

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Hasil Determinasi Tanaman Teh Hijau



#### UPT-LABORATORIUM

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Nomor : 117/DET/UPT-LAB/24.04.2024  
Hal : Hasil determinasi tumbuhan  
Lamp. : -  
Nama Pemesan : FITRIYATUN NURKHOTIMAH  
NIM : 2020141013  
Alamat : Program studi S1 Farmasi,  
Universitas Sahid Surakarta  
Nama sampel : *Camellia sinensis* L. / Teh hijau

#### HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

**Klasifikasi**  
Kingdom : Plantae  
Super Divisi : Spermatophyta  
Divisi : Magnoliophyta  
Kelas : Magnoliopsida  
Ordo : Theales  
Famili : Theaceae  
Genus : *Camellia*  
Species : *Camellia sinensis* L.

Hasil Determinasi menurut Steenis, C.G.G.J.V, Bloembergen, H, Eyma, P.J. 1992 :

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a. golongan 8. 109b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156b – 162b – 163b – 167b – 169b – 171a – 172b – 173b – 174b – 176b. familia 79.Theaceae. 1. *Camellia sinensis* L.

#### Deskripsi:

Habitus : Pohon, karena pemangkasan kerap kali seperti perdu, tinggi 5 – 10 m.  
Akar : Sistem akar tunggang. Cabang akar sedikit, Perakaran dangkal dengan kedalaman sekitar 23 cm.

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275  
Homepage : [www.setiabudi.ac.id](http://www.setiabudi.ac.id), e-mail : [info@setiabudi.ac.id](mailto:info@setiabudi.ac.id)

- Batang** : Batang berkayu, bulat, percabangan monopodial. Ujung ranting dan daun muda beram-but halus.
- Daun** : Daun tunggal, tersebar, helaian daun eliptis memanjang, pangkal runcing, ujung runcing, tepi bergerigi, seperti kulit tipis, panjang 6,9 – 9,3 cm, lebar 2,7 – 3,5 cm.
- Bunga** : Bunga tunggal, tumbuh di ketiak, berkelamin 2, bunga yang membuka menunduk, garis tengah lk 3 cm, sangat harum, putih cerah. Daun kelopak tetap, 5 – 6, sangat tidak sama. Daun mahkota pada pangkalnya melekat ringan. Benang sari berlingkaran banyak, yang terluar pada pangkalnya bersatu, melekat dengan daun mahkota, yang terdalam lepas. Tangkai putik bercabang 3.
- Buah** : Buah kotak berkayu lebarnya lebih dari pada panjangnya, pecah menurut ruang.
- Biji** : Biji berjumlah 1 – 3, warna coklat dan mempunyai tiga ruang, dengan kulit tipis, bentuknya bundar pada satu sisi, dan datar pada sisi yang lain.

Kepala UPT-LAB  
Universitas Setia Budi

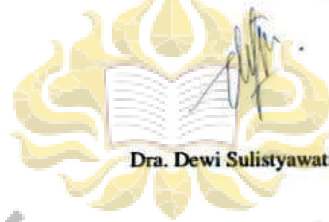


Asik Gunawan, Amdk

Surakarta, 24 April 2024

Penanggung jawab

Determinasi Tumbuhan



Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.

## Lampiran 2 Surat Izin Melaksanakan Penelitian



### FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA

Jl. Adi Sucipto No. 154, Jajar, Solo 57144

Tel. (0271) 743493, 743494, Fax. (0271) 742047

email: Fstk@usahidsolo.ac.id , website: www.usahidsolo.ac.id

Nomor : 185/FSTK/D/Usahid-Ska/V/2024  
Lampiran :  
Perihal : **Permohonan Pengantar Penelitian**

**Kepada Yth.**

**Bapak/Ibu Pimpinan Laboratorium Teknologi Farmasi Universitas Sahid Surakarta  
Jl. Adi Sucipto No.154, Jajar, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57144**

Dengan hormat,

Guna memenuhi persyaratan perkuliahan Program S1 di Universitas Sahid Surakarta, mahasiswa diwajibkan untuk menempuh skripsi / tugas akhir.

Dalam rangka melaksanakan kegiatan tersebut, bersama ini kami menyampaikan permohonan izin bagi mahasiswa kami untuk dapat melaksanakan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut:

Nama : **FITRIYATUN NURKHOTIMAH**  
Nomor Induk Mahasiswa : 2020141013  
Program Studi : Farmasi  
Waktu Penelitian : 3 Juni 2024 s/d 30 Juni 2024  
Judul Penelitian : **UJI SUN PROTECTION FACTOR (SPF) FORMULASI EKSTRAK AIR, ETANOL DAN KLOOROFORM DAUN TEH HIJAU (Camellia sinensis L.) SEBAGAI KRIM TABIR SURYA**

Demikian atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami mengucapkan terima kasih.

Surakarta, 27 Mei 2024

Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan



**Agus Ahwan, S.Farm., M.Sc.**  
NIDN. 0626088401



Tembusan :  
- Arsip Fakultas.

