

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat hasil determinasi tanaman jambu air



UPT-LABORATORIUM

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

Nomor : 342/DET/UPT-LAB/28.03.2022

Hal : Hasil determinasi tumbuhan

Lamp. : -

Nama Pemesan : Diah Ayu Waryaningsih

NIM : 01206295A

Program Studi : S1 Farmasi (Transfer), Universitas Setia Budi, Surakarta

Nama Sampel : Jambu air (*Syzygium aquea* Burm.f.)

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Klasifikasi

Kingdom : Plantae
 Super Divisi : Spermatophyta
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida/Dicotyledoneae
 Ordo : Myrtales
 Famili : Myrtaceae
 Genus : *Syzygium*
 Species : *Syzygium aquea* Burm.f.

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 – 14b – 16a. golongan 10. 239b – 243b – 244b – 248b – 249b – 250a – 251b – 253b – 254b – 255a. familia 94. Myrtaceae. 1b – 2b. 3. *Syzygium*. 1b – 3b. *Syzygium aquea* Burm.f.

Lampiran 2. Surat keterangan *ethical clearance*

3/2/22, 1:15 PM

KEPK-RSDM

HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 230 / II / HREC / 2022

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

after reviewing the proposal design, herewith to certify
 setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
 Bahwa usulan penelitian dengan judul

**UJI AKTIVITAS ANTIINFLAMASI EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR (*Syzygium aqueum* (Burm.f) Alston) TERHADAP
 TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*) yang DIINDUKSI KARAGEN**

Principal Investigator : Diah Ayu Waryaningsih
 Peneliti Utama 01206295A

Location of research : Universitas Setia Budi
 Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
 Dinyatakan layak etik

Issued on : 02 Maret 2022

Chairman
 Ketua

Dr. Wahyu Dwi Alimoko, Sp.F.
 19770224 201001 1 004

<https://komisi-etika.rsmoewardi.com/komisi-etika/keputusan/1306295A-0188>

1/1

Lampiran 3. Surat pembelian hewan uji

"ABIMANYU FARM"

✓ Mencit putih jantan ✓ Tikus Wistar ✓ Swiss Webster ✓ Cacing
 ✓ Mencit Balb/C ✓ Kelinci New Zealand

Ngampon RT 04 / RW 04, Majasongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama : Diah Ayu Waryaningsih

NIM : 01206295A

Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Tikus Wistar

Umur : 2-3 bulan

Jumlah : 25 ekor

Jenis kelamin : Jantan

Keterangan : Sehat

Asal-usul : Unit Pengembangan Hewan Percobaan UGM Yogyakarta

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 27 Juni 2022

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

Lampiran 4. Foto alat dan bahan



Pletismometer



Disposable sirynge



Timbangan digital



Moisture balance



Mortir dan stamper



Beaker glass



Sebuk daun jambu air



Ekstrak kental daun jambu air



Suspensi diklofenak, dosis I, dosis II, dosis III



Tikus putih jantan *Rattus norvegicus*

Lampiran 5. Perhitungan dosis

Berat rata-rata tikus = 200 gr

1. Perhitungan dosis Natrium Diklofenak

Dosis natrium diklofenak untuk dewasa : 50 mg

Dosis konversi 70 kgBB manusia ke tikus : $0,018 \times 50 \text{ mg} = 0,9 \text{ mg/kgBB tikus}$

Dosis untuk satu ekor tikus = $0,9 \times 1000/200 = 4,5 \text{ mg}$

2. Perhitungan dosis ekstrak daun jambu air

Dosis ekstrak daun jambu air yang digunakan 100 mg, 200 mg, dan 400 mg.

Dosis konversi ekstrak daun jambu air 70 kgBB manusia ke tikus :

a. Dosis I : $0,018 \times 100 \text{ mg} = 1,8 \text{ mg/kgBB tikus}$

Dosis untuk satu ekor tikus = $1,8 \times 1000/200 = 9 \text{ mg}$

b. Dosis II : $0,018 \times 200 \text{ mg} = 3,6 \text{ mg/kgBB tikus}$

Dosis untuk satu ekor tikus = $3,6 \times 1000/200 = 18 \text{ mg}$

c. Dosis III : $0,018 \times 400 \text{ mg} = 7,2 \text{ mg/kgBB tikus}$

Dosis untuk satu ekor tikus = $7,2 \times 1000/200 = 36 \text{ mg}$

3. Perhitungan dosis karagenan 1%

Volume pemberian 0,05ml

Lampiran 6. Perhitungan rendemen daun jambu air

1. Perhitungan rendemen daun kering terhadap daun basah

Rendemen daun kering (%) = $\frac{\text{berat daun kering}}{\text{berat daun basah}} \times 100\%$

