

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tumbuhan



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KESEHATAN

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL

Jalan Lawu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792

Telepon (0271) 697 010 Faksimile (0271) 697 451

Laman b2p2toot.litbang.kemkes.go.id Surat Elektronik b2p2toot@litbang.kemkes.go.id



Nomor : KM.04.02/2/2200/2022
 Hal : Keterangan Determinasi

17 November 2022

Yth. Dekan Fakultas Farmasi
 Universitas Setia Budi
 Jalan Let. Jend. Sutoyo
 Solo 57127

Merujuk surat Saudara nomor: 926/H6-04/15.11.2022 tanggal 15 November 2022 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Pemohon : Khofifah Maharani
 Nama Sampel : Stroberi
 Sampel : Tanaman dan Buah Segar
 Spesies : *Fragaria* × *ananassa* (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier
 Sinonim : *Fragaria ananassa* Duchesne
 Familia : Rosaceae
 Penanggung Jawab : Nina Kumianingrum, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tanaman yang telah dikirimkan ke dan/atau berasal dari B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian dan
 Pengembangan Tanaman Obat dan Obat
 Tradisional,



Akhmad Saikhu, S.KM., M.Sc.PH

Lampiran 2. Tanaman pembuatan simplisia daun stroberi

Daun stroberi



Pengeringan daun stroberi



Serbuk daun stroberi



Proses penyarian

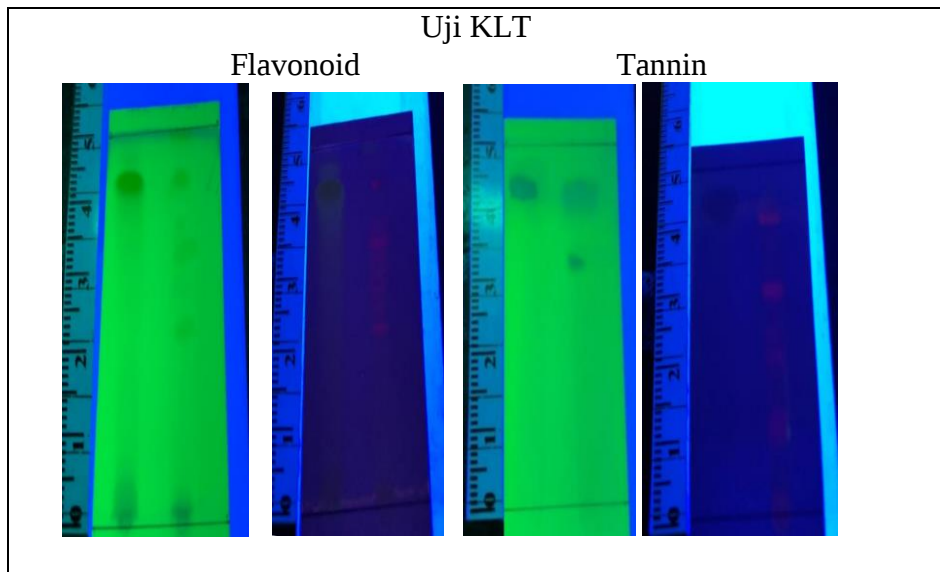


Rotary evaporator

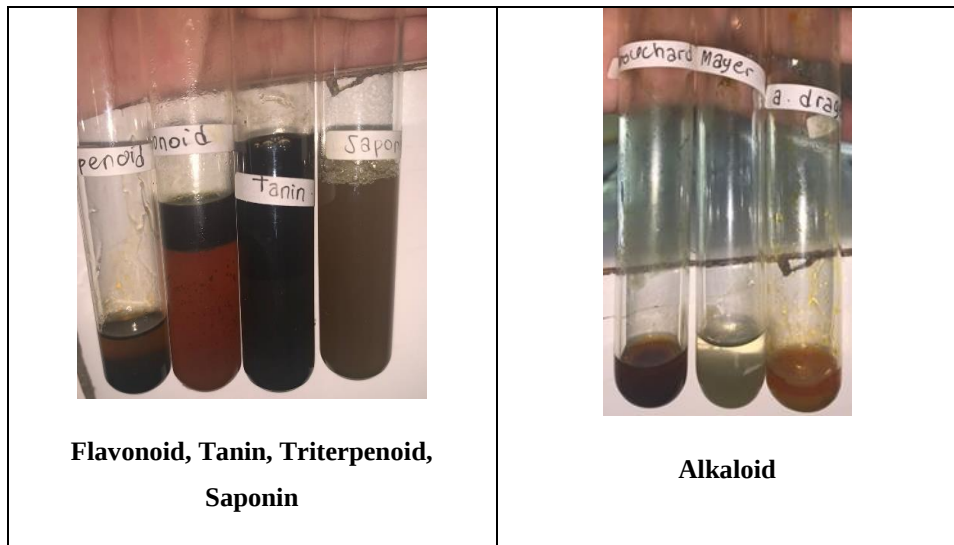


Ekstrak kental daun stroberi

Lampiran 3. Gambar Identifikasi skrinning fitokimia tanaman



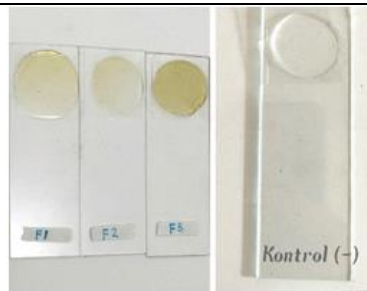
Uji Tabung



Lampiran 4. Uji mutu fisik



Organoleptis



Homogenitas



Viskositas



pH



Daya lekat



Daya sebar



Stabilitas



kontrol positif Y.O.U spf 50

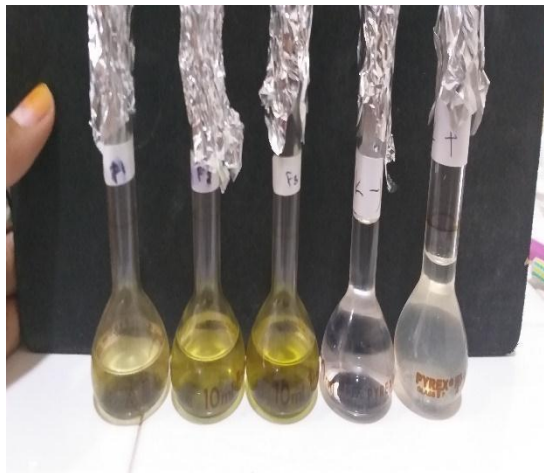
