

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Determinasi Tanaman

**HERBARIUM JATINANGOR**  
**LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN**  
**JURUSAN BIOLOGI FMIPA UNPAD**  
Gedung D2-212, Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor  
Telp. 089689992695, email: [phanerogamae@yahoo.com](mailto:phanerogamae@yahoo.com)

---

**LEMBAR IDENTIFIKASI TUMBUHAN**  
No.43/HB/09/2024.

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

Nama : Dela Tri Agustina  
NIM/NIDN : 107122020  
Instansi : UNAIC.  
Lokasi : Cilacap.

Telah melakukan identifikasi tumbuhan, dengan No. Koleksi: -  
Tanggal Koleksi : 09 September 2024.

Hasil Identifikasi

Nama Ilmiah : *Kaempferia parviflora wall.*  
Sinonim : *Kaempferia parviflora wall. ex baker*  
Nama Lokal : Rimpang Kencur Hitam  
Suku/Famili : Zingiberaceae

Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom Plantae  
Divisi Magnoliophyta  
Class Liliopsida  
Ordo Zingiberales  
Famili Zingiberaceae  
Genus *Kaempferia*  
Species *Kaempferia parviflora wall.*

Referensi:

Backer, C. A. and Bakkuizen 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, 10 September 2024.

Identifikator,

LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN  
JURUSAN BIOLOGI FMIPA-UNPAD

Drs. Joko Kusmoro, M.P.  
NIP. 19600801 199101 1 001

## Lampiran 2 Ethical Clearance



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH  
PURWOKERTO  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### IZIN ETIK PENELITIAN

Nomor Registrasi: KEPK/UMP/351/II/2025

Judul Penelitian : FORMULASI DAN EVALUASI KRIM EKSTRAK ETANOL RIMPANG KENCUR HITAM (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) DAN SQUALENE SEBAGAI ANTI JERAWAT

Dokumen Penerimaan : 1. Study Protocol  
2. Informasi Subjek (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker)

Peneliti Utama : DELA TRI AGUSTINA

Pembimbing/ Supervisor : 1. apt. Tatang Tajudin, M.Farm  
2. Dr. apt. Septiana Indratmoko, M.Sc.

Tanggal Penerimaan : 28 Februari 2025

Lokasi Penelitian : Laboratorium Biologi Farmasi, Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Farmasi, serta Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Farmasi, Sains, dan Teknologi Universitas Al-Irsyad Cilacap.

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP) telah memeriksa rancangan penelitian terkait berdasarkan prinsip-prinsip *ethical research*, oleh karena itu dapat diakui kebenarannya.

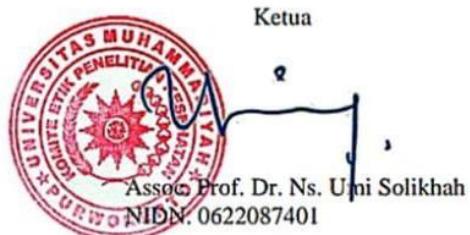
Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP) berhak melakukan monitoring terhadap aktifitas penelitian kapan saja diperlukan.

Keputusan investigasi:



Final Complete

Ketua



### Lampiran 3 Surat Izin Laboratorium

Cilacap, 15 November 2024

Hal : Permohonan Ijin Akses Laboratorium untuk Penelitian

Kepada Yth.

**Kepala Pusat Pengembangan Laboratorium dan Perpustakaan**  
Universitas Al-Irsyad Cilacap  
di Tempat

*Assalamualaikum wr. wb.*

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

No.	Nama Mahasiswa	NIM / Prodi	No. HP
1.	Dela Tri Agustina	107122020 D3 Farmasi	0895347038827

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian:

Judul Penelitian : Formulasi dan Evaluasi Krim Ekstrak Etanol Rimpang Kencur Hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan Squalene Sebagai Anti Jerawat

Dengan ini mohon ijin untuk menggunakan fasilitas di laboratorium:

1. Laboratorium Biologi Farmasi
2. Laboratorium Farmasetika dan Teknologi Farmasi
3. Laboratorium Mikrobiologi

Dengan pembimbing apt. Tatang Tajudin, M.Farm. dan Dr. apt. Septiana Indratmoko, M.Sc.

Untuk selama waktu dua bulan, mulai tanggal 18 November 2024 s/d 3 Januari 2025.

Saya menyatakan sanggup memenuhi peraturan penggunaan Laboratorium di Lingkungan Universitas Al-Irsyad Cilacap dan apabila terjadi kerusakan / kehilangan alat laboratorium saya siap mengganti dengan alat yang baru sesuai dengan spesifikasi alat tersebut.

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas terkabulnya permohonan ini diucapkan terimakasih.

*Wassalamualaikum wr. wb.*

Cilacap, 15 November 2024

Pemohon,  
Mahasiswa



(Dela Tri Agustina)  
NIM. 107122020

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Utama



(apt. Tatang Tajudin, M.Farm.)

Dosen Pembimbing Pendamping



(Dr. apt. Septiana Indratmoko, M.Sc.)

