

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan formula bahan

a. F0 (basis masker stik)

$$\begin{aligned}\text{Bentonite} &= \frac{1}{100} \times 25 = 0,25 \text{ gr} \\ \text{Xantum gum} &= \frac{0,8}{100} \times 25 = 0,2 \text{ gr} \\ \text{Kaolin} &= \frac{34}{100} \times 25 = 8,5 \text{ gr} \\ \text{Gliserin} &= \frac{2}{100} \times 25 = 0,5 \text{ ml} \\ \text{SLS} &= \frac{0,5}{100} \times 25 = 0,125 \text{ gr} \\ \text{Tio2} &= \frac{0,5}{100} \times 25 = 0,125 \text{ gr} \\ \text{Nipagin} &= \frac{0,1}{100} \times 25 = 0,025 \text{ gr} \\ \text{BHT} &= \frac{0,2}{100} \times 25 = 0,05 \text{ gr} \\ \text{Aguadest} &= 25 - (0,025 + 0,2 + 8,5 + 0,5 + 0,125 + 0,125 + 0,025 + 0,05) \\ &= 25 - (9,55) \\ &= 15,45 \text{ ml}\end{aligned}$$

b. F1 (Formula 10%)

$$\begin{aligned}\text{Ekstrak buah belimbing wuluh} &= \frac{10}{100} \times 25 = 2,5 \text{ gr} \\ \text{Bentonite} &= \frac{1}{100} \times 25 = 0,25 \text{ gr} \\ \text{Xantum gum} &= \frac{0,8}{100} \times 25 = 0,2 \text{ gr} \\ \text{Kaolin} &= \frac{34}{100} \times 25 = 8,5 \text{ gr} \\ \text{Gliserin} &= \frac{2}{100} \times 25 = 0,5 \text{ ml} \\ \text{SLS} &= \frac{0,5}{100} \times 25 = 0,125 \text{ gr} \\ \text{Tio2} &= \frac{0,5}{100} \times 25 = 0,125 \text{ gr} \\ \text{Nipagin} &= \frac{0,1}{100} \times 25 = 0,025 \text{ gr} \\ \text{BHT} &= \frac{0,2}{100} \times 25 = 0,05 \text{ gr} \\ \text{Aguadest} &= 25 - (0,025 + 0,2 + 8,5 + 0,5 + 0,125 + 0,125 + 0,025 + 0,05) \\ &= 25 - (12,05) \\ &= 12,95 \text{ ml}\end{aligned}$$

c. F2 (Formula 15 %)

$$\begin{aligned}
 \text{Ekstrak buah belimbing wuluh} &= \frac{15}{100} \times 25 = 3,75 \text{ gr} \\
 \text{Bentonite} &= \frac{1}{100} \times 25 = 0,25 \text{ gr} \\
 \text{Xantum gum} &= \frac{0,8}{100} \times 25 = 0,2 \text{ gr} \\
 \text{Kaolin} &= \frac{34}{100} \times 25 = 8,5 \text{ gr} \\
 \text{Gliserin} &= \frac{2}{100} \times 25 = 0,5 \text{ ml} \\
 \text{SLS} &= \frac{0,5}{100} \times 25 = 0,125 \text{ gr} \\
 \text{Tio2} &= \frac{0,5}{100} \times 25 = 0,125 \text{ gr} \\
 \text{Nipagin} &= \frac{0,1}{100} \times 25 = 0,025 \text{ gr} \\
 \text{BHT} &= \frac{0,2}{100} \times 25 = 0,05 \text{ gr} \\
 \text{Aguadest} &= 25 - (0,025 + 0,2 + 8,5 + 0,5 + 0,125 + 0,125 + 0,025 + 0,05) \\
 &= 25 - (12,05) \\
 &= 11,7 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

d. F3 (Formula 20 %)

