

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman pegagan



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN KESEHATAN

BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL

Jalan Lawu No.11 Tawamangu, 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.04.02/2/979/2022

13 Mei 2022

Hal : Keterangan Determinasi

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

Merujuk surat Saudara nomor: 170/H6-04/12.04.2022 tanggal 12 April 2022 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Pemohon : Desi Puspita Rini
Nama Sampel : Pegagan
Sampel : Tanaman Segar
Spesies : *Centella asiatica* (L.) Urb.
Sinonim : *Centella asiatica* var. *asiatica*
Familia : Apiaceae
Penanggung Jawab : Nina Kurnianingrum, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tanaman yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian
dan Pengembangan Tanaman Obat
dan Obat Tradisional



Akhmad Saikh, S.K.M.,
M.Sc.PH.

Lampiran 2. Gambar preparasi sampel

Lampiran 3. Hasil perhitungan rendemen serbuk daun pegagan

Serbuk daun pegagan diperoleh dari daun pegagan yang segar dan bobot basah 9000 gram, setelah dikeringkan dengan oven mempunyai bobot 700 gram, rendemen yang didapat yaitu sebesar :

$$\text{Persentase rendemen} = \frac{\text{Bobot kering (gram)}}{\text{Bobot basah (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase rendemen} = \frac{700 \text{ (gram)}}{9000 \text{ (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase rendemen} = 7,778\%$$

Lampiran 4. Hasil perhitungan penetapan kadar air serbuk daun pegagan.

- Kadar air serbuk daun pegagan\

$$\begin{aligned}\text{Replikasi I} &= \frac{\text{Volume air yang terdestilasi (ml)}}{\text{Jumlah sampel yang diambil (gram)}} \times 100\% \\ &= \frac{0,70 \text{ ml}}{10,0102 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 6,99\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Replikasi 2} &= \frac{\text{Volume air yang terdestilasi (ml)}}{\text{Jumlah sampel yang diambil (gram)}} \times 100\% \\ &= \frac{0,80 \text{ ml}}{10,0108 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 7,99\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Replikasi 3} &= \frac{\text{Volume air yang terdestilasi (ml)}}{\text{Jumlah sampel yang diambil (gram)}} \times 100\% \\ &= \frac{0,70 \text{ ml}}{10,0100 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 6,99\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata} &= \frac{6,99\text{ml} + 7,99\text{ml} + 6,99\text{ml}}{3} \\ &= 7,32\%\end{aligned}$$

Jadi nilai rata-rata kadar air serbuk daun pegagan adalah 7,32%

Lampiran 5. Hasil perhitungan rendemen ekstrak daun pegagan

Ekstrak daun pegagan diperoleh dari serbuk daun pegagan dengan bobot awal 700 gram, setelah diekstraksi memiliki bobot ekstrak 165 gram, rendemen yang didapat yaitu sebesar :

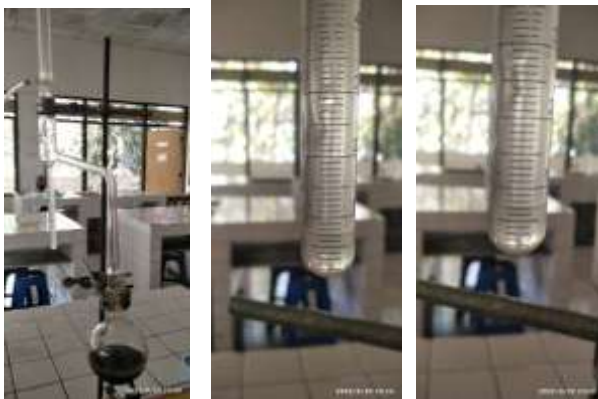
$$\text{Persentase rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak (gram)}}{\text{bobot serbuk (gram)}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\text{Persentase rendemen} &= \frac{165 \text{ (gram)}}{700 \text{ (gram)}} \times 100\% \\ &= 23,571\%\end{aligned}$$

Lampiran 6. Hasil identifikasi susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun pegagan



Lampiran 7. Hasil uji penetapan kadar air serbuk daun pegagan



Lampiran 8. Hasil uji bebas etanol serbuk dan ekstrak daun pegagan



Lampiran 9. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia pada ekstrak daun pegagan