**Lampiran 4 Lembar Penjelasan Penelitian****LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN PADA RESPONDEN**

---

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi Program Studi Diploma 3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap, dengan ini saya :

Nama : Dela Tri Agustina

NIM : 107122020

Akan melakukan penelitian yang berjudul “Formulasi dan Evaluasi Krim Ekstrak Etanol Rimpang Kencur Hitam (*Kaempferia parviflora* Wall. Ex. Baker) dan Squalene Sebagai Anti Jerawat”. Penelitian ini membutuhkan waktu kurang lebih 30 menit untuk mengisi data dan kuisioner.

**1. Kesukarelaan**

Saudara/i memilih keikutsertaan dalam penelitian ini tanpa adanya paksaan dari pihak manapun dan berhak menolak sewaktu waktu mendapat kerugian dari penelitian.

**2. Prosedur Penelitian**

Apabila saudara/i berpartisipasi dalam penelitian diminta untuk menandatangani lembar persetujuan. Prosedur selanjutnya adalah:

- a. Panelis akan melakukan pengisian identitas diri dan pengisian *informed consent*, kuisioner hedonik.
- b. Mengisi kuisioner hedonik sebanyak 1 kali mengisi kuisioner.

### **3. Kewajiban**

Sebagai panelis penelitian, saudara/i berkewajiban mengikuti aturan atau pertunjukan penelitian seperti yang tertulis diatas. Bila ada yang belum dimengerti, saudara/i dapat bertanya secara langsung kepada peneliti.

### **4. Resiko Efek Samping dan Penangananya**

Pada penelitian ini tidak terdapat resiko, efek samping bagi responden atau kerugian ekonomi, fisik serta tidak bertentangan dengan hukum yang berlaku. Pemberian produk berbahan dasar dari bahan alam salah satunya seperti rimpang kencur hitam apabila diaplikasikan menjadi sediaan topikal tidak memiliki efek samping yang menunjukkan tanda-tanda iritasi.

### **5. Manfaat**

Keuntungan langsung yang didapatkan oleh saudara/i adalah dapat mengetahui produk kosmetik terbaru dari rimpang kencur hitam yaitu krim yang bermanfaat sebagai menyembuhkan jerawat dan bersifat antibakteri.

### **6. Kerahasiaan**

Semua rahasia dan informasi yang berkaitan dengan insiden responden penelitian akan dirahasiakan dan hanya diketahui oleh peneliti. Hasil penelitian akan dipublikasi tanpa identitas responden.

**7. Kompensasi**

Saudara/i yang bersedia menjadi panelis, akan mendapatkan souvenir berupa “susu kotak 125 ml” sebagai tanda terimakasih.

**8. Pembiayaan**

Semua biaya yang terkait penelitian ini akan ditanggung oleh peneliti.

**9. Informasi Tambahan**

Saudara/i dapat menanyakan semua terkait penelitian ini dengan menghubungi peneliti :

Dela Tri Agustina ( Email : [delatriagustina58@gmail.com](mailto:delatriagustina58@gmail.com) )

**Lampiran 5 Lembar Persetujuan Sebagai Panelis****LEMBAR PERSETUJUAN SEBAGAI PANELIS**

---

Saya mahasiswa Program Studi Diploma 3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Sains dan Teknologi, Universitas Al-Irsyad Cilacap yang saat ini sedang melakukan pengambilan data untuk uji hedonik pada produk krim anti jerawat ekstrak etanol rimpang kencur hitam dengan 3 formula sampel krim yang memiliki kandungan antibakteri. Kegiatan ini dilakukan untuk melengkapi data Karya Tulis Ilmiah yang menjadi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi. Oleh karena itu, saya memohon kesediaan waktu saudara/i untuk menjadi panelis dalam uji coba krim anti jerawat ekstrak etanol rimpang kencur hitam.

***Inform Consent :***

Setelah saya mendapat penjelasan mengenai tujuan dan manfaat pengambilan data tersebut, dengan ini saya:

Nama :

Alamat:

No Hp :

Secara sukarela dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun, setuju untuk menjadi panelis dalam penelitian ini.

Cilacap, 24 Desember 2024

Panelis

Peneliti

Saksi

(.....)

(Dela Tri Agustina)

(.....)

**Lampiran 6 Formulir Uji Hedonik****Formulir Uji Hedonik Krim Ekstrak Etanol Rimpang Kencur Hitam**

---

Nama :

Tanggal :

Dihadapan saudara disajikan tiga (3) sampel krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam dengan kode F1, F2, F3. Saudara diminta menilai berdasarkan aspek aroma, tekstur, dan warna dari krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

Petunjuk :

- a. Oleskan sedikit salah satu sampel pada bagian punggung telapak tangan anda
- b. Oleskan sampel lain seperti sampel sebelumnya.
- c. Berikan hasil penilaian anda pada lembar selanjutnya

Kesediaan dan kejujuran saudara/i sangat berguna untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah sebagai syarat untuk kelulusan D3 Farmasi di Universitas Al-Irsyad Cilacap. Atas kerjasama saudara/i kami ucapkan terima kasih.

Cilacap, 24 Desember 2024

Panelis

Peneliti

(.....)

(Dela Tri Agustina)

**Lampiran 107 Lembar Penilaian Uji**

**Lembar Penilaian Uji Hedonik**

Amati aroma, warna, dan tekstur dari setiap sampel produk yang disajikan.

