

DAFTAR PUSTAKA

- Ambaro, F. Y., Darusman, F., & Dewi, M. L. (2020). Prosedur Ekstraksi Maserasi Daun Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi* L.) Menggunakan Pelarut Etanol dan Air. *Prosiding Farmasi*, 6(2), 890–893.
<http://dx.doi.org/10.29313/v6i2.24050>
- Bisala, F. K., Fitiyani Ya, U., studi, P. S., & Pelita Mas Palu, S. (2019). Uji Efek Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Talas Pada Tikus Putih Jantan Hiperkolesterolemia-Diabetes. *Farmakologika Jurnal Farmasi*, XVI(1), p.
- Depkes RI. (1995). Farmakope Indonesia edisi IV. In *Departemen Kesehatan Republik Indonesia*.
- Dheny, M. (2019). Hubungan Kecerdasan Visual dan Lama Menderita dengan Self Management pada Pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di poli Penyakit dalam RSU Haji Surabaya. In *Jurnal Keperawatan* (Vol. 3, Issue 1).
<https://repository.unair.ac.id/82990/>
- Indonesia, K. K. R. (2021). Cetak Biru Strategi Transformasi Digital Kesehatan.
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–10).
- Kurniati, N. D. K. N. D. (2021). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Pembina Plaju Kota Palembang Tahun 2021. *Stikes Bina Husada*, 1–87.
[http://rama.binahusada.ac.id:81/id/eprint/488/1/nani dwi kurniati.pdf](http://rama.binahusada.ac.id:81/id/eprint/488/1/nani%20dwi%20kurniati.pdf)
- Maliangkay, H. P., Rumondor, R., Mario Walean, dan, Studi Farmasi, P., & Tinggi Ilmu Kesehatan Trinita Manado, S. (2018). Uji Efektifitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L) Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Di Induksi Aloksan. *Chem. Prog*, 11(1), 15.
<https://doi.org/10.35799/cp.11.1.2018.27610>
- Miranda, I. D. W. I. (2022). Uji Efektifitas Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L .) Dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Tahu, *Skripsi*.
- Nugrahenny, G. (2021). Efektivitas Terapi Antidiabetik Oral Terhadap Penurunan Kadar LDL Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Skripsi*.
- Putra, M. A. D., Jannah, S. N., & Sitasiwi, A. J. (2020). Uji Aktivitas Antidiabetes Cuka Kulit Nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Aloksan. *Jurnal Pro-Life*, 7(2), 188–197.
- Risman, A. (2018). Analisis Mutu Sediaan Shampo Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L). *Skripsi*, 6.
- Rochmawati, A. (2018). Ekstrak Bonggol Nanas (*Ananas Comusus* L.) Sebagai Antidiabetes Pada Tikus Yang Dinduksi Aloksan. In *Journal of Materials Processing Technology* (Vol. 1, Issue 1).
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001>

- Sasmita, A. M. D. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Berobat Pasien Diabetes Meliitus. *Jurnal Bagus*, 02(01), 402–406.
- Sinulingga, S., Subandrate, S., & Safyudin, S. (2020). Uji Fitokimia dan Potensi Antidiabetes Fraksi Etanol Air Benalu Kersen (*Dendrophloe petandra* (L) Miq). *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 16(1), 76. <https://doi.org/10.24853/jkk.16.1.76-83>

LAMPIRAN

Lampiran 1

Lampiran 1 Surat Determinasi Tumbuhan



**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, 14 April 2023

No. : 860/MEDA/2023
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,
Sdr/i : Inggrit Alviana Syahputri
NIM : P07539020056
Instansi : Politeknik Kesehatan Kemenkes 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 : Rosales
Famili : Rhamnaceae
Genus : Ziziphus
Spesies : *Ziziphus spina-christi* (L.) Desf.
Nama Lokal: Bidara Arab

Demikian, semoga berguna bagi saudara.

Kepala Herbarium Medanense.