### Lampiran 3 Surat Keterangan Selesai Penelitian



**UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**  
**FARMASI**  
Jl. Adi Sucipto 154, Surakarta 57144, Jawa Tengah, Indonesia  
Telp. 0271 - 743493, 743494, Fax. 0271 - 742047  
www.usahidsolo.ac.id

---

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**  
**004/FAR/FSTK/Usahid-Ska/VII/2024**

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan surat ini Kami memberitahukan bahwa

Nama : FITRIYATUN NURKHOTIMAH  
NIM : 2020141013  
Prodi : S1 Farmasi  
Instansi : Universitas Sahid Surakarta

Telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Farmasi Universitas Sahid Surakarta mulai 3 Juni - 5 Juli 2024 dengan judul penelitian "UJI SUN PROTECTING FACTOR (SPF) FORMULASI EKSTRAK AIR, ETANOL DAN KLOROFORM DAUN TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.) SEBAGAI KRIM TABIR SURYA".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surakarta, 15 Juli 2024

Mengetahui  
Ka. Lab Farmasi



Fadilah Genitah, S.Pd., M.Sc  
NIDN. 0612129002



Kartika Khusni, S.Farm., M.Sc.  
NIDN. 0605178703

#### Lampiran 4 Perhitungan Rendemen Ekstrak Teh Hijau

a. Ekstrak Air

$$\text{Berat Serbuk} = 0,5000 \text{ kg}$$

Simplisia

$$\text{Berat Ekstrak} = 0,1072 \text{ kg}$$

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

$$= \frac{0,1072 \text{ kg}}{0,5000 \text{ kg}} \times 100$$

$$= 21,44\%$$

b. Ekstrak Etanol

$$\text{Berat Serbuk} = 0,5000 \text{ kg}$$

Simplisia

$$\text{Berat Ekstrak} = 0,0563 \text{ kg}$$

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

$$= \frac{0,0563 \text{ kg}}{0,5000 \text{ kg}} \times 100$$

$$= 11,20\%$$

c. Ekstrak Kloroform

$$\text{Berat Serbuk} = 0,5000 \text{ kg}$$

Simplisia

$$\text{Berat Ekstrak} = 0,0179 \text{ kg}$$

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

$$= \frac{0,0179 \text{ kg}}{0,5000 \text{ kg}} \times 100$$

$$= 03,58\%$$

## Lampiran 5 Perhitungan Formulasi Krim Tabir Surya

### 1.. Formulasi 0

Asam stearat	=	14,5 gram
Setil alkohol	=	0,2 gram
Gliserin	=	10 gram
TEA	=	1,5 gram
Metil paraben	=	0,1 gram
Aquadest ad	=	$100 \text{ mL} - (14,5 + 0,2 + 10 + 1,5 + 0,1) = 73,7 \text{ mL}$

### 2. Formulasi 1

Ekstrak air	=	10 gram
Asam stearat	=	14,5 gram
Setil alkohol	=	0,2 gram
Gliserin	=	10 gram
TEA	=	1,5 gram
Metil paraben	=	0,1 gram
Aquadest ad	=	$100 \text{ mL} - (10 + 14,5 + 0,2 + 10 + 1,5 + 0,1) = 63,7 \text{ mL}$

### 3. Formulasi 2

Ekstrak Etanol	=	10 gram
Asam stearat	=	14,5 gram
Setil alkohol	=	0,2 gram
Gliserin	=	10 gram
TEA	=	1,5 gram
Metil paraben	=	0,1 gram
Aquadest ad	=	$100 \text{ mL} - (10 + 14,5 + 0,2 + 10 + 1,5 + 0,1) = 63,7 \text{ mL}$