Tentukan tingkat kesukaan terhadap aroma, warna, dan tekstur produk krim dengan memberikan tanda centang (✓) pada isian dibawah ini :

<b>Sifat Hedonik</b>	<b>Tingkat Kesukaaan</b>	<b>Sampel</b>		
		<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>
Aroma (Menurut Anda, bagaimana aroma dari masing-masing formula krim?)	Sangat Tidak Suka (1)			
	Tidak Suka (2)			
	Agak Suka (3)			
	Suka (4)			
	Sangat Suka (5)			
Warna (Menurut Anda bagaimana warna dari masing-masing formula krim?)	Sangat Tidak Suka (1)			
	Tidak Suka (2)			
	Agak Suka (3)			
	Suka (4)			
	Sangat Suka (5)			
Tekstur (Menurut Anda bagaimana tekstur dari masing-masing formula krim?)	Sangat Tidak Suka (1)			
	Tidak Suka (2)			
	Agak Suka (3)			
	Suka (4)			
	Sangat Suka (5)			

Komentar :

**Lampiran 8 Formulir Uji Iritasi****Formulir Uji Iritasi Krim Ekstrak Etanol Rimpang Kencur Hitam**

---

Nama :

Tanggal :

Dihadapan saudara disajikan tiga (3) sampel krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam dengan kode F1, F2, F3. Saudara diminta menilai berdasarkan tingkat iritasi dari krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam dengan memberikan tanda ceklis (✓) pada kolom yang tersedia.

Petunjuk :

- a. Oleskan sedikit salah satu sampel pada bagian punggung telapak tangan anda
- b. Oleskan sampel lain seperti sampel sebelumnya.
- c. Berikan hasil penilaian anda pada lembar selanjutnya

Kesediaan dan kejujuran saudara/i sangat berguna untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah sebagai syarat untuk kelulusan D3 Farmasi di Universitas Al-Irsyad Cilacap. Atas kerjasama saudara/i kami ucapkan terima kasih.

Cilacap, 24 Desember 2024

Panelis

Peneliti

(.....)

(Dela Tri Agustina)

### Lampiran 9 Lembar Penilaian Uji Iritasi

#### **Lembar Penilaian Uji Iritasi**

Amati reaksi tubuh apabila terdapat iritasi dari setiap sampel produk yang disajikan.

Tentukan tingkat iritasi produk krim dengan memberikan tanda centang (✓) pada isian dibawah ini :

Uji Iritasi	Tingkat Iritasi	Sampel		
		F1	F2	F3
Apakah terdapat iritasi pada kulit setelah pemakaian produk krim ekstrak etanol rimpang kencur hitam?	Negatif / Tidak Iritasi (0)			
	Meragukan / Sedikit Reaksi / Kulit Kemerahan (0,5)			
	Kulit Kemerahan / Bengkak (1)			
	Kulit Kemerahan / Bengkak / Melepuh Ringan (2)			
	Kulit Kemerahan / Bengkak / Melepuh Berat (3)			

Komentar :

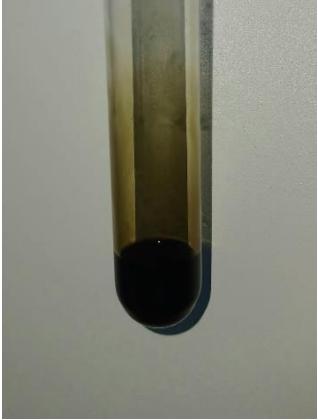
**Lampiran 10** Proses Preparasi Sampel

 A pile of black ginger roots (kencur hitam) with their characteristic black knobs and white flesh, resting on a bamboo mat.	 A tray filled with dried, dark brown pieces of black ginger, likely after the drying process.
Rimpang Kencur Hitam	Proses Pengeringan
 A pink Cosmos brand electric blender or grinder, used for the simplisia preparation.	 A small container and a plastic bag filled with a fine, brownish powder, representing the ground black ginger simplisia.

**Lampiran 11** Proses Pembuatan Ekstrak

	
Maserasi	Penyaringan
	
Rotary Evaporator	Waterbath
	
Hasil Ekstrak	Uji Kadar Air

**Lampiran 12** Skrining Fitokimia Ekstrak

	
Positif Flavonoid	Positif Alkaloid
	
Positif Tanin	Positif Polifenol (Tanin dengan $\text{FeCl}_3$ )
	
Positif Saponin	Positif Terpenoid

### Lampiran 13 Perhitungan Konsentrasi Zat Aktif

#### ➤ Ekstrak Kencur Hitam

- Konsentrasi hambat minimum ekstrak etanol kencur hitam 250  $\mu\text{g}/\text{mL}$
- $250 \mu\text{g}/\text{mL} \rightarrow 250 \text{ mg}/\text{L}$
- $250 \text{ mg}/\text{L} \rightarrow 250 \text{ mg}/1.000 \text{ mL}$
- Akan dibuat sediaan dalam 1 formula sebanyak 50 gram  $\rightarrow 50 \text{ mL}$
- Jadi dalam 50 mL, mengandung ekstrak kencur hitam sebanyak

