

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL TANAMAN BATANG  
TAPAK DARA (*Catharanthus roseus* L.) TERHADAP KADAR  
GULA DARAH (KGD) PADA MENCIT JANTAN  
DENGAN MODEL DIABETES  
MELITUS (DM) TIPE II**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi*

**OLEH:**

**RISKIANA HARAHAHAP**  
**NIM: 2148201035**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
UNIVERSITAS IMELDA MEDAN  
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL TANAMAN BATANG  
TAPAK DARA (*Catharanthus roseus* L.) TERHADAP KADAR  
GULA DARAH (KGD) PADA MENCIT JANTAN  
DENGAN MODEL DIABETES  
MELITUS (DM) TIPE II**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**RISKIANA HARAHAHAP**  
**NIM: 2148201035**



**PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI  
UNIVERSITAS IMELDA MEDAN  
2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Tanaman Batang Tapak Dara  
(*Catharanthus roseus* L.) Terhadap Kadar Gula Darah (KGD) Pada  
Mencit Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II  
Nama : Riskiana Harahap  
NIM : 2148201035  
Prodi : S1 Farmasi

Disetujui  
Pembimbing



Noradina, S.Kep., Ns., M.Biomed  
NIDN: 0117097402

Universitas Imelda Medan  
Program Studi Sarjana Farmasi

Diketahui  
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi



Dina Maya Syari, S.Farm., M.Si., Apt  
NIDN: 0119119004

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Tanaman Batang Tapak Dara  
(*Catharanthus roseus* L.) Terhadap Kadar Gula Darah (KGD) Pada  
Mencit Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II  
Nama : Riskiana Harahap  
NIM : 2148201035  
Prodi : S1 Farmasi

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji  
Pada (30/09/2025)

Disetujui

Penguji I : Noradina, S.Kep., Ns., M.Biomed  
NIDN : 0117097402

(  )

Penguji II : Dina Maya Syari, S.Farm., M.Si., Apt  
NIDN : 0119119004

(  )

Penguji III : Apt.Mutiara Siahaan, S.Farm., M.Farm  
NIDN : 0116098905

(  )

Diketahui  
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi



  
Dina Maya Syari, S.Farm., M.Si., Apt  
NIDN : 0119119004

## LEMBAR PERYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riskiana Harahap

NIM : 2148201035

Prodi : S1 Farmasi

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Tanaman Batang Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Terhadap Kadar Gula Darah (KGD) Pada Mencit Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II

Dengan ini, saya menyatakan bahwa skripsi ini ditulis berdasarkan data dan hasil pekerjaan yang saya kerjakan sendiri dan belum pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar kesatjanaaan di perguruan tinggi lain dan juga bukan merupakan plagiat, karena kutipan yang ditulis telah disebutkan sumbernya di dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari ada pengaduan dari pihak lain jika ditemukannya plagiat terkait skripsi ini adalah memang karena kesalahan saya sendiri, maka saya bersedia menerima sanksi apapun oleh Program Studi Sarjana Farmasi Universitas Imelda Medan dan bukan menjadi tanggung jawab dari pembimbing serta Program Studi. Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 30 September 2025  
Yang membuat pernyataan



**Riskiana Harahap**  
Nim : 2148201035

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### I. Identitas Diri

Nama : Riskiana Harahap  
Tempat/Tanggal Lahir : Sopil-pil, 27 juli 2003  
Agama : Islam  
Jumlah Saudara : Anak Ke 2 Dari 5 Bersaudara  
Nama Ayah : Kasan Harahap  
Nama Ibu : Hotmaria Siregar  
Alamat : Dusun Sopil-pil

### II. Riwayat Pendidikan

1. Tahun 2009 - 2015 : SD Negeri 117493
2. Tahun 2015 - 2018 : MTS Negeri Sungai Kanan
3. Tahun 2018 - 2021 : SMK RAJA MAS
4. Tahun 2021 - 2025 : Universitas Imelda Medan

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunianya kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Penulisan skripsi yang berjudul "**Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Tanaman Batang Tapak Dara (*Catharanthus roseus L.*) Terhadap Kadar Gula Darah (KGD) Pada Mencit Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II**" bertujuan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana Universitas Imelda Medan (UIM). Keberhasilan pelaksanaan penelitian ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak.