Senyawa	Gambar	Keterangan
Alkaloid		Hasil uji alkaloid dengan pereaksi wagner
		Hasil positif dengan adanya endapan coklat
		Hasil uji alkaloid dengan pereaksi meyer
		Hasil positif dengan adanya endapan putih
		Hasil uji alkaloid dengan pereaksi dragondroff
		Hasil positif dengan adanya endapan merah

Flavonoid		Hasil uji flavonoid Hasil positif dengan adanya warna merah pada lapisan amyl alkohol
Saponin		Hasil uji saponin Hasil positif dengan adanya buih yang stabil
Tanin		Hasil uji tannin Hasil positif dengan adanya warna hijau kehitaman.

Lampiran 10. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia pada serbuk daun pegagan

Senyawa	Hasil	Keterangan
Alkaloid		Hasil uji alkaloid dengan pereaksi wagner. Hasil positif dengan adanya endapan coklat
		Hasil uji alkaloid dengan pereaksi meyer. Hasil positif dengan adanya endapan putih.
		Hasil uji alkaloid dengan pereaksi dragondroff Hasil positif dengan adanya endapan merah.

Flavonoid		Hasil uji flavonoid Hasil positif dengan adanya warna merah pada lapisan amyl alkohol
Saponin		Hasil uji saponin Hasil positif dengan adanya buih yang stabil
Tanin		Hasil uji tannin Hasil positif dengan terbentuknya warna hijau kehitaman.

Lampiran 11. Hasil uji homogenitas sediaan emulgel

Formula 1



Formula 2



Formula 3



Formula1 K(-)



Formula 2 k(-)



Formula 3 K(-)

Lampiran 12. Data hasil uji mutu fisik daya sebar sediaan emulgel ekstrak daun pegagan

UJI DAYA SEBAR H-0					
Konsentrasi	Beban	r1	r2	r3	r4
0.5%	0	8,3	8,2	7,3	7,3
	50	8,9	8,5	7,9	8
	100	8,3	8,6	8,3	8,3
	150	8,6	8,7	8,8	8,6
	200	8,8	8,9	9	8,8
1.5%	0	4,5	4,3	4	4
	50	4,9	4,7	4,5	4,5
	100	5,7	5,5	5,6	5,7
	150	6	6,2	6	6,1
	200	6,3	6,3	6	6,4
2.0%	0	2,8	2,7	2,5	2,6
	50	3	3,2	3	3,3
	100	3,7	3,7	3,5	3,6
	150	4	4,1	4	4,2
	200	4,3	4,1	4	4,3

Uji Daya Sebar h-7					
Konsentrasi	Beban	r1	r2	r3	r4
0.5%	0	8,3	8,3	7,5	7,4
	50	8,8	8,9	7,9	8
	100	8,5	8,9	8,5	8,4
	150	8,8	8,8	8,7	8,6
	200	8,9	8,9	8,8	8,7
1.5%	0	4,4	4,3	4,4	4,2
	50	4,9	4,8	4,7	4,6
	100	5,7	5,6	5,8	5,8
	150	6	6,1	6,2	6,3
	200	6,4	6,2	6,2	6,5
2.0%	0	2,8	2,8	2,7	2,6
	50	3	3,3	3,3	3,2
	100	3,6	3,7	3,8	3,7
	150	4,1	4	4,2	4,3
	200	4,4	4,2	4,1	4,3

Uji Daya Sebar 14					
Konsentrasi	Beban	r1	r2	r3	r4
0.5%	0	8, 4	8,3	7, 7	7, 5
	50	8, 8	8,8	7, 9	8, 3
	100	8, 6	8,9	8, 5	8, 7
	150	8, 8	8,9	8, 8	8, 7
	200	8, 9	9	8, 8	8, 9
1.5%	0	4, 4	4,4	4, 5	4, 3
	50	4, 9	4,9	4, 8	4, 7
	100	5, 8	5,6	5, 7	5, 9
	150	6, 1	6,2	6, 2	6, 4
	200	6, 5	6,3	6, 2	6, 6
2.0%	0	2, 9	2,8	2, 8	2, 7
	50	3, 1	3,3	3, 4	3, 4
	100	3, 7	3,8	3, 8	3, 9
	150	4, 2	4,1	4, 3	4, 4
	200	4, 4	4,4	4, 2	4, 1