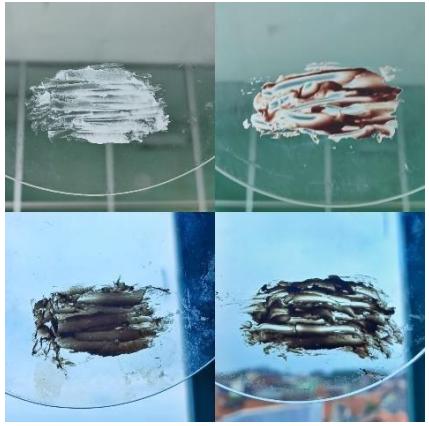
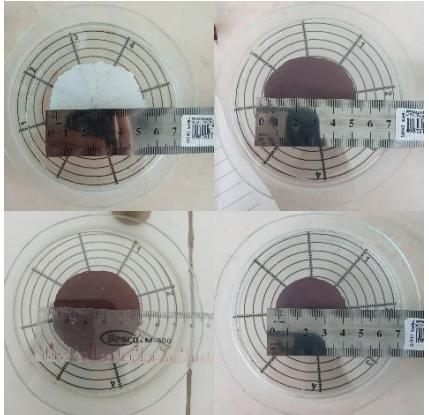
$$= \frac{250 \text{ mg}}{1.000 \text{ mL}} \times 50 \text{ mL} = 12,5 \text{ mg}$$

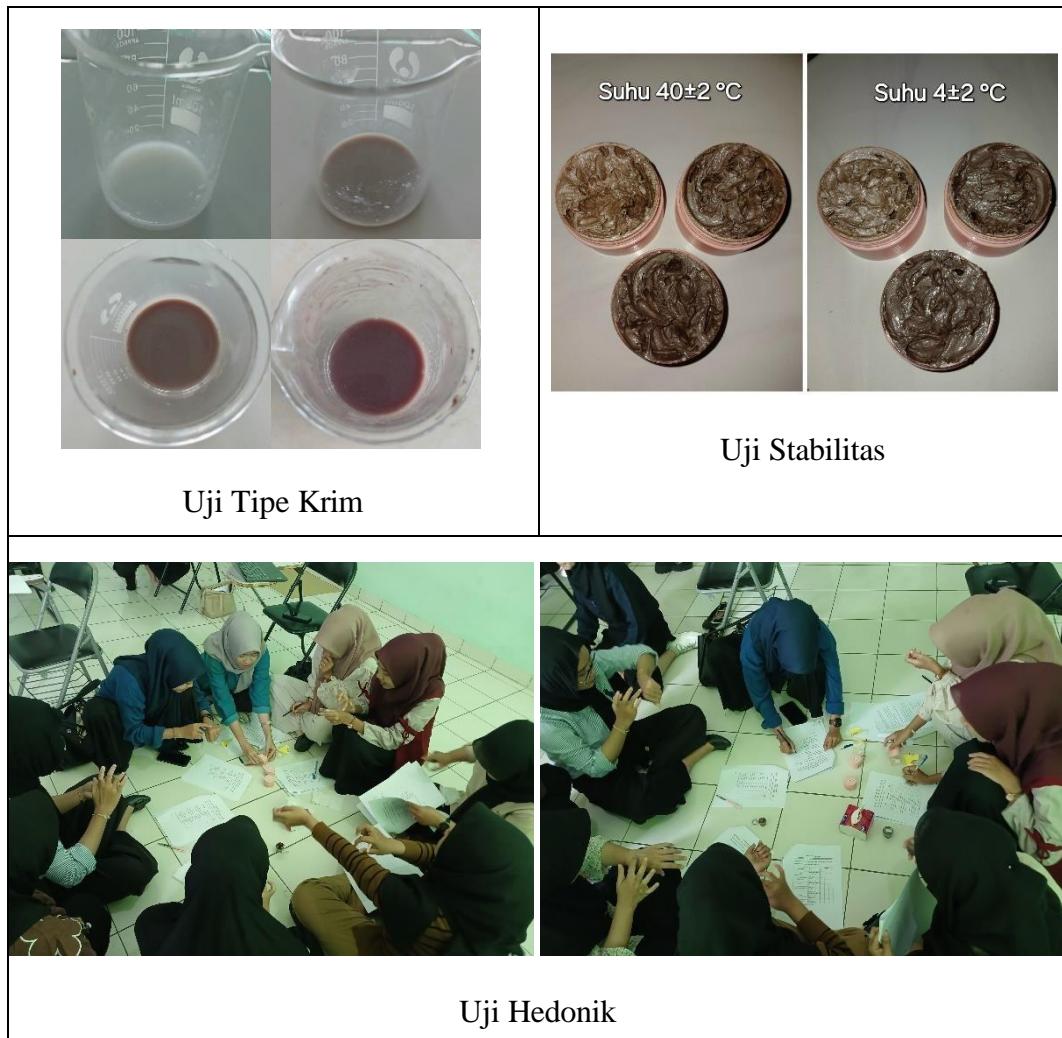
- Karena jumlah ekstrak yang terlalu sedikit dalam 1 formula maka dikalikan 1.000 (setara dengan  $1.000 \times$  nilai KHM)
- Maka dalam 1 formula digunakan ekstrak sebanyak 12.500 mg  $\rightarrow 12,5 \text{ g}$  atau 25 % (diletakkan pada F2)

