insulin sesuai dengan kebutuhan atau tubuh tidak mampu memanfaatkan insulin yang dihasilkan secara optimal sehingga kadar gula dalam darah menjadi rendah secara tidak normal. Jenis hiperglikemia kronik yang disebabkan oleh beberapa kelainan metabolisme yang disebabkan oleh fluktuasi hormonal yang mengakibatkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf, dan darah (Indriyani *et al.*, 2023). Diabetes adalah gangguan metabolik kronis disertai dengan polisakaridaologi, ditandai dengan kadar hiperglikemia dan disertai dengan penyakit yang dihasilkan dari fungsionalitas insulin dengan penyakit karbohidrat, lipid, dan metabolisme protein. Penyakit diabetes kronis ditandai oleh kadar glukosa darah di atas kadar normal (hiperglikemia) (Masalah *et al.*, 2024).

Pepaya merupakan jenis tanaman tropis yang berasal dari daerah Tropis Amerika, namun diyakini berasal dari wilayah selatan Meksiko. Tumbuhan yang memiliki khasiat gizi, terutama vitamin A, termasuk genus *Carica*, *Carica* yang dari famili *Caricaceae* berasal dari famili *Caricaceae*. Batang pohonnya tunggal dan menjulang tinggi hingga 10 m. Daun pepaya merupakan daun

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Biji Pepaya (*Carica papaya L.*)



Gambar 1. Biji Pepaya (*Carica papaya L.*)

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pepaya adalah buah buah yang terkenal di sekitar, di seluruh dunia, produksi tertinggi terjadi di daerah tropis dan subtropis. Memiliki konsentrasi tinggi polifenol dan konstituennya, termasuk flavonoid, saponin, tinggi antosianin, tokoferol. Menurut penelitian, nutrisi yang ada dalam komposisinya memiliki kemampuan untuk, melindungi terhadap penyakit, dan mengurangi kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Juga terbukti membantu dalam pengobatan diabetes melitus dan menurunkan kolesterol. Jadi, baik daging buah atau bagian tanaman lainnya bagian (daun dan biji) menghasilkan khasiat antioksi, antihipertensi, hipoglikemik (Muthmainnah *et al.*, 2022).

1. Klasifikasi Tanaman Biji Pepaya (*Carica papaya L.*)

Regnum	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledone
Ordo	: Caricales
Famili	: Caricaceae
Spesies	: <i>Carica papaya L.</i>

(Wahyu, 2021)

2. Morfologi Tanaman Biji Pepaya (*Carica papaya L.*)

Pepaya merupakan tanaman tropis asli Amerika tropis, kemungkinan besar berasal dari wilayah selatan Meksiko. Pohon ini mempunyai buah yang kaya akan nutrisi terutama vitamin A dan termasuk dalam genus *Carica* dari keluarga Caricaceae. Batang pohonnya sangat unik, tingginya bisa mencapai 10 m, dengan bekas luka muncul di seluruh permukaan tempat tumbuhnya daun dan buah. Daun pepaya berbentuk daun sederhana, berlobang, biasanya bersirip 5, lebar dan diameter mencapai 70 cm, tumbuh berserabut pada batang bagian atas yang batangnya berongga. Pepaya mentah berwarna hijau tua dan berubah menjadi kuning saat matang. Tekstur buah yang masak lembut, berwarna merah dan mempunyai rasa manis segar karena mengandung air (Kurnia, Rahmat., 2018).

Daun pepaya merupakan daun tunggal dengan ukurannya yang lebar dan bercangap. Tangkainya panjang dan berongga serta mengandung getah

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian digunakan adalah eksperimen laboratorium yaitu untuk menguji efektivitas kombinasi ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya* L.) dan daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) terhadap penurunan kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*). Penelitian ini bertujuan untuk memungkinkan pemberian kombinasi ekstrak tersebut dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kadar glukosa darah mencit yang diinduksi dengan kondisi hiperglikemia.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi dan Laboratorium Farmakognosi dan Fitokimia Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

2. Waktu

Penelitian ini dilakukan dari bulan Februari sampai Agustus 2025.

C. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang di gunakan adalah ayakan 40, batang pengaduk, blender, cawan porselin, erlenmeyer, gelas kimia (*Iwaki*®), gelas ukur (*Iwaki*®),

glukometer (*Accupro®*), glukotest strip (*Accupro Blood Glucose Test Strip®*), labu ukur (*Iwaki®*), lumpang, neraca hewan, penangas air, pipet tetes, pipet ukur, rak tabung, *rotary evaporator* (IKA 8 HB digital®), sendok tanduk, spoit (*Onemed®*) seperangkat alat maserasi, spoit, tabung reaksi (*Iwaki®*), dan timbangan (*Straco®*).

2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah alumunium foil, aquadest, asam klorida (HCL), besi III klorida (FeCl_3), biji pepaya (*Carica papaya* L.), daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.), Na-CMC, *Streptozotocin*, dan mencit (*Mus musculus*), Na-CMC (Natrium Carboxymethylcellulose), pereaksi mayer, pereaksi *dragendroff*, pereaksi *Lieberman boucharde*, serbuk magnesium (Mg), *Streptozotocin* dan 25 ekor mencit

D. Prosedur Penelitian

1. Pengumpulan Sampel

Sampel yang digunakan adalah biji pepaya (*Carica papaya* L.) dan daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) yang masih segar. Sampel diperoleh dari Desa Rajang, Kecamatan Lembang, Kabupaten Pinrang dan Desa Lanosi Kecamatan Burau, Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan.

2. Pengolahan sampel

Proses pengolahan sampel yaitu, biji pepaya (*Carica Papaya* L.) dan daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) segar dipanen, kemudian disortasi basah untuk memisahkan kotoran-kotoran yang menempel dari

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Rendamen simplisia Biji Pepaya dan Daun Cengkeh

Tabel 4. 1 Hasil Pengolahan Sampel Biji Pepaya dan Daun Cengkeh

Sampel	Sampel Basah (g)	Simplisia kering(g)	Rendamen
Biji pepaya	5000 g	510 g	10,2%
Daun cengkeh	5000 g	510 g	10,2%

2. Hasil Ekstraksi Biji Pepaya dan Daun Cengkeh

Tabel 4. 2 Hasil Rendamen Ekstrak Sampel Biji Pepaya dan Daun Cengkeh

Sampel	Simplisia Kering (g)	Hasil Ekstraksi (g)	Rendamen
Biji Pepaya	510 g	49 g	9,6%
Daun Cengkeh	510 g	43 g	8,6%

Sumber: Hasil Olahan Data Penelitian 2025

3. Hasil Uji Pendahuluan Fitokimia

a. Biji Pepaya (*Carica papaya L.*)

Tabel 4. 3 Hasil uji skrining fitokimia

No	Kandungan kimia	Metod pengujian	Parameter	Hasil	Ket
1	Alkaloid	Akuades + HCL 2N + pereaksi mayer	Terbentuknya endapan putih atau kuning	Terbentuknya endapan kuning	+
		Akuades + HCL 2N + pereaksi dragendorff	Terbentuknya endapan merah atau jingga	Tidak ada endapan	-
2	Flavonoid	Akuades – 0,1 g serbuk Mg + HCL pekat	Terbentuk warna merah atau jingga	Terbentuknya warna kuning jingga	+
3	Saponin	Akuades panas + HCL 2N	Terbentuknya busa	Terdapat busa	+
4	Tanin	Akuades + FeCl_3	Terbentuknya hitam kehijauan	Hitam kehijauan	+

Sumber: Hasil Olahan Data Penelitian 2025

Keterangan : (+) = Mengandung senyawa uji

(-) = Tidak mengandung senyawa uji

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak biji pepaya yang dipadukan dengan daun cengkeh berpotensi menurunkan kadar glukosa darah pada mencit (*Mus musculus*).
2. Perbandingan yang efektif dari kombinasi biji pepaya dan daun cengkeh terhadap penurunan kadar glukosa darah pada hewan uji mencit (*Mus musculus*) adalah dosis 150:300 mg/KgBB dengan persentase penurunan sebesar 37,62 %. Pada analisa data menggunakan uji *one-way ANOVA* diperoleh nilai signifikan yaitu $P=0.000$ ($p<0.05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan atau nyata pada persentase penurunan kadar glukosa darah antara kelompok perlakuan.