Rendemen daun kering (%) = $980/10.000 \times 100\% = 9,8\%$

2. Perhitungan rendemen serbuk terhadap daun kering

Rendemen daun kering (%) = $\frac{\text{berat serbuk}}{\text{berat daun kering}} \times 100\%$

Rendemen daun kering (%) = $700/980 \times 100\% = 71,42\%$

3. Perhitungan rendemen ekstrak terhadap serbuk

Rendemen daun kering (%) = $\frac{\text{berat serbuk}}{\text{berat ekstrak}} \times 100\%$

Rendemen daun kering (%) = $87,890/500 \times 100\% = 17,5\%$

Lampiran 7. Hasil identifikasi kandungan kimia daun jambu air

Senyawa Kimia	Serbuk	Ekstrak
Alkaloid	 Mayer dan Dragendorff	 Mayer dan Dragendorff
Tannin		
Flavonoid		
Saponin		
Terpenoid	 Lieberman Burchard	 Lieberman Burchard

Lampiran 8. Hasil uji susut pengeringan dan kadar air



Pengukuran kadar air



Pengukuran susut pengeringan

Lampiran 9. Pengujian antiinflamasi



Penyuntikan karagenin



Terjadinya inflamasi



Pengukuran volume udem



Pemberian sediaan

Lampiran 10. Data volume udem telapak kaki tikus

Uji	Vo (ml)	Jam-1	Jam-2	Jam-3	Jam-4	Jam-5	Jam-6
Kontrol negatif CMC-Na	0,02	0,045	0,045	0,04	0,04	0,03	0,03
	0,02	0,04	0,04	0,04	0,035	0,03	0,03
	0,01	0,035	0,04	0,04	0,035	0,035	0,035
	0,01	0,04	0,04	0,04	0,035	0,035	0,04
	0,01	0,04	0,04	0,04	0,035	0,035	0,04
Rata-rata	0,014	0,040	0,041	0,040	0,036	0,033	0,035
Kontrol Positif Diklofenak	0,01	0,04	0,03	0,03	0,03	0,025	0,03
	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
	0,01	0,03	0,03	0,025	0,02	0,02	0,02
	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
	0,01	0,03	0,03	0,03	0,025	0,025	0,025
Rata-rata	0,012	0,034	0,030	0,029	0,027	0,024	0,029
Dosis 100 mg/kgBb	0,01	0,035	0,03	0,03	0,03	0,025	0,03
	0,01	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03
	0,02	0,035	0,03	0,03	0,03	0,03	0,035
	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
	0,02	0,04	0,05	0,03	0,03	0,025	0,03
Rata-rata	0,014	0,034	0,031	0,030	0,028	0,024	0,031
Dosis 200 Mg/kgBb	0,02	0,03	0,03	0,025	0,025	0,025	0,03
	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	0,01	0,035	0,035	0,03	0,03	0,025	0,035
	0,01	0,035	0,03	0,03	0,03	0,03	0,035
	0,01	0,035	0,035	0,03	0,025	0,025	0,03
Rata-rata	0,014	0,035	0,032	0,029	0,028	0,027	0,032
Dosis 400 Mg/kgBb	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,025	0,025
	0,01	0,05	0,03	0,03	0,025	0,025	0,03
	0,01	0,03	0,03	0,05	0,025	0,025	0,03
	0,01	0,03	0,03	0,025	0,025	0,025	0,03
	0,01	0,04	0,03	0,03	0,025	0,025	0,025
Rata-rata	0,01	0,033	0,030	0,028	0,026	0,025	0,028

Lampiran 11. Hasil persentase udem telapak kaki tikus

Uji	Jam-1	Jam- 2	Jam- 3	Jam- 4	Jam- 5	Jam- 6	Rata-rata % udem
Kontrol negatif CMC-Na	185,71	2,5	-2,43	-10	-8,33	6,06	28,91
Kontrol positif	183,33	-11,76	-3,33	-6,89	-11,11	20,83	28,51
Diklofenak							
Dosis 100 mg/kgBb	142,85	-8,82	-3,22	-6,66	-14,28	29,16	23,17
Dosis 200 mg/kgBb	150	-8,57	-9,37	-3,44	-3,57	18,51	23,92
Dosis 400 mg/kgBb	230	-9,09	-6,66	-7,14	-3,84	12	36,51

Perhitungan :