4. Formulasi 3

Ekstrak = 10 gram

Kloroform

Asam stearat = 14,5 gram

Setil alkohol = 0,2 gram

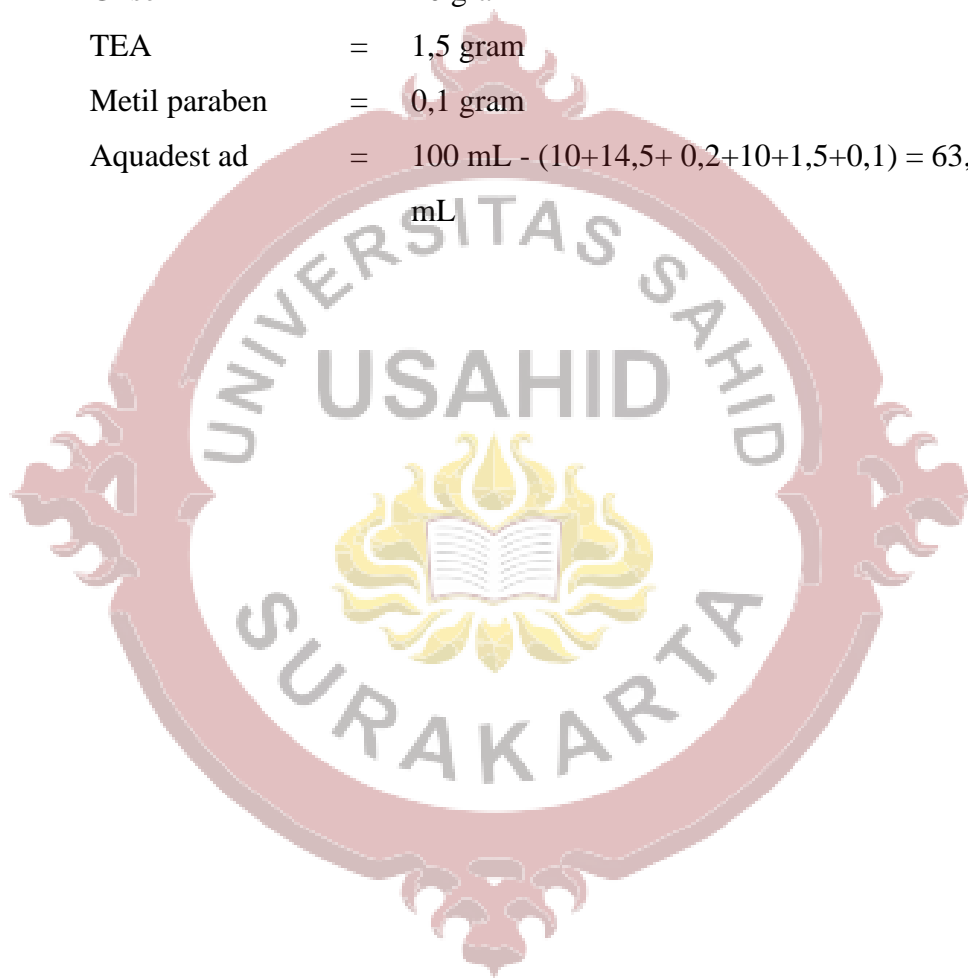
Gliserin = 10 gram

TEA = 1,5 gram

Metil paraben = 0,1 gram

Aquadest ad =  $100 \text{ mL} - (10+14,5+ 0,2+10+1,5+0,1) = 63,7$

mL





## Lampiran 6 Hasil Uji Mutu Fisik Krim

### Uji Organoleptis

Replikasi	Organoleptis		
	F0		
	Bau	Warna	Bentuk
R1	Tidak berbau	Putih	Semi padat
R2	Tidak berbau	Putih	Semi padat
R3	Tidak berbau	Putih	Semi padat
F1			
R1	Berbau khas	Coklat	Semi padat
R2	Berbau khas	Coklat	Semi padat
R3	Berbau khas	Coklat	Semi padat
F2			
R1	Berbau khas	Coklat Pekat	Semi padat
R2	Berbau khas	Coklat Pekat	Semi padat
R3	Berbau khas	Coklat Pekat	Semi padat
F3			
R1	Berbau khas	Coklat Pekat	Semi padat
R2	Berbau khas	Coklat Pekat	Semi padat
R3	Berbau khas	Coklat Pekat	Semi padat

### Uji Homogenitas

Replikasi	Hasil			
	F0	F1	F2	F3
R1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
R2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
R3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen



## Uji pH

Replikasi	Formula			
	F0	F1	F2	F3
R1	7	7	7	7
R2	7	7	7	7
R3	7	7	7	7
$\bar{x} \pm SD$	(7±0)	(7±0)	(7±0)	(7±0)
SDR	0	0	0	0

## Uji Daya Sebar

Formula	Replikasi	Daya sebar (cm)			
		50 gram	100 gram	150 gram	200 gram
F0	R1	5,55	6,20	5,95	6,65
	R2	5,25	5,95	6,4	6,55
	R3	5,00	5,45	5,75	5,85
	$\bar{x} \pm SD$	5,27±0,275	5,87±0,382	6,03±0,333	6,35±0,436
	SDR	5,218	6,508	5,522	6,866
F1	R1	5,70	6,50	6,55	6,85
	R2	5,40	5,65	6,10	6,45
	R3	5,65	6,00	6,45	6,80
	$\bar{x} \pm SD$	5,58±0,161	6,05±0,427	6,33±0,202	6,7±0,218
	SDR	2,88	7,061	3,191	3,254
F2	R1	5,40	5,90	6,25	6,45
	R2	5,55	6,25	6,55	6,75
	R3	5,50	5,80	5,95	6,10
	$\bar{x} \pm SD$	5,48±0,076	5,98±0,236	6,25±0,300	6,43±0,325
	SDR	1,387	3,946	4,8	5,054
F3	R1	5,05	5,30	5,95	6,00
	R2	5,20	5,55	5,70	5,98
	R3	5,00	5,45	5,75	5,85
	$\bar{x} \pm SD$	5,08±0,104	5,43±0,126	5,80±0,081	5,94±0,081
	SDR	2,047	2,32	1,404	1,370

### Uji Daya Lekat

Replikasi	Formula			
	F0	F1	F2	F3
R1	16,90	6,90	15,87	18,46
R2	17,00	7,40	16,31	16,97
R3	17,30	7,67	14,93	17,76
$\bar{x} \pm SD$	<b>17,07 ±0,208</b>	<b>7,32 ±0,391</b>	<b>15,70 ±0,705</b>	<b>17,73 ±0,745</b>
SDR	<b>1,22</b>	<b>5,335</b>	<b>4,489</b>	<b>4,204</b>

### Uji Viskositas

Replikasi	Formula			
	F0	F1	F2	F3
R1	37678	17586	22028	22155
R2	37032	19445	22738	22146
R3	38152	18760	22516	22158
$\bar{x} \pm SD$	<b>37621±</b>	<b>18597±</b>	<b>22427±</b>	<b>22153±</b>
	<b>562,2</b>	<b>940,16</b>	<b>363,21</b>	<b>6,245</b>
SDR	<b>1,49</b>	<b>5,06</b>	<b>1,62</b>	<b>0,03</b>

