

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Permohonan dan Pengajuan Judul

 **UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM)**
PROGRAM STUDI FARMASI
Jln. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayan Darat I Kecamatan Medan Timur
Kode Pos. 20239
Telepon (061) 6610072 – 6631380 – 6630196 Fax. (061) 6618457
<http://uimedan.ac.id>

LEMBAR PERMOHONAN DAN PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI

Kepada
Yang terhormat,
Ketua Program Studi Sarjana Farmasi
Universitas Imelda Medan
Di tempat.

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Bunga Aulia Nasution
NIM : 2148201008
No. Handphone : 082320932736

Peminatan Penelitian : Farmakologi dan Biologi Farmasi
Dosen Pembimbing : Noradina, S.Kep.,Ns., M.Biomed

Mengajukan judul penelitian skripsi saya yang berjudul :

Pengaruh Pemberian Jus Tanaman Batang Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Terhadap Kadar Gula Darah (KGD) Pada Mencit Jantan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II.

Demikian lembar permohonan dan pengajuan judul skripsi saya ini untuk ditindak lanjuti dan disetujui kembali oleh Ketua Program Studi Sarjana Farmasi. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih banyak.

Medan, 19 Juni 2025

Mengetahui,
Dosen Pembimbing
(Noradina, S.Kep.,Ns., M.Biomed)
NIDN. 0117097402

Mengajukan,
Mahasiswa
(Bunga Aulia Nasution)
NIM : 2148201008

Menyetujui,
Ketua Program Studi S1 Farmasi
(Dina Maya Syuci, S.Farm., M.Si., Apt)
NIDN. 0119119004



Lampiran 2. Lembar Persetujuan Judul Skripsi



UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM)
PROGRAM STUDI FARMASI

Jln. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayan Darat I Kecamatan Medan Timur
Kode Pos. 20239
Telepon (061) 6610072 – 6631380 – 6630196 Fax. (061) 6618457
<http://uimedan.ac.id>

SURAT PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Medan, 08 Juli 2025

Hal : Persetujuan Judul Skripsi

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat yang saudara berikan pada tanggal 18 Juni 2025 Perihal tentang permohonan dan pengajuan judul skripsi yang saudara berikan kepada Program Studi Sarjana Farmasi untuk ditindaklanjuti, dengan ini kami sampaikan bahwa nama mahasiswa yang disebutkan di bawah ini telah **DISETUJUI** judul skripsinya. Adapun nama mahasiswa/i yang disebutkan adalah sebagai berikut :

Nama Mahasiswa : Bunga Aulia Nasution

NIM : 2148201008

Peminatan Penelitian : Farmakologi dan Biologi Farmasi

Dosen Pembimbing : Noradina, S.Kep., Ns., M.Biomed

Judul Skripsi :

Pengaruh pemberian Jus tanaman batang tapak dara (*Chatarantus roseus* L) terhadap Kadar Gula Darah (KGD) pada Mencit Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II

Demikian surat persetujuan ini kami sampaikan untuk digunakan hanya selama kegiatan tugas akhir saudara selesai. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.



(Dina Maya Syari, S.Farm., M.Si., Apt)

NIDN : 0119119004

Lampiran 3. Lembar Surat Izin Penelitian di Laboratorium



UNIVERSITAS IMELDA MEDAN (UIM)

Jln. Bilal No. 52 Kelurahan Pulo Brayan Darat I Kecamatan Medan Timur

Kode Pos 20239, Telepon (061) 6645670 Fax. (061) 6618457

E-mail: univ.imeldamedan@gmail.com

Nomor : 758.03/B/UIM/VII/2025
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth. :
Ibu Rektor Universitas Imelda Medan
Jl. Bilal No.52 Kel. Pulo Brayan Darat I
Medan

Dengan Hormat,

Bersama ini kami memohon kepada Ibu Rektor untuk berkenan memberikan izin bagi mahasiswa/i atas :

Nama : Bunga Aulia Nasution
NIM : 2148201008
Program Studi : S1 Farmasi
Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Jus Tanaman Batang Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Terhadap Kadar Gula Darah (KGD) Pada Mencit Putih Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II

Untuk melakukan penelitian di Laboratorium Kimia, Farmakologi dan Biologi Universitas Imelda Medan dengan tujuan Penelitian Tugas Akhir Skripsi

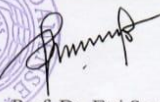
Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Medan, 09 Juli 2025
Rektor,

