

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

Lampiran 1. Surat Determinasi Tanaman



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.04.02/2/749/2022
 Hal : Keterangan Determinasi

05 April 2022

Yth. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
 Jalan Letjend. Sutoyo Mojosongo Solo 57127

Merujuk surat Saudara nomor: 617/H6-04/22.02.2022 tanggal 22 Februari 2022 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Pemohon : Willis Adib Fitriandi
 Nama Sampel : Mangga
 Sampel : Tanaman Segar
 Spesies : *Mangifera indica* L.
 Sinonim : *Mangifera austroyunnanensis* Hu
 Familia : Anacardiaceae
 Penanggung Jawab : Isna Jati Asiyah, M.Sc.

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
 Tawangmangu,



**Akhmad Saikhu, S.K.M.,
 M.Sc.PH.**

Lampiran 2. Surat Kebenaran Hewan Uji

"ABIMANYU FARM"

√ Mencit putih jantan √ Tikus Wistar √ Swis Webster √ Cacing
√ Mencit Balb/C √ Kelinci New Zealand

Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo 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 : Willis Adib Fitriandi

Nim : 24185574A

Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Mencit Swiss

Umur : 2-3 bulan

Jenis kelamin : Jantan

Jumlah : 25 ekor

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, 8 Juni 2022

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

Lampiran 3. *Ethical Clearance*

3/24/22, 1:57 PM

KEPK-RSDM



**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 330 / III / 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 ANTIDEPRESAN EKSTRAK DAUN MANGGA (*Mangifera indica* L.) PADA MENCIT JANTAN GALUR Swiss Webster DENGAN METODE Forced Swimming Test

Principal investigator : Willis Adib Fitriandi
Peneliti Utama 24185574A

Location of research : Laboratorium Universitas Setia Budi
Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
Dinyatakan layak etik



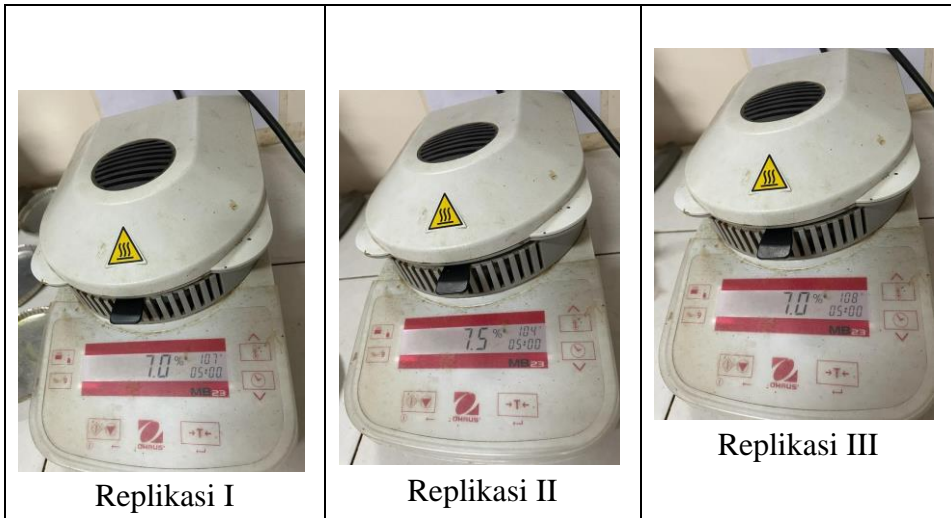
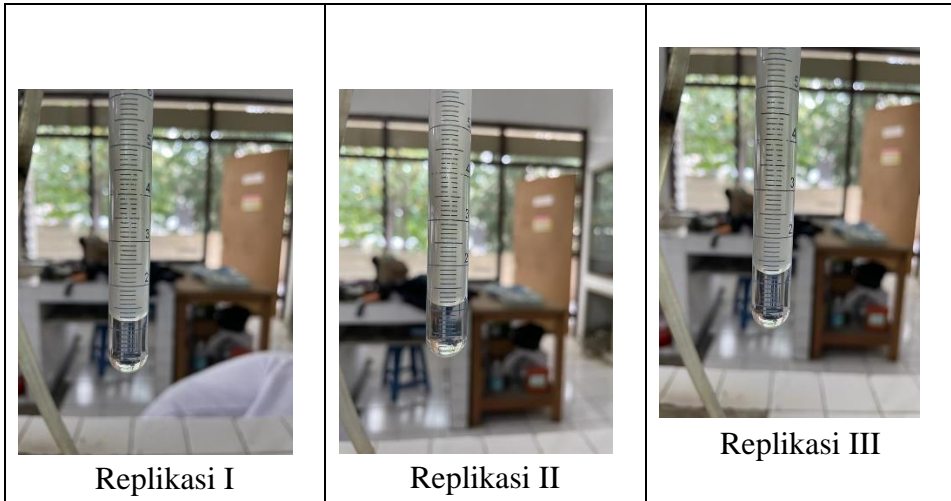
Lampiran 4. Pembuatan serbuk simplisia