Lampiran 5. Metode pengujian secara *in vitro* menggunakan spektrofotometri uv-vis



Alat spektrofotometri UV-Vis



Alat ultrasonofokasi



Larutan uji sampel

Lampiran 6. Perhitungan rendemen daun stroberi

Daun stroberi kering yang diperoleh dari daun stroberi yang masih basah seberat 8kg adalah 1.1 kg. Rendemen yang didapatkan sebesar: Perhitungan persentase rendemen daun stroberi:

$$\begin{aligned}\% \text{ rendemen kering} &= \frac{\text{Berat bobot kering}}{\text{Berat bobot basah}} \times 100\% \\ &= \frac{1,211}{8000} \times 100\% \\ &= 15,13\%\end{aligned}$$

Lampiran 7. Perhitungan rendemen serbuk terhadap daun kering

Serbuk daun stroberi yang diperoleh dari daun stroberi kering seberat 1211gram adalah 700 gram. Rendemen yang didapatkan sebesar:

$$\begin{aligned}\text{Rumus} &= \frac{\text{bobot serbuk (gram)}}{\text{bobot kering (gram)}} \times 100\% \\ &= \frac{700}{1211} \times 100\% = 57,80\%\end{aligned}$$

Lampiran 8. Hasil penetapan susut kering serbuk daun stroberi



Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3

Perhitungan:

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata} &= \frac{5,5\% + 5,0\% + 5,4\%}{3} \\ &= 5,3\% < 10\% \text{ (memenuhi syarat)}\end{aligned}$$

Lampiran 9. Pembuatan ekstrak dan hasil rendemen ekstrak etanol daun stroberi



Lampiran 10. Perhitungan rendemen ekstrak terhadap serbuk

Ekstrak daun stroberi yang diperoleh dari serbuk daun stroberi seberat 700gram adalah 126 gram. Rendemen yang didapatkan sebesar:

$$\begin{aligned}\text{Bobot ekstrak} &= (\text{toples kosong} + \text{ekstrak}) - \text{toples kosong} \\ &= 371 - 212 \\ &= 159\end{aligned}$$

% rendemen ekstrak

$$\begin{aligned}\text{Rumus} &= \frac{\text{bobot ekstrak (gram)}}{\text{bobot serbuk (gram)}} \times 100\% \\ &= \frac{159}{700} \times 100\% = 22,71\%\end{aligned}$$