Dr. dr. Imelda Liana Ritonga, S.Kp., M.Pd., MN

Tembusan :
1. Kepala Laboratorium Universitas Imelda Medan
2. Arsip

Lampiran 4. Lembar Hasil Surat Determinasi Tanaman Herbarium

	LABORATORIUM SISTEMATIKA TUMBUHAN HERBARIUM MEDANENSE (MEDA) UNIVERSITAS SUMATERA UTARA Jl. Bioteknologi No.1 Kampus USU, Medan – 20155 Telp. 061 – 8223564 Fax. 061 – 8214290 E-mail. nursaharapasaribu@yahoo.com
Medan, 08 Juli 2025	
No.	: 959/MEDA/2025
Lamp.	: -
Hal	: Hasil Identifikasi
Kepada Yth. Sdr/i : Bunga Aulia Nasution NIM : 2148201008 Instansi : Universitas Imelda Medan	
Dengan hormat, Bersama ini disampaikan hasil identifikasi tumbuhan yang saudara kirimkan ke Herbarium Medanense, Universitas Sumatera Utara, sebagai berikut:	
Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Gentianales
Famili	: Apocynaceae
Genus	: Catharanthus
Spesies	: <i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don
Nama Lokal	: Tapak Dara
Demikian, semoga berguna bagi saudara.	
 Kepala Herbarium Medanense <u>*Prof. Dr. Etti Sartina Siregar, S.Si., M.Si.</u> NIP. 197211211998022001	

Lampiran 5. Lembar Surat Persetujuan Etik Penelitian



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Komite Etik Penelitian Hewan
(*Animal Research Ethics Committees/AREC*)

Alamat:
Jln. Bina Sarungdi No. 1
Kampus USU
Medan
Telp. (061) 814290
Fak. (61) 814290

No. 685/KEPH-FMIPA/2025

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komite Etik Penelitian Hewan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam - Universitas Sumatera Utara (*Animal Research Ethics Committees/AREC*) setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul:

Pengaruh Pemberian Jus Tanaman Batang Tapak Dara (*Catharantus roseus* L.) Terhadap Kadar Gula Darah (KGD) Pada Mencit Putih Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II

menggunakan hewan coba sebagai subjek penelitian, dengan Peneliti utama: **Bunga Aulia Nasution** (NIM; 2148201008), Program Studi Sarjana Farmasi, Universitas Imelda, Medan.

Dapat disetujui pelaksanaannya setelah dipertimbangkan relevansinya terhadap kesehatan manusia yang berpedoman pada prinsip-prinsip penelitian hewan coba secara etis untuk penelitian kesehatan yang menggunakan hewan coba.

Medan, 29 Agustus 2025

Ketua

Komite Etik Penelitian Hewan FMIPA USU
(*Animal Research Ethics Committees/AREC*)



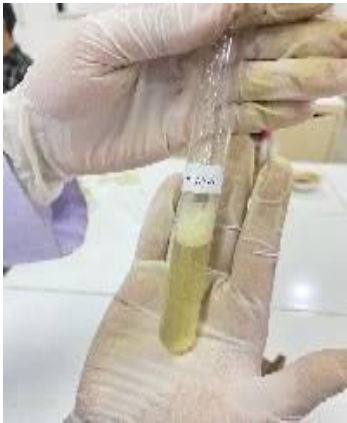
Prof. Dr. Syafruddin Ilyas, M.Biomed.
NIP. 196602091992031003

Lampiran 6. Lembar Konsul Bimbingan

No	Tanggal	Keterangan	Tanda Tangan
1	10 Mei 2025	Bimbingan diskusi judul.	
2	20 Mei 2025	Pengajuan judul skripsi	
3	3 Juni 2025	Bimbingan Bab I	
4	19 Juni 2025	Revisi judul skripsi / Acc judul	
5	28 Juni 2025	Bimbingan Bab I, II, III	
6	05 Juli 2025	Acc Bab I, II, III dan bimbingan PPT	
7	08 Juli 2025	Acc PPT dan Acc sidang Proposal	
8	23 Juli 2025	Revisi Bab I, II, III	
9	26 Juli 2025	Revisi Bab I, II, III	
10	28 Juli 2025	Acc bab I, II, III	
11	04 Sep 2025	Bimbingan Bab 4 dan 5	
12	16 Sep 2025	Revisi Bab 4 dan 5	
13	20 Sep 2025	Revisi Saran, Kesimpulan dan Acc Bab 4 & 5 (Meja Hijau)	
14	22 Sep 2025	Bimbingan PPT	
15	23 Sep 2025	Revisi PPT	

Lampiran 7. Hasil Uji Fitokimia Batang Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.)