B. Saran

Disarankan agar penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi bagian lain dari tanaman biji Pepaya dan daun cengkeh yang memiliki potensi lain selain itu, disarankan juga untuk mengembangkan sediaan dalam bentuk lain yang lebih aplikatif dalam pengobatan penyakit infeksi. Penelitian lanjutan juga diharapkan dapat mengkaji manfaat lain dari kedua tanaman tersebut, tidak hanya terbatas pada efek antidiabetes, tetapi juga khasiat farmakologis lainnya.

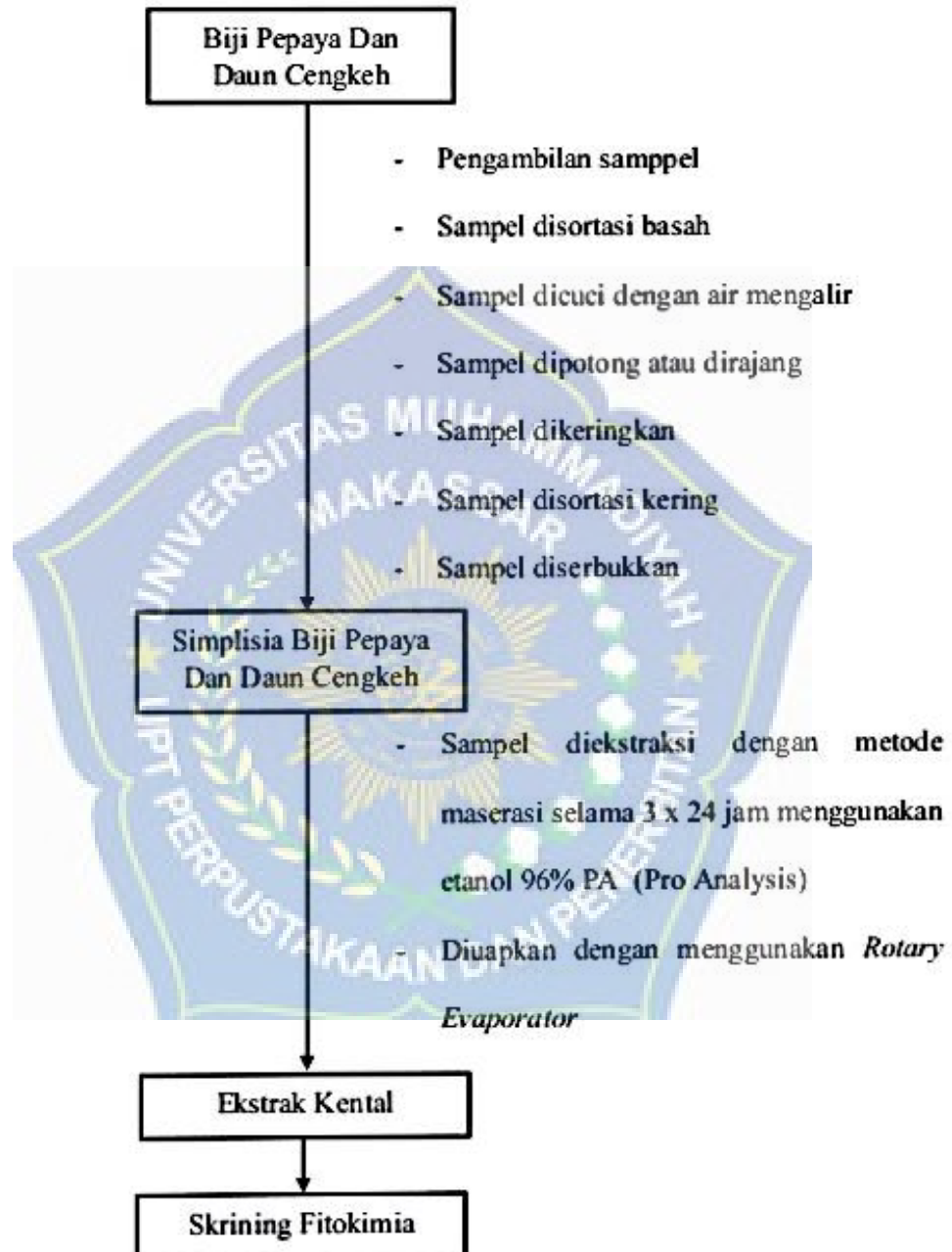
DAFTAR PUSTAKA

- Alfani, Y., Hamdani, S., & Renggana, H. (2021). Aktivitas Antidiabetes Dari Tanaman Famili Myrtaceae Dengan Induksi Aloksan. *Jurnal Ilmiah As-Syifaa*, 13(1), 20–26. <https://doi.org/10.33096/jifa.v13i1.671>
- Aprilyanie, I., Handayani, V., & Syarif, R. A. (2023). Uji Toksisitas Ekstrak Kulit Buah Tanaman Jeruk Purut (*Citrus hystrix* DC .) Dengan Menggunakan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Makassar Natural Product Journal*, 1(1), 1–9.
- Arni, D. P., Idrus, I., & Nurtina, W. O. (2023). Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Etanol (C₂H₅OH) Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Sebagai Antibakteri. *Pelita Sains Kesehatan*, 3(3), 66–77.
- Assauwab, M. H. (2021). Growth of Morphology Seedling Papaya (*Carica papaya* L.) To Lengthy Variation Soaking Temperature and Receptacle Pre-Germination. *Jurnal Pertanian Tropik*, 8(1), 67–72. <https://doi.org/10.32734/jpt.v8i1.6515>
- D, Y. T. P., & Nusadewiarti, A. (2020). Penatalaksanaan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Neuropati dan Retinopati Diabetikum Melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga Management of Type 2 Diabetes Melitus Patient with Diabetic Neuropathy and Retinopathy Through The Family Medicine Approach. 9, 631–638.
- Farhan, Chaidir, & Ahmad, H. (2022). Glukosa Darah Dan Kualitas Hidup Pasien Diabetes. *Pharmamedica Journal*, 7(1), 48–54.
- Fatmona, F. A., Permana, D. R., & Sakurawati, A. (2023). Gambaran Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Perawatan Siko. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 3(12), 4166–4178. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v3i12.12581>