Lampiran 7 Hasil Uji Nilai SPF

<b>F0</b>							
<b>Replikasi</b>	<b>nm</b>	<b>Abs</b>	<b>EExI</b>	<b>Absx (EExI)</b>	<b>CF</b>	<b>SPF</b>	<b>Ket</b>
<b>R1</b>	290	0,0558	0,015	0,00084	10	0,37538	tidak ada
	295	0,043	0,0817	0,00351			
	300	0,04	0,2874	0,0115			
	305	0,037	0,3278	0,01213			
	310	0,027	0,1864	0,00503			
	315	0,035	0,0839	0,00294			
	320	0,033	0,018	0,00059			
	Total						
<b>Replikasi</b>	<b>nm</b>	<b>Abs</b>	<b>EExI</b>	<b>Absx (EExI)</b>	<b>CF</b>	<b>SPF</b>	<b>Ket</b>
<b>R2</b>	290	0,024	0,015	0,00036	10	0,38464	tidak ada
	295	0,037	0,0817	0,00302			
	300	0,037	0,2874	0,01063			
	305	0,038	0,3278	0,01246			
	310	0,045	0,1864	0,00839			
	315	0,035	0,0839	0,00294			
	320	0,037	0,018	0,00067			
	Total						
<b>Replikasi</b>	<b>nm</b>	<b>Abs</b>	<b>EExI</b>	<b>Absx (EExI)</b>	<b>CF</b>	<b>SPF</b>	<b>Ket</b>
<b>R3</b>	290	0,052	0,015	0,00078	10	0,36265	tidak ada
	295	0,037	0,0817	0,00302			
	300	0,026	0,2874	0,00747			
	305	0,041	0,3278	0,01344			
	310	0,04	0,1864	0,00746			
	315	0,04	0,0839	0,00336			
	320	0,041	0,018	0,00074			
	Total						
<b><math>\bar{x} \pm SD</math></b>				<b>0,37 ± 0,011</b>			
<b>SDR</b>				<b>2,968</b>			

F1							
Replikasi	nm	Abs	EExI	Absx (EExI)	CF	SPF	Ket
R1	290	4,689	0,015	0,07034	10	37,6724	ultra
	295	4,501	0,0817	0,36773			
	300	4,142	0,2874	1,19041			
	305	3,707	0,3278	1,21515			
	310	3,375	0,1864	0,6291			
	315	2,931	0,0839	0,24591			
	320	2,7	0,018	0,0486			
Total				37,6724			
Replikasi	nm	Abs	EExI	Absx (EExI)	CF	SPF	Ket
R2	290	4,503	0,015	0,06755	10	36,6672	ultra
	295	4,201	0,0817	0,34322			
	300	4,774	0,2874	1,37205			
	305	3,35	0,3278	1,09813			
	310	2,876	0,1864	0,53609			
	315	2,482	0,0839	0,20824			
	320	2,303	0,018	0,04145			
Total				36,6672			
Replikasi	nm	Abs	EExI	Absx (EExI)	CF	SPF	Ket
R3	290	4,548	0,015	0,06822	10	34,0817	ultra
	295	4,233	0,0817	0,34584			
	300	3,741	0,2874	1,07516			
	305	3,349	0,3278	1,0978			
	310	2,972	0,1864	0,55398			
	315	2,656	0,0839	0,22284			
	320	2,463	0,018	0,04433			
Total				34,0817			
$\bar{x} \pm SD$				<b>36,14 ± 1,849</b>			
SDR				<b>5,115</b>			

<b>F2</b>							
<b>Replikasi</b>	<b>nm</b>	<b>Abs</b>	<b>EExI</b>	<b>Absx (EExI)</b>	<b>CF</b>	<b>SPF</b>	<b>Ket</b>
R1	290	4,29	0,015	0,06435	10	39,8025	ultra
	295	4,269	0,0817	0,3487773			
	300	4,187	0,2874	1,2033438			
	305	4,023	0,3278	1,3187394			
	310	3,79	0,1864	0,706456			
	315	3,396	0,0839	0,2849244			
	320	2,981	0,018	0,053658			
	Total						
<b>Replikasi</b>	<b>nm</b>	<b>Abs</b>	<b>EExI</b>	<b>Absx (EExI)</b>	<b>CF</b>	<b>SPF</b>	<b>Ket</b>
R2	290	4,269	0,015	0,064035	10	41,1743	ultra
	295	4,304	0,0817	0,3516368			
	300	4,225	0,2874	1,214265			
	305	4,123	0,3278	1,3515194			
	310	4,04	0,1864	0,753056			
	315	3,82	0,0839	0,320498			
	320	3,468	0,018	0,062424			
	Total						
<b>Replikasi</b>	<b>nm</b>	<b>Abs</b>	<b>EExI</b>	<b>Absx (EExI)</b>	<b>CF</b>	<b>SPF</b>	<b>Ket</b>
R3	290	4,275	0,015	0,064125	10	40,7299	ultra
	295	4,29	0,0817	0,350493			
	300	4,237	0,2874	1,2177138			
	305	4,067	0,3278	1,3331626			
	310	3,99	0,1864	0,743736			
	315	3,641	0,0839	0,3054799			
	320	3,238	0,018	0,058284			
	Total						
<b><math>\bar{x} \pm SD</math></b>				<b>40,57 ± 0,700</b>			
<b>SDR</b>				<b>1,725</b>			

