UJI TOLERANSI GLUKOSA PADA MENCIT JANTAN PUTIH *(Mus musculus)* MENGGUNAKAN FRAKSI DAUN KERSEN *(Muntingia calabura L)* DAN METFORMIN

SKRIPSI

EZA DELA GUSTIA

NIM. 61608100822042

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

BATAM

2026

UJI TOLERANSI GLUKOSA PADA MENCIT JANTAN PUTIH *(Mus musculus)* MENGGUNAKAN FRAKSI DAUN KERSEN *(Muntingia calabura L)* DAN METFORMIN

Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Farmasi.

SKRIPSI

EZA DELA GUSTIA

NIM. 61608100822042

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

BATAM

2026

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Eza Dela Gustia

NIM : 61608100822042

Judul : Uji Toleransi Glukosa Pada Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*) Menggunakan Fraksi Daun Kersen *(Muntingia calabura L)* Dan Metformin.

Program Studi : Sarjana Farmasi

Institusi : Institut Kesehatan Mitra Bunda

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagaI hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari naskah skripsi dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi baik Skripsi beserta gelar Sarjana saya dibatalkan serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Selanjutnya publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah harus menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Institut Kesehatan Mitra Bunda sebagai afiliasi. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Batam, 15 September 2026

Pembuat Pernyataan,



EZA DELA GUSTIA

NIM. 61608100822042

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul	: Uji Toleransi Glukosa Pada Mencit Jantan Putih *(Mus musculus)* Menggunakan Fraksi Daun Kersen *(Muntingia calabura L.)* Dan Metformin
Nama	: Eza Dela Gustia
NIM	: 61608100822042
Jenjang Pendidikan	: Sarjana Farmasi

Skripsi ini telah diperiksa, disetujui dan telah dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi Institut Kesehatan Mitra Bunda.

Batam, 15 September 2026

Menyetujui,

Pembimbing Utama,	Pembimbing Anggota,
apt. Suci Fitriani Sammulia, M.Sc.	**apt. Ayu Amelia, M.Farm.**
NUPTK. 4859765666237152	**NUPTK. 6147776677230123**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.
NUPTK. 7436770671130250

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Skripsi Ini Telah Disetujui Untuk Diseminarkan.

Pada Tanggal 15 September 2026

Pembimbing Utama,	Pembimbing Anggota,
apt. Suci Ritriani Sammulia, M.Sc.	**apt. Ayu Amelia, M.Farm.**
NUPTK. 4859765666237152	**NUPTK. 6147776677230123**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Farmasi

Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra, M.Farm.

NUPTK. 7436770671130250

HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Skripsi ini Dipertahankan dan Telah Diperbaiki Sesuai dengan
Masukan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda
Pada tanggal 15 September 2026

Mengasahkan,
Program Studi Sarjana Farmasi
Fakultas Ilmu Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda

Pembimbing Utama,

apt. Suci Fitriani Sammulia., M.Sc.
NUPTK. 4859765666237152

Pembimbing Anggota,

apt. Ayu Amelia., M.Farm.
NUPTK. 6147776677230123

Penguji I,

Ghalib Syukrillah Syahputra., M.Farm.
NUPTK. 7436770671130250

Penguji II,

apt. Dr. Henny Rachdiati., M.Si.
NUPTK. 7442728629230043

Penguji III,

Rury Trisa Utami, M.Biomed.
NUPTK. 7442777678230070

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi
Ketua,

Ghalib Syukrillah Syahputra., M.Farm.
NUPTK. 7436770671130250

HALAMAN PERSEMBAHAN



Sembah sujud dan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, cinta, dan kasih sayang-Nya yang telah memberikan kekuatan, membimbing dalam menuntut ilmu, serta menanamkan makna cinta yang sejati dalam hati penulis. Berkat karunia dan kemudahan yang Allah anugerahkan, akhirnya skripsi sederhana ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan alam, Nabi Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang-orang terbaik dalam hidup saya

Untuk Kedua Orang Tuaku,

Ayah "Zakirman" dan Mama "Asli Werni"

Yang paling aku sayangi dan cintai, terima kasih atas doa, semangat, dan motivasi yang tak pernah berhenti, serta kasih sayang tanpa batas yang selalu menjadi sumber kekuatanku.