#### ➤ Squalene

- Konsentrasi squalene dalam krim pada jurnal acuan 1 %
- Akan dibuat sediaan dalam 1 formula sebanyak 50 gram  $\rightarrow 50 \text{ mL}$
- Jadi dalam 50 mL, mengandung squalene sebanyak  $= \frac{1}{100} \times 50 \text{ mL}$   
 $= 0,5 \text{ mL}$

### Lampiran 14 Evaluasi Sediaan Krim

 <p>Formula 0 Formula 1 Formula 2 Formula 3</p> <p>Uji Organoleptis</p>	 <p>Uji Homogenitas</p>
 <p>pH pH pH</p> <p>Uji pH</p>	 <p>Uji Daya Sebar</p>
 <p>Uji Daya Lekat</p>	 <p>Uji Viskositas</p>



### Lampiran 15 Perhitungan Zona Hambat Bakteri

Rumus Diameter Zona Hambat menurut Kipimbob *et al.*, (2019)

$$\frac{(Dv - Ds) + (Dh - Ds)}{2}$$

- Keterangan

Dv : Diameter Vertikal

Ds : Diameter Lubang Sumuran

Dh : Diameter Horizontal

#### Replikasi I :

##### ➤ Formula 1

$$\begin{aligned} \text{Zona Hambat} &= \frac{(Dv - Ds) + (Dh - Ds)}{2} \\ &= \frac{(21 \text{ mm} - 5 \text{ mm}) + (22 \text{ mm} - 5 \text{ mm})}{2} = \frac{16 \text{ mm} + 17 \text{ mm}}{2} \\ &= \frac{33 \text{ mm}}{2} = 16,5 \text{ mm.} \end{aligned}$$

##### ➤ Formula 2

$$\begin{aligned} \text{Zona Hambat} &= \frac{(Dv - Ds) + (Dh - Ds)}{2} \\ &= \frac{(23 \text{ mm} - 5 \text{ mm}) + (23 \text{ mm} - 5 \text{ mm})}{2} = \frac{18 \text{ mm} + 18 \text{ mm}}{2} \\ &= \frac{36 \text{ mm}}{2} = 18 \text{ mm.} \end{aligned}$$

➤ Formula 3

$$\begin{aligned}
 \text{Zona Hambat} &= \frac{(Dv - Ds) + (Dh - Ds)}{2} \\
 &= \frac{(25 \text{ mm} - 5 \text{ mm}) + (25 \text{ mm} - 5 \text{ mm})}{2} = \frac{20 \text{ mm} + 20 \text{ mm}}{2} \\
 &= \frac{40 \text{ mm}}{2} = 20 \text{ mm.}
 \end{aligned}$$

**Replikasi II :**

➤ Formula 1

$$\begin{aligned}
 \text{Zona Hambat} &= \frac{(Dv - Ds) + (Dh - Ds)}{2} \\
 &= \frac{(20 \text{ mm} - 5 \text{ mm}) + (20 \text{ mm} - 5 \text{ mm})}{2} = \frac{15 \text{ mm} + 15 \text{ mm}}{2} \\
 &= \frac{30 \text{ mm}}{2} = 15 \text{ mm.}
 \end{aligned}$$

➤ Formula 2

$$\begin{aligned}
 \text{Zona Hambat} &= \frac{(Dv - Ds) + (Dh - Ds)}{2} \\
 &= \frac{(22 \text{ mm} - 5 \text{ mm}) + (22 \text{ mm} - 5 \text{ mm})}{2} = \frac{17 \text{ mm} + 17 \text{ mm}}{2} \\
 &= \frac{34 \text{ mm}}{2} = 17 \text{ mm.}
 \end{aligned}$$

➤ Formula 3

$$\begin{aligned}
 \text{Zona Hambat} &= \frac{(Dv - Ds) + (Dh - Ds)}{2} \\
 &= \frac{(24 \text{ mm} - 5 \text{ mm}) + (24 \text{ mm} - 5 \text{ mm})}{2} = \frac{19 \text{ mm} + 19 \text{ mm}}{2}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{38 \text{ mm}}{2} = 19 \text{ mm.}$$

**Kontrol Positif :**

$$\begin{aligned} \text{Zona Hambat} &= \frac{(D_v - D_s) + (D_h - D_s)}{2} \\ &= \frac{(30 \text{ mm} - 5 \text{ mm}) + (30 \text{ mm} - 5 \text{ mm})}{2} = \frac{25 \text{ mm} + 25 \text{ mm}}{2} \\ &= \frac{50 \text{ mm}}{2} = 25 \text{ mm.} \end{aligned}$$

## Lampiran 16 Analisis Data Uji pH

### Descriptives

pH

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
						Lower Bound	Upper Bound			
F0		3	8.0333	.03512	.02028	7.9461	8.1206	8.00	8.07	
F1		3	7.6267	.02517	.01453	7.5642	7.6892	7.60	7.65	
F2		3	7.4333	.01528	.00882	7.3954	7.4713	7.42	7.45	
F3		3	6.6533	.05774	.03333	6.5099	6.7968	6.62	6.72	
Total		12	7.4367	.52467	.15146	7.1033	7.7700	6.62	8.07	
Model	Fixed Effects			.03686	.01064	7.4121	7.4612			
	Random Effects				.28950	6.5153	8.3580			.33479