Lampiran 5. Foto kegiatan maserasi





Lampiran 6. Foto hasil penetapan kadar air dan susut pengeringan daun mangga



Lampiran 7. Hasil identifikasi kandungan senyawa dalam ekstrak daun mangga

Senyawa	Gambar	Hasil	Keterangan
Flavo		Terbentuk warna merah	(+) Terbentuk warnamerah atau jingga (Ningsih <i>et al.</i> , 2016)
Tanin		Terbentuk warna biru kehitaman	(+) Warna biru kecoklatan atau berwarna biru hitam (Kumalasari and Andiarna, 2020)
Saponin		Terbentuk busa dan tetap stabil	(+) Terbentuk busa tinggi 1 cm dan tetap stabil (Putri <i>et al</i> 2015)

<p>Alkaloid</p>		<p>Terbentuk endapan putih atau kuning (+ mayer) Terbentuk endapan coklat atau hitam (+ dragendorff) Terbentuk endapan coklat (+ wagner)</p>	<p>Keterangan : D = Dragendorff M = Mayer W = Wagner</p>
<p>Steroid</p>		<p>Terbentuk warna hijau biru (+ steroid)</p>	<p>(-) Terbentuk biru tua atau hijau kehitaman (Ningsih <i>et al</i> 2016)</p>

Lampiran 8. Foto perlakuan hewan uji

Lampiran 9. Hasil perhitungan bobot kering terhadap bobot basah daun mangga

Berat basah (gram)	Berat kering (gram)	Rendemen (%)
1900	1400	73,68

Perhitungan rendemen

$$\begin{aligned} \text{\%rendemen kering} &= \frac{\text{berat kering}}{\text{berat basah}} \times 100\% \\ &= \frac{1400g}{1900g} \times 100\% \\ &= 73,68\% \end{aligned}$$

Lampiran 10. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanol daun mangga

Berat serbuk (gram)	Berat cawan kosong	Berat cawan + ekstrak (gram)	Hasil ekstrak kental (gram)	Rendemen (%)
300	152,68	238,98	86,3	28,77

Perhitungan rendemen:

$$\begin{aligned} \text{\%rendemen kering} &= \frac{\text{berat ekstrak}}{\text{berat serbuk}} \times 100\% \\ &= \frac{86,3g}{300g} \times 100\% \\ &= 28,77\% \end{aligned}$$

Lampiran 11. Hasil perhitungan kadar air ekstrak etanol daun mangga

Replikasi	Berat serbuk(g)	Volume air (mL)	Kadar air (%)
1	20,0	1,2	6
2	20,0	1,1	5,5
3	20,0	1,2	6
Rata-rata±SD			5,8±0,29

Perhitungan rendemen :

$$\begin{aligned} \text{Kadar air}_1 &= \frac{\text{volume terbaca (ml)}}{\text{berat bahan (gram)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,2ml}{20g} \times 100\% \\ &= 6\% \end{aligned}$$

$$\text{Kadar air}_2 = \frac{\text{volume terbaca (ml)}}{\text{berat bahan (gram)}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1,1 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\
 &= 5,5\% \\
 \text{Kadar air}_3 &= \frac{\text{volume terbaca (ml)}}{\text{berat bahan (gram)}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,2 \text{ ml}}{20 \text{ g}} \times 100\% \\
 &= 6\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata kadar air ekstrak etanol daun mangga} &= \frac{6\% + 5,5\% + 6\%}{3} \\
 &= 5,8\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 12. Perhitungan Rf

