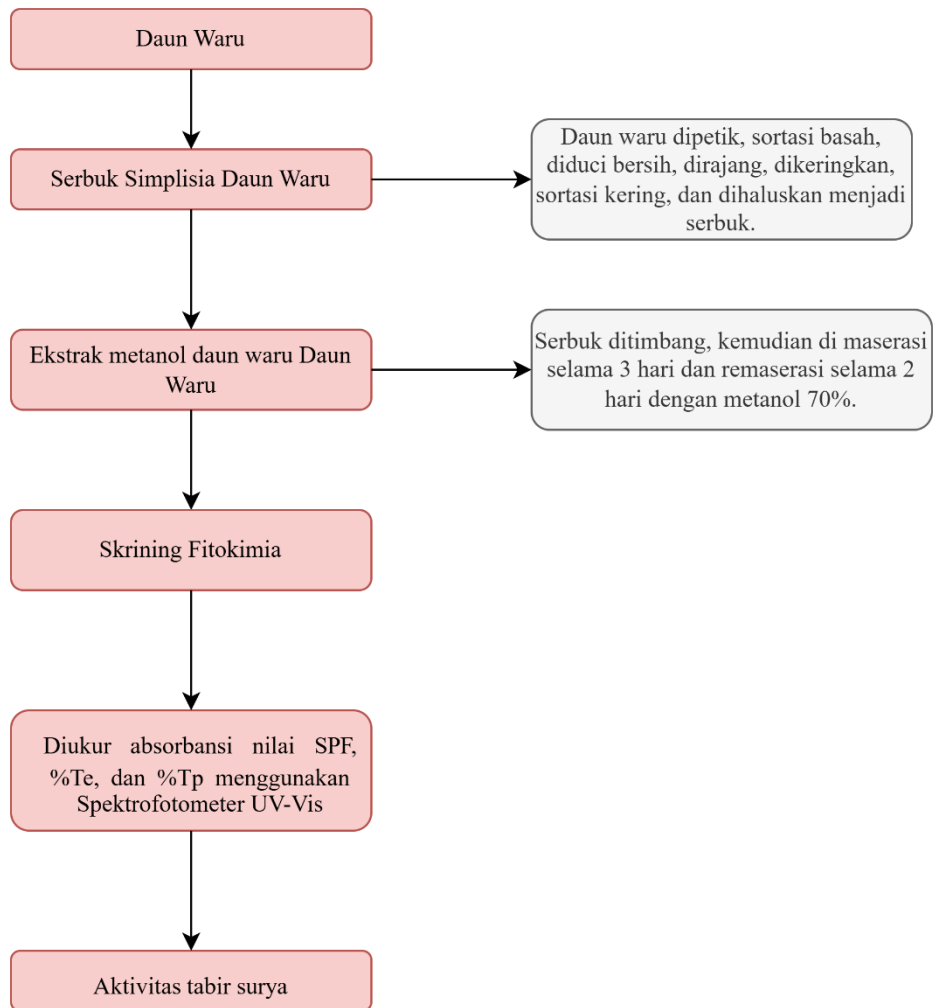
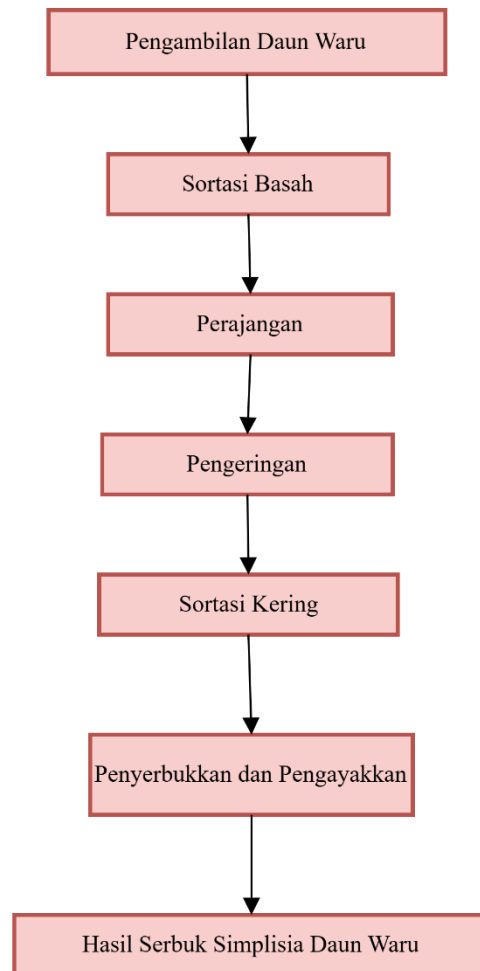