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Bapak selaku Pembimbing atas kesediaannya memberikan waktu dan kesempatan untuk bimbingan, begitu juga dalam menyampaikan nasehat dan motivasi, serta kesabarannya yang diberikan selama ini. Selain itu Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak dr.H.R Imran Ritonga, M.Sc selaku kepala Yayasan Imelda Medan.
2. Dr.dr. Imelda L. Ritonga, S.Kp.M.Pd.,MN, selaku Rektor Universitas Imelda Medan.
3. Ibu Sarida Surya Manurung, S.Kep, Ns, M.Kes selaku Wakil Rektor I Universitas Imelda Medan.
4. Ibu Aurelya Hutagaol, S.Kep, Ns., MPH selaku Wakil Rektor II Universitas Imelda Medan.
5. Ibu Mira Indrayani, SST, M.KM selaku Wakil Rektor III Universitas Imelda Medan.
6. Ibu Dina Maya Syari, S.Farm., M.Si., Apt. selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Universitas Imelda Medan.
7. Bapak Roby Pahala Januario Gultom, S.Si., M.Si selaku sekretaris Program Studi S1 Farmasi Universitas Imelda Medan.
8. Ibu Noradina, S.Kep., Ns., M.Biomed selaku dosen pembimbing yang selama ini telah banyak membantu dan memberikan masukan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
9. Kepada seluruh Bapak/Ibu staff dosen Program Studi Sarjana Farmasi yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama penulis menjalani proses pendidikan di Universitas Imelda Medan.
10. Kepada cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Kasan Harahap, terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku kuliah bahkan SMA juga. Namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan segala dukungan, semangat, perhatian terimakasih atas apa yang telah diberikan kepada penulis yang tidak bisa dibandingkan dan digantikan dengan apapun selamanya hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
11. Kepada pintu surgaku, ibunda Hotmaria Siregar Terimakasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat, dan doa yang diberikan selama ini. Terimakasih atas nasehat yang diberikan meski terkadang pikiran kita tidak sejalan, terimakasih juga atas kesabaran hati menghadapi penulis yang keras kepala, Ibu menjadi penguat dan

12. Teruntuk adikku Rahman harahap terimakasih selalu mendukung, mendengar keluh kesah dan banyak mengalah untuk penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan pendidik ini. Kepada abangku Jefriansyah Harahap, dan adik-adikku Muhammad amas harahap dan indah bujing harahap terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. telah mendukung, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah sehingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
13. Kepada nenek Nurhani sitorus, dan Bou ku tersayang Sangkot nella harahap terimakasih atas dukungan, semangat, kasih sayang kepada penulis dan nasihat yang sangat berarti kepada penulis. dan teruntuk almarhum nenek Udin harahap, kepergian mu adalah kehilangan terbesar bagi penulis namun semangat yang telah nenek tunjukkan membuat penulis bangkit dan kuat sampai saat ini.
14. Kepada teman-teman seperjuangan penulis, Ulva, Sopi, Qomaria, dan Afrida terima kasih selalu ada di setiap suka dan duka Terima kasih atas kebersamaan. doa, dukungan, serta tawa yang menjadi penguat ketika penulis merasa lelah dan hampir menyerah Kehadiran kalian adalah bagian berharga yang membuat perjalanan ini terasa lebih ringan dan penuh warna.
15. Dan teruntuk Rizky Amanda Siregar S.E terimakasih telah berkontribusi banyak kepada penulis, serta mendukung, mendengar keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah bagi penulis selama pengerjaan penyusunan skripsi ini.
16. Dan yang terakhir, terimakasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sampai akhir melakukan penelitian ini dan menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Thank you for me for trying to the end.

Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa mengaruniakan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada mereka semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amiin.

Medan, 30 september 2025



Riskiana Harahap  
Nim: 2148201035

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Hipotesis Penelitian .....	6
1.4 Tujuan Penelitian .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	7
1.6 Kerangka Pikir Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>14</b>
2.1 Diabetes melitus .....	14
2.1.1 Klasifikasi .....	15
2.1.2 Etiologi.....	17
2.1.3 Penyebab dan Gejala .....	18
2.1.4 Patofisiologi .....	19
2.1.5 Kriteria Diagnosis .....	21
2.1.6 Tatalaksana Pengobatan Farmakologi Dan Non Farmakologis.....	22
2.2 Kadar Glukosa Darah .....	22
2.2.1 Metabolisme Glukosa .....	23
2.2.2 Pemeriksaan Glukosa Darah .....	24
2.3 Tapak dara ( <i>Catharanthues roseus</i> L.) .....	25
2.3.1 Nama Umum/Daerah .....	25
2.3.2 Taksonomi Tanaman Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> L.).....	26
2.3.3 Morfologi Tumbuhan Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> L.) .....	27
2.3.4 Kandungan senyawa kimia .....	28
2.3.5 Aktifitas Farmakologis Diabetes .....	30
2.3.6 Penggunaan Empiris Di Masyarakat Sebagai Obat Tradisional .....	31
2.4 Ekstraksi.....	31
2.4.1 Ekstraksi Secara Dingin .....	32
2.4.2 Ekstraksi Secara Panas .....	33

2.4.3	Simplisa .....	34
2.5	Tanaman Tapak Dara Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah .....	35
2.6	Penginduksi Aloksan .....	36
2.6.1	CMC-Na .....	36
2.6.2	Glibenklamid .....	37
2.7	Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	38
2.7.1	Morfologi Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	38
2.7.2	Klasifikasi Mencit ( <i>Mus musculus</i> ) .....	39
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	40
3.2	Kerangka Konsep Penelitian .....	40
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian .....	41
3.4	Alat dan Bahan .....	41
3.4.1	Alat .....	41
3.4.2	Bahan .....	41
3.5	Sampel Penelitian .....	42
3.5.1	Tumbuhan .....	42
3.5.2	Hewan .....	42
3.6	Prosedur Kerja .....	42
3.6.1	Determinasi Tanaman .....	42
3.6.2	Pembuatan Simplisa .....	42
3.6.3	Pembuatan ekstrak etanol batang tapak dara .....	43
3.7	Skrining Fitokimia .....	43
3.7.1	Uji Alkaloid .....	43
3.7.2	Uji Flavonoid .....	44
3.7.3	Uji Saponin .....	44
3.7.4	Uji Tanin .....	44
3.7.5	Uji Steroid/Triterpenoid .....	45
3.8	Perlakuan pada Mencit .....	45
3.9	Analisis Data .....	46
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
4.1	Determinasi Tanaman Tapak Dara ( <i>Chataranthus roseus</i> L.) ..	47
4.2	Kajian Kode Etik .....	47
4.3	Identifikasi Sampel dan Pembuatan Simplisia .....	48
4.4	Ekstraksi .....	48
4.5	Hasil Uji Skrining Fitokimia .....	50
4.6	Induksi Diabetes Melitus .....	51
4.7	Pengukuran KGD Mencit Kelompok Normal .....	54
4.8	Pengukuran KGD Mencit Kelompok Kontrol Negatif .....	55
4.9	Pengukuran KGD Mencit Kelompok K + (mg/dl) .....	56
4.10	Pengukuran KGD Mencit Perlakuan 1 .....	59
4.11	Pengukuran KGD Mencit Perlakuan 2 .....	61
4.12	Pengukuran Selisih Penurunan Nilai KGD .....	63
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>68</b>
5.1	Kesimpulan .....	68
5.2	Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>70</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1.1 Kerangka Pikir Penelitian .....	9
Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian .....	40
Gambar 4.1 Simplisia Dan Ekstrak Batang Tapak Dara .....	49
Gambar 4.2 Nilai rata rata KGD Mencit sebelum dan setelah di Induksi Aloksa 150 mg/KgBB .....	53
Gambar 4.3 Nilai rata rata KGD Mencit setelah di Induksi DM .....	54
Gambar 4.4 Nilai KGD Mencit Kelompok K- (Negatif) .....	55
Gambar 4.5 Nilai KGD Mencit kelompok K+ (Positif) .....	57
Gambar 4.6 Nilai KGD Mencit Perlakuan 1 Dosis 150 Mg/KgBB Tapak Dara .....	59
Gambar 4.7 Nilai KGD Mencit Perlakuan 2 Dosis 250 Mg/KgBB Tapak Dara .....	61
Gambar 4.8 Rata Rata Penurunan KGD dari Hari 0-12 .....	64
Gambar 4.9 Rata Rata Penurunan KGD selama 12 hari .....	65