Lampiran 11. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun stroberi



Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3

Perhitungan

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata} &= \frac{1,5 + 1,3 + 1,4}{3} \\ &= \frac{4,2}{3} \\ &= 1,4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\% \text{ Kadar air} &= \frac{1,4}{20} \times 100\% \\ &= 7,0\% < 10\% \text{ (memenuhi syarat)}\end{aligned}$$

Lampiran 12. Hasil penetapan susut kering ekstrak daun stroberi



Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3

Perhitungan:

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata} &= \frac{7,0\% + 7,5\% + 7,5\%}{3} \\ &= 7,3\% < 10\% \text{ (memenuhi syarat)}\end{aligned}$$

Lampiran 13. Perhitungan RF KLT

$$\text{Sampel} = \frac{\text{jarak yang ditempuh analit}}{\text{jarak yang ditempuh eluen}}$$

Flovanoid

$$B1 = \frac{4,4}{5} = 0,88$$

$$\text{Ekstrak} = \frac{4,4}{5} = 0,88$$

Tannin

$$B2 = \frac{4,3}{5} = 0,86$$

$$\text{Ekstrak} = \frac{4,3}{5} = 0,86$$

Lampiran 14. Hasil pengujian mutu fisik

1. pH

pH hari ke-1

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	6.54	6.62	6.19	6.65
2	6.45	6.64	6.65	6.74
3	6.52	6.68	6.89	6.80
Rata-rata	6.50	6.65	6.58	6.73
SD	0.05	0.03	0.36	0.08
Rata-rata/SD	6.50/0.05	6.65/0,03	6.58/0.39	6.73/0.08

pH hari ke-21

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	6.29	6.89	6.49	6.44
2	6.56	6.41	6.4	6.75
3	6.48	6.30	6.44	6.85
Rata-rata	6.44	6.53	6.44	6.68
SD	0.14	0.31	0.05	0.21
Rata-rata/SD	6.50/0.05	6.65/0.03	6.58/0.39	6.73/0.08

2. Daya lekat

Daya lekat hari ke-1

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	3.68	4.79	5.28	5.08
2	3.83	4.83	5.28	4.75
3	3.59	5.01	5.21	4.96
Rata-rata	3.70	4.88	5.26	4.93
SD	0.12	0.12	0.04	0.17
Rata-rata/SD	3.79/0.12	4.88/0.12	5.26/0.04	4.93/0.17

Daya lekat hari ke-21

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	3.56	4.76	5.16	4.60
2	3.58	4.69	5.21	4.83
3	3.67	4.74	5.18	4.98
Rata-rata	3.60	4.73	5.18	4.80
SD	0.06	0.04	0.03	0.19
Rata-rata/SD	6.60/0.06	6.73/0.04	6.18/0.03	6.80/0.19

3. Daya sebar

Daya sebar hari ke-1

FORMULA	Beban	Hasil	Rata-rata	SD	Rata-rata/SD
F1	0	6.05	6.12	0.06	6.12±0.06
		6.15			
		6.15			
	50	6.20	6.34	0.12	6.34±0.12
		6.40			
		6.42			
	100	6.47	6.48	0.02	6.48±0.02
		6.48			
		6.50			
	150	6.54	6.57	0.03	6.57±0.03
		6.60			
		6.58			
F2	0	5.10	5.11	0.02	5.11±0.02
		5.13			
		5.10			
	50	5.18	5.19	0.05	5.19±0.05
		5.25			
		5.15			
	100	5.26	5.27	0.03	5.27±0.03
		5.30			
		5.24			
	150	5.35	5.37	0.02	5.37±0.02
		5.39			
		5.37			
F3	0	3.00	3.02	0.02	3.02±0.02
		3.02			
		3.04			
	50	3.10	3.14	0.04	3.14±0.4
		3.14			
		3.18			
	100	3.22	3.27	0.04	3.27±0.04
		3.28			
		3.30			
	150	3.27	3.31	0.04	3,31±0,04
		3.32			
		3.34			
K (-)	0	5.11	5.12	0.01	5.15±0.01
		5.12			
		5.12			
	50	5.15	5.17	0.03	5.17±0.04
		5.20			
		5.17			
	100	5.25	5.26	0.05	5.26±0.05
		5.32			
		5.22			
	150	5.37	5.37	0.03	5.37±0.03
		5.40			
		5.35			