LAMPIRAN

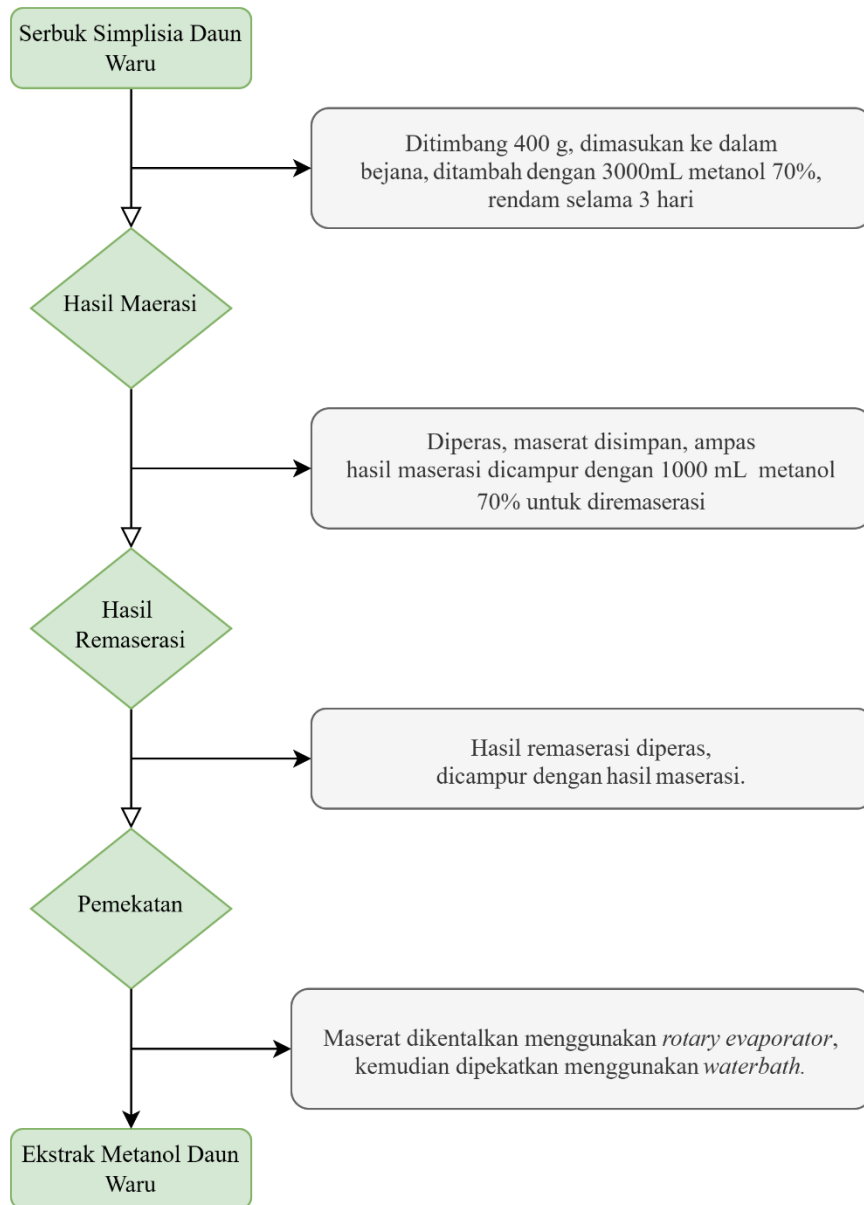
Lampiran 1. Skema kerja penelitian



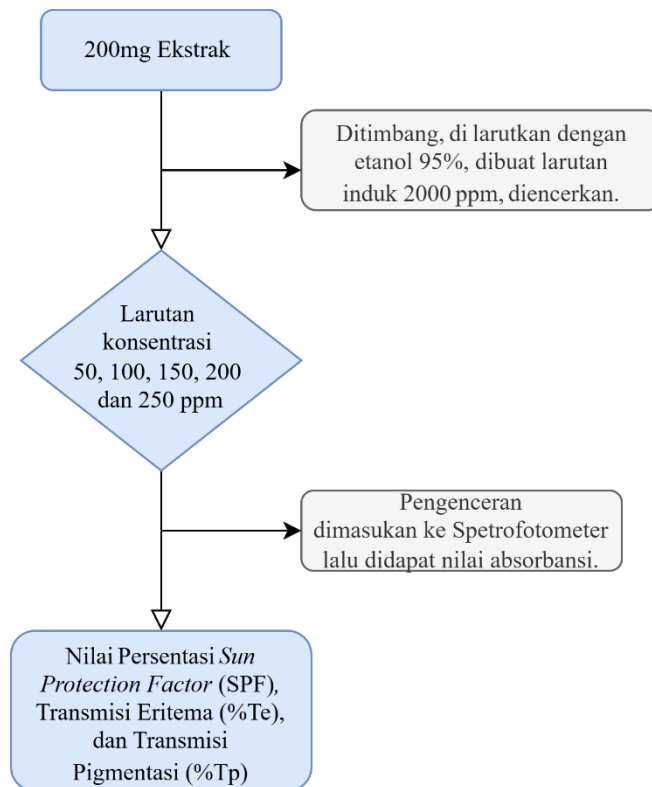
Lampiran 2. Skema Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Waru



Lampiran 3. Skema Pembuatan Ekstrak Metanol Daun Waru



Lampiran 4. Skema Penentuan Nilai SPF, Eritema, dan Pigmentasi



Lampiran 5. Hasil determinasi

**HERBARIUM JATINANGOR
LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
JURUSAN BIOLOGI FMIPA UNPAD**

Gedung D2-212, Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor
Telp. 022-7796412, email: phanerogamae@yahoo.com

LEMBAR IDENTIFIKASI TUMBUHAN

No.27/HB/04/2025

Herbarium Jatinangor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi FMIPA UNPAD, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Fiona Imanuella Eli Manafe
NIM/NIDN : PO5303332221365
Instansi : Kemenkes Poltekkes Kupang (DIII- Farmasi)
Lokasi : Kel. Liliba, kec. Oebobo, kota Kupang

Telah melakukan identifikasi tumbuhan, dengan No. Koleksi : -
Tanggal Koleksi : 25 April 2025.

Hasil Identifikasi

Nama Ilmiah : *Hibiscus tiliaceus* L.
Sinonim : *Hibiscus tiliaceus* var *abutiloides* [Willd] Hochr.
Nama Lokal : Daun waru
Suku/Famili : Malvaceae

Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Class : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Famili : Malvaceae
Genus : *Hibiscus*
Species : *Hibiscus tiliaceus* L.

Referensi:

Backer, C. A. and Bakhuizen v/d Brink R. C Jr. 1963. *Flora of Java*. Wolter-Noordhoff NV. Groningen.
Cronquist, Arthur. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press. New York
The Plant List. *Website DuniaTumbuhan*. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-158489>.