1. Kontrol negatif CMC-Na

$$\% \text{ Radang jam-1} = (0,040-0,014)/0,014 \times 100 = 185,71$$

$$\% \text{ Radang jam-2} = (0,041-0,040)/0,040 \times 100 = 2,5$$

$$\% \text{ Radang jam-3} = (0,040-0,041)/0,041 \times 100 = -2,43$$

$$\% \text{ Radang jam-4} = (0,036-0,040)/0,040 \times 100 = -10$$

$$\% \text{ Radang jam-5} = (0,033-0,036)/0,033 \times 100 = -8,33$$

$$\% \text{ Radang jam-6} = (0,035-0,033)/0,033 \times 100 = 6,06$$

2. Kontrol positif natrium diklofenak

$$\% \text{ Radang jam-1} = (0,034-0,012)/0,012 \times 100 = 183,33$$

$$\% \text{ Radang jam-2} = (0,030-0,034)/0,034 \times 100 = -11,76$$

$$\% \text{ Radang jam-3} = (0,029-0,030)/0,030 \times 100 = -3,33$$

$$\% \text{ Radang jam-4} = (0,027-0,029)/0,029 \times 100 = -6,89$$

$$\% \text{ Radang jam-5} = (0,024-0,027)/0,027 \times 100 = -11,11$$

$$\% \text{ Radang jam-6} = (0,029-0,024)/0,024 \times 100 = 20,83$$

3. Dosis 100mg/kgBb

$$\% \text{ Radang jam-1} = (0,034-0,014)/0,014 \times 100 = 142,85$$

$$\% \text{ Radang jam-2} = (0,031-0,034)/0,034 \times 100 = -8,82$$

$$\% \text{ Radang jam-3} = (0,030-0,031)/0,031 \times 100 = -3,22$$

$$\% \text{ Radang jam-4} = (0,028-0,030)/0,030 \times 100 = -6,66$$

$$\% \text{ Radang jam-5} = (0,024-0,028)/0,028 \times 100 = -14,28$$

$$\% \text{ Radang jam-6} = (0,031-0,024)/0,024 \times 100 = -29,16$$

4. Dosis 200mg/kgBb

$$\% \text{ Radang jam-1} = (0,035-0,014)/0,014 \times 100 = 150$$

$$\% \text{ Radang jam-2} = (0,032-0,035)/0,035 \times 100 = -8,57$$

$$\% \text{ Radang jam-3} = (0,029-0,032)/0,032 \times 100 = -9,37$$

$$\% \text{ Radang jam-4} = (0,028-0,029)/0,029 \times 100 = -3,44$$

$$\% \text{ Radang jam-5} = (0,027-0,028)/0,028 \times 100 = -3,57$$

$$\% \text{ Radang jam-6} = (0,032-0,027)/0,027 \times 100 = 18,51$$

5. Dosis 400mg/kgBb

$$\% \text{ Radang jam-1} = (0,033-0,012)/0,012 \times 100 = 230$$

$$\% \text{ Radang jam-2} = (0,030-0,033)/0,033 \times 100 = -9,09$$

$$\% \text{ Radang jam-3} = (0,028-0,030)/0,030 \times 100 = -6,66$$

$$\% \text{ Radang jam-4} = (0,026-0,028)/0,028 \times 100 = -7,14$$

$$\% \text{ Radang jam-5} = (0,025-0,026)/0,026 \times 100 = -3,84$$

$$\% \text{ Radang jam-6} = (0,028-0,025)/0,025 \times 100 = 12$$

Lampiran 12. Hasil persentase inhibisi udem telapak kaki tikus

Uji	Jam-1	Jam-2	Jam-3	Jam-4	Jam-5	Jam-6	Rata-rata % Inhibisi udem
Kontrol negatif CMC-Na	0	0	0	0	0	0	0
Kontrol positif Diklofenak	1,28	570,58	-36,66	31,03	-33,33	-24,75	48,19
Dosis 100mg/kgBb	23,07	452,94	-32,25	33,33	-71,42	-381,25	4,06
Dosis 200mg/kgBb	19,23	442,85	-284,37	65,51	57,14	-205,55	15,80
Dosis 400mg/kgBb	-23,84	463,63	-173,33	28,57	53,84	-98	41,81

Perhitungan :**1. Kontrol positif natrium diklofenak**

$$\% \text{ Inhibisi jam-1} = (185,71-183,33)/185,71 \times 100 = 1,28$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-2} = (2,5-(-11,76))/2,5 \times 100 = 570,58$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-3} = ((-2,43)-(-3,33))/(-2,43) \times 100 = -36,66$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-4} = ((-10)-(-6,89))/(-10) \times 100 = 31,03$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-5} = ((-8,33)-(-11,11))/(-8,33) \times 100 = -33,33$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-6} = (6,06-20,83)/6,06 \times 100 = -24,75$$