Terima kasih atas segala pengorbanan dan kesabaran dalam membesarkan, mendidik, dan menyekolahkanku hingga saat ini. Tak ada kata yang mampu menggambarkan betapa besar cinta dan kasih yang telah kalian berikan. Semoga keberhasilan ini menjadi awal kebahagiaan untuk Bapak dan Ibu, dan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat, perlindungan, serta membalas segala kebaikan dan kasih sayang kalian.

Aamiin...

Adikku Tercinta,

"Fajri Adytia"

Terima kasih atas segala dukungan, doa, semangat, serta kasih saying yang berharga yang telah diberikan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Dosen Pembimbingku,

Ibu "apt. Suci Fitriani Sammulia., M.Sc." dan Ibu "apt. Ayu Amelia., M.Farm."

Terima kasih atas kesediaannya dalam memberikan bimbingan, motivasi, serta arahan yang berharga, dan telah meluangkan waktu untuk membimbing saya sejak tahap penyusunan proposal, pelaksanaan penelitian, hingga penyelesaian skripsi ini. Semoga segala bantuan, perhatian, dan ilmu yang telah diberikan menjadi amal kebaikan dan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.

Aamiin...

Dosen-Dosen Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh dosen Farmasi IKMB Batam atas waktu, ilmu, bimbingan, dan pengalaman berharga yang telah dibagikan selama 4 tahun masa studi. Semoga ilmu yang telah diajarkan dapat penulis manfaatkan dan terapkan dengan sebaik-baiknya.

Kakak dan Abang Laboran

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh Kakak dan Abang Laboran atas bantuan, bimbingan, serta dukungan yang telah diberikan selama kegiatan penelitian di laboratorium. Terima kasih atas kesabaran dan dedikasi yang senantiasa membantu kelancaran proses penelitian.

THE BLOOMIES

Aisyahra Priska Agustin, Dhea Dwi Rizky, Faridah Hanum, Nailul Fauziah dan Indira Maulia Meilani.

Terima kasih atas semua dukungan, bantuan, candaan, keluh kesah serta do'a terbaik yang diberikan kepada penulis. Aku sayang kalian! Lop u all <3

Seluruh Rekan Seperjuangan "Farmasi Angkatan 2022"

Terima kasih telah berjuang bersama, bekerjasama, serta selalu memberikan semangat dan semua kebersamaan dalam suka maupun duka. Sukses selalu ya!

Seluruh Kerabat dan Sahabat Yang Tidak Bisa Disebutkan Satu Persatu

Terima kasih untuk semuanya yang turut membantu yang tidak bisa diucapkan satu persatu, semoga Allah SWT membalas kebaikan, dukungan dan nasihat kalian semua dalam bentuk apapun itu.

"Maka, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

(QS. Al-Insyirah: 5–6)

"Setiap Hari Adalah Kesempatan Baru Untuk Menjadi Versi Terbaik Dari Dirimu."

-Eza Dela Gustia-

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah SWT karena atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **"**Uji Toleransi Glukosa Pada Mencit Jantan Putih *(Mus musculus)* Menggunakan Fraksi Daun Kersen *(Muntingia calabura L.)* Dan Metformin **"** yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Sarjana Farmasi di Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesabaran, dan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, Ayahanda Zakirman dan Ibunda Asli Werni, yang telah membesarkan, mendidik, serta memenuhi seluruh kebutuhan pendidikan penulis hingga ke jenjang perguruan tinggi, dan senantiasa memberikan kasih sayang yang tak terbatas hingga saat ini.
3. Ibu apt. Suci Fitriani Sammulia., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing dan memberi saran serta masukan selama proses penyusunan skripsi.
4. Ibu apt. Ayu Amelia., M.Farm. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah membimbing dan memberi saran serta masukan selama proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Ghalib Syukrillah Syahputra., M.Farm. selaku Ketua Prodi Sarjana Farmasi Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam dan selaku Dosen Penguji 1 saya yang telah memberikan saran serta masukan selama proses penyusunan skripsi.
6. Ibu apt. Dr. Henny Rachdiati., M.Si. selaku Dosen Penguji 2 yang telah membimbing dan memberi saran serta masukan selama proses penyusunan skripsi.