<b>F3</b>							
<b>Replikasi</b>	<b>nm</b>	<b>Abs</b>	<b>EExI</b>	<b>Absx (EExI)</b>	<b>CF</b>	<b>SPF</b>	<b>Ket</b>
R1	290	4,773	0,015	0,071595	10	35,9517	ultra
	295	4,427	0,0817	0,3616859			
	300	4,097	0,2874	1,1774778			
	305	3,557	0,3278	1,1659846			
	310	2,982	0,1864	0,5558448			
	315	2,626	0,0839	0,2203214			
	320	2,348	0,018	0,042264			
	Total			35,951735			
<b>Replikasi</b>	<b>nm</b>	<b>Abs</b>	<b>EExI</b>	<b>Absx (EExI)</b>	<b>CF</b>	<b>SPF</b>	<b>Ket</b>
R2	290	4,646	0,015	0,06969	10	34,9235	ultra
	295	4,306	0,0817	0,3518002			
	300	3,87	0,2874	1,112238			
	305	3,41	0,3278	1,117798			
	310	2,767	0,1864	0,5157688			
	315	2,251	0,0839	0,1888589			
	320	2,011	0,018	0,036198			
	Total			34,923519			
<b>Replikasi</b>	<b>nm</b>	<b>Abs</b>	<b>EExI</b>	<b>Absx (EExI)</b>	<b>CF</b>	<b>SPF</b>	<b>Ket</b>
R3	290	4,642	0,015	0,06963	10	33,9916	ultra
	295	4,376	0,0817	0,3575192			
	300	3,946	0,2874	1,1340804			
	305	3,32	0,3278	1,088296			
	310	2,797	0,1864	0,5213608			
	315	2,282	0,0839	0,1914598			
	320	2,045	0,018	0,03681			
	Total			33,991562			
<b><math>\bar{x} \pm SD</math></b>				<b>34,96 ± 0,980</b>			
<b>SDR</b>				<b>2,805</b>			

## Lampiran 8 Hasil Uji Statistik

### 1. Uji Daya Sebar

#### a) Uji Normalitas

1) Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh daya sebar pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau terdistribusi normal atau tidak.

2) Hipotesis :

a. H0 : Data terdistribusi normal ( $p > 0.05$ )

b. H1 : Data tidak terdistribusi normal ( $p < 0.05$ )

3) Hasil :

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	UjiDayaSebar	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
F0	50	,191	3	.	,997	3	,900
	100	,253	3	.	,964	3	,637
	150	,265	3	.	,953	3	,583
	200	,343	3	.	,842	3	,220
F1	50	,328	3	.	,871	3	,298
	100	,356	3	.	,818	3	,157
	150	,297	3	.	,917	3	,441
	200	,343	3	.	,842	3	,220
F2	50	,253	3	.	,964	3	,637
	100	,304	3	.	,907	3	,407
	150	,175	3	.	1,000	3	1,000
	200	,187	3	.	,998	3	,915
F3	50	,292	3	.	,923	3	,463
	100	,219	3	.	,987	3	,780
	150	,314	3	.	,893	3	,363
	200	,340	3	.	,848	3	,235

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji normality secara *Shapiro-Wilk* dapat disimpulkan bahwa daya sebar Krim ekstrak daun teh hijau terdistribusi normal dengan nilai dignifikan  $p > 0,05$ , sehinga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Wey Anova*.



## b) Uji Homogenitas

1) Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh daya sebar pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau terdistribusi homogen atau tidak.

2) Hipotesi :

a. H0 : Data terdistribusi Homogen ( $p > 0.05$ )

b. H1 : Data tidak terdistribusi homogen ( $p < 0.05$ )

3) Hasil :

### Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
F0	Based on Mean	,453	3	8	,722
	Based on Median	,058	3	8	,980
	Based on Median and with adjusted df	,058	3	5,762	,980
	Based on trimmed mean	,406	3	8	,753
F1	Based on Mean	,861	3	8	,500
	Based on Median	,091	3	8	,963
	Based on Median and with adjusted df	,091	3	6,211	,962
	Based on trimmed mean	,730	3	8	,562
F2	Based on Mean	,932	3	8	,469
	Based on Median	,669	3	8	,594
	Based on Median and with adjusted df	,669	3	6,264	,600
	Based on trimmed mean	,917	3	8	,475
F3	Based on Mean	,344	3	8	,794
	Based on Median	,112	3	8	,951
	Based on Median and with adjusted df	,112	3	7,170	,951
	Based on trimmed mean	,319	3	8	,811

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji homogenitas secara *levene's test* dapat disimpulkan bahwa daya sebar ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau homogenitas yang baik dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One way Anova*.

**c) Uji One Way Anova**

1) Tujuan : Untuk mengetahui hasil rata-rata terhadap daya sebar ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau.

2) Hipotesis :

a. H0 : Rata-rata sama ( $p > 0.05$ )

b. H1 : Rata-rata berbeda ( $p < 0.05$ )

3) Hasil :

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
F0	Between Groups	1,862	3	,621	4,752	,035
	Within Groups	1,045	8	,131		
	Total	2,907	11			
F1	Between Groups	1,985	3	,662	11,840	,003
	Within Groups	,447	8	,056		
	Total	2,432	11			
F2	Between Groups	1,536	3	,512	7,951	,009
	Within Groups	,515	8	,064		
	Total	2,051	11			
F3	Between Groups	1,343	3	,448	35,252	,000
	Within Groups	,102	8	,013		
	Total	1,445	11			

Kesimpulan : berdasarkan dari hasil uji *one way anova* dapat disimpulkan bahwa daya sebar pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau memiliki nilai signifikan  $p < 0.05$ .

**d) Uji Post Hoc**

1) Tujuan : Untuk mengetahui lebih lanjut kelompok mana saja yang berbeda rata-ratanya bila pada pengujian Anova dihasilkan ada perbedaan signifikan.