$$\begin{aligned}
 \text{Ekstrak buah belimbing wuluh} &= \frac{20}{100} \times 25 = 5 \text{ gr} \\
 \text{Bentonite} &= \frac{1}{100} \times 25 = 0,25 \text{ gr} \\
 \text{Xantum gum} &= \frac{0,8}{100} \times 25 = 0,2 \text{ gr} \\
 \text{Kaolin} &= \frac{34}{100} \times 25 = 8,5 \text{ gr} \\
 \text{Gliserin} &= \frac{2}{100} \times 25 = 0,5 \text{ ml} \\
 \text{SLS} &= \frac{0,5}{100} \times 25 = 0,125 \text{ gr} \\
 \text{Tio2} &= \frac{0,5}{100} \times 25 = 0,125 \text{ gr} \\
 \text{Nipagin} &= \frac{0,1}{100} \times 25 = 0,025 \text{ gr} \\
 \text{BHT} &= \frac{0,2}{100} \times 25 = 0,05 \text{ gr} \\
 \text{Aguadest} &= 25 - (0,025 + 0,2 + 8,5 + 0,5 + 0,125 + 0,125 + 0,025 + 0,05) \\
 &= 25 - (14,05) \\
 &= 10,45 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

Lampiran 2. Ekstraksi Sampel buah belimbing wuluh

Gambar	Keterangan
	Pengambilan buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa belimbi</i> L) dan dibersihkan dari benda asing atau kotoran
	Perajangan buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa belimbi</i> L) atau di potong

 A photograph showing a rectangular piece of white cloth laid flat on a dark surface. The cloth is covered with numerous small, dark, dried plant fragments, likely the fruit of Averrhoa belimbi, which are being prepared for drying.	Proses pengeringan menggunakan kain hitam
 A photograph showing a large, blue, crinkled plastic bag. Inside the bag, a mound of fine, brown, granular powder is visible, representing the dried fruit powder of Averrhoa belimbi.	Serbuk buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa belimbi</i>)
 A photograph showing two identical, dark-colored, hexagonal glass jars. Each jar has a bright orange, textured lid. The jars are filled with a fine, brown powder, which is the dried fruit powder of Averrhoa belimbi, and are sealed with black tape.	Proses maserasi serbuk buah belimbing wuluh (<i>Averrhoa belimbi</i> L) dengan etanol 96%



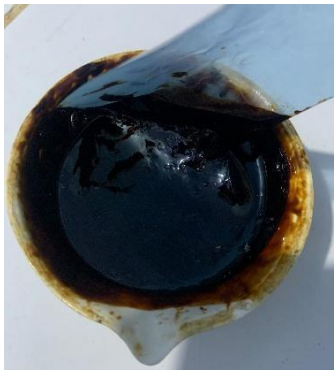
Proses penyaringan dengan menggunakan alat filtrasi vakum



Proses pengentalan (*Rotary Evaporator*)



Penguapan sisa etanol

	Gambar ekstrak kental yang diperoleh
---	---

Lampiran 3. Pengujian Skrining Fitokimia pada Ekstrak Buah Belimbing Wuluh

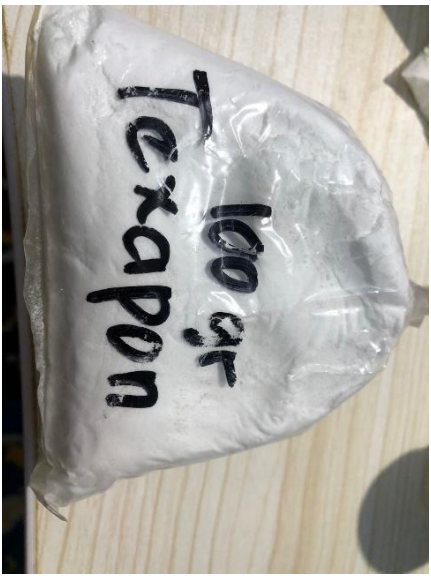
No	Senyawa	Pereaksi	Hasil	Ket
1	Flavonoid	Ekstrak +serbuk Mg HCl 2N		(+) Merah
2	Tanin	Ekstrak + 10 ml air panas + FeCl ₃		(+) Biru kehitaman

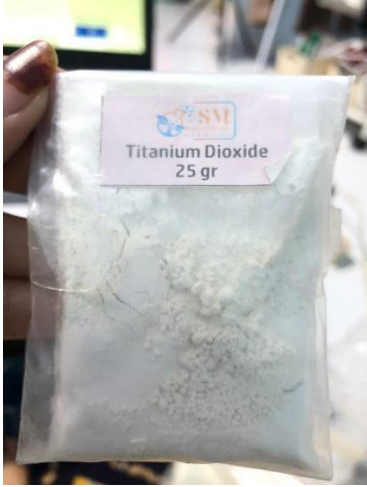
3	Saponin	Ekstrak + aquades panas		(+) Terbentuk busa
---	---------	-------------------------------	--	-----------------------