Uji Daya Sebar h-21					
Konsentrasi	Beban	r1	r2	r3	r4
0.5%	0	8,4	8,4	7,8	7,6
	50	8,9	8,6	7,9	8,4
	100	8,7	8,9	8,6	8,7
	150	8,8	8,9	8,9	8,7
	200	8,9	9	8,9	9
1.5%	0	4,4	4,5	4,5	4,4
	50	4,9	5	4,8	4,8
	100	5,8	5,7	5,7	5,9
	150	6,1	6,3	6,3	6,4
	200	6,6	6,3	6,3	6,6
2.0%	0	3	3	2,9	3
	50	3,5	3,6	3,5	3,8
	100	3,8	3,8	3,9	4
	150	4,8	4,9	4,8	5
	200	5	5	5,2	5,3

Uji Daya Sebar kontrol (-)					
Waktu pengujian	Beban	r1	r2	r3	r4
Hari ke1	0	5	5	5,2	4,9
	50	5,2	5,1	5,5	5
	100	5,5	5,2	5,7	5,2
	150	5,6	5,5	5,8	5,5
	200	5,7	5,8	6,1	6,2
Hari ke7	0	5,3	5,2	5,6	5,7
	50	5,5	5,3	5,6	5,7
	100	5,7	5,5	5,7	5,8
	150	6	5,8	6,1	6,1
	200	6,1	6,2	6,2	6,3

Hari ke14	0	5,3	5,5	5,5	5,5
	50	5,5	5,6	5,7	5,7
	100	5,7	5,8	6	6,1
	150	5,7	6	6,2	6,2
	200	6	6,2	6,3	6,3
Hari ke21	0	5	5,3	5,2	5
	50	5,2	5,3	5,5	5,3
	100	5,5	5,2	5,7	5,2
	150	5,6	5,6	6	5,5
	200	6	6	6,1	6

Lampiran 13. Uji statistic daya sebar emulgel ekstrak daun pegagan

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	konsentrasi	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
daya_sebarhari ke1	formula1	.224	5	.200*	.953	5	.758
	formula2	.223	5	.200*	.914	5	.494
	formula3	.181	5	.200*	.946	5	.712
	formula4	.142	5	.200*	.980	5	.935
daya_sebarhari ke7	formula1	.220	5	.200*	.897	5	.395
	formula2	.209	5	.200*	.884	5	.330
	formula3	.201	5	.200*	.930	5	.599
	formula4	.181	5	.200*	.967	5	.857
daya_sebarhari ke14	formula1	.219	5	.200*	.905	5	.438
	formula2	.205	5	.200*	.908	5	.455
	formula3	.197	5	.200*	.936	5	.636
	formula4	.181	5	.200*	.967	5	.857
daya_sebarhari ke21	formula1	.234	5	.200*	.926	5	.571
	formula2	.194	5	.200*	.912	5	.478
	formula3	.200	5	.200*	.946	5	.707
	formula4	.219	5	.200*	.959	5	.801

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

a. Lilliefors Significance Correction

Uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
daya_sebarhari ke1	Based on Mean	3.238	3	16	.050
	Based on Median	1.397	3	16	.280
	Based on Median and with adjusted df	1.397	3	10.325	.298
	Based on trimmed mean	3.112	3	16	.056
daya_sebarhari ke7	Based on Mean	4.373	3	16	.020
	Based on Median	1.992	3	16	.156
	Based on Median and with adjusted df	1.992	3	10.300	.177
	Based on trimmed mean	4.135	3	16	.024
daya_sebarhari ke14	Based on Mean	4.043	3	16	.026
	Based on Median	1.904	3	16	.170
	Based on Median and with adjusted df	1.904	3	10.701	.189
	Based on trimmed mean	3.854	3	16	.030
daya_sebarhari ke21	Based on Mean	4.390	3	16	.020
	Based on Median	1.935	3	16	.165
	Based on Median and with adjusted df	1.935	3	11.325	.181
	Based on trimmed mean	4.316	3	16	.021