2. Dosis 100mg/kgBb

$$\% \text{ Inhibisi jam-1} = (185,71-142,85)/185,71 \times 100 = 23,07$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-2} = (2,5-(-8,82))/2,5 \times 100 = 452,94$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-3} = ((-2,43)-(-3,22))/(-2,43) \times 100 = -32,25$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-4} = ((-10)-(-6,66))/(-10) \times 100 = 33,33$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-5} = ((-8,33)-(-14,28))/(-8,33) \times 100 = -71,42$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-6} = (6,06-29,16)/6,06 \times 100 = -81,25$$

3. Dosis 200mg/kgBb

$$\% \text{ Inhibisi jam-1} = (185,71-150)/185,71 \times 100 = 19,23$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-2} = (2,5-(-8,57))/2,5 \times 100 = 442,85$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-3} = ((-2,43)-(-9,37))/(-2,43) \times 100 = -284,37$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-4} = ((-10)-(-3,44))/(-10) \times 100 = 65,51$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-5} = ((-8,33)-(-3,57))/(-8,33) \times 100 = -57,14$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-6} = (6,06-18,51)/6,06 \times 100 = -205,55$$

4. Dosis 400mg/kgBb

$$\% \text{ Inhibisi jam-1} = (185,71-230)/185,71 \times 100 = -23,84$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-2} = (2,5-(-9,09))/2,5 \times 100 = 463,63$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-3} = ((-2,43)-(-6,66))/(-2,43) \times 100 = -173,33$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-4} = ((-10)-(-7,14))/(-10) \times 100 = 28,57$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-5} = ((-8,33)-(-3,84))/(-8,33) \times 100 = 53,84$$

$$\% \text{ Inhibisi jam-6} = (6,06-12)/6,06 \times 100 = -98$$

Lampiran 13. Hasil statistik uji antiinflamasi

Tests of Normality^a

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
perlakuan	Kontrol	,346	5	,144	,850	5	,196
	Positif						
	Dosis 1	,290	5	,126	,909	5	,431
	Dosis 2	,256	5	,200*	,919	5	,497
	Dosis 3	,312	5	,070	,840	5	,130

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

a. Lilliefors Significance Correction

Kesimpulan : Uji normalitas *Shapiro-Wilk* dengan Sig atau nilai $p > 0,05$ artinya data terdistribusi normal

Test of Homogeneity of Variances

perlakuan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,356	4	25	,277

Kesimpulan : Uji homogenitas *Levene* dengan Sig atau nilai $p > 0,05$ artinya data bersifat homogen.

ANOVA

perlakuan

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.000	4	.000	9.563	,000
Within Groups	.000	20	.000		
Total	.000	24			

Kesimpulan : Uji ANOVA menyatakan Sig atau nilai $p < 0,05$ artinya H_0 ditolak dan terdapat perbedaan yang signifikan.

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	Kontrol Negatif	Kontrol Positif	.007000*	.001949	.014	.00117	.01283
		Dosis 1	.010000*	.001949	.000	.00417	.01583
		Dosis 2	.009000*	.001949	.001	.00317	.01483
		Dosis 3	.011000*	.001949	.000	.00517	.01683
	Kontrol Positif	Kontrol Negatif	-.007000*	.001949	.014	- .01283	-.00117
		Dosis 1	.003000	.001949	.551	- .00283	.00883
		Dosis 2	.002000	.001949	.840	- .00383	.00783
		Dosis 3	.004000	.001949	.279	- .00183	.00983
	Dosis 1	Kontrol Positif	-.003000	.001949	.551	- .00883	.00283
		Kontrol Negatif	-.010000*	.001949	.000	- .01583	-.00417
		Dosis 2	-.001000	.001949	.985	- .00683	.00483
		Dosis 3	.001000	.001949	.985	- .00483	.00683
	Dosis 2	Kontrol Positif	-.002000	.001949	.840	- .00783	.00383
		Kontrol Negatif	-.009000*	.001949	.001	- .01483	-.00317
		Dosis 1	.001000	.001949	.985	- .00483	.00683
		Dosis 3	.002000	.001949	.840	- .00383	.00783
	Dosis 3	Kontrol Positif	-.004000	.001949	.279	- .00983	.00183
		Kontrol Negatif	-.011000*	.001949	.000	- .01683	-.00517
		Dosis 1	-.001000	.001949	.985	- .00683	.00483
		Dosis 2	-.002000	.001949	.840	- .00783	.00383

Homogeneous Subsets

Tukey HSD^a

DOSIS	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
DOSIS 3	5	.03000	
DOSIS 1	5	.03100	
DOSIS 2	5	.03200	
KONTROL POSITIF	5	.03400	
KONTROL NEGATIF	5		.04100
Sig.		.279	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Kesimpulan : Uji post hoc tests menyatakan nilai mean difference antara kontrol negatif dengan dosis 1, dosis 2, dosis 3, dan kontrol positif terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai $p < 0,05$ H_0 ditolak dan berada pada subsets yang berbeda.