### Multiple Comparisons

pH

Dependent Variable: pH

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	.40667*	.03009	<.001	.3103	.5030
	F2	.60000*	.03009	<.001	.5036	.6964
	F3	1.38000*	.03009	<.001	1.2836	1.4764
F1	F0	-.40667*	.03009	<.001	-.5030	-.3103
	F2	.19333*	.03009	<.001	.0970	.2897
	F3	.97333*	.03009	<.001	.8770	1.0697
F2	F0	-.60000*	.03009	<.001	-.6964	-.5036
	F1	-.19333*	.03009	<.001	-.2897	-.0970
	F3	.78000*	.03009	<.001	.6836	.8764
F3	F0	-.1.38000*	.03009	<.001	-.1.4764	-.1.2836
	F1	-.97333*	.03009	<.001	-.1.0697	-.8770
	F2	-.78000*	.03009	<.001	-.8764	-.6836

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

### Tukey HSD<sup>a</sup>

Subset for alpha = 0.05

Formula	N	1	2	3	4
F3	3	6.6533			
F2	3		7.4333		
F1	3			7.6267	
F0	3				8.0333
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

### ANOVA

pH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.017	3	1.006	740.417	<.001
Within Groups	.011	8	.001		
Total	3.028	11			

## Lampiran 17 Analisis Data Uji Daya Sebar

### Descriptives

#### Daya Sebar

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
						Lower Bound	Upper Bound			
F0		3	5.3667	.11547	.06667	5.0798	5.6535	5.30	5.50	
F1		3	5.1667	.11547	.06667	4.8798	5.4535	5.10	5.30	
F2		3	5.1000	.10000	.05774	4.8516	5.3484	5.00	5.20	
F3		3	5.0333	.05774	.03333	4.8899	5.1768	5.00	5.10	
Total		12	5.1667	.15570	.04495	5.0677	5.2656	5.00	5.50	
Model	Fixed Effects			.10000	.02887	5.1001	5.2332			
	Random Effects				.07201	4.9375	5.3958			.01741

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Daya Sebar

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	.20000	.08165	.144	-.0615	.4615
	F2	.26667*	.08165	.046	.0052	.5281
	F3	.33333*	.08165	.015	.0719	.5948
F1	F0	-.20000	.08165	.144	-.4615	.0615
	F2	.06667	.08165	.845	-.1948	.3281
	F3	.13333	.08165	.414	-.1281	.3948
F2	F0	-.26667*	.08165	.046	-.5281	-.0052
	F1	-.06667	.08165	.845	-.3281	.1948
	F3	.06667	.08165	.845	-.1948	.3281
F3	F0	-.33333*	.08165	.015	-.5948	-.0719
	F1	-.13333	.08165	.414	-.3948	.1281
	F2	-.06667	.08165	.845	-.3281	.1948

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

### Daya Sebar

Tukey HSD<sup>a</sup>

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
F3	3	5.0333	
F2	3	5.1000	
F1	3	5.1667	5.1667
F0	3		5.3667
Sig.		.414	.144

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

### ANOVA

#### Daya Sebar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.187	3	.062	6.222	.017
Within Groups	.080	8	.010		
Total	.267	11			

## Lampiran 18 Analisis Data Uji Daya Lekat

### Descriptives

Daya Lekat

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
F0	3	3.5000	.00000	.00000	3.5000	3.5000	3.50	3.50	
F1	3	3.7133	.25794	.14892	3.0726	4.3541	3.50	4.00	
F2	3	4.3367	.29160	.16836	3.6123	5.0611	4.00	4.51	
F3	3	4.7167	.02887	.01667	4.6450	4.7884	4.70	4.75	
Total	12	4.0667	.53333	.15396	3.7278	4.4055	3.50	4.75	
Model	Fixed Effects			.19519	.05635	3.9367	4.1966		
	Random Effects				.28008	3.1753	4.9580		.30109

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Daya Lekat

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-.21333	.15937	.566	-.7237	.2970
	F2	-.83667*	.15937	.003	-1.3470	-.3263
	F3	-1.21667*	.15937	<.001	-1.7270	-.7063
F1	F0	.21333	.15937	.566	-.2970	.7237
	F2	-.62333*	.15937	.019	-1.1337	-.1130
	F3	-1.00333*	.15937	.001	-1.5137	-.4930
F2	F0	.83667*	.15937	.003	.3263	1.3470
	F1	.62333*	.15937	.019	.1130	1.1337
	F3	-.38000	.15937	.158	-.8904	.1304
F3	F0	1.21667*	.15937	<.001	.7063	1.7270
	F1	1.00333*	.15937	.001	.4930	1.5137
	F2	.38000	.15937	.158	-.1304	.8904

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

### Daya Lekat

Tukey HSD<sup>a</sup>

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
F0	3	3.5000	
F1	3	3.7133	
F2	3		4.3367
F3	3		4.7167
Sig.		.566	.158

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

### ANOVA

Daya Lekat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.824	3	.941	24.707	<.001
Within Groups	.305	8	.038		
Total	3.129	11			