Jatinangor, 26 April 2025.

Identifikator,

LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
JURUSAN BIOLOGI FMIPA-UNPAD

Drs. Joko Kusmoro, M.P.

NIP. 19600801 199101 1 001

Lampiran 6. Pembuatan Serbuk Simplisia



Pengambilan Daun Waru



Sortasi Basah



Pencucian Daun Waru



Perajangan Daun Waru



Pengeringan



Sortasi Kering



Penyerbukkan



Pengayakkan

Lampiran 7. Pembuatan Ekstrak Metanol Daun Waru



Maserasi



Penyaringan



Remaserasi



Penyaringan



Evaporasi dengan Rotary evaporator



Penguapan dengan Waterbath

Lampiran 8. Perhitungan Rendemen Ekstrak metanol daun waru

Rumus perhitungan rendemen adalah sebagai berikut:

$$\% \text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot total ekstrak(g)}}{\text{Bobot total simplisia(g)}} \times 100\%$$

Data yang diperoleh:

Bobot cawan kosong : 246,20g

Bobot cawan dan ekstrak : 302,76g

Bobot total simplisia : 400g

Bobot total ekstrak : $302,76 - 246,20 = 62,56\text{g}$

$$\% \text{Rendemen} = \frac{62,56\text{g}}{400\text{g}} \times 100\% = 15,64\%$$

Lampiran 9. Skrining Fitokimia



Alkaloid



Flavonoid



Tanin dan polifenol



Terpenoid dan steroid



Fenolik

Lampiran 10. Penentuan SPF, %TE dan %TP



Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3

Lampiran 11. Perhitungan larutan induk

Dibuat larutan induk 2000 ppm

ppm = mg/L

2000ppm = 200mg/0,1L (Replikasi 1)

Sebanyak 200 mg ekstrak metanol daun waru ditimbang, kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur berkapasitas 100 mL. Ekstrak tersebut dilarutkan menggunakan beberapa tetes DMSO, lalu ditambahkan etanol 95% hingga mencapai tanda batas.