Daya sebar hari ke-21

FORMULA	Beban	Hasil	Rata-rata	SD	Rata-rata/SD
F1	0	6.00	6.06	0.05	6.06±0.05
		6.10			
		6.07			
	50	6.13	6.29	0.14	6.29±0.14
		6.33			
		6.40			
	100	6.33	6.43	0.10	6.43±0.10
		6.45			
		6.52			
	150	6.46	6.52	0.06	6.52±0.06
		6.54			
		6.57			
F2	0	5.00	5.05	0.07	5.05±0.07
		5.13			
		5.01			
	50	5.11	5.13	0.04	5.13±0.04
		5.18			
		5.10			
	100	5.17	5.21	0.04	5.21±0.04
		5.21			
		5.24			
	150	5.30	5.33	0.04	5.33±0.04
		5.37			
		5.32			
F3	0	2.93	2.98	0.04	2.98±0.04
		3.00			
		3.00			
	50	3.00	3.10	0.10	3.10±0.10
		3.10			
		3.20			
	100	3.18	3.23	0.05	3.23±0.05
		3.25			
		3.27			
	150	3.24	3.28	0.04	3.28±0.04
		3.30			
		3.31			
K (-)	0	5.10	5.08	0.03	5.08±0.03
		5.08			
		5.05			
	50	5.15	5.14	0.02	5.14±0.02
		5.14			
		5.12			
	100	5.20	5.21	0.04	5.21±0.04
		5.25			
		5.18			
	150	5.30	5.32	0.05	5.32±0.05
		5.37			
		5.28			

4. Viskositas

Viskositas hari ke-1

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	2.100	2.580	3.200	2.500
2	2.150	2.540	3.220	2.530
3	2.130	2.600	3.300	2.560
Rata-rata	2.127	2.573	3.240	2.530
SD	0.03	0.03	0.05	0.03
Rata-rata/SD	2.127/0.05	2.600/0.03	3.300/0.05	2.530/0.03

Viskositas hari ke-21

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	2.080	2.420	3.180	2.480
2	2.110	2.540	3.200	2.504
3	2.100	2.560	3.160	2.512
Rata-rata	2.097	2.507	3.180	2.499
SD	0.02	0.08	0.02	0.02
Rata-rata/SD	2.097/0.04	2.507/0.08	3.180/0.02	2.49/0.02

5. Stabilitas

5.1 pH

pH sebelum cycling test

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	6.29	6.89	6.49	6.44
2	6.56	6.41	6.4	6.75
3	6.48	6.30	6.44	6.85
Rata-rata	6.44	6.53	6.44	6.68
SD	0.14	0.31	0.05	0.21
Rata-rata/SD	6.50/0.05	6.65/0.03	6.58/0.39	6.73/0.08

pH setelah cycling test

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	6.27	6.87	6.48	6.43
2	6.58	6.41	6.39	6.75
3	6.45	6.29	6.43	6.83
Rata-rata	6.43	6.52	6.43	6.67
SD	0.16	0.31	0.05	0.21
Rata-rata/SD	6.50/0.05	6.65/0.03	6.58/0.39	6.73/0.08

5.2 Viskositas

Viskositas Sebelum *Cycling Test*

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	2.100	2.580	3.200	2.500
2	2.150	2.540	3.220	2.530
3	2.130	2.600	3.300	2.560
Rata-rata	2.127	2.573	3.240	2.530
SD	0.03	0.03	0.05	0.03
Rata-rata/SD	2.127/0.03	2.573/0.03	2.24/0.05	2.53/0.03

Viskositas Sesudah *Cycling Test*

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	2.080	2.425	3.183	2.462
2	2.040	2.504	3.190	2.448
3	2.075	2.510	3.165	2.450
Rata-rata	2.065	2.480	3.179	2.453
SD	0.02	0.05	0.01	0.01
Rata-rata/SD	2.065/0.02	2.48/0.05	3.179/0.01	2.453/0.01