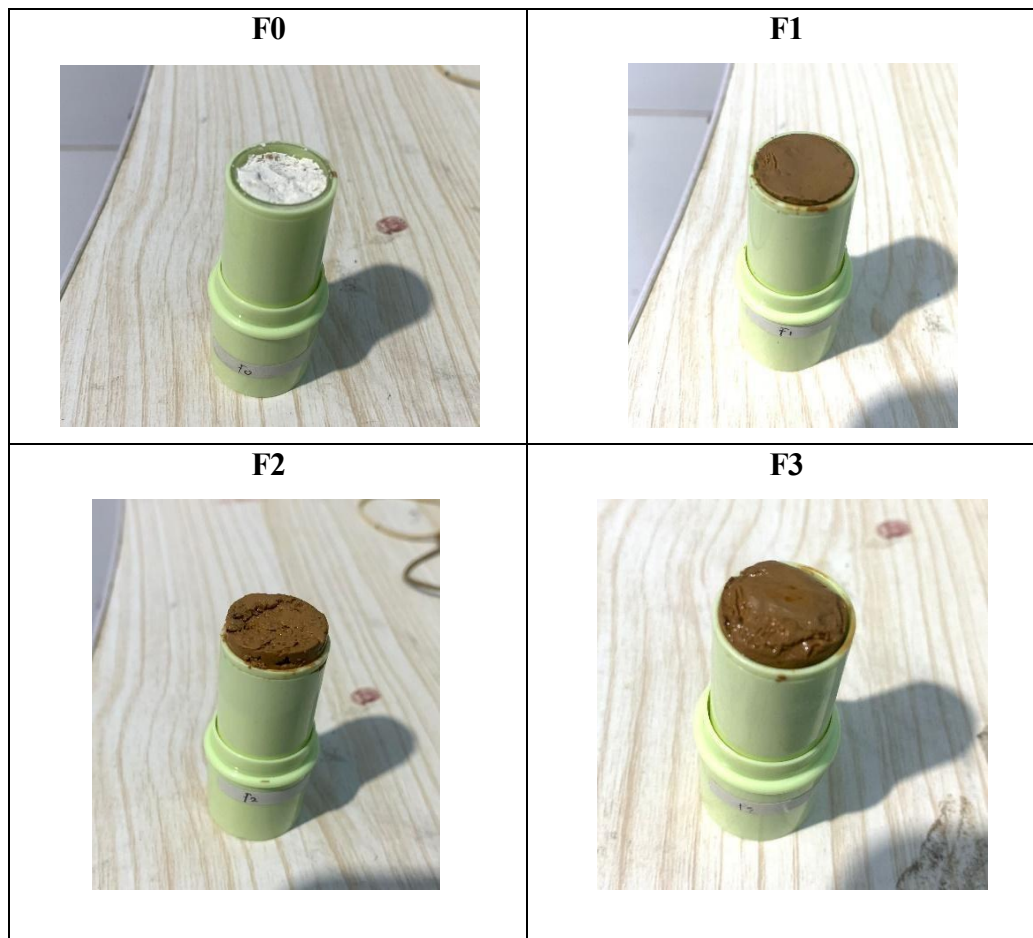
Lampiran 4. Bahan yang digunakan pada Sediaan Masker Stik

Gambar	Keterangan
	Xanthan gum

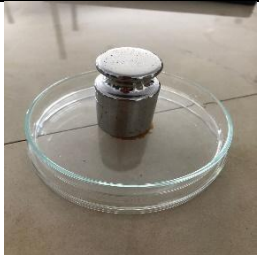
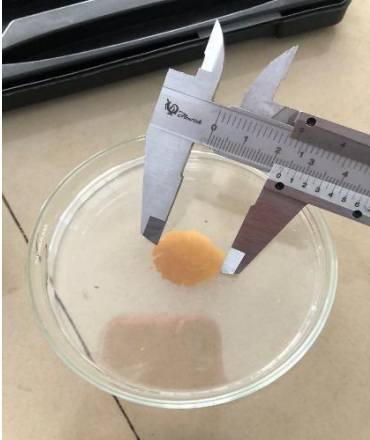
	BENTONIT CLAY
	KAOLIN