Untuk replikasi 2 dan 3 labu ukur yang tersedia adalah 50 mL sehingga 2000 ppm= 100 mg/50mL.

Lampiran 12. Perhitungan deret baku

Perhitungan menggunakan rumus:

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

Dan dibuat pengenceran 50, 100, 150, 200 dan 250 ppm dalam labu ukur 25 mL.

a. 50 ppm

$$2000 \times V_1 = 50 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$V_1 = 0,625 \text{ mL}$$

Sebanyak 1,25mL larutan induk dimasukkan ke dalam labu ukur 25 mL, kemudian ditambahkan dengan etanol 95% hingga mencapai tanda batas.

b. 100 ppm = 1,25 mL

c. 150 ppm = 1,875 mL

d. 200 ppm = 2,5 mL

e. 250 ppm = 3,125 mL

Lampiran 13. Perhitungan nilai SPF, %Te dan %Tp

Konsentrasi 50 ppm

PG	Aa/Ab	dPa-b	AUC	total AUC	log SPF	SPF	PG	Tetapan Fe	Absorbansi	%T	Ee	%Te	PG	Tetapan Fp	Absorbansi	%T	Ep	%Tp	
	280	0,142	5	0,695	7,1	0,11833	1,31321	292,5	0,1105	0,079	83,3681	9,21218	87,4589	322,3	0,1079	0,04	91,2011	9,8406	92,1253
	285	0,136	5	0,6275				297,5	0,672	0,065	86,0994	57,8588		327,5	0,102	0,041	90,9913	9,28112	
	290	0,115	5	0,5125				302,5	1	0,06	87,0964	87,0964		332,5	0,0936	0,036	92,045	8,61541	
	295	0,09	5	0,4225				307,5	0,2008	0,043	90,5733	18,1871		337,5	0,0798	0,032	92,8966	7,41315	
	300	0,079	5	0,39				312,5	0,1364	0,039	91,4113	12,4685		342,5	0,0669	0,036	92,045	6,15781	
	305	0,077	5	0,335				317,5	0,1125	0,034	92,4698	10,4029		347,5	0,057	0,038	91,622	5,22246	
	310	0,057	5	0,275			total	2,2322		total	195,226			352,5	0,0488	0,033	92,683	4,52293	
	315	0,053	5	0,2675										357,5	0,0456	0,029	93,5406	4,26545	
	320	0,054	5	0,2625										362,5	0,0356	0,032	92,8966	3,30712	
	325	0,051	5	0,2725										367,5	0,031	0,028	93,7562	2,90644	
	330	0,058	5	0,2675										372,5	0,026	0,031	93,1108	2,42088	
	335	0,049	5	0,2325									total	0,6942		total	63,9534		
	340	0,044	5	0,235															
	345	0,05	5	0,2425															
	350	0,047	5	0,2375															
	355	0,048	5	0,225															
	360	0,042	5	0,2125															
	365	0,043	5	0,21															
	370	0,041	5	0,2															
	375	0,039	5	0,195															
	380	0,039	5	0,1875															
	385	0,036	5	0,175															
	390	0,034	5	0,17															
	395	0,034	5	0,1675															
	400	0,033	5	0,0825															