2) Hipotesis :

a. H0 : Rata-rata sama ( $p > 0.05$ )

b. H1 : Rata-rata berbeda ( $p < 0.05$ )

3) Hasil :

**Post Hoc Tests**

**Multiple Comparisons**

Bonferroni

Dependent Variable	(I) UjiDayaS ebar	(J) UjiDayaSebar	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
F0	50	100	-,60000	,29510	,459	-1,6266	,4266
		150	-,76667	,29510	,190	-1,7933	,2599
		200	-1,08333*	,29510	,038	-2,1099	-,0567
	100	50	,60000	,29510	,459	-,4266	1,6266
		150	-,16667	,29510	1,000	-1,1933	,8599
		200	-,48333	,29510	,841	-1,5099	,5433
	150	50	,76667	,29510	,190	-,2599	1,7933
		100	,16667	,29510	1,000	-,8599	1,1933
		200	-,31667	,29510	1,000	-1,3433	,7099
	200	50	1,08333*	,29510	,038	,0567	2,1099
		100	,48333	,29510	,841	-,5433	1,5099
		150	,31667	,29510	1,000	-,7099	1,3433
F1	50	100	-,56667	,19302	,113	-1,2381	,1048
		150	-,78667*	,19302	,021	-1,4581	-,1152
		200	-1,11667*	,19302	,002	-1,7881	-,4452
	100	50	,56667	,19302	,113	-,1048	1,2381
		150	-,22000	,19302	1,000	-,8915	,4515
		200	-,55000	,19302	,129	-1,2215	,1215
	150	50	,78667*	,19302	,021	,1152	1,4581
		100	,22000	,19302	1,000	-,4515	,8915
		200	-,33000	,19302	,754	-1,0015	,3415
	200	50	1,11667*	,19302	,002	,4452	1,7881
		100	,55000	,19302	,129	-,1215	1,2215
		150	,33000	,19302	,754	-,3415	1,0015
F2	50	100	-,50000	,20716	,254	-1,2207	,2207
		150	-,76667*	,20716	,036	-1,4874	-,0460
		200	-,95000*	,20716	,011	-1,6707	-,2293
	100	50	,50000	,20716	,254	-,2207	1,2207
		150	-,26667	,20716	1,000	-,9874	,4540
		200	-,45000	,20716	,370	-1,1707	,2707

F3	150	50	,76667*	,20716	,036	,0460	1,4874	
		100	,26667	,20716	1,000	-,4540	,9874	
		200	-,18333	,20716	1,000	-,9040	,5374	
	200	50	,95000*	,20716	,011	,2293	1,6707	
		100	,45000	,20716	,370	-,2707	1,1707	
		150	,18333	,20716	1,000	-,5374	,9040	
	F3	50	100	-,35000*	,09201	,031	-,6701	-,0299
			150	-,71667*	,09201	,000	-1,0368	-,3966
			200	-,86000*	,09201	,000	-1,1801	-,5399
100		50	,35000*	,09201	,031	,0299	,6701	
		150	-,36667*	,09201	,024	-,6868	-,0466	
		200	-,51000*	,09201	,003	-,8301	-,1899	
150		50	,71667*	,09201	,000	,3966	1,0368	
		100	,36667*	,09201	,024	,0466	,6868	
		200	-,14333	,09201	,947	-,4634	,1768	
200	50	,86000*	,09201	,000	,5399	1,1801		
	100	,51000*	,09201	,003	,1899	,8301		
	150	,14333	,09201	,947	-,1768	-,4634		

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji Post Hoc pada uji daya lekat formula 0, formula 2 dan formula 3 menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan  $p$ -value  $>0,05$ , namun pada formula 1 menunjukkan adanya perbedaan signifikan  $p$ -value  $<0,05$ .

## 2. Uji Daya Lekat

### a) Uji Normalitas

- 1) Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh daya lekat pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau terdistribusi normal atau tidak.
- 2) Hipotesis :
  - a.  $H_0$  : Data terdistribusi normal ( $p>0.05$ )
  - b.  $H_1$  : Data tidak terdistribusi normal ( $p<0.05$ )
- 3) Hasil :

### Tests of Normality

Formulasi	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DayaLekat F0	,292	3	.	,923	3	,463
F1	,244	3	.	,971	3	,674
F2	,260	3	.	,958	3	,606
F3	,183	3	.	,999	3	,933

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji normality secara *Shapiro-Wilk* dapat disimpulkan bahwa daya lekat krim ekstrak daun teh hijau terdistribusi normal dengan nilai dignifikan  $p > 0,05$ , sehinga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One Way Anova*.

#### b) Uji Homogenitas

1) Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh daya lekat pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau terdistribusi homogen atau tidak.

2) Hipotesi :

a.  $H_0$  : Data terdistribusi Homogen ( $p > 0.05$ )

b.  $H_1$  : Data tidak terdistribusi homogen ( $p < 0.05$ )

3) Hasil :

#### Tests of Homogeneity of Variances

DayaLekat		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
		Based on Mean	1,210	3	8
Based on Median		,717	3	8	,569
Based on Median and with adjusted df		,717	3	5,527	,580
Based on trimmed mean		1,176	3	8	,378

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji homogenitas secara *levene's test* dapat disimpulkan bahwa daya lekat ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau homogenitas yang baik dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehinga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One way Anova*.

#### c) Uji One Way Anova

1) Tujuan : Untuk mengetahui hasil rata-rata terhadap daya lekat ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau.

2) Hipotesi :

a.  $H_0$  : Rata-rata sama ( $p > 0.05$ )

b.  $H_1$  : Rata-rata berbeda ( $p < 0.05$ )

3) Hasil :

## ANOVA

DayaLekat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	209,896	3	69,965	224,140	,000
Within Groups	2,497	8	,312		
Total	212,393	11			

Kesimpulan : berdasarkan dari hasil uji *one way anova* dapat disimpulkan bahwa daya lekat pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau memiliki nilai signifikan  $p < 0.05$ .