Uji Non parametik

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Test Statistics^{a,b}

	daya_sebarharik e1	daya_sebarharik e7	daya_sebarharik e14	daya_sebarharik e21
Kruskal-Wallis H	16.097	16.074	16.074	14.328
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.001	.001	.001	.002

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: konsentrasi

Mann-Whitney Test

Test Statistics^a

	daya_sebarharik e1	daya_sebarharik e7	daya_sebarharik e14	daya_sebarharik e21
Mann-Whitney U	.000	.000	.000	.000
Wilcoxon W	15.000	15.000	15.000	15.000
Z	-2.611	-2.611	-2.611	-2.611
Asymp. Sig. (2-tailed)	.009	.009	.009	.009
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.008 ^b	.008 ^b	.008 ^b	.008 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Lampiran 14. Data hasil uji mutu fisik daya lekat sediaan emugel ekstrak daun pegagan

Uji daya lekat					
Konsentrasi	Waktu	R1	R2	R3	R4
0.5%	Hari ke-1	1,38	1,38	1,36	1,38
	Hari ke-7	1,24	1,25	1,27	1,24
	Hari ke-14	1,04	1,09	1,03	1,03
	Hari ke-21	0,91	0,9	0,91	0,91
		R1	R2	R3	R4
1.5%	Hari ke-1	2,8	2,8	2,78	2,81
	Hari ke-7	2,62	2,6	2,65	2,6
	Hari ke-14	2,4	2,43	2,4	2,42
	Hari ke-21	2,12	2,13	2,15	2,12
		R1	R2	R3	R4
2.0%	Hari ke-1	3,12	3,13	3,12	3,14
	Hari ke-7	3,02	3,02	3	3
	Hari ke-14	2,84	2,83	2,8	2,84
	Hari ke-21	2,6	2,62	2,63	2,63

Lampiran 15. Uji statistik

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	konsentrasi	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
daya_lekat harike1	formula1	.441	4	.	.630	4	.001
	formula2	.329	4	.	.895	4	.406
	formula3	.283	4	.	.863	4	.272
	formula4	.283	4	.	.863	4	.272
daya_lekat harike7	formula1	.260	4	.	.827	4	.161
	formula2	.271	4	.	.848	4	.220
	formula3	.307	4	.	.729	4	.024
	formula4	.283	4	.	.863	4	.272
daya_lekat harike14	formula1	.353	4	.	.744	4	.034
	formula2	.298	4	.	.849	4	.224
	formula3	.303	4	.	.791	4	.086
	formula4	.417	4	.	.688	4	.008
daya_lekat harike21	formula1	.333	4	.	.763	4	.051
	formula2	.260	4	.	.827	4	.161
	formula3	.260	4	.	.827	4	.161
	formula4	.250	4	.	.895	4	.405

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
daya_lekat harike1	Based on Mean	.055	3	12	.982
	Based on Median	.103	3	12	.956
	Based on Median and with adjusted df	.103	3	8.915	.956
	Based on trimmed mean	.049	3	12	.985
daya_lekat harike7	Based on Mean	1.286	3	12	.324
	Based on Median	.857	3	12	.490
	Based on Median and with adjusted df	.857	3	6.000	.512
	Based on trimmed mean	1.278	3	12	.326
daya_lekat harike14	Based on Mean	8.141	3	12	.003
	Based on Median	1.137	3	12	.373
	Based on Median and with adjusted df	1.137	3	3.020	.459
	Based on trimmed mean	6.266	3	12	.008
daya_lekat harike21	Based on Mean	1.138	3	12	.373
	Based on Median	.686	3	12	.578
	Based on Median and with adjusted df	.686	3	8.149	.585
	Based on trimmed mean	1.080	3	12	.394

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Test Statistics ^{a,b}				
	daya_lekatharik e1	daya_lekatharik e7	daya_lekatharik e14	daya_lekatharik e21
Kruskal-Wallis H	14.113	14.222	10.990	14.180
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.003	.003	.012	.003