Aa/Ab	dPa-b	AUC	total AUC	log SPF	SPF	PG	Tetapan F _e	Absorbansi	%T	E _e	%Te	PG	Tetapan F _p	Absorbansi	%T	E _p	%Tp
0,164	5	0,8025	7,85	0,1308	1,3516	232,5	0,1105	0,113	77,09	8,5185	82,247	322,3	0,1079	0,061	86,896	9,3761	87,803
0,157	5	0,7075				237,5	0,672	0,092	80,31	54,371		327,5	0,102	0,057	87,7	8,9454	
0,126	5	0,56				302,5	1	0,087	81,846	81,846		332,5	0,0936	0,059	87,297	8,171	
0,098	5	0,4675				307,5	0,2008	0,067	85,704	17,209		337,5	0,0798	0,062	86,696	6,9184	
0,089	5	0,4275				312,5	0,1364	0,062	86,696	11,825		342,5	0,0669	0,056	87,902	5,8807	
0,082	5	0,3475				317,5	0,1125	0,059	87,297	9,8209		347,5	0,057	0,056	87,902	5,0104	
0,057	5	0,2875				total	2,2322		total	183,59		352,5	0,0488	0,053	88,512	4,3194	
0,058	5	0,28										357,5	0,0456	0,054	88,308	4,0268	
0,054	5	0,3025										362,5	0,0356	0,051	88,32	3,1856	
0,067	5	0,3275										367,5	0,031	0,045	90,157	2,7349	
0,064	5	0,295										372,5	0,026	0,045	90,157	2,3441	
0,054	5	0,2825										total	0,6942		total	60,953	
0,051	5	0,2825															
0,054	5	0,2825															
0,051	5	0,2575															
0,052	5	0,25															
0,048	5	0,2375															
0,047	5	0,23															
0,045	5	0,2225															
0,044	5	0,21															
0,04	5	0,1975															
0,039	5	0,19															
0,037	5	0,1875															
0,038	5	0,185															
0,036	5	0,09															

Aa/Ab	dPa-b	AUC	total AUC	log SPF	SPF	PG	Tetapan F _e	Absorbansi	%T	E _e	%Te	PG	Tetapan F _p	Absorbansi	%T	E _p	%Tp
0,201	5	0,995	9,9925	0,1665	1,4674	232,5	0,1105	0,143	71,945	7,9499	77,94	322,3	0,1079	0,071	84,918	9,1627	85,882
0,197	5	0,9125				237,5	0,672	0,123	75,336	50,625		327,5	0,102	0,068	85,507	8,7217	
0,168	5	0,7525				302,5	1	0,109	77,804	77,804		332,5	0,0936	0,065	86,099	8,0589	
0,133	5	0,62				307,5	0,2008	0,077	83,753	16,818		337,5	0,0798	0,068	85,507	6,8234	
0,115	5	0,545				312,5	0,1364	0,082	82,794	11,293		342,5	0,0669	0,069	85,31	5,7072	
0,103	5	0,4625				317,5	0,1125	0,074	84,333	9,4875		347,5	0,057	0,067	85,704	4,8851	
0,082	5	0,4				total	2,2322		total	173,98		352,5	0,0488	0,063	86,497	4,221	
0,078	5	0,3825										357,5	0,0456	0,064	86,298	3,9352	
0,075	5	0,3675										362,5	0,0356	0,06	87,096	3,1008	
0,072	5	0,3675										367,5	0,031	0,058	87,498	2,7124	
0,075	5	0,355										372,5	0,026	0,055	88,105	2,2307	
0,067	5	0,325										total	0,6942		total	59,619	
0,063	5	0,3225															
0,066	5	0,3275															
0,065	5	0,325															
0,065	5	0,3225															
0,064	5	0,3025															
0,057	5	0,29															
0,059	5	0,2825															
0,054	5	0,2625															
0,051	5	0,25															
0,049	5	0,2425															
0,048	5	0,2375															
0,047	5	0,23															
0,045	5	0,1125															

Lampiran 14. Kartu Kontrol

KARTU BIMBINGAN PENULISAN KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

Nama Mahasiswa : Fiona Imanuella Eli Manafe
 NIM : PO5303332221365
 Judul KTI : Uji Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Metanoldaun Waru (*Hibiscus*
Tillaceus) Dengan Spektrofotometer UV-Vis
 Pembimbing : Yohanes Mau Abanit, S.Farm., Apt., M.Kes
 Mulai KTI : 23 April 2025
 Selesai KTI :

NO	HARI/TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	KOMENTAR/SARAN PERBAIKAN	PARAF PEMBIMBING
1	21 Mei 2025	Hasil spektrofotometer UV-vis	Perhatikan absorbansi dan mulai olah data	✓
2	10 Juni 2025	Hasil dan pembahasan	Sudah baik, Perbaiki Penulisan	✓
3	11 Juni 2025	Kesimpulan dan Saran	Simpulan harus jawab rumusan masalah	✓
4	12 Juni 2025	Ketentuan penulisan KTI	Perhatikan spasi dan ejaan penulisan	✓
5	13 Juni 2025	Inti Sari, penulisan	Inti Sari mencakup simpulan	✓
6	16 Juni 2025	Lampiran dan Inti Sari	Perbaiki lampiran revisi penulisan	✓
7	17 Juni 2025	ACC KTI	ACC KTI	✓
8	18 Juni 2025	PPT KTI	PPT ringkas dan tepat	✓