### d) Uji Post Hoc

1) Tujuan : Untuk mengetahui lebih lanjut kelompok mana saja yang berbeda rata-ratanya bila pada pengujian Anova dihasilkan ada perbedaan signifikan.

2) Hipotesis :

a. H0 : Rata-rata sama ( $p > 0.05$ )

b. H1 : Rata-rata berbeda ( $p < 0.05$ )

3) Hasil :

### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: DayaLekat

Bonferroni

(I) Formulasi	(J) Formulasi	Mean Difference			95% Confidence Interval	
		(I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	9,74333*	,45618	,000	8,1563	11,3303
	F2	1,36333	,45618	,104	-,2237	2,9503
	F3	-,66333	,45618	1,000	-2,2503	,9237
F1	F0	-9,74333*	,45618	,000	-11,3303	-8,1563
	F2	-8,38000*	,45618	,000	-9,9670	-6,7930
	F3	-10,40667*	,45618	,000	-11,9937	-8,8197
F2	F0	-1,36333	,45618	,104	-2,9503	,2237
	F1	8,38000*	,45618	,000	6,7930	9,9670
	F3	-2,02667*	,45618	,013	-3,6137	-,4397
F3	F0	,66333	,45618	1,000	-,9237	2,2503
	F1	10,40667*	,45618	,000	8,8197	11,9937
	F2	2,02667*	,45618	,013	,4397	3,6137

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

### 3. Uji Viskositas

#### a) Uji Normalitas

- 1) Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh viskositas pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau terdistribusi normal atau tidak.
- 2) Hipotesi :
  - a. H0 : Data terdistribusi normal ( $p > 0.05$ )
  - b. H1 : Data tidak terdistribusi normal ( $p < 0.05$ )
- 3) Hasil :

Tests of Normality

Formulasi	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Viskositas	F0	.207	3	.992	3	.831
	F1	.235	3	.977	3	.712
	F2	.263	3	.955	3	.593
	F3	.292	3	.923	3	.463

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji homogenitas secara *levene's test* dapat disimpulkan bahwa viskositas ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau homogenitas yang baik dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One way Anova*.

#### b) Uji Homogenitas

- 1) Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh viskositas pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau terdistribusi homogen atau tidak.
- 2) Hipotesi :
  - a. H0 : Data terdistribusi homogen ( $p > 0.05$ )
  - b. H1 : Data tidak terdistribusi homogen ( $p < 0.05$ )
- 3) Hasil :

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Viskositas	Based on Mean	2.964	3	8	.097
	Based on Median	1.532	3	8	.279
	Based on Median and with adjusted df	1.532	3	3.938	.338
	Based on trimmed mean	2.859	3	8	.104

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji homogenitas secara *levene's test* dapat disimpulkan bahwa viskositas ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau homogenitas yang baik dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One way Anova*.



**c) Uji One Way Anova**

- 1) Tujuan : Untuk mengetahui hasil rata-rata terhadap viskositas ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau.
- 2) Hipotesis :
  - a. H0 : Rata-rata sama ( $p > 0.05$ )
  - b. H1 : Rata-rata berbeda ( $p < 0.05$ )
- 3) Hasil :

**ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	644533373.667	3	214844457.889	645.216	.000
Within Groups	2663845.333	8	332980.667		
Total	647197219.000	11			

Kesimpulan : berdasarkan dari hasil *uji one way anova* dapat disimpulkan bahwa viskositas pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau memiliki nilai signifikan  $p < 0.05$ .

**d) Uji Post Hoc**

- 1) Tujuan : Untuk mengetahui lebih lanjut kelompok mana saja yang berbeda rata-ratanya bila pada pengujian Anova dihasilkan ada perbedaan signifikan.
- 2) Hipotesis :
  - a. H0 : Rata-rata sama ( $p > 0.05$ )
  - b. H1 : Rata-rata berbeda ( $p < 0.05$ )
- 3) Hasil :

**Post Hoc Test**

**Multi Comparisons**

Viskositas

(I) Formulasi	(J) Formulasi	Mean Difference(I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	19023.667*	471.155	.000	17384.58	20662.76
	F2	15193.333*	471.155	.000	13554.24	16832.42
	F3	15467.667*	471.155	.000	13828.58	17106.76
F1	F0	-19023.667*	471.155	.000	-20662.76	-17384.58
	F2	-3830.333*	471.155	.000	-5469.42	-2191.24
	F3	-3556.000*	471.155	.000	-5195.09	-1916.91
F2	F0	-15193.333*	471.155	.000	-16832.42	-13554.24
	F1	3830.333*	471.155	.000	2191.24	5469.42
	F3	274.333	471.155	1.000	-1364.76	1913.42
F3	F0	-15467.667*	471.155	.000	-17106.76	-13828.58

F1	3556.000*	471.155	.000	1916.91	5195.09
F2	-274.333	471.155	1.000	-1913.42	1364.76

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji *Post Hoc* Pada uji viskositas formulasi 2 dan formulasi 3 menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan  $p\text{-value} > 0,05$ , namun pada formula 0 dan formula 1 menunjukkan adanya perbedaan signifikan  $p\text{-value} < 0,05$ .