7. Ibu Rury Trisa Utami., M.Biomed. selaku Dosen Penguji 3 yang telah membimbing dan memberi saran serta masukan selama proses penyusunan skripsi.
8. Ibu Dr. Nelly Roza., S.Kp., M.Kes., MM. selaku Rektor Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.
9. Ibu Dr. Ns. Savitri Gemini., M.Kep, selaku Dekan FIK Kesehatan Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.
10. Bapak dan Ibu Dosen Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam yang senantiasa bersabar dalam mendidik penulis.
11. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Andalas Padang yang telah meluangkan waktu untuk mengajar dan membantu selama perkuliahan di Institut Kesehatan Mitra Bunda Batam.
12. Seluruh Bapak/Ibu Dosen serta staf Laboratorium Institut Kesehatan Mitra Bunda yang telah mendidik dan membantu selama perkuliahan.
13. Untuk sahabat-sahabatku "BLOOMIES", terima kasih telah menjadi bagian dari setiap jatuh dan bangunku kalian yang selalu hadir, menguatkan, dan berjuang bersama dalam menempuh perjalanan pendidikan ini. Terima kasih atas kebersamaan, canda tawa, perdebatan, dan segala kenangan indah yang tak terlupakan.
14. Teman-teman seperjuangan angkatan 2022 yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam pembuatan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf kepada pihak yang tidak tersebutkan namanya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan yang belum sampai pada titik kesempurnaan. Oleh karena itu segala kritik dan saran penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi pembaca serta menjadi bahan masukan dalam dunia pendidikan.

Batam, 15 September 2026



EZA DELA GUSTIA

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR……..……i
HALAMAN SAMPUL DALAM……..……ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN iv
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING v
HALAMAN PENGESAHAN KOMISI PENGUJI vi
HALAMAN PERSEMBAHAN vii
KATA PENGANTAR x
ABSTRAK xii
ABSTRACT xiii
RIWAYAT HIDUP PENULIS xiv
HALAMAN PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS xv
DAFTAR ISI xvi
DAFTAR TABEL xx
DAFTAR GAMBAR xxi
DAFTAR LAMPIRAN xxii
DAFTAR SINGKATAN DAN ISTILAH xxiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 5
1.3.1 Tujuan Umum 5
1.3.2 Tujuan Khusus 5
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.4.1 Bagi Peneliti 5
1.4.2 Bagi Institusi 5
1.4.3 Bagi Masyarakat 5
1.5 Keaslian Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Kersen *(Muntingia calabura L)* 8

2.1.1 Klasifikasi Kersen *(Muntingia calabura L)* 8
2.1.3 Kandungan Kersen *(Muntingia calabura L)* 9
2.1.4 Khasiat Kersen *(Muntingia calabura L)* 10
2.2 Simplisia 10
2.2.1 Definisi Simplisia 10
2.2.2 Pengumpulan Simplisia 11
2.2.3 Pemilihan simplisia 11
2.2.4 Pengeringan Simplisia 11
2.3 Ekstrak 12
2.3.1 Definisi Ekstrak 12
2.4 Ekstraksi 12
2.4.1 Definisi Ekstraksi 12
2.4.2 Tujuan Ekstraksi 12
2.4.3 Macam-Macam Ekstraksi 13
2.5 Metformin 15
2.6 Diabetes Melitus 16
2.6.1 Definisi Diabetes Melitus 16
2.6.2 Klasifikasi Diabetes Melitus 17
2.6.3 Pengujian Antidiabetes 17
2.7 Mencit 21
2.7.1 Definisi Mencit 21
2.7.2 Klasifkasi Mencit 22
2.8 Kerangka Konsep Penelitian 23
2.9 Hipotesis Penelitian 24
BAB III METODE PENELITIAN 25
3.1 Jenis Penelitian 25
3.2 Metode Penelitian 25
3.3 Populasi dan Sampel 25
3.3.1 Populasi 25
3.3.2 Sampel 25
3.3.3 Jumlah Sampel 26
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian 27