Dr. Etti Sartina Siregar S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001

Lampiran 2

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos: 20136

Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644

Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : PP.08.01/00/02//1376 /2023
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Penelitian di Laboratorium Farmakologi**

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Farmakologi
di
Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan pemakaian Laboratorium Farmakologi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
INGGRIT ALVIANA SYAHPUTRI P07539020056	Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt	UJI EFEK ANTIHIPERGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA ARAB (Ziziphus spina-christi L.) TERHADAP TIKUS PUTIH (Rattus novergicus)

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 11/04/2023
Ketua Jurusan,



Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

Lampiran 3

Surat Ethical Clearance



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.06.3 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Uji Efek Antihyperglikemia Ekstrak Etanol Daun Bidara Arab
(Ziziphus Spina-Christi L.) Terhadap Tikus Putih (Rattus Novergicus)”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Inggrit Alviana Syahputri**
Dari Institusi : **Prodi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt
NIP. 196901302003121001

Lampiran 4

Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan

	Mencit 20g	Tikus 200 g	Marmut 400 g	Kelinci 1,5 kg	Kucing 2 kg	Kera 4 kg	Anjing 12 kg	Manusia 70 kg
Mencit 20g	1.0	7.0	12.25	27.8	29.7	64.1	124.2	387.9
Tikus 200 g	0.14	1.0	1.74	3.9	4.2	9.2	17.8	56.0
Marmut 400 g	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	0.1	3.1
Manusia 70 kg	0.0026	0.018	0.031	0.07	0.0076	0.16	0.32	1.0

Lampiran 5

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

Jenis Hewan Uji	Volume Maksimal (ml) Sesuai 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
Marmut (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

Keterangan :

i.v. : intravena

i.m. : intramuscular

i.p. : intraperitoneal

s.c. : subcutan

p.o. : peroral

Lampiran 6

Tabel Volume Tikus Pemberian Sedian

Kelompok	Tikus	Bobot Tikus (g)	Glukosa	CMC 1 %	Acarbose	EEDBA 70mg/kgBB	EEDBA 140mg/kgBB	EEDBA 280mg/kgBB
Kelompok 1	1	192,67	1,92	1,92				
	2	182,75	1,82	1,82				
	3	198,88	1,98	1,98				
Kelompok 2	1	192,49	1,92		1,92			
	2	226,25	2,26		2,26			
	3	228,49	2,28		2,28			
Kelompok 3	1	216,42	2,16			2,16		
	2	181,98	1,81			1,81		
	3	217,50	2,17			2,17		
Kelompok 4	1	227,04	2,27				2,27	
	2	187,34	1,87				1,87	
	3	188,70	1,88				1,88	
Kelompok 5	1	206,16	2,06					2,06
	2	203,47	2,03					2,03
	3	202,67	2,02					2,02

Keterangan :

EEDBA = Ekstrak Etanol Daun Bidara Arab

Lampiran 7

Tabel Kadar Gula Darah Pada Tikus Putih

Kelompok	Tikus	BB	Kadar Gula Darah (mg/dl)								
			KGD Puasa	Setelah Diberi		Setelah Diberi Perlakuan					
				Glukosa 30 Menit	0	30	60	90	120	150	180
Kelompok I	1	192.67	71	147	135	112	137	119	112	133	138
CMC 1 %	2	182.75	72	121	110	124	154	178	108	121	143
	3	198.88	87	135	127	164	175	117	119	123	134
Rata-rata		191.43	77	134	124	133	155	138	113	126	138
Kelompok II	1	192.49	78	168	167	102	97	96	91	84	80
Acarbose	2	226.25	85	136	146	128	120	114	103	97	91
	3	228.49	95	164	136	133	127	117	96	95	84
Rata-rata		215.74	86	156	150	121	115	109	97	92	85
Kelompok III	1	216.42	65	149	133	104	99	93	91	93	83
EEDBA	2	181.98	61	138	124	127	113	110	107	104	94
Dosis 70 mg/kgBB	3	217.5	67	125	115	100	102	98	96	92	81
Rata-rata		205.3	64	137	124	110	105	100	98	96	86
Kelompok IV	1	227.04	87	151	128	119	118	115	110	97	95
EEDBA	2	187.34	88	141	118	104	99	101	99	97	85
Dosis 140 mg/kgBB	3	188.7	94	138	121	116	106	102	97	92	90
Rata-rata		201.03	90	143	122	113	108	106	102	95	90
Kelompok V	1	206.16	91	131	112	95	94	87	95	84	82
EEDBA	2	203.47	89	159	121	137	105	95	91	87	75
Dosis 280 mg/kgBB	3	202.67	91	132	125	118	112	98	90	88	82
Rata-rata		204.1	90	141	119	117	104	93	92	86	80