Catatan:
 1. Kartu ini harus diisi oleh dosen pembimbing saat pembimbingan
 2. Syarat pembimbingan minimal 8 x bimbingan/mahasiswa
 3. Kartu bimbingan diserahkan ke bagian akademik bila pembimbingan telah selesai

Ketua Prodi

 Apt. Priska E. Tenda, S.F., M.Sc
 NIP : 197701182005012002

Lampiran 15. Surat Bebas Plagiat

 **Kemenkes**

Kementerian Kesehatan
Poltekkes Kupang
Jalan Piet A. Tallo, Liliba, Oebobo,
Kupang, Nusa Tenggara Timur 85111
(0380) 8800256
<https://poltekkeskupang.ac.id>

PERPUSTAKAAN TERPADU
<https://perpus-terpadu.poltekkeskupang.ac.id/> ; e-mail: perpustakaanterpadu61@gmail.com

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : Fiona Imanuella Eli Manafe
Nomor Induk Mahasiswa : PO5303332221365
Dosen Pembimbing : Yohanes M. Abanit., S.Farm., Apt., M.Kes
Penguji : Putra J.P Tjitda, S.Si., M.Sc
Jurusan : Farmasi
Judul Karya Ilmiah : Uji Aktivitas Tabir Surya Ekstrak Metanol Daun Waru
(*Hibiscus tiliaceus*) Dengan Spektrofotometer UV-Vis

Laporan Tugas Akhir yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan Strike Plagiarism dengan hasil kemiripan (similarity) sebesar 27,93% Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kupang, 19 Agustus 2025
Admin Strike Plagiarism

Murry Jermias Kale SST
NIP. 198507042010121002

Lampiran 16. Surat Selesai Penelitian



Kementerian Kesehatan
Direktorat Jenderal
Sumber Daya Manusia Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kupang
Jl. Sekeloa Puri A, Tefan, 83834, Ombel
Kupang, Nusa Tenggara Timur 83111
☎ 0880-8880746
🌐 <https://www.poltekkeskupang.ac.id>

SURAT KETERANGAN
Nomor: PP.06.02/F.X00X.22/ 221 /2025

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lely A.V. Kapitan, S.Pd., S.Farm., Apt., M.Kes
NIP : 197011061989032001
Jabatan : Kepala Sub Unit Laboratorium Prodi D-III Farmasi
Poltekkes Kemenkes Kupang

Menerangkan bahwa mahasiswa/i berikut telah selesai melaksanakan penelitian di laboratorium Prodi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Kupang pada bulan April s/d Juni 2025 (nama terlampir).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagai mana mestinya.

Kupang, 7 Agustus 2025
Ka. Sub Unit Laboratorium Prodi D-III Farmasi
Poltekkes Kemenkes Kupang

Lely A.V. Kapitan, S.Pd., S.Farm., Apt., M.Kes
NIP 197011061989032001

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://www.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://pds.kemkes.go.id/verifikasi>



Lampiran
Nomor : PP.06.02/F.X00X.22/ /2025
Tanggal : Agustus 2025

No.	Nama	NIM	Judul Penelitian
1.	Agustina Astrinitas Melani Wago	PO 5303332221405	Penetapan kadar tannin pada daun sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i>) menggunakan spektrofotometri UV – Vis
2.	Angela Januarti Bea Tanggu	PO 5303332221498	Uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun pandan (<i>Pandanus amaryllifolius</i> Roxb.) dengan metode DPPH 1,1- diphenyl-2- picrylhydrazil
3.	Fiona Imanuella Eli Manafe	PO 5303332221365	Uji aktivitas tabir surya ekstrak methanol daun waru (<i>Hibiscus tiliaceus</i>) dengan spektrofotometer UV – Vis
4.	Yohana Rutvensia Amasanan	PO 5303332221498	Uji aktivitas antioksidan ekstrak daun afrika (<i>Vernonia amygdalinoides</i> Del.) dengan metode 1,1- diphenyl-2- picrylhydrazil (DPPH)

Kupang, Agustus 2025
Ka. Sub Unit Laboratorium Prodi D-III Farmasi
Poltekkes Kemenkes Kupang

Lely A.V. Kapitan, S.Pd., S.Farm., Apt., M.Kes
NIP 197011061989032001