Senyawa	Pereaksi	Gambar	Pengamatan	Hasil
Alkaloid	Kloroform + Ammonia 10% + Asam Sulfat 2M + Mayer		Endapan Merah	(+)
Flavanoid	Mg + HCl Pekat		Hitam Kemerahan	(+)
Tanin	Etanol 96 % + FeCL3		Hijau Kehitaman	(+)
Saponin	Aquadest		Busa Stabil	(+)

				
Triterpenoid	Kloroform + Asetat Anhidrat + H ₂ SO ₄ Pekat		Hijau	(+)

Lampiran 8. Prosedur Pembuatan Jus Tanaman Batang Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.)



Pemilihan batang tapak dara segar



Pencucian batang tapak dara



Penimbangan batang tapak dara



Pengirisan batang tapak dara



Pemblenderan batang tapak dara



Penyaringan



Jus batang tapak dara

Lampiran 9. uji Antidiabetes



Penyiapan sediaan uji



Penyiapan aloksan



Pengelompokkan hewan uji



Penimbangan hewan uji



Penyuntikkan induksi aloksan



Pengukuran kadar gula darah



Pemberian sediaan ke hewan uji



Pengukuran kadar gula darah

Lampiran 10. Perhitungan Dosis

1. Perhitungan Dosis Aloksan 150 mg/ kg BB

$$\text{Konversi ke mencit} = 150 \text{ mg/ kg BB} \times 0,0026$$

$$= 0,39 \text{ mg/ kg BB}$$

$$\text{Mencit 20 gram} = \frac{0,39 \text{ mg}}{1000 \text{ g BB}} \times 20 \text{ gram}$$

$$= 0,0078 \text{ mg/ 20 gram BB}$$

2. Perhitungan Dosis Glibenklamid

$$\text{Konversi manusia ke mencit} = 20 \text{ gr} = 0,0026$$

$$\text{Dosis manusia glibenklamid} = 5 \text{ mg}$$

$$\text{Dosis glibenklamid per mencit} = 0,0026 \times 5$$

$$= 0,013 \text{ mg/20gr BB}$$

$$\text{Rata-rata berat badan mencit} = 21 \text{ gr}$$

$$= \frac{21}{20} \times 0,013 \text{ mg}$$

$$= 0,0137 \text{ mg/ 21 gr}$$

3. Perhitungan jumlah konversi Dosis Jus Tanaman Batang Tapak Dara

$$(\textit{Catharanthus roseus} \text{ L.}) \text{ dosis } 2,5$$

$$\text{Dosis jus tapak dara pada tikus} = 2,5/\text{kg BB}$$

$$\text{Koversi tikus} = \text{mencit } 20 \text{ gr} = 0,14$$

$$\text{Berat badan tikus umumnya} = 200 \text{ gr}$$

$$\text{Maka: } \frac{200}{1000 \text{ gr}} \times 2,5 \text{ mg}$$

$$= 0,5 \text{ mg/200 gr BB tikus}$$

$$\text{Maka konversinya mencit}$$

$$= 0,5 \times 0,14$$

$$= 0,07/20 \text{ gr BB mencit}$$

$$= \frac{21}{21} \times 0,07$$

$$= 0,0735 \text{ mg/20 gr BB}$$

4. Perhitungan jumlah konversi Dosis Jus Tanaman Batang Tapak Dara

(*Catharanthus roseus* L.) dosis 5 mg

$$= 0,0735 \text{ mg} + 0,0735 \text{ mg} = 0,147 \text{ mg/20 gr BB}$$

Lampiran 11. Tabel Konversi Dosis dan Volume Pemberian Hewan Uji

1) Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan

	Mencit 20 gr	Tikus 200 gr	Marmut 400 gr	Kelinci 1,5 kg	Kucing 2 kg	Kera 4 kg	Anjing 12 kg	Manusia 70 kg
Mencit 20 gr	1,0	7,0	12,25	27,8	29,7	64,1	124,2	387,9
Tikus 200 gr	0,14	1,0	1,74	3,9	4,2	9,2	17,8	56,0
Marmut 400 gr	0,08	0,57	1,0	2,25	2,4	5,2	10,2	31,5
Kelinci 1,5 kg	0,04	0,25	0,44	1,0	1,08	2,4	4,5	14,2
Kucing 2 kg	0,03	0,23	0,41	0,92	1,0	2,2	4,1	13,0
Kera 4 kg	0,016	0,11	0,19	0,42	0,45	1,0	1,9	6,1
Anjing 12 kg	0,008	0,06	0,10	0,22	0,24	0,52	1,0	3,1
Manusia 70 kg	0,0026	0,018	0,031	0,07	0,076	0,16	0,32	1,0