5.3 DAYA SEBAR

Daya sebar sebelum sycling

FORMULA	Beban	Hasil	Rata-rata	SD	Rata-rata/SD
F1	0	6.10	6.13	0.03	6.13±0.03
		6.15			
		6.15			
	50	6.22	6.35	0.11	6.35±0.11
		6.40			
		6.42			
	100	6.48	6.50	0.02	6.50±0.02
		6.49			
		6.52			
	150	6.54	6.57	0.03	6.57±0.03
		6.60			
		6.58			
F2	0	5.12	5.12	0.02	5.12±0.02
		5.13			
		5.10			
	50	5.20	5.22	0.05	5.22±0.05
		5.27			
		5.18			
	100	5.28	5.29	0.03	5.29±0.03
		5.32			
		5.26			
	150	5.37	5.39	0.02	5.39±0.02
		5.41			
		5.39			
F3	0	3.02	3.04	0.03	3,04±0,03
		3.04			
		3.07			
	50	3.13	3.17	0.04	3.17±0.4
		3.16			
		3.21			
	100	3.25	3.29	0.04	3.29±0.04
		3.30			
		3.33			
	150	3.30	3.34	0.04	3.34±0.04
		3.35			
		3.37			
K (-)	0	5.13	5.15	0.02	5.15±0.02
		5.15			
		5.17			
	50	5.17	5.19	0.03	5.19±0.03
		5.22			
		5.19			
	100	5.28	5.29	0.05	5.29±0.05
		5.35			
		5.25			
	150	5.39	5.39	0.03	5.39±0.03
		5.42			
		5.37			

Daya sebar sebelum sycling

FORMULA	Beban	Hasil	Rata-rata	SD	Rata-rata/SD
F1	0	6.2	6.23	0.08	6.23±0.08
		6.2			
		6.3			
	50	6.5	6.47	0.02	6.47±0.02
		6.5			
		6.5			
	100	6.6	6.60	0.04	6.60±0.04
		6.6			
		6.6			
	150	6.8	6.83	0.05	6.83±0.05
		6.8			
		6.9			
F2	0	5.2	5.27	0.09	5.27±0.09
		5.4			
		5.2			
	50	5.4	5.51	0.08	5.51±0.08
		5.5			
		5.6			
	100	5.7	5.66	0.02	5.66±0.02
		5.7			
		5.6			
	150	5.8	5.87	0.06	5.87±0.06
		5.9			
		5.9			
F3	0	3.2	3.18	0.02	3.18±0.02
		3.2			
		3.2			
	50	3.3	3.33	0.06	3.33±0.06
		3.4			
		3.3			
	100	3.5	3.55	0.02	3.55±0.02
		3.6			
		3.6			
	150	3.8	3.72	0.04	3.72±0.04
		3.7			
		3.7			
K (-)	0	5.3	5.24	0.04	5.24±0.04
		5.2			
		5.3			
	50	5.4	5.38	0.04	5.38±0.04
		5.3			
		5.4			
	100	5.5	5.58	0.04	5.58±0.04
		5.6			
		5.6			
	150	5.7	5.75	0.04	5.75±0.04
		5.8			
		5.8			

DAYA LEKAT**Daya Lekat Sebelum *Cycling Test***

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	3.65	4.75	5.25	5.08
2	3.83	4.8	5.26	4.75
3	3.54	5.01	5.21	4.86
Rata-rata	3.67	4.85	5.24	4.90
SD	0.15	0.14	0.03	0.17
Rata-rata/SD	6.50/0.05	6.65/0.03	6.58/0.39	6.73/0.08

Daya Lekat Sesudah *Cycling Test*

Formula	F1	F2	F3	K (-)
1	3.32	4.35	5.11	4.27
2	3.28	4.37	5.05	4.32
3	3.30	4.32	5.08	4.25
Rata-rata	3.30	4.35	5.08	4.28
SD	0.02	0.03	0.03	0.04
Rata-rata/SD	3.30/0.02	6.65/0.03	6.58/0.39	6.73/0.08

Lampiran 15. Uji SPSS pengujian mutu fisik dan stabilitas Formula gel ekstrak daun stroberi

1. Uji PH

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Standardized Residual for pH	24	100.0%	0	0.0%	24	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Standardized Residual for pH	Mean	.0000	.17025
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	-.3522 .3522
	5% Trimmed Mean	.0037	
	Median	.0688	
	Variance	.696	
	Std. Deviation	.83406	
	Minimum	-1.99	
	Maximum	1.84	
	Range	3.83	
	Interquartile Range	.74	
	Skewness	-.074	.472
	Kurtosis	1.220	.918

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for pH	.158	24	.122	.954	24	.328

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Viskositas

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Standardized Residual for Viskositas	24	100.0%	0	0.0%	24	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Standardized Residual for Viskositas	Mean	.0000	.17025
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-.3522
		Upper Bound	.3522
	5% Trimmed Mean	-.0049	
	Median	.1092	
	Variance	.696	
	Std. Deviation	.83406	
	Minimum	-1.71	
	Maximum	1.87	
	Range	3.58	
	Interquartile Range	1.40	
	Skewness	-.034	.472
	Kurtosis	-.062	.918