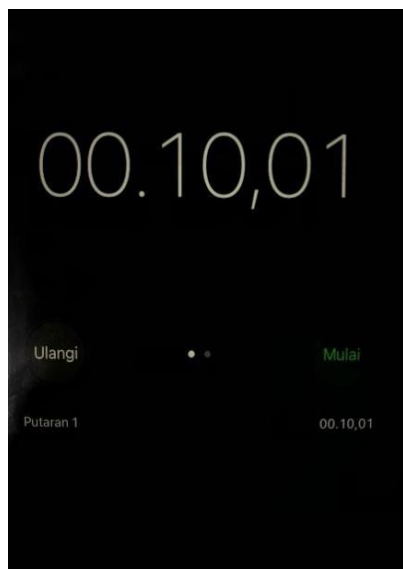
	BHT
	SLS/TEXAPON

	Parfum
	Tio₂
	Gliserin

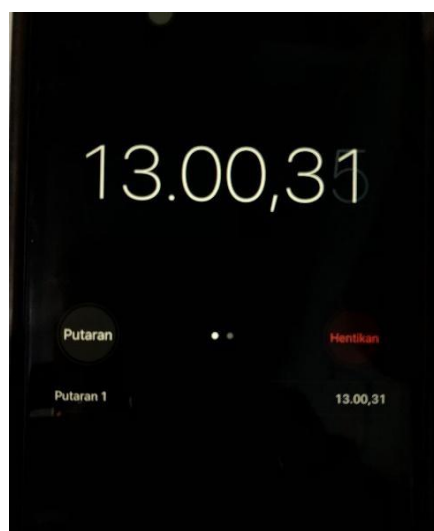
Lampiran 5. Dokumentasi Sediaan Masker Stik

Lampiran 6. Pengujian Fisik Sediaan Masker Stik Anti Acne

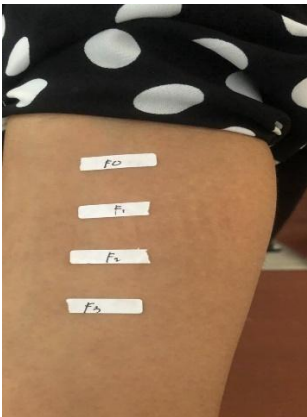
Gambar	Keterangan
	Uji homogenitas
	Uji ph
 	Uji daya sebar



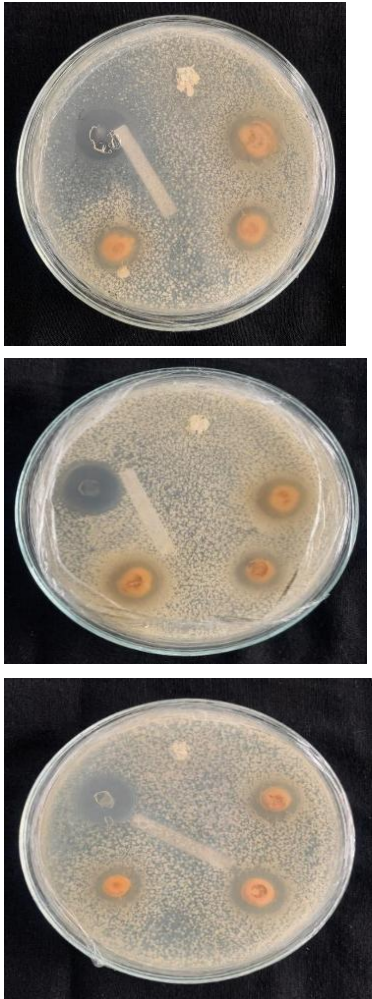
Uji daya lekat



Uji waktu kering

Gambar	Keterangan
Sebelum uji iritasi  Proses uji iritasi  Setelah uji iritasi 	Uji iritasi

