

DAFTAR PUSTAKA

- Abourashed dan El-Alfy, 2016. Morfologi dan Taksonomi Biji Pala (*Myristica fragrans* Houtt.)
- Badaring, D. R., Sari, S. P. M., Nurhabiba, S., Wulan, W., & Lembang, S. A. R. (2020). Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle marmelos* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, 6(1), 16. <https://doi.org/10.26858/ijfs.v6i1.13941>
- Depkes RI. (2013). *Indonesia farmakope*.
- Farmakope Herbal Indonesia Edisi II Tahun 2017
- Dercoli, E., 2019. Klasifikasi Diabetes Melitus Angewandte Chemie International Edition, 6 (11), 951-952. 1 (April).
- HERY, S. (2023). *Uji Aktivitas Antidiabetes Fraksi Ekstrak Etanol Biji Pala (Myristica fragrans Houtt) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar*. <http://repository.universitalirsyad.ac.id/id/eprint/381/>
- li, Pustaka, A. T., & Pala, B. (2022). *Gambar 2. 1. Buah dan Biji Pala (Priyana, 2022)* 7. 7–41.
- Lay, C., Pratikno, Dwipayana, A. A., Santoso, P., Haryanto, Mas'udi, W., Purwoko, B., Kaho, J. R., Erawan, I. K. P., Gunanto, M. P., Sandi, A., Indrawati, S. R. I. M., Wirahadikusumah, R., Rasjid, A., Kurniadi, B. D., Keagamaan, K., Timur, J., Susantono, B., Alisjahbana, A. S., Toumbourou, T. (2021). *Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, 1(1), 105112. http://kepuustakaanpresiden.perpusnas.go.id/uploaded_files/pdf/article_clipping/normal/BUNG_KA
- Maria, D. (2019). Hubungan Asupan Status Gizi Pada Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan*, 1–37.
- Noerul. (2023). UU Nomor 17 Tahun 2023 tentang kesehatan. *Peraturan Perundang-Undangan*, 1–300. <https://bit.ly/3SnDFxE>
- Pustaka (2013). *Tikus Putih (Rattus norvegicus)*. [http://repository.ub.ac.id/id/eprint/5571/5/135130101111029_BAB 2 Hal 19. pdf](http://repository.ub.ac.id/id/eprint/5571/5/135130101111029_BAB%20Hal%2019.pdf)
- Resti, H. Y., & Cahyati, W. H. (2022). Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Produktif Di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 6(3), 350–361. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Rinny Leke, J., Mandey, J., Laihad, J., Wungow, H., Rawung, V., Hengki Kiroh, dan, Studi Peternakan, P., Peternakan, F., Sam Ratulangi JKampus Bahu Manado Sulawesi Utara, U., Kunci, K., petelur, A., & Pala, B. (2023). *Prosiding Seminar Nasional Cendekia Peternakan 2 Tema "Strategi Sub Sektor Peternakan untuk Menghadapi Isu Kandungan Tepung Biji Pala (Myristica fragrans houtt) Sumber Antioxidant Dalam Pakan*. 2014, 176–180.
- Rivai, H., Heriadi, A., & Fadhillah, H. (2014). Pembuatan dan karakterisasi ekstrak kering daun sirih. *Jurnal Farmasi Higea*, 5(1), 133–144.

Ruchijat, N. R., & Nurhayati, F. (2021). Konsumsi Biji Buah Pala Dapat Menurunkan Tingkat Kecemasan Mahasiswa Yang Akan Melaksanakan Ujian Praktek Laboratorium. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(2), 436–444. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v13i2.1850>

Widiyanto. (2021). *Latihan Fisik dan Glukosa Darah.pdf*.

Widyastuti, S., Usman, S., & Rahayu, D. (2022). Uji Efektivitas Antidiabetik Kombinasi Ekstrak Daun Senggangi (*Melastomapolyanthum* .Bl) dan Glibenklamid dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Mencit (*Mus Musculus*). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(3), 262–267. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i3.1028>

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Surat Izin Melaksanakan Determinasi Tumbuhan