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu .....	10
Tabel 4.1 Identifikasi Tanaman Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> L.) .....	47
Tabel 4.2 Perhitungan Randemen .....	49
Tabel 4.3 Hasil skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol dari batang tapak dara ( <i>Catharantus roseus</i> L.).....	50
Tabel 4.4 Tabel Pengamatan Sebelum Induksi aloksan (H-0) (mg/dl) .....	52
Tabel 4.5 Tabel Pengamatan Setelah Induksi aloksan (H-3) (mg/dl) .....	52
Tabel 4.6 Tabel Pengamatan Kelompok Normal (mg/dl) .....	54
Tabel 4.7 Tabel Pengamatan Kelompok K- (mg/dl) .....	55
Tabel 4.8 Tabel Pengamatan Kelompok K+ (mg/dl) .....	57
Tabel 4.9 Tabel Pengamatan Kelompok P1 (150 Mg/KgBB) .....	59
Tabel 4.10 Tabel Pengamatan Perlakuan 2 Dosis 250 Mg/Kg BB .....	61
Tabel 4.11 Tabel Pengamatan Selisih Penurunan dan Kenaikan KGD .....	63
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Kadar Rata-rata Gula Darah pada Masing masing Perlakuan .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1.1	Lembar Permohonan dan Pengajuan Judul Skripsi ..... 78
Lampiran 1.2	Surat Persetujuan Judul Skripsi ..... 79
Lampiran 1.3	Surat Permohonan Izin Penelitian ..... 80
Lampiran 1.4	Lembar Hasil Surat Determinasi Tanaman Herbarium ..... 81
Lampiran 1.5	Surat Persetujuan Etik Penelitian ..... 82
Lampiran 1.6	Lembar Konsul Bimbingan ..... 83
Lampiran 1.7	Diagram Pembuatan Ekstrak Batang Tanaman Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> L.) ..... 84
Lampiran 1.8	Prosedur Pembuatan Extra Batang Tapak Dara ( <i>Catharathus roseous</i> L.) ..... 85
Lampiran 1.9	Uji Fitokimia Ekstrak Batang Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseuos</i> L.) ..... 86
Lampiran 1.10	Uji Fitokimia Ekstrak Batang Tapak Dara ( <i>Chatranthus Reseuos</i> L)..... 87
Lampiran 1.11	Lampiran Perhitungan dosis ..... 88
Lampiran 1.12	Rendemen Ekstrak Batang Tanaman Tapak Dara ( <i>Catharanthus roseus</i> L.) ..... 90
Lampiran 1.13	Diagram Uji Antidiabetes pada Mencit Putih Jantan ..... 91
Lampiran 1.14	Uji efektivitas antidiabetes pada mencit putih jantan ..... 92
Lampiran 1.15	SPSS ..... 93