## Lampiran 19 Analisis Data Uji Viskositas

### Descriptives

Viskositas

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
F0		3	22833.0000	152.86268	88.25531	22453.2680	23212.7320	22700.00	23000.00	
F1		3	23233.3333	76.37626	44.09586	23043.6042	23423.0625	23150.00	23300.00	
F2		3	24216.6667	202.07259	116.66667	23714.6905	24718.6428	24000.00	24400.00	
F3		3	24800.0000	312.24990	180.27756	24024.3282	25575.6718	24550.00	25150.00	
Total		12	23770.7500	831.98745	240.17409	23242.1304	24299.3696	22700.00	25150.00	
Model	Fixed Effects			204.65438	59.07863	23634.5144	23906.9856			
	Random Effects				449.66552	22339.7136	25201.7864			794835.1852

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Viskositas

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	95% Confidence Interval			
			Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-400.33333	167.09960	.155	-935.4451	134.7784
	F2	-1383.66667*	167.09960	<.001	-1918.7784	-848.5549
	F3	-1967.00000*	167.09960	<.001	-2502.1118	-1431.8882
F1	F0	400.33333	167.09960	.155	-134.7784	935.4451
	F2	-983.33333*	167.09960	.002	-1518.4451	-448.2216
	F3	-1566.66667*	167.09960	<.001	-2101.7784	-1031.5549
F2	F0	1383.66667*	167.09960	<.001	848.5549	1918.7784
	F1	983.33333*	167.09960	.002	448.2216	1518.4451
	F3	-583.33333*	167.09960	.033	-1118.4451	-48.2216
F3	F0	1967.00000*	167.09960	<.001	1431.8882	2502.1118
	F1	1566.66667*	167.09960	<.001	1031.5549	2101.7784
	F2	583.33333*	167.09960	.033	48.2216	1118.4451

Tukey HSD<sup>a</sup>

		Subset for alpha = 0.05		
Formula	N	1	2	3
F0	3	22833.0000		
F1	3	23233.3333		
F2	3		24216.6667	
F3	3			24800.0000
Sig.		.155	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

### ANOVA

Viskositas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7279166.917	3	2426388.972	57.932	<.001
Within Groups	335067.333	8	41883.417		
Total	7614234.250	11			

## Lampiran 20 Analisis Data Uji Hedonik

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
						Lower Bound	Upper Bound			
Aroma	F1	20	3.6000	.59824	.13377	3.3200	3.8800	2.00	4.00	
	F2	20	3.5500	.60481	.13524	3.2669	3.8331	2.00	4.00	
	F3	20	3.2000	.76777	.17168	2.8407	3.5593	2.00	4.00	
	Total	60	3.4500	.67460	.08709	3.2757	3.6243	2.00	4.00	
	Model	Fixed Effects			.66160	.08541	3.2790	3.6210		
		Random Effects				.12583	2.9086	3.9914		.02561
Warna	F1	20	3.6000	.59824	.13377	3.3200	3.8800	2.00	4.00	
	F2	20	3.4500	.60481	.13524	3.1669	3.7331	2.00	4.00	
	F3	20	2.8500	.87509	.19568	2.4404	3.2596	2.00	5.00	
	Total	60	3.3000	.76579	.09886	3.1022	3.4978	2.00	5.00	
	Model	Fixed Effects			.70462	.09097	3.1178	3.4822		
		Random Effects				.22913	2.3141	4.2859		.13268
Tekstur	F1	20	3.8500	.58714	.13129	3.5752	4.1248	3.00	5.00	
	F2	20	3.8000	.52315	.11698	3.5552	4.0448	3.00	5.00	
	F3	20	3.7500	.96655	.21613	3.2976	4.2024	2.00	5.00	
	Total	60	3.8000	.70830	.09144	3.6170	3.9830	2.00	5.00	
	Model	Fixed Effects			.71941	.09287	3.6140	3.9860		
		Random Effects				.09287 <sup>a</sup>	3.4004 <sup>a</sup>	4.1996 <sup>a</sup>		-.02338
Iritasi	F1	20	.0250	.11180	.02500	-.0273	.0773	.00	.50	
	F2	20	.0250	.11180	.02500	-.0273	.0773	.00	.50	
	F3	20	.0500	.15390	.03441	-.0220	.1220	.00	.50	
	Total	60	.0333	.12577	.01624	.0008	.0658	.00	.50	
	Model	Fixed Effects			.12739	.01645	.0004	.0663		
		Random Effects				.01645 <sup>a</sup>	-.0374 <sup>a</sup>	.1041 <sup>a</sup>		-.00060

### ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Aroma	Between Groups	1.900	2	.950	2.170	.123
	Within Groups	24.950	57	.438		
	Total	26.850	59			
Warna	Between Groups	6.300	2	3.150	6.345	.003
	Within Groups	28.300	57	.496		
	Total	34.600	59			
Tekstur	Between Groups	.100	2	.050	.097	.908
	Within Groups	29.500	57	.518		
	Total	29.600	59			
Iritasi	Between Groups	.008	2	.004	.257	.774
	Within Groups	.925	57	.016		
	Total	.933	59			