	Kemenkes	Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan Jalan Jamin Ginting KM. 13,5 Medan, Sumatera Utara 20137 (061) 8368633 https://poltekkes-medan.ac.id						
Nomor	: PP.08.01/F.XXII.15/2044/2024							
Lampiran	: -							
Perihal	: Mohon Izin Melaksanakan Determinasi Tumbuhan							
 Kepada Yth : Kepala Laboratorium Herbarium Medan USU 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 untuk melaksanakan determinasi tumbuhan pada Laboratorium yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:								
<table border="1"><thead><tr><th>NAMA MAHASISWA</th><th>PEMBIMBING</th><th>JUDUL PENELITIAN</th></tr></thead><tbody><tr><td>Novi Yensi Br. Surbakti P07539021027</td><td>Dr. Jhonson P. Sihombing, M.Sc., Apt</td><td>UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL BIJI PALA (<i>Myristica fragrans</i> Hoult) TERHADAP TIKUS PUTIH (<i>Rattus novergicus</i>)</td></tr></tbody></table>			NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN	Novi Yensi Br. Surbakti P07539021027	Dr. Jhonson P. Sihombing, M.Sc., Apt	UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL BIJI PALA (<i>Myristica fragrans</i> Hoult) TERHADAP TIKUS PUTIH (<i>Rattus novergicus</i>)
NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN						
Novi Yensi Br. Surbakti P07539021027	Dr. Jhonson P. Sihombing, M.Sc., Apt	UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL BIJI PALA (<i>Myristica fragrans</i> Hoult) TERHADAP TIKUS PUTIH (<i>Rattus novergicus</i>)						
 Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.								
 Medan, 01/05/2024 Ketua Jurusan,  Nadroh Br. Sitepu, M.Si NIP. 198007112015032002								

Lampiran 2

Surat Izin Penggunaan Laboratorium



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

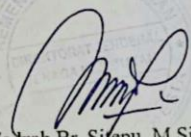
Nomor : PP.08.01/F.XXII.15/2044/2024
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Penelitian di Laboratorium Farmakognosi & Fitokimia**

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Farmakognosi & Fitokimia
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 Farmakognosi & Fitokimia yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
Novi Yensi Br. Surbakti P07539021027	Dr. Jhonson P. Sihombing, M.Sc., Apt	UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL BIJI PALA (<i>Myristica fragrans</i> Houtt) TERHADAP TIKUS PUTIH (<i>Rattus novergicus</i>)

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

Medan, 01/05/2024
Ketua Jurusan,

Nadroh Br. Sirepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

Nomor : PP.08.01/F.XXII.15/20492/2024
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
Novi Yensi Br.Surbakti P07539021027	Dr. Jhonson P. Sihombing, M.Sc., Apt	UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL BIJI PALA (<i>Myristica fragrans</i> Houtt) TERHADAP TIKUS PUTIH (<i>Rattus novergicus</i>)

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

Medan, 01/05/2024
Ketua Jurusan,



Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP. 19800742015032002

Surat Keterangan Bebas Pemakaian Alat Lab

Lampiran 4

Surat Hasil 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, 22 Mei 2024

No. : 2206/MEDA/2024
Lamp. : -
Hal : Hasil Identifikasi

Kepada YTH,
Sdr/i : Novi Yensi Br. Surbakti
NIM : P07539021027
Instansi : Kementerian Kesehatan Poltekkes 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 : Magnoliales
Famili : Myristicaceae
Genus : Myristica
Spesies : *Myristica fragrans* Houtt.
Nama Lokal: Biji Pala

Demikian, semoga berguna bagi saudara.


Kepala Herbarium Medanense.
Prof. Dr. Etti Sartina Siregar S.Si., M.Si.
NIP. 197211211998022001

Lampiran 5

Ethical Clearance

 **Kemenkes**

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No: 01.26 450 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : NOVI YENSI SURBAKTI
Principil In Investigator

Nama Institusi : Prodi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

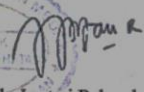
**"UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL BIJI PALA
(Myristica fragrans Houtt) TERHADAP TIKUS PUTIH (Rattus novergicus)"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values , 2)Scientific Values , 3)Equitable Assessment and Benefits, 4)Risks, 5)Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7)Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard

Pernyataan Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 17 Juli 2024 sampai 17 Juli 2025
This declaration of ethics applies during the period 17 July 2024 until 17 July 2025

Medan, 17 July 2024
Ketua/chairperson


dr. Lestari Rahmah, MKT.
NIP.197106222002122003



Lampiran 6

Biji Pala Kering dengan Cangkang



Biji Pala Kering tanpa Cangkang



Lampiran 7

Serbuk Biji Pala



Penimbangan Serbuk Biji Pala



Lampiran 8

Maserasi Biji Pala dan Ekstrak Etanol Biji Pala



Penyaringan dan Rotary Evaporator



Lampiran 9

Ekstrak Etanol Biji Pala Kental yang Ditimbang



Suspensi Ekstrak Etanol Biji Pala Dosis

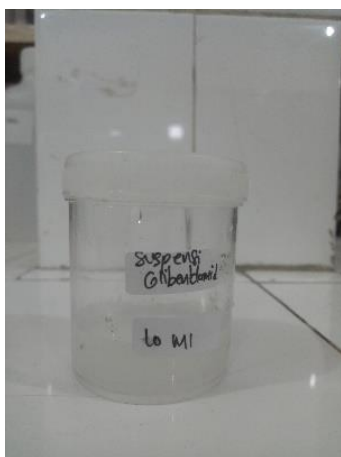


Lampiran 10

Penimbangan Glibenklamid ,CMC 0,5%, dan Glukosa.