Perhitungan Rf dihitung menggunakan rumus:

$$Rf = \frac{\text{jarak bercak dari titik awal penotolan}}{\text{jarak yang ditempuh oleh fase gerak}}$$

a. Mangiferin

$$Rf_{\text{baku}} = \frac{1,7}{5} = 0,34$$

$$Rf_{s1} = \frac{1,3}{5} = 0,26$$

b. Kuersetin

$$Rf_{\text{baku}} = \frac{3,4}{5} = 0,7$$

$$Rf_{s1} = \frac{3,4}{5} = 0,7$$

Lampiran 10. Perhitungan dosis

1. Kontrol negatif (CMC Na 0,5%)

Pembuatan larutan CMC Na 0,5% yaitu dengan menimbang 500 mg serbuk CMC Na kemudian disuspensikan dengan akuades ad 100 ml. volume pemberian CMC Na 0,5% pada mencit sebanyak 0,5 mL.

2. Kontrol positif (Amitriptilin)

Dosis lazim amitriptilin adalah 25 mg. Pada penelitian kali ini dibuat larutan stock 0,05%. Amitriptilin dibuat dalam bentuk suspensi dengan cara menimbang 50 mg amitriptilin. Kemudian menggerus amitriptilin hingga halus. Setelah itu larutkan dengan CMC Na ad 100 ml. Dosis amitriptilin yang digunakan adalah 25 mg/70 kg bb manusia = 25 mg x 0,0026 = 0,065 mg/ 20 g bb mencit = 0,065 mg x $\frac{1000}{20}$ = 3,25 mg/kg bb mencit.

Larutan stock 0,05% = 0,05 gram/100 ml = 50 mg /100 ml = 0,5 mg/ml

Dosis pemberian 17 g bb mencit = $\frac{17}{20}$ x 0,065 mg = 0,0552 mg

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,0552}{0,5} \times 1 \text{ ml} = 0,1104 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 24 g bb mencit} = \frac{24}{20} \times 0,065 \text{ mg} = 0,156 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,156}{0,5} \times 1 \text{ ml} = 0,312 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 25 g bb mencit} = \frac{25}{20} \times 0,065 \text{ mg} = 0,0812 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,0812}{0,5} \times 1 \text{ ml} = 0,1624 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 22 g bb mencit} = \frac{22}{20} \times 0,065 \text{ mg} = 0,0715 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,0715}{0,5} \times 1 \text{ ml} = 0,143 \text{ ml}$$

3. Daun mangga dosis 50 mg/kgBB mencit

$$\text{Ekstrak 50g/kg BB} = \frac{20 \text{ mg}}{1000} \times 50 \text{ gram} = 1 \text{ mg}/20\text{gr BB}$$

$$\text{Larutan stock 1\%} = 1 \text{ gram}/100 \text{ ml} = 1000 \text{ mg}/100 \text{ ml} = 10\text{mg/ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 27 g BB mencit} = \frac{27\text{mg}}{20} \times 1 \text{ gram} = 1,35\text{mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{1,35 \text{ mg}}{10} = 0,135 = \text{ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 28 g BB mencit} = \frac{28\text{mg}}{20} \times 1 \text{ gram} = 1,4\text{mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{1,4 \text{ mg}}{10} = 0,14 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 24 g BB mencit} = \frac{24\text{mg}}{20} \times 1 \text{ gram} = 0,84\text{mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,84 \text{ mg}}{10} = 0,084 \text{ ml}$$

4. Ekstrak daun mangga dosis 100 mg/kgBB mencit

$$\text{Ekstrak 100mg/kg BB} = \frac{20 \text{ mg}}{1000} \times 100 \text{ gram} = 2\text{mg}/20\text{gr BB}$$

$$\text{Larutan stock 1\%} = 1 \text{ gram}/100 \text{ ml} = 1000 \text{ mg}/100 \text{ ml} = 10\text{mg/ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 24 g BB mencit} = \frac{24\text{mg}}{20} \times 2\text{gram} = 2,4\text{mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{2,4\text{mg}}{10} = 0,24 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 25 g BB mencit} = \frac{25\text{mg}}{20} \times 2\text{gram} = 2,5\text{mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{2,5\text{mg}}{10} = 0,25 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 28 g BB mencit} = \frac{30\text{mg}}{20} \times 2\text{gram} = 3\text{mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{3\text{mg}}{10} = 0,3 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 33 g BB mencit} = \frac{33\text{mg}}{20} \times 2\text{gram} = 3,3\text{mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{3,3 \text{ mg}}{10} = 0,33 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 27 g BB mencit} = \frac{27 \text{ mg}}{20} \times 2 \text{ gram} = 2,7 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{2,7 \text{ mg}}{10} = 0,27 \text{ ml}$$