Lampiran 7. Hasil Pengujian Antibakteri Masker Stik

Gambar	Keterangan
	Hasil zona hambat 3 kali replikasi pada (F1, F2, F3, k+ dan k-)

Lampiran 8. Perhitungan Zona Hambat Masker Stik Anti Acne

1. Formula 10% (F1)

$$F1.1 = \frac{12+10}{2}$$

$$= 11 \text{ mm}$$

$$F1.2 = \frac{15+14+15+11}{4}$$

$$= 13,2 \text{ mm}$$

$$F1.3 = \frac{12+10+10+19}{4}$$

$$= 10,25 \text{ mm}$$

Rata – rata diameter zona hambat

$$= F1.1 + F1.2 + F1.3$$

$$= \frac{11+13,25+10,25}{3}$$

$$= 11,5 \text{ mm}$$

2. Formula 15 % (F2)

$$F2.1 = \frac{12+12}{2}$$

$$= 12 \text{ mm}$$

$$F2.2 = \frac{14+15+13+13}{4}$$

$$= 13,25 \text{ mm}$$

$$F2.3 = \frac{13+13+11+10}{4}$$

$$= 11,75 \text{ mm}$$

Rata – rata diameter zona hambat

$$= F2.1 + F2.2 + F2.3$$

$$= \frac{12+13,25+11,75}{3}$$

$$= 12,5 \text{ mm}$$

3. Formula 20% (F3)

$$\begin{aligned} F3.1 &= \frac{17+16}{2} \\ &= 16,5 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F3.2 &= \frac{18+16+17+16}{4} \\ &= 16,5 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F3.3 &= \frac{17+15+15+14}{4} \\ &= 15,25 \text{ mm} \end{aligned}$$

Rata – rata diameter zona hambatan

$$= F3.1 + F3.2 + F3.3$$

$$= \frac{16,5+16,5+15,25}{3}$$

$$= 16 \text{ mm}$$

4. Kontrol positif

$$\begin{aligned} K+.1 &= \frac{18+16}{2} \\ &= 17 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K+.2 &= \frac{15+16}{2} \\ &= 15,5 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K+.3 &= \frac{16+15+16+14}{4} \\ &= 10,25 \text{ mm} \end{aligned}$$

Rata – rata diameter zona hambatan

$$= k+.1 + k+.2 + k+.3$$

$$= \frac{17+15,5+10,25}{3}$$

$$= 15,9 \text{ mm}$$

Lampiran 9. Analisis data

Analisis data yang dilakukan yaitu menggunakan uji *One Way Anova*, sebelum dilakukan perlu dipenuhi beberapa syarat wajib untuk menggunakan uji *One Way Anova* yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

Tests of Normality

Konsentrasi	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ZonaHambat	kontrol positif		.337	3	.	.855
	F1		.265	3	.	.953
	F2		.343	3	.	.842
	F3		.328	3	.	.871
	F0		.	3	.	.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ZonaHambat	Based on Mean	3.370	4	10	.054
	Based on Median	.696	4	10	.612
	Based on Median and with adjusted df	.696	4	6.981	.619
	Based on trimmed mean	3.037	4	10	.070

Lampiran 10. Lembar Konsultasi

KONSULTASI DAN MONITORING KARYA TULIS ILMIAH

Nama	Sulistiawati		
Nomor Induk Mahasiswa	221370139		
Program Studi	farmasi		
Nama Dosen Pembimbing	1. apt. Chitra Astri. Sfarm. M.Si 2. Ruhmawati Nurannisa. S. Si. M. Si		
Tanggal Berita Acara Seminar UP			
Judul Karya tulis ilmiah:	formulasi masker etile perbafis ekstrak buah melinbing wuluh (Alchornea holimbi) sebagai anti-acne terhadap (propioni bacterium acne)		
No	Tanggal	Arahan Pembimbing Prodi	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Kamis/24/04	kenal mufi bab 4	
2.	Sabtu/28/04	kenal perbaikan mufi dan pembahasan	
3.	Rabu/06/05	kenal perbaikan pembahasan zina hambat dan pengujian anova	
4.	Kamis/02/05	ACC.	

Ket: *)Melampirkan bukti bimbingan jika tanpa tatap muka.