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: konsentrasi

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Test Statistics ^a				
	daya_lekatharik e1	daya_lekatharik e7	daya_lekatharik e14	daya_lekatharik e21
Mann-Whitney U	.000	.000	.000	.000
Wilcoxon W	10.000	10.000	10.000	10.000
Z	-2.381	-2.337	-2.323	-2.323
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017	.019	.020	.020
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^b	.029 ^b	.029 ^b	.029 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Lampiran 16. Data hasil uji viskositas sediaan emulgel ekstrak daun pegagan

Uji viskositas					
Konsentrasi	Waktu	R1	R2	R3	R4
0.5%	Hari ke-1	94,44	94,4	94,42	94,4
	Hari ke-7	83,33	83,34	83,3	8,33
	Hari ke-14	73,3	73,4	73,23	73,45
	Hari ke-21	63,34	63,4	63,54	63,4
		R1	R2	R3	R4
1.5%	Hari ke-1	150,65	150,6	151	150,7
	Hari ke-7	146,66	146,7	146,72	146,68
	Hari ke-14	136,6	136,67	136,7	137
	Hari ke-21	115,52	115,6	116	115,58
		R1	R2	R3	R4
2.0%	Hari ke-1	187,78	188	187,8	187,8
	Hari ke-7	160,76	161	161,8	161,86
	Hari ke-14	140,66	141	140,88	140,7
	Hari ke-21	120,66	121	120,77	120,8

Lampiran 17. Uji statistik viskositas emulgel ekstrak daun pegagan

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Konsentrasi	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
viskositas_harike1	formula1	.283	4	.	.863	4	.272
	formula2	.307	4	.	.729	4	.024
	formula3	.418	4	.	.708	4	.014
	kontrol4	.382	4	.	.801	4	.103
viskositas_harike7	formula1	.364	4	.	.840	4	.195
	formula2	.151	4	.	.993	4	.972
	formula3	.288	4	.	.847	4	.217
	kontrol4	.151	4	.	.993	4	.972
viskositas_hari14	formula1	.211	4	.	.961	4	.787
	formula2	.345	4	.	.836	4	.185
	formula3	.256	4	.	.919	4	.532
	kontrol4	.441	4	.	.630	4	.001
viskositas_hari21	formula1	.343	4	.	.875	4	.316
	formula2	.384	4	.	.769	4	.058
	formula3	.271	4	.	.945	4	.685
	kontrol4	.237	4	.	.939	4	.650

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
viskositas_harike1	Based on Mean	1157036.125	3	12	.000
	Based on Median	481100.543	3	12	.000
	Based on Median and with adjusted df	481100.543	3	3.388	.000
	Based on trimmed mean	1034167.888	3	12	.000
viskositas_harike7	Based on Mean	10.209	3	12	.001
	Based on Median	10.155	3	12	.001
	Based on Median and with adjusted df	10.155	3	3.238	.038
	Based on trimmed mean	10.211	3	12	.001
viskositas_hari14	Based on Mean	7.888	3	12	.004
	Based on Median	.836	3	12	.500
	Based on Median and with adjusted df	.836	3	3.024	.556
	Based on trimmed mean	5.909	3	12	.010
viskositas_hari21	Based on Mean	21.500	3	12	.000
	Based on Median	19.323	3	12	.000
	Based on Median and with adjusted df	19.323	3	3.335	.013
	Based on trimmed mean	21.452	3	12	.000

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Test Statistics^{a,b}

	viskositas_harik e1	viskositas_harik e7	viskositas_hari1 4	viskositas_hari2 1
Kruskal-Wallis H	9.926	14.138	14.201	14.138
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.019	.003	.003	.003

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Konsentrasi

Mann-Whitney Test

Test Statistics^a

	viskositas_harik e1	viskositas_harik e7	viskositas_hari1 4	viskositas_hari2 1
Mann-Whitney U	.000	.000	.000	.000
Wilcoxon W	10.000	10.000	10.000	10.000
Z	-2.337	-2.323	-2.366	-2.323
Asymp. Sig. (2-tailed)	.019	.020	.018	.020
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^b	.029 ^b	.029 ^b	.029 ^b

a. Grouping Variable: Konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Lampiran 18. Data hasil uji pH sediaan emulgel ekstrak daun pegagan