Lampiran 8

Bimbingan KTI

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN

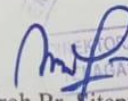
KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI MAHASISWA TA. 2022/2023

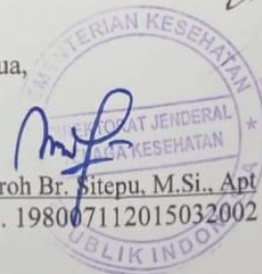


Nama : INGGRIT ALVIANA SYAHPUTRI
NIM : P07539020056
Pembimbing : PRATIWI RUKMANA NASUTION, M.Si., Apt

NO	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	11/01/23	I	Diskusi Bimbingan Judul KTI	
2	18/01/23	II	Penentuan Judul KTI	
3	03/2/23	III	Bimbingan Bab I dan II	
4	02/3/23	IV	Revisi Bab I & II, Bimbingan Bab III	
5	6/3/23	V	Revisi Bab III	
6	14/3/23	VI	ACC Proposal	
7	17/5/23	VII	Konsultasi Metode Pengenstraran	
8	23/5/23	VIII	Penyerahan Data Penelitian	
9	25/5/23	IX	Diskusi Bab IV dan V	
10	29/5/23	X	Revisi Bab IV dan V	
11	8/6/23	XI	Penyerahan Bab IV dan V	
12	9/6/23	XII	ACC KTI	