Cat: Halaman berikutnya mulai dari judul kolom, dapat ditambah sesuai kebutuhan.

Palopo,

Ketua Program Studi Ilmu

.....
NIP/NIDN.

Lampiran 11. Kode Etik

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Palopo
Institution of Research and Community Services
Muhammadiyah University Palopo

KETERANGAN LAYAK PENELITIAN
ETHICAL APPROVAL LETTER
Nomor/Number: 223/KEP/III.3.AU/F/2026

Komisi Etik Penelitian Universitas Muhammadiyah Palopo, setelah mempelajari dan melakukan kajian etik secara seksama usulan rancangan penelitian, dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan:

The Research Ethics Commission of Muhammadiyah University Palopo, having thoroughly scrutinized and completed ethical reviews on the research plan proposal, hereby certifies that:

Judul : Formulasi Masker Stic Berbasis Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) Sebagai Antiacne Terhadap (*Propionibacterium Acne*)

Title : A Sticky Mask Formulation Based on Starfruit Extract (*Averrhoa Bilimbi L*) as an Antiacne Against *Propionibacterium Acne*

Researcher : 1. Sulistiawati
2. Apt. Chitra Astari, S.Farm., M.Si
3. Rahmawati Nuranisa, S.Si., M.Si

Dengan ini menyatakan bahwa protokol tersebut DITERIMA
Hereby declares that the protocol is APPROVED

Palopo, 07 Mei 2026
Ketua / Chairman


Junaidi, S.E., M.Ak., Ph.D.
NIDN.0910067705

Lampiran 12. Koesioner uji iritasi

KOESIONER UJI IRITASI

Nama :
 Umur :
 Hari/Tanggal :
 Nama Produk : Sediaan Masker Stik Antiacne Berbasis Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Avverhoa Belimbi*)

Intruksi :

Dihadapkan saudara/i terdapat 3 sediaan Masker Stik Antiacne Berbasis Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Avverhoa Belimbi*) berkode F1, F2 dan F3. Saudara/i diminta untuk menilai sediaan apakah mengiritasi dengan cara mengoleskan sediaan pada pergelangan tangan saudara/i seluas 2 cm. Kemudian biarkan selama 40 menit. Adapun kriteria untuk penilaian sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penelitian Uji Iritasi

kriteria	Penilaian	Skor	Keterangan
Mengiritasi	-	0	Kemerahan, gatal-gatal dan bengkak
Sedikit mengiritasi	+	1	Kemerahan, gatal-gatal dan dan tidak bengkak
Tidak mengiritasi	++	2	Tidak gatal, tidak bengkak dan tidak menimbulkan kemerahan

Petunjuk pengisian: setelah selesai melakukan penelitian, silahkan mengisi pada kolom penilaian saudara/i dengan tanda (-/+ / ++).

Tabel 2. Pengujian Iritasi

kode		
F1	F2	F3

Terimakasih atas ketersediaan saudara/i

Palopo, 2026

()



PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN, DAN PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALOPO
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI FARMASI
LABORATORIUM FARMASI

Kampus: Jl. Jenderal Sudirman Km. 3 Binturu Kota Palopo
Telp/Fax. (0471) 327429 Email: institusi@umpalopo.ac.id
Website: <http://www.umpalopo.ac.id>

SURAT KETERANGAN
NOMOR: 035KET/III.3.AU/LAB-FARM/F/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : apt. Waode Suiyarti., S.Si., M.Si

Jabatan : Ketua Program Studi Farmasi

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Sulistiawati

Nim : 221320139

Judul : FORMULASI MASKER STIK BERBASIS EKSTRAK BUAH
BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.) SEBAGAI
ANTIACNE TERHADAP (*Propionibacterium acnes*)

Jurusan/Prodi : Farmasi (S1)

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palopo

Telah menyelesaikan segala kewajiban terkait dengan peminjaman/penggunaan fasilitas Laboratorium selama yang bersangkutan melaksanakan kegiatan penelitian di lingkup laboratorium Farmasi Universitas Muhammadiyah Palopo, sehingga diberikan Surat Keterangan bebas Laboratorium ini.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palopo, 10 Juni 2026

Ketua Program Studi Farmasi



apt. Waode Suiyarti., S.Si., M.Si
NIDN. 0904108703