(Suhardjono D. 1995. *Percobaan Hewan Laboratorium*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press, hal. 207)

2) Tabel Daftar Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji yang Dapat Diberikan pada Berbagai Hewan

Jenis Hewan Uji	Volume Maksimal (ml) sesuai Jalur Pemberian				
	i.v.	i.m.	i.p.	s.c.	p.o.
Mencit (20-30 gr)	0,5	0,05	1,0	0,5-10	1,0
Tikus (100 gr)	1,0	0,1	2,5	2,5	5,0
Hamster (50 gr)	-	0,1	1-2	2,5	2,5
Marmot (250 gr)	-	0,25	2-5	5,0	10,0
Merpati (300 gr)	2,0	0,5	2,0	2,0	10,0
Kelinci (2,5 kg)	5-10	0,5	10-20	5-10	20,0
Kucing (3 kg)	5-10	1,0	10-20	5-10	50,0
Anjing (5 kg)	10-20	5,0	20-50	10,0	100,0

(Suhardjono D. 1995. *Percobaan Hewan Laboratorium*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press, hal. 207)

Keterangan

- i.v. : intravena
- i.m. : intramuscular
- i.p. : intraperitoneal
- s.c. : subcutan
- p.o. : peroral

Lampiran 12. Data Pengukuran Kadar Gula darah

No.	Perlakuan	Hewan uji	H-0 KGD Puasa mg/dl	KGD H-3 (setelah induksi)	KGD H-6	KGD H-9	KGD H-12
1.	Kelompok Normal	1	90	85	85	88	85
		2	87	87	89	89	88
		3	99	95	97	93	95
	Rata-rata		92	89	90,3	90	89,3
2.	Kelompok Positif	1	108	284	233	175	125
		2	72	150	140	131	120
		3	96	234	192	160	100
	Rata-rata		92	222,6	188,33	155,3	115
3.	Kelompok Negatif	1	91	180	196	201	211
		2	112	192	200	218	223
		3	75	132	136	154	158
	Rata-rata		92,7	168	177,33	191	197,3
4.	Jus Tanaman	1	93	205	183	155	122
	Batang Tapak	2	73	162	157	145	117
	Dara 2,5 mg	3	81	168	153	137	115
	Rata-rata		82,33	178,3	164,33	145,6	118
5.	Jus Tanaman	1	86	146	135	105	91
	Batang Tapak	2	98	164	142	113	102
	Dara 5 mg	3	100	227	188	147	103
	Rata-rata		94,66	179	155	121,6	98,66

Lampiran 13. Hasil Analisa Data

Uji Normalitas

- a. Tujuan: Untuk melihat normalitas data pada uji penurunan kadar gula darah pada mencit
- b. Hipotesis:
 H_0 = Data terdistribusi normal
 H_1 = Data tidak terdistribusi normal
- c. Pengambilan Keputusan:
Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima
Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Tests of Normality							
	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KGD	Normal	,239	5	,200*	,907	5	,451
	K+	,173	5	,200*	,971	5	,880
	K-	,326	5	,089	,793	5	,071
	P1	,182	5	,200*	,957	5	,786
	P2	,203	5	,200*	,911	5	,472

Berdasarkan hasil data rata-rata normalitas pada setiap kelompok dan setiap waktu pengamatan memiliki nilai sig ($p > 0,05$) yang berarti data terdistribusi secara normal.

Uji Homogenitas

- a. Tujuan: Untuk melihat homogenitas data pada uji penurunan kadar gula darah pada mencit

b. Hipotesis:

H0 = Data bervariasi homogen

H1 = Data tidak bervariasi homogen

c. Pengambilan Keputusan:

Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H0 diterima

Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H0 ditolak

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
KGD	Based on Mean	2,788	4	20	,054
	Based on Median	1,886	4	20	,152
	Based on Median and with adjusted df	1,886	4	13,924	,169
	Based on trimmed mean	2,609	4	20	,066

Berdasarkan hasil data rata-rata homogenitas pada setiap kelompok pada

semua waktu pengamatan memiliki nilai sig ($p > 0,05$) yang berarti data terdistribusi secara homogen.