- Gayatri, R. W., Kistianita, A. N., Virrizqi, V. S., & Sima, A. P. (2019). Diabetes Mellitus Dalam Era 4 . 0. In *Wineka Media*.
- Handoyo, D. L. Y. (2020). The Influence Of Maseration Time (Immeration) On The Vocity Of Birthleaf Extract (Piper Betle). *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(1), 34–41. <https://doi.org/10.35316/tinctura.v2i1.1546>
- Hidayati, T. K., Susilawati, Y., & Muhtadi, A. (2020). Kegiatan Farmakologis Dari Berbagai Bagian Carica Papaya Linn. Ekstrak: Buah, Daun, Benih, Uap, Kulit Dan Akar. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(3), 211–226.
- Hilyatul 'ulya, K., Listyani, T. A., & Wardani, T. S. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksan, Fraksi Etil Asetat Dan Fraksi Air Biji Pepaya (*Carica Papaya* L.) (*Carica papaya* L.) Terhadap Bakteri Salmonella Typhi ATCC 13311 Antibacterial Activity Test of N-Hexan Fraction, Ethyl Acetate Fraction and Water . 2(2), 89–95.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja Penelitian

a. Proses Pembuatan Ekstrak Sampel



Lampiran 7. Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 0841 366972 Fax (0411) 365528 Makassar 90221 e-mail: dp3mu@umuh.ac.id

Nomor : 7074/05/C.4-VIII/V/1446/2025

24 May 2025 M

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

26 Dzulqad'ah 1446

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala

Laboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Makassar

di -

Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 218/05/A.6-VIII/V/46/2025 tanggal 22 Mei 2025, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : NUR AZIZAH

No. Stambuk : 10513 1104321

Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Jurusan : Farmasi

Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul:

"Uji Efektivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) terhadap Kadar Glukosa Darah pada Hewan Uji Mencit (*Mus musculus*)"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 26 Mei 2025 s/d 26 Juli 2025.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,