Dependent Variable	(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Aroma	F1	F2	.05000	.20922	.969	-.4535	.5535
		F3	.40000	.20922	.145	-.1035	.9035
	F2	F1	-.05000	.20922	.969	-.5535	.4535
		F3	.35000	.20922	.224	-.1535	.8535
	F3	F1	-.40000	.20922	.145	-.9035	.1035
		F2	-.35000	.20922	.224	-.8535	.1535
Warna	F1	F2	.15000	.22282	.780	-.3862	.6862
		F3	.75000*	.22282	.004	.2138	1.2862
	F2	F1	-.15000	.22282	.780	-.6862	.3862
		F3	.60000*	.22282	.025	.0638	1.1362
	F3	F1	-.75000*	.22282	.004	-1.2862	-.2138
		F2	-.60000*	.22282	.025	-1.1362	-.0638
Tekstur	F1	F2	.05000	.22750	.974	-.4975	.5975
		F3	.10000	.22750	.899	-.4475	.6475
	F2	F1	-.05000	.22750	.974	-.5975	.4975
		F3	.05000	.22750	.974	-.4975	.5975
	F3	F1	-.10000	.22750	.899	-.6475	.4475
		F2	-.05000	.22750	.974	-.5975	.4975
Iritasi	F1	F2	.00000	.04028	1.000	-.0969	.0969
		F3	-.02500	.04028	.809	-.1219	.0719
	F2	F1	.00000	.04028	1.000	-.0969	.0969
		F3	-.02500	.04028	.809	-.1219	.0719
	F3	F1	.02500	.04028	.809	-.0719	.1219
		F2	.02500	.04028	.809	-.0719	.1219

**Aroma**Tukey HSD<sup>a</sup>

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
F3	20	3.2000	
F2	20	3.5500	
F1	20	3.6000	
Sig.		.145	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

**Warna**Tukey HSD<sup>a</sup>

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
F3	20	2.8500	
F2	20		3.4500
F1	20		3.6000
Sig.		1.000	.780

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

**Tekstur**Tukey HSD<sup>a</sup>

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
F3	20	3.7500	
F2	20	3.8000	
F1	20	3.8500	
Sig.		.899	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

**Iritasi**Tukey HSD<sup>a</sup>

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
F1	20	.0250	
F2	20	.0250	
F3	20	.0500	
Sig.		.809	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.

## Lampiran 21 Analisis Data Uji Aktivitas Antibakteri

### Descriptives

Zona Hambat

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	Between-Component Variance
F1		2	15.7500	1.06066	.75000	6.2203	25.2797	15.00	16.50	
F2		2	17.5000	.70711	.50000	11.1469	23.8531	17.00	18.00	
F3		2	19.5000	.70711	.50000	13.1469	25.8531	19.00	20.00	
Kontrol Positif		2	25.0000	.00000	.00000	25.0000	25.0000	25.00	25.00	
Total		8	19.4375	3.75535	1.32772	16.2979	22.5771	15.00	25.00	
Model	Fixed Effects			.72887	.25769	18.7220	20.1530			
	Random Effects				2.00618	13.0530	25.8220			15.83333

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Zona Hambat

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		Subset for alpha = 0.05				
					Lower Bound	Upper Bound	Formula	N	1	2	3
F1	F2	-1.75000	.72887	.219	-4.7171	1.2171	F1	2	15.7500		
	F3	-3.75000*	.72887	.023	-6.7171	-.7829	F2	2	17.5000	17.5000	
	Kontrol Positif	-9.25000*	.72887	<.001	-12.2171	-6.2829	F3	2		19.5000	
F2	F1	1.75000	.72887	.219	-1.2171	4.7171	Kontrol Positif	2			25.0000
	F3	-2.00000	.72887	.158	-4.9671	.9671	Sig.		.219	.158	1.000
	Kontrol Positif	-7.50000*	.72887	.002	-10.4671	-4.5329					
F3	F1	3.75000*	.72887	.023	.7829	6.7171					
	F2	2.00000	.72887	.158	-.9671	4.9671					
	Kontrol Positif	-5.50000*	.72887	.006	-8.4671	-2.5329					
Kontrol Positif	F1	9.25000*	.72887	<.001	6.2829	12.2171					
	F2	7.50000*	.72887	.002	4.5329	10.4671					
	F3	5.50000*	.72887	.006	2.5329	8.4671					

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

### ANOVA

Zona Hambat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	96.594	3	32.198	60.608	<.001
Within Groups	2.125	4	.531		
Total	98.719	7			

**Lampiran 22** Data Skor Hasil Uji Hedonik

Formula	Nilai Skor Hedonik	Kesukaan (Jumlah Orang)	Aroma (Jumlah Orang)	Warna (Jumlah Orang)	Tekstur (Jumlah Orang)
1	1	0	0	0	0
	2	2	1	1	0
	3	17	6	6	5
	4	39	13	13	13
	5	2	0	0	2
2	1	0	0	0	0
	2	2	1	1	0
	3	21	7	9	5
	4	36	12	10	14
	5	1	0	0	1
3	1	0	0	0	0
	2	14	4	8	2
	3	22	8	8	6
	4	18	8	3	7
	5	6	0	1	5

Keterangan Nilai Skor Hedonik :

1 = Sangat Tidak Suka

2 = Tidak Suka

3 = Agak Suka

4 = Suka

5 = Sangat Suka