Uji Anova (*One Away*)

a. Tujuan: Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan data rata-rata kadar gula darah pada mencit

b. Hipotesis:

H0 = Data tidak berbeda secara makna

H1 = Data berbeda secara bermakna

c. Pengambilan Keputusan:

Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H0 diterima

Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H0 ditolak

ANOVA

KGD					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16747,470	4	4186,867	2,832	,001
Within Groups	29563,166	20	1478,158		
Total	46310,636	24			

Berdasarkan data hasil uji Anova didapatkan nilai sig ($p < 0,05$) yang berarti data pada penelitian ini berbeda signifikan sehingga dapat dilakukan uji tukey dan LSD untuk melihat perbedaan nyata antar kelompok pengujian.

Uji LSD (*Least Significant Difference*)

Multiple Comparisons

Dependent Variable: KGD

	(I) Kelompok_ Perlakuan	(J) Kelompok_ Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
						Lower Bound
Tukey HSD	Normal	K+	-64,5260	24,3159	,098	-137,288
		K-	-75,1460*	24,3159	,041	-147,908
		P1	-47,5920	24,3159	,321	-120,354
		P2	-39,6640	24,3159	,496	-112,426
	K+	Normal	64,5260	24,3159	,098	-8,236
		K-	-10,6200	24,3159	,992	-83,382
		P1	16,9340	24,3159	,955	-55,828
		P2	24,8620	24,3159	,842	-47,900
	K-	Normal	75,1460*	24,3159	,041	2,384
		K+	10,6200	24,3159	,992	-62,142
		P1	27,5540	24,3159	,787	-45,208
		P2	35,4820	24,3159	,599	-37,280
	P1	Normal	47,5920	24,3159	,321	-25,170
		K+	-16,9340	24,3159	,955	-89,696
		K-	-27,5540	24,3159	,787	-100,316
		P2	7,9280	24,3159	,997	-64,834
	P2	Normal	39,6640	24,3159	,496	-33,098
		K+	-24,8620	24,3159	,842	-97,624
		K-	-35,4820	24,3159	,599	-108,244
		P1	-7,9280	24,3159	,997	-80,690
LSD	Normal	K+	-64,5260*	24,3159	,015	-115,248

		K-	-75,1460*	24,3159	,006	-125,868
		P1	-47,5920	24,3159	,064	-98,314
		P2	-39,6640	24,3159	,118	-90,386
	K+	Normal	64,5260*	24,3159	,015	13,804
		K-	-10,6200	24,3159	,667	-61,342
		P1	16,9340	24,3159	,494	-33,788
		P2	24,8620	24,3159	,319	-25,860
	K-	Normal	75,1460*	24,3159	,006	24,424
		K+	10,6200	24,3159	,667	-40,102
		P1	27,5540	24,3159	,271	-23,168
		P2	35,4820	24,3159	,160	-15,240
	P1	Normal	47,5920	24,3159	,064	-3,130
		K+	-16,9340	24,3159	,494	-67,656
		K-	-27,5540	24,3159	,271	-78,276
		P2	7,9280	24,3159	,748	-42,794
	P2	Normal	39,6640	24,3159	,118	-11,058
		K+	-24,8620	24,3159	,319	-75,584
		K-	-35,4820	24,3159	,160	-86,204
		P1	-7,9280	24,3159	,748	-58,650

BUKTI REVISI

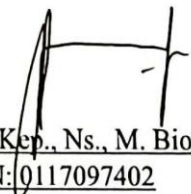
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bunga Aulia Nasution
Nim : 2148201008
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul: Pengaruh Pemberian Jus Tanaman Batang Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Terhadap Kadar Gula Darah (KGD) Pada Mencit Putih Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II

Demiakanlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji I


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

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bunga Aulia Nasution
Nim : 2148201008
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul: Pengaruh Pemberian Jus Tanaman Batang Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Terhadap Kadar Gula Darah (KGD) Pada Mencit Putih Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II

Demiakanlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji II



(Alex Handani Sinaga, S.Farm., M.Farm)

NIDN: 0125119004

BUKTI REVISI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Bunga Aulia Nasution
Nim : 2148201008
Prodi : S1 Farmasi

Benar telah melakukan revisi skripsi yang berjudul: Pengaruh Pemberian Jus Tanaman Batang Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Terhadap kadar Gula Darah (KGD) Pada Mencit Putih Jantan Dengan Model Diabetes Melitus (DM) Tipe II

Demiakanlah surat ini saya buat untuk dipergunakan seperlunya.

Diketahui Oleh
Penguji III



(Meriani Herlina, SKM., S.Kep., Ns., M. Biomed)

NIDN: 0129056601