Dr. Muh. Arief Muhsin, M.Pd.
NBM 1127761

Lampiran 8. Surat Etik Penelitian



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERSETUJUAN KAJI ETIK

Nomor : 796/UM/FKI/VII/47/2025

Tanggal: 19 Juli 2025

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	20250657900	Nama Sponsor	-
Peneliti Utama	Nur Azizah		
Judul Penelitian	Uji Efektivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Biji Pepaya (<i>Carica Papaya</i> L.) dan Daun Cengkeh (<i>Syzygium Aromaticum</i> L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Hewan Uji Mencit (<i>Mus musculus</i>)		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	05 Juli 2025
No Versi PSP	1	Tanggal Versi	12 Juni 2025
Tempat Penelitian	Laboratorium Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar		
Jenis Review	☒ Expedited ☐ Fullboard		
	Masa Berlaku : 19 Juli 2025 Sampai Tanggal : 19 Juli 2026		
Ketua Komite Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Katta, M.Kes., Sp.OT(K)	Tanda tangan	
Sekretaris Komite Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D	Tanda tangan	
		Tanggal	19 Juli 2025

Kewajiban Peneliti Utama

- ☐ Peneliti harus menyerahkan laporan kemajuan setelah 6 bulan penelitian dilakukan (untuk resiko tinggi)
- ☐ Apabila penelitian dilakukan lebih dari satu tahun peneliti harus menyerahkan laporan kemajuan untuk perpanjangan persetujuan etik
- ☐ Apabila ada perubahan protokol dan dokumen lain yang telah mendapatkan persetujuan dari KEPK peneliti harus mengajukan amandemen
- ☐ Peneliti harus melaporkan ke KEPK apabila terjadi ketidaksesuaian pelaksanaan penelitian dengan protokol dan dokumen lain yang telah mendapatkan persetujuan etik
- ☐ Apabila terjadi kejadian tidak diinginkan serius (KTDS/SAE) peneliti harus melaporkan ke KEPK paling lambat 3 hari setelah pertama kali diketahui diketahui
- ☐ Peneliti harus menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir



Alamat: Jalan Sultan Alauddin Nomor 256, Makassar, Sulawesi Selatan. 90222
 Telpun (0411) 866-872, 881-563, Fax: (0411) 805-568
 E-mail: rector@unismuh.ac.id / dekan@unismuh.ac.id / webmaster@unismuh.ac.id | Website: unismuh.ac.id



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 9. Surat Bebas Plagiat



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat Kantor : Jl. Sultan Abdulkinir No 259 Makassar 90222 Telp. 0411 31064972, 0411 31065588, Fax 0411 31065588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Nur Azizah
Nim : 105131104321
Program Studi : Farmasi

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9%	10 %
2	Bab 2	21%	25 %
3	Bab 3	9%	15 %
4	Bab 4	0%	10 %
5	Bab 5	0%	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang dilakukan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan
seperlunya.

Makassar, 28 Agustus 2025

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan.



Jl. Sultan Abdulkinir no 259 Makassar 90222
Telepon (0411)3064972, 0411 31065588
Web: www.library.umh.ac.id
E-mail : perpustakaan@umh.ac.id



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEDOKTERAN & ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

Alamat: Jl. Sultan Alauddin No. 259 Tlp. 0411- 840 199, 866 972 Fax, 0411 – 840 211 Makassar, Sulawesi Selatan

بسم الله الرحمن الرحيم

SURAT KETERANGAN BEBAS LABORATORIUM

No. 096 / 05/ A.5 - VII / VIII / 47 / 2025

Kepala Laboratorium Prodi S1 Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar :

Nama	Nur Azizah
NIM	105131104321
Program Studi	Sarjana S1 Farmasi
Fakultas	Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan
Judul Skripsi	Uji Efektivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Biji Pepaya (<i>Carica papaya</i> . L) Dan Daun Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> . L) Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Hewan Uji Mencit (<i>Mus musculus</i>)

Mahasiswa tersebut diatas bebas dari peminjaman fasilitas laboratorium pada Prodi S1 Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar :

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.
Makassar, 07 Agustus 2025

Mengetahui
Ketua Program Studi S1 Farmasi

apt. Sulaiman, S.Si., M.Kes
NBM : 564 547

Kepala Laboratorium,

Syafruddin, S.Si., M.Kes
NIDN. 0901047801

Bab I Nur Azizah 105131104321

by Tahap Tutup



Submission date: 27-Aug-2025 07:36PM (UTC+0700)

Submission ID: 2736177336

File name: BAB_1_Untuk_tahap_ujian_skripsi.docx (20.04K)

Word count: 935

Character count: 5950

Bab I Nur Azizah 105131104321

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Badan PPSPDM Kesehatan
Kementerian Kesehatan

Student Paper

3%

2

jppipa.unram.ac.id

Internet Source

3%

3

www.tajwid.id

Internet Source

2%

4

digilib.uin-suka.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

Bab II Nur Azizah

105131104321

by Tahap Tutup



Submission date: 27-Aug-2025 07:37PM (UTC+0700)

Submission ID: 2736177505

File name: BAB_2_Untuk_tahap_ujian_skripsi.docx (420.75K)

Word count: 3425

Character count: 21677

Bab II Nur Azizah 105131104321

ORIGINALITY REPORT

21 %
SIMILARITY INDEX

15 %
INTERNET SOURCES

7 %
PUBLICATIONS

11 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1** Submitted to UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Student Paper 3%
- 2** Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan
Student Paper 2%
- 3** Tita Kosima Hidayati, Yasmiwar Susilawati, Ahmad Muhtadi. "KEGIATAN FARMAKOLOGIS DARI BERBAGAI BAGIAN Carica papaya Linn. EKSTRAK: BUAH, DAUN, BENIH, UAP, KULIT DAN AKAR", Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia, 2020
Publication 1%
- 4** Sabila Dwi Rahayu, Lina Raikhan Fadila. "Penerimaan diri dalam keterbatasan fisik: Tinjauan Bimbingan rohani Islam pada Pasien Stroke", Assertive: Islamic Counseling Journal, 2023
Publication 1%
- 5** repo.poltekkes-medan.ac.id
Internet Source 1%
- 6** Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part III
Student Paper 1%
- 7** eprints.poltekkesjogja.ac.id
Internet Source 1%

Bab III Nur Azizah

105131104321

by Tahap Tutup



Submission date: 27-Aug-2025 07:38PM (UTC+0700)

Submission ID: 2736177716

File name: BAB_3_Untuk_tahap_ujian_skripsi.docx (22.7K)

Word count: 1261

Character count: 7951

Bab III Nur Azizah 105131104321

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jku.unram.ac.id

Internet Source

3%

2

Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan
Tinggi Indonesia Jawa Tengah

Student Paper

3%

3

Yulia Nanda Putri, Muhammad Amin
Nasution, Ridwanto Ridwanto, Anny Sartika
Daulay. "Penetapan kadar fenolik total
ekstrak etanol, fraksi etil asetat dan n-heksan
daun kopi robusta (*Coffea canephora* Pierre
ex A. Froehner) dengan metode
spektrofotometri Uv-Vis", Journal of
Pharmaceutical and Sciences, 2023

Publication

2%

4

Rini Handayani, Nurul Husna. "Uji Efek
Diuretik Ekstrak Etanol Kapulaga (*Amomum
compactum*) Pada Mencit (*Mus musculus*)
Jantan", JURNAL ILMIAH FARMASI SIMPLISIA,
2021

Publication

2%

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

< 200

Bab IV Nur Azizah

105131104321

by Tahap Tutup



Submission date: 27-Aug-2025 07:39PM (UTC+0700)

Submission ID: 2736178017

File name: BAB_4_Untuk_tahap_ujian_skripsi.docx (47.72K)

Word count: 2143

Character count: 12933

Bab IV Nur Azizah 105131104321

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

On

Exclude matches

Exclude bibliography

On



Bab V Nur Azizah

105131104321

by Tahap Tutup



Submission date: 27-Aug-2025 07:40PM (UTC+0700)

Submission ID: 2736178125

File name: BAB_5_Untuk_tahap_ujian_skripsi.docx (17.83K)

Word count: 107

Character count: 698

Bab V Nur Azizah 105131104321

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

< 2%