Ketua,


Nadroh Br. Sitepu, M.Si., Apt
NIP. 198007112015032002



Lampiran 9

Gambar Penelitian

Gambar 1. Daun Bidara Arab



Gambar 2. Pengeringan Daun Bidara Arab



Gambar 3. Daun Bidara Arab Kering



Gambar 4. Serbuk Daun Bidara Arab



Gambar 5. Maserasi



Gambar 6. Penyaringan Maserasi



Gambar 7. Ekstrak Cair



Gambar 8. Waterbath



Gambar 9. Ekstrak Kental Daun Bidara Arab



Gambar 10. Timbangan



Gambar 11. CMC



Gambar 12. Acarbose



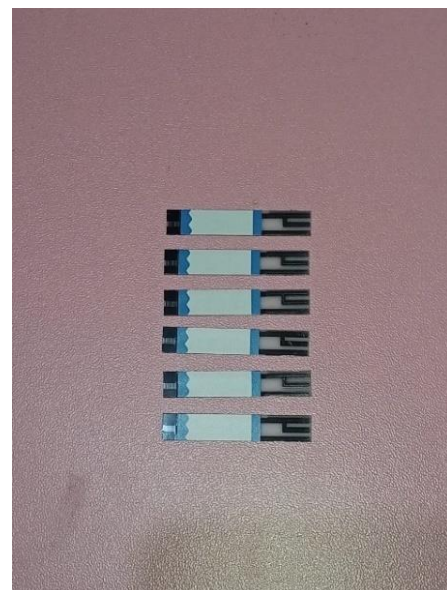
Gambar 13. Sduit + Oral



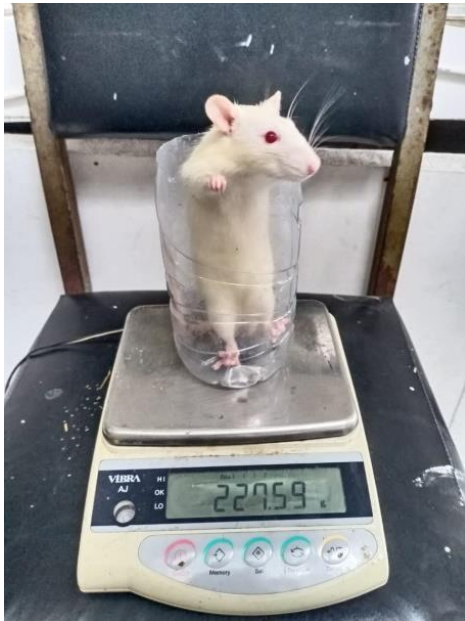
Gambar 14. Glukometer



Gambar 15. Strip Test



Gambar 16. Penimbangan Tikus



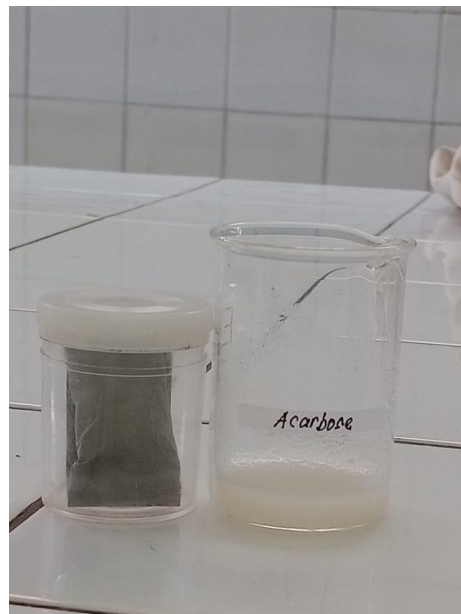
Gambar 17. Suspensi CMC 1%



Gambar 18. Glukosa



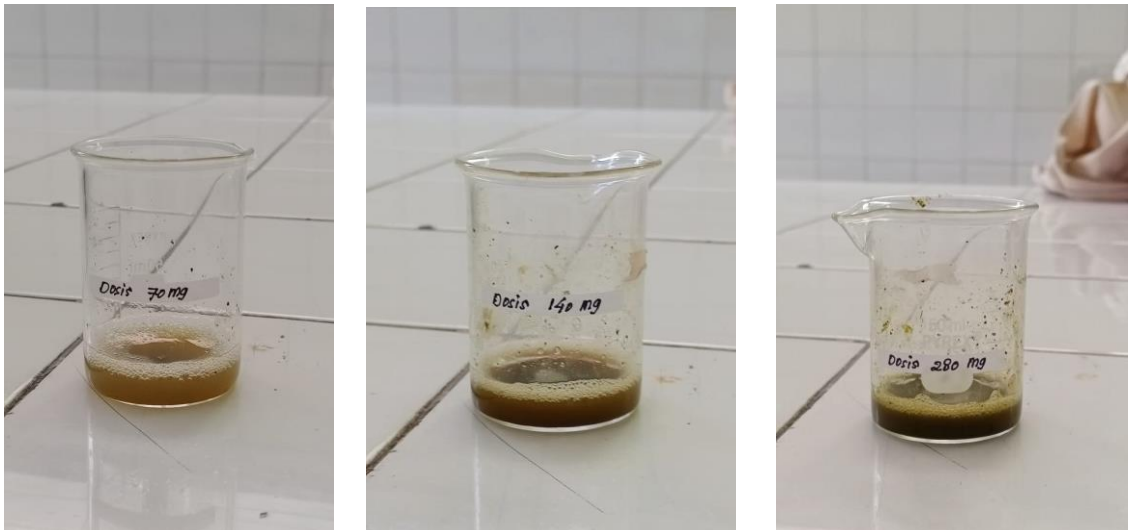
Gambar 19. Acarbose



Gambar 20. Penimbangan Ekstrak Daun Bidara Arab



Gambar 21. Suspensi Dosis Ekstrak Daun Bidara Arab



Gambar 22. Kandang Tikus Putih



Gambar 23. Pemberian Oral Pada Tikus



Gambar 24. Pengambilan Darah Tikus



Gambar 25. Pengukuran Kadar Glukosa Darah Tikus Menggunakan Glukometer