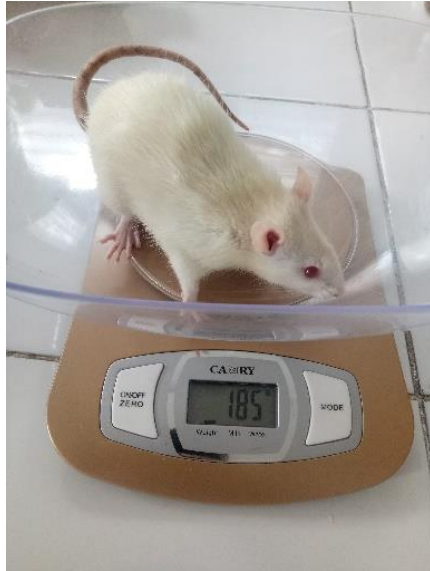


Suspensi Glibenklamid, CMC 0,5% , dan Glukosa.



Lampiran 11

Penimbangan Tikus Putih dan Pemberian Suspensi Secara Oral



Hasil Pengecekan Kadar Gula Darah Tikus



Lampiran 12

Table Konversi Dosis Manusia dan Hewan

	Mencit 20g	Tikus 200 g	Marmut 400 g	Kelinci 1,5 kg	Kucing 2 kg	Kera 4 kg	Kera 4 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 13

Tabel Data Kadar Gula Darah Tikus

Kelompok Tikus	Bobot Tikus (gr)	Kadar Gula Darah (mg/dl)					
		Puasa	Setelah Diberi Glukosa 30 menit	Setelah Diberi Sediaan			
				30	60	90	120
Kelompok 1 (CMC 0,5%)	192 gram	83	155	156	160	166	169
	181 gram	68	153	154	169	174	191
	190 gram	77	121	122	125	132	138
Rata-rata	187 gram	76	143	144	151	157	166
Kelompok 2 (Glibenklamid)	172 gram	94	114	84	80	82	54
	189 gram	94	137	128	85	81	40
	186 gram	90	121	132	166	160	99
Rata-rata	182 gram	92	124	114	110	107	64
Kelompok 3 (EEBP 20 mg)	188 gram	68	122	104	125	116	87
	216 gram	76	153	132	154	104	96
	181 gram	83	174	147	111	105	100
Rata-rata	195 gram	75	149	127	130	108	94
Kelompok 4 (EEBP 40 mg)	185 gram	89	237	138	191	110	93
	251 gram	92	187	121	174	88	85
	188 gram	84	163	147	104	87	83
Rata-rata	208 gram	88	195	135	156	95	87
Kelompok 5 (EEBP 60 mg)	192 gram	76	288	214	123	114	83
	185 gram	82	130	122	108	107	82
	190 gram	68	169	140	118	110	81
Rata-rata	189 gram	75	195	158	116	110	82

Keterangan :

EEBP 20 mg/kgBB : EKSTRAK ETANOL BIJI PALA 20 mg/kgBB
 EEBP 40 mg/kgBB : EKSTRAK ETANOL BIJI PALA 40 mg/kgBB
 EEBP 60 mg/kgBB : EKSTRAK ETANOL BIJI PALA 60 mg/kgBB

Lampiran 14

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 (250gr)	-	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 15

Kartu Bimbingan KTI



Kemenkes
Poltekkes Medan
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN



KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI
MAHASISWA T. A. 2023/2024

Nama : Novi Yensi Br. SUBAKTI

NIM : P07534021027

Pembimbing : Dr. Jhonson p. Sihombing, MSc, Apt.

NO	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	3/2 ²⁴	I	Arbitan dan diskusi pengajuan judul KTI	
2	7/2 ²⁴	II	Diskusi judul penelitian / proposal	
3	17/2 ²⁴	III	Revisi judul penelitian / proposal	
4	21/2 ²⁴	IV	Persetujuan (Acc) judul proposal	
5	4/3 ²⁴	V	Penyerahan dan diskusi proposal	
6	15/3 ²⁴	VI	Revisi proposal	
7	20/3 ²⁴	VII	Pemantatanan dan persetujuan (Acc) proposal	
8	20/5 ²⁴	VIII	Revisian / Bimbingan Bab IV	
9	27/5 ²⁴	IX	Bimbingan Bab V	
10	13/6 ²⁴	X	Revisian Bab IV dan V	
11	27/6 ²⁴	XI	Bimbingan Keseluruhan	
12	23/6 ²⁴	XII	Acc KTI	