Data uji ph	Formula 1		
Waktu pengujian	Replikasi 1	Relikasi 2	replikasi 3
hari ke-1	6,03	6	6
hari ke-7	6	6,02	6
hari ke-14	6	6	6
hari ke-21	6	5,62	5,4
Data uji ph	Formula 2		
Waktu pengujian	Replikasi 1	Relikasi 2	replikasi 3
hari ke-1	6,23	6,2	6
hari ke-7	6,2	6,03	6
hari ke-14	6,13	6	6
hari ke-21	5,74	5,6	5,72
Data uji ph	Formula 3		
Waktu pengujian	Replikasi 1	Relikasi 2	replikasi 3
hari ke-1	6,34	6,2	6
hari ke-7	6,32	6,03	6
hari ke-14	6,24	6,3	6,3
hari ke-21	5,83	5,8	5,83

Lampiran 19. Uji statistik uji pH emulgel ekstrak daun pegagan

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	konsentrasi	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
uji_pHhari ke1	formula1	.385	3	.	.750	3	.000
	formula2	.341	3	.	.846	3	.230
	formula3	.213	3	.	.990	3	.806
	formula4	.385	3	.	.750	3	.000
uji_pHhari ke7	formula1	.385	3	.	.750	3	.000
	formula2	.334	3	.	.860	3	.266
	formula3	.232	3	.	.980	3	.726
	formula4	.369	3	.	.787	3	.085
uji_pHhari ke14	formula1	.	3	.	.	3	.
	formula2	.385	3	.	.750	3	.000
	formula3	.385	3	.	.750	3	.000
	formula4	.385	3	.	.750	3	.000
uji_pHhari ke21	formula1	.236	3	.	.977	3	.708
	formula2	.337	3	.	.855	3	.253
	formula3	.337	3	.	.855	3	.253
	formula4	.	3	.	.	3	.

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
uji_pHhari ke1	Based on Mean	4.028	3	8	.051
	Based on Median	1.449	3	8	.299
	Based on Median and with adjusted df	1.449	3	4.146	.351
	Based on trimmed mean	3.808	3	8	.058
uji_pHhari ke7	Based on Mean	2.739	3	8	.113
	Based on Median	.682	3	8	.588
	Based on Median and with adjusted df	.682	3	5.949	.595
	Based on trimmed mean	2.512	3	8	.132
uji_pHhari ke14	Based on Mean	10.977	3	8	.003
	Based on Median	.686	3	8	.585
	Based on Median and with adjusted df	.686	3	2.843	.620
	Based on trimmed mean	8.646	3	8	.007
uji_pHhari ke21	Based on Mean	4.692	3	8	.036
	Based on Median	2.046	3	8	.186
	Based on Median and with adjusted df	2.046	3	2.936	.289
	Based on trimmed mean	4.480	3	8	.040

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Test Statistics ^{a,b}				
	uji_pHharike1	uji_pHharike7	uji_pHharike14	uji_pHharike21
Kruskal-Wallis H	2.382	2.099	8.230	5.158
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	.497	.552	.041	.161

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: konsentrasi

Mann-Whitney Test

Test Statistics ^a				
	uji_pHharike1	uji_pHharike7	uji_pHharike14	uji_pHharike21
Mann-Whitney U	2.000	3.000	3.000	1.500
Wilcoxon W	8.000	9.000	9.000	7.500
Z	-1.124	-.696	-1.000	-1.549
Asymp. Sig. (2-tailed)	.261	.487	.317	.121
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.400 ^b	.700 ^b	.700 ^b	.200 ^b

a. Grouping Variable: konsentrasi

b. Not corrected for ties.

Lampiran 20. Pembuatan seri konsentrasi ekstrak daun pegagan

$$\begin{aligned}
 1. \text{ Konsentrasi } 40 \% &= 40\% \text{ b/v} \\
 &= \frac{40 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \\
 &= \frac{4 \text{ gram}}{10 \text{ ml}}
 \end{aligned}$$

Menimbang 4 gram ekstrak daun pegagan kemudian dilarutkan dengan DMSO 5% sampai batas volume 10 ml.

$$\begin{aligned}
 2. \text{ Konsentrasi } 20 \% &= 20\% \text{ b/v} \\
 &= \frac{20 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \\
 &= \frac{2 \text{ gram}}{10 \text{ ml}}
 \end{aligned}$$

Menimbang 2 gram ekstrak daun pegagan kemudian dilarutkan dengan DMSO 5% sampai batas volume 10 ml.