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Viskositas	.091	24	.200*	.982	24	.930

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

3. Uji Daya sebar

Tests of Normality

FORMULA		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Daya sebar 0g (hari ke-1)	F1	.385	3	.	.750	3	.000
	F2	.385	3	.	.750	3	.000
	F3	.175	3	.	1.000	3	1.000
	Kontrol negatif	.385	3	.	.750	3	.000
Daya sebar 50g (hari ke-1)	F1	.356	3	.	.818	3	.157
	F2	.269	3	.	.949	3	.567
	F3	.175	3	.	1.000	3	1.000
	Kontrol negatif	.219	3	.	.987	3	.780
Daya sebar 100g (hari ke-1)	F1	.253	3	.	.964	3	.637
	F2	.253	3	.	.964	3	.637
	F3	.292	3	.	.923	3	.463
	Kontrol negatif	.269	3	.	.949	3	.567
Daya sebar 150g (hari ke-1)	F1	.253	3	.	.964	3	.637
	F2	.175	3	.	1.000	3	1.000
	F3	.276	3	.	.942	3	.537
	Kontrol negatif	.219	3	.	.987	3	.780
Daya sebar 0g (hari ke-21)	F1	.269	3	.	.949	3	.567
	F2	.361	3	.	.807	3	.132
	F3	.385	3	.	.750	3	.000
	Kontrol negatif	.219	3	.	.987	3	.780
Daya sebar	F1	.288	3	.	.928	3	.482

Tests of Normality

FORMULA	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk				
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.		
50g (hari ke-21)	F2		.343	3	.	.842	3	.220
	F3		.175	3	.	1.000	3	1.000
	Kontrol negatif		.253	3	.	.964	3	.637
Daya sebar 100g (hari ke-21)	F1		.236	3	.	.977	3	.712
	F2		.204	3	.	.993	3	.843
	F3		.304	3	.	.907	3	.407
	Kontrol negatif		.276	3	.	.942	3	.537
Daya sebar 150g (hari ke-21)	F1		.282	3	.	.936	3	.510
	F2		.276	3	.	.942	3	.537
	F3		.337	3	.	.855	3	.253
	Kontrol negatif		.304	3	.	.907	3	.407

a. Lilliefors Significance Correction

Ranks

	Mean Rank
Daya sebar 0g (hari ke-1)	2.08
Daya sebar 50g (hari ke-1)	4.04
Daya sebar 100g (hari ke-1)	5.96
Daya sebar 150g (hari ke-1)	8.00
Daya sebar 0g (hari ke-21)	1.04
Daya sebar 50g (hari ke-21)	3.00
Daya sebar 100g (hari ke-21)	4.96
Daya sebar 150g (hari ke-21)	6.92

Test Statistics^a

N	12
Chi-Square	81.862
df	7
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

4. Uji Daya lekat

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Standardized Residual for daya_lekat	24	100.0%	0	0.0%	24	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Standardized Residual for daya_lekat	Mean	.0000	.17025
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-.3522
		Upper Bound	.3522
	5% Trimmed Mean	-.0201	
	Median	-.0525	
	Variance	.696	
	Std. Deviation	.83406	
	Minimum	-1.54	
	Maximum	1.92	
	Range	3.46	
	Interquartile Range	.55	
	Skewness	.664	.472
	Kurtosis	1.158	.918

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for daya_lekat	.186	24	.031	.897	24	.019

a. Lilliefors Significance Correction

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	25th	Percentiles 50th (Median)	75th
Formula	24	2.50	1.142	1	4	1.25	2.50	3.75
Hari	24	1.50	.511	1	2	1.00	1.50	2.00
daya_lekat	24	4.4587	.66558	3.28	5.26	3.9350	4.5600	5.0725

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Formula	1.75
Hari	1.25
daya_lekat	3.00

Test Statistics^a

N	24
Chi-Square	41.600
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Lampiran 16. Perhitungan pengenceran asam sitrat

1gr asam sitrat dalam 5 ml aquadest yang di gunakan 15 tetes

1 ml = 20 tetes

$$= \frac{15}{20} \times 1 \text{ ml} = 0,75\text{ml}$$

$$= \frac{0,75 \text{ ml}}{5 \text{ ml}} \times 1 \text{ gr} = 0,15\text{gr}$$

Pengambilan 0,75 ml menggunakan *mikropipet*