#### 4. Uji Nilai SPF

##### a) Uji Normalitas

- 1) Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh nilai SPF pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau terdistribusi normal atau tidak.
- 2) Hipotesis :
  - a.  $H_0$  : Data terdistribusi normal ( $p > 0,05$ )
  - b.  $H_1$  : Data tidak terdistribusi normal ( $p < 0,05$ )
- 3) Hasil :

Formulasi	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SPF F0	.208	3	.	.992	3	.826
F1	.278	3	.	.940	3	.526
F2	.257	3	.	.961	3	.620
F3	.180	3	.	.999	3	.946

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji homogenitas secara *Levene's test* dapat disimpulkan bahwa nilai SPF ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau homogenitas yang baik dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One way Anova*.

##### b) Uji Homogenitas

- 1) Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh Nilai SPF pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau terdistribusi homogen atau tidak.
- 2) Hipotesis :
  - a.  $H_0$  : Data terdistribusi homogen ( $p > 0,05$ )
  - b.  $H_1$  : Data tidak terdistribusi homogen ( $p < 0,05$ )
- 3) Hasil :

### Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
SPF	Based on Mean	3.792	3	8	.058
	Based on Median	1.307	3	8	.338
	Based on Median and with adjusted df	1.307	3	3.295	.406
	Based on trimmed mean	3.572	3	8	.067

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji homogenitas secara *levene's test* dapat disimpulkan bahwa nilai SPF ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau homogenitas yang baik dengan nilai signifikan  $p > 0,05$ , sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *One way Anova*.

#### c) Uji One Way Anova

1) Tujuan : Untuk mengetahui hasil rata-rata terhadap nilai SPF ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau.

2) Hipotesis :

a.  $H_0$  : Rata-rata sama ( $p > 0,05$ )

b.  $H_1$  : Rata-rata berbeda ( $p < 0,05$ )

3) Hasil :

SPF	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3107.670	3	1035.890	851.651	.000
Within Groups	9.731	8	1.216		
Total	3117.401	11			

Kesimpulan : berdasarkan dari hasil *uji one way anova* dapat disimpulkan bahwa nilai SPF pada ekstrak air, etanol dan kloroform daun teh hijau memiliki nilai signifikan  $p < 0,05$ .

#### d) Uji Post Hoc

1) Tujuan : Untuk mengetahui lebih lanjut kelompok mana saja yang berbeda rata-ratanya bila pada pengujian Anova dihasilkan ada perbedaan signifikan.

2) Hipotesis :

a.  $H_0$  : Rata-rata sama ( $p > 0,05$ )

b.  $H_1$  : Rata-rata berbeda ( $p < 0,05$ )

3) Hasil :

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: SPF

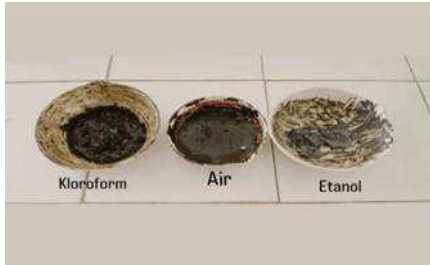
Bonferroni

(I) Formulasi	(J) Formulasi	Mean	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		Difference (I-J)			Lower Bound	Upper Bound
F0	F1	-35.76839600*	.90049303	.000	-38.9011024	-32.6356896
	F2	-40.19654597*	.90049303	.000	-43.3292524	-37.0638395
	F3	-34.58138433*	.90049303	.000	-37.7140908	-31.4486779
F1	F0	35.76839600*	.90049303	.000	32.6356896	38.9011024
	F2	-4.42814997*	.90049303	.007	-7.5608564	-1.2954435
	F3	1.18701167	.90049303	1.000	-1.9456948	4.3197181
F2	F0	40.19654597*	.90049303	.000	37.0638395	43.3292524
	F1	4.42814997*	.90049303	.007	1.2954435	7.5608564
	F3	5.61516163*	.90049303	.001	2.4824552	8.7478681
F3	F0	34.58138433*	.90049303	.000	31.4486779	37.7140908
	F1	-1.18701167	.90049303	1.000	-4.3197181	1.9456948
	F2	-5.61516163*	.90049303	.001	-8.7478681	-2.4824552

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

Kesimpulan : Berdasarkan dari hasil uji *Post Hoc* Pada uji nilai SPF formula 1 dan formula 3 menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan  $p\text{-value} > 0,05$ , tetapi pada formula 0 dan formula 2 menunjukkan adanya perbedaan signifikan  $p\text{-value} < 0,05$ .

**Lampiran 9 Gambar Uji Mutu Fisik Krim**



Ekstrak Kental Daun Teh Hijau



Uji Homogenitas Sediaan Krim Tabir Surya



Basis Krim Tabir Surya

Krim Ekstrak Air Daun Teh Hijau



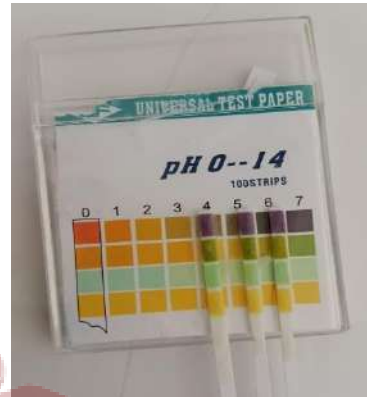
Krim Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau



Krim Ekstrak Kloroform Daun Teh Hijau



Uji Daya Sebar Sediaan Krim Tabir Surya



Uji pH Sediaan Krim Tabir Surya



Uji Viskositas Sediaan Krim Tabir Surya