➤ Sediaan injeksi pasaran klindamisin = 150 mg/ml

Sediaan pasaran per ampul 600 mg/ml

$$\begin{aligned}
 \text{Cakram disc klindamisin} &= 2 \mu\text{g} \\
 &= 0,2\%
 \end{aligned}$$

$$600 \text{ mg} / 4 \text{ ml} = . . \%$$

$$15.000 \text{ mg} / 100 \text{ ml} = 15 \text{ gram} / 100 \text{ ml}$$

$$= 15\%$$

Pengenceran

$$V1.C1 = V2.C2$$

$$V1.15\% = 10\text{ml}.0,2\%$$

$$V1 = \frac{10 \text{ ml} \times 0,2\%}{15\%}$$

$$V1 = 0,133 \text{ ml}$$

Mengambil 0,133 ml klindamisin dari larutan baku 15%, kemudian ditambahkan dengan aqua pro injeksi ad 10 ml menggunakan spuit injeksi 1 ml.

Lampiran 21. Formulasi dan pembuatan media.

1. Formulasi dan pembuatan VJA (Vogel Johnson Agar)

Glycine	10,00 g
Trypton	10,00 g
Lithium Klorida	5,00 g
Fenol red	0,025 g
Manitol	10,00 g
Fosfat Dipotassium	5,00 g
Ekstrak Ragi	5,00 g
Agar bakteriologis	15,00 g
pH = 7,2	

Cara pembuatan :

Semua bahan-bahan di atas dilarutkan dalam 1000 mL aquadest. Panaskan sampai mendidih selama satu menit atau sampai medium larut secara sempurna. Sterilkan dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. VJA steril kemudian dituangkan pada cawan petri yang sudah diberi kalium tellurite.

2. Formulasi dan pembuatan Mueller Hinton Agar (MHA)

Beef, dehydrate infusion	300 g
Casein hydrolysate	17,5 g
Starch	1,5 g
Agar	17 g

Cara pembuatan :

Semua bahan-bahan di atas dilarutkan dalam 1000 mL aquadest, panaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan masukkan ke dalam plat.

3. Formulasi dan Pembuatan BHI (Brain Heart Infusion)

Infus dari otak sapi	12,5 g
Infus dari hati sapi	5,0 g
Protease pepton	10,0 g
Dextrose	2,0 g
NaCl	5,0 g
Dinatrium fosfat	2,5 g

Aquadest ad 1000 ml pH = 7,4

Cara pembuatan :

Semua bahan dimasukkan kedalam aquadest ad 1000 mL. Kemudian dipanaskan sampai larut sempurna, kemudian disterilkan dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dan dituang dalam tabung reaksi.

Lampiran 22. Perhitungan formula emulgel**➤ Formula I**

Carbopol 940 0,5%	
Ekstrak daun pegagan	20 gram
Carbopol 940 0,5%	0,5 gram
Parafin cair	7,5 gram
Span 80	1,5 gram
Tween 80	1,5 gram
Propilenglikol	5 gram
Nipagin	0,03 gram
Nipasol	0,01 gram
Aquadest ad	= 100 – (36,04 gram)
	= 63,96 gram

➤ Formula II

Carbopol 940 1,5%	
Ekstrak daun pegagan	20 gram
Carbopol 940 1,5%	1,5 gram
Parafin cair	7,5 gram
Span 80	1,5 gram
Tween 80	1,5 gram
Propilenglikol	5 gram
Nipagin	0,03 gram
Nipasol	0,01 gram
Aquadest ad	= 100 – (37,04 gram)
	= 62,96 gram

➤ Formula III

Carbopol 940 2 %	
Ekstrak daun pegagan	20 gram
Carbopol 940 2 %	2 gram
Parafin cair	7,5 gram
Span 80	1,5 gram
Tween 80	1,5 gram
Propilenglikol	5 gram
Nipagin	0,03 gram
Nipasol	0,01 gram
Aquadest ad	= 100 – (36,04 gram)
	= 61,96 gram