3.5 Variabel Penelitian 27
3.5.1 Variabel Bebas (*Independent*) 27
3.5.2 Variabel Terikat (*Dependent*) 27
3.6 Kerangka Konsep 27
3.7 Alat Penelitian 28
3.8 Bahan Penelitian 28
3.9 Prosedur Penelitian 28
3.9.1 Pengambilan Sampel 28
3.9.2 Determinasi Sampel 28
3.9.3 Preparasi Sampel 28
3.9.4 Uji Skrining Fitokimia 29
3.9.5 Pembuatan Ekstrak 30
3.9.6 Ektraksi Cair-Cair 30
3.9.7 Penyiapan Bahan Uji 31
3.9.8 Penentuan Dosis Metformin 33
3.9.9 Pengujian Aktivitas Antidiabetik Pada Mencit 33
3.10 Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data 34
3.10.1 Analisis Data 35
3.11 Definisi Operasional 36
3.12 Etika Penelitian 37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian 38
4.2 Hasil Penelitian 38
4.2.1 Hasil Rendemen Simplisia dan Ekstrak Daun Kersen 38
4.2.2 Hasil Uji Skrining Fitokimia 38
4.2.3 Data Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Mencit 39
4.2.4 Hasil Rata-Rata Kadar Gula Darah 40
4.2.5 Hasil Rata-Rata Selisih Penurunan Kadar Gula Darah 41
4.2.6 Grafik Penurunan Kadar Gula Darah 41
4.2.7 Hasil Uji Homogenitas 41
4.2.8 Hasil Uji *One-Way* ANOVA 42
4.2.9 Hasil Uji *Post Hoc* Tukey 42

4.3 Pembahasan 43
4.4 Keterbatasan Penelitian 51
BAB V PENUTUP 52
1.1 Kesimpulan 52
5.2 Saran 52
DAFTAR PUSTAKA 53
LAMPIRAN 59

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian 6

Tabel 3.1 Pengelompokan Hewan Uji 32

Tabel 3.3 Definisi Operasional……..36

Tabel 4.1 Hasil Rendemen Ekstrak……38

Tabel 4.2 Hasil Uji Skrining Fitokimia…….…….38

Tabel 4.3 Data Hasil Pengukuran Kadar Gula Darah Mencit……39

Tabel 4.4 Hasil Rata-Rata Kadar Gula Darah Mencit……40

Tabel 4.5 Hasil Rata-Rata Selisih Penurunan Kadar Gula Darah……..41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Kersen *(Muntingia calabura L)* 8

Gambar 2.2 Stuktur Kimia Metformin 15

Gambar 2.3 Hewan Uji Mencit *(Mus musculus)* 21

Gambar 2.4 Kerangka Konsep Penelitian…….23

Gambar 3.1 Skema Pembuatan Ekstrak……59

Gambar 3.2 Skema Fraksinasi Cair-Cair……..……60

Gambar 3.3 Alur Penelitian……..…61

Gambar 4.1 Grafik Penurunan Kadar Gula Darah……41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja Pembuatan Ekstrak *M. calabuara L.*..... 59
Lampiran 2. Skema Kerja Ekstraksi Cair-Cair *M. calabura L*……...…60
Lampiran 3. Prosedur Penelitian Uji Toleransi Glukosa Oral..... 61
Lampiran 4. Perhitungan Dosis Perlakuan..... 62
Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Simplisia Daun Kersen…….……69
Lampiran 6. Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Subjek Uji……69
Lampiran 7. Volume Maksimum Pemberian.....70
Lampiran 8. Data Hasil Penurunan Kadar Gula Darah Mencit……71
Lampiran 9. Hasil Analisis Uji Normalitas……..73
Lampiran 10. Hasil Analisis Uji Homogenitas…….74
Lampiran 11. Hasil Analisis Uji One-Way ANOVA……74
Lampiran 12. Hasil Analisis Uji Poc Hoc Tukey…….75
Lampiran 13. Bukti Determinasi *M. calabura L*……..…..76
Lampiran 14. *Certificate of Analysis* N-Heksan……..……77
Lampiran 15. *Certificate of Analysis* Etil Asetat……...77
Lampiran 16. *Certificate of Analysis* Alkohol 96%……...78
Lampiran 17. Hasil Uji Skrining Fitokimia…….…….79
Lampiran 18. Dokumentasi……...80
Lampiran 19. Surat Kode Etik……..……83