➤ **Formula IV**

Carbopol 940 0,5%	
Carbopol 940 0,5%	0,5 gram
Parafin cair	7,5 gram
Span 80	1,5 gram
Tween 80	1,5 gram
Propilenglikol	5 gram
Nipagin	0,03 gram
Nipasol	0,01 gram
Aquadest ad	= 100 – (17,04 gram)
	= 82,96 gram

➤ **Formula V**

Carbopol 940 0,5%	
Carbopol 940 0,5%	0,5 gram
Parafin cair	7,5 gram
Span 80	1,5 gram
Tween 80	1,5 gram
Propilenglikol	5 gram
Nipagin	0,03 gram
Nipasol	0,01 gram
Aquadest ad	= 100 – (16,13 gram)
	= 83,87gram

➤ **Formula VI**

Carbopol 940 1,5%	
Carbopol 940 1,5%	1 ,5 gram
Parafin cair	7,5 gram
Span 80	1,5 gram
Tween 80	1,5 gram
Propilenglikol	5 gram
Nipagin	0,03 gram
Nipasol	0,01 gram
Aquadest ad	= 100 – (17,04 gram)
	= 82,96 gram

➤ **Formula IV**

Carbopol 940 0,5%

Carbopol 940 2 %

2 gram

Parafin cair

7,5 gram

Span 80

1,5 gram

Tween 80

1,5 gram

Propilenglikol

5 gram

Nipagin

0,03 gram

Nipasol

0,01 gram

Aquadest ad

= 100 – (17,54 gram)

= 82,46 gram

Lampiran 23. Hasil pembuatan suspensi bakteri pada BHI

Biakan murni *Staphylococcus aureus* Suspensi bakteri pada media BHI

Lampiran 24. Hasil pembuatan konsentrasi larutan uji



Lampiran 25. Hasil uji aktivitas antibakteri emulgel ekstrak daun pegagan dengan metode sumuran

➤ **Gambar uji antibakteri pada sediaan emulgel**



Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3

➤ **Gambar uji antibakteri pada sediaan emulgel**



Replikasi 1



Replikasi 2



Replikasi 3

Lampiran 26. Hasil uji aktivitas antibakteri pada ekstrak daun pegagan dengan metode difusi / cakram



Replikasi 1



Replikasi 2

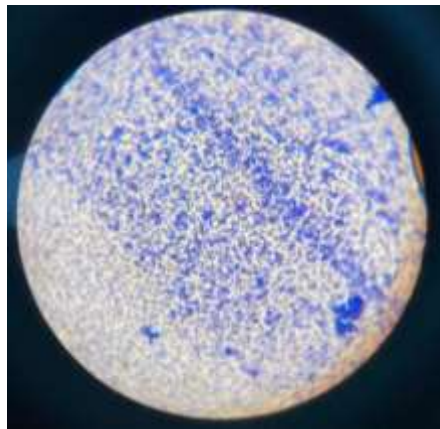
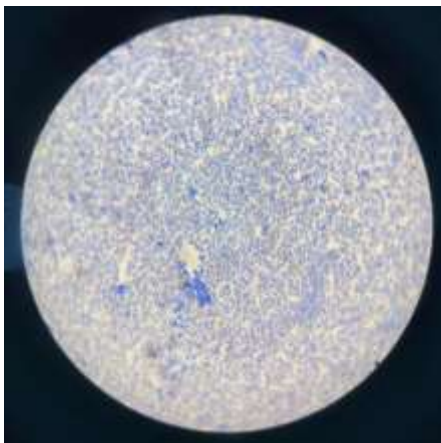


Replikasi 3

Lampiran 27. Hasil identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25323 dengan media selektif , pewarnaan gram dan biokimia



Identifikasi bakteri pada media VJA



Hasil pewarnaan gram bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923



Hasil uji koagulase



Hasil uji katalase

Lampiran 28. Sediaan emulgel untuk pengujian anitibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* ATCC 23925



Sediaan emulgel untuk pengujian mutu fisik



Lampiran 29. Sediaan emulgel hasil pengujian freze thaw



Lampiran 30. Gambar alat yang digunakan



Moisture balance



Daya sebar



Viskometer



Daya lekat



Tabung maserasi