5. Ekstrak daun mangga dosis 200 mg/kgBB mencit

$$\text{Ekstrak 200mg/kg BB} = \frac{20 \text{ mg}}{1000} \times 200 \text{ gram} = 4 \text{ mg}/20 \text{ gr BB}$$

$$\text{Larutan stock 1\%} = 1 \text{ gram}/100 \text{ ml} = 1000 \text{ mg}/100 \text{ ml} = 10 \text{ mg/ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 21 g BB mencit} = \frac{21 \text{ mg}}{20} \times 4 \text{ gram} = 4,2 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{4,2 \text{ mg}}{10} = 0,42 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 23 g BB mencit} = \frac{23 \text{ mg}}{20} \times 4 \text{ gram} = 4,6 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{4,6 \text{ mg}}{10} = 0,46 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis pemberian 22 g BB mencit} = \frac{22 \text{ mg}}{20} \times 4 \text{ gram} = 4,4 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{4,4 \text{ mg}}{10} = 0,44 \text{ ml}$$

Lampiran 11. Hasil pengukuran immobility time

Kelompok kontrol	Mencit	T0	Rata-rata	SD	T1	Rata-rata	SD	T2	Rata-rata	SD
CMC	1	211	316.8	119.6712	489	487.8	6.610598	258	254.2	4.494441
	2	509			477			248		
	3	263			494			259		
	4	247			492			254		
	5	354			487			252		
Amitrip	1	341	313.2	69.53201	539	553.4	10.8074	218	226.4	5.029911
	2	330			555			228		
	3	313			559			226		
	4	198			547			229		
	5	384			567			231		
Dosis 1	1	289	312.6	64.81744	456	554.4	56.2032	227	272.2	26.10939
	2	387			560			273		
	3	236			580			286		
	4	278			586			284		
	5	373			590			291		
Dosis 2	1	400	314	64.12878	562	574.8	9.984989	256	263.6	6.94982
	2	259			572			266		
	3	336			581			263		
	4	333			588			274		
	5	242			571			259		
Dosis 3	1	240	318.4	71.98819	604	610.6	12.91511	245	251.2	8.378544
	2	425			598			244		
	3	282			611			251		
	4	292			608			251		
	5	353			632			265		

Lampiran 12. Uji Normalitas, Homogeneity of Variances dan Anova, Post Hoc Tuckey

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
IT	cmc	.202	5	.200*	.931	5	.606
	Amitriptilin	.214	5	.200*	.867	5	.254
	Dosis 1	.240	5	.200*	.950	5	.738
	Dosis 2	.283	5	.200*	.814	5	.104
	Dosis 3	.133	5	.200*	.997	5	.998

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

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
IT	Based on Mean	.302	4	20	.873
	Based on Median	.089	4	20	.985
	Based on Median and with adjusted df	.089	4	18.092	.985
	Based on trimmed mean	.291	4	20	.881

ANOVA

IT

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	436.820	4	109.205	337.799	.000
Within Groups	6.466	20	.323		
Total	443.286	24			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: IT

Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
cmc	Amitriptilin	-11.20000*	.35960	.000	-12.2761	-10.1239
	Dosis 1	-2.98800*	.35960	.000	-4.0641	-1.9119
	Dosis 2	-6.25600*	.35960	.000	-7.3321	-5.1799

	Dosis 3	-9.90000*	.35960	.000	-10.9761	-8.8239
Amitriptilin	cmc	11.20000*	.35960	.000	10.1239	12.2761
	Dosis 1	8.21200*	.35960	.000	7.1359	9.2881
	Dosis 2	4.94400*	.35960	.000	3.8679	6.0201
	Dosis 3	1.30000*	.35960	.013	.2239	2.3761
Dosis 1	cmc	2.98800*	.35960	.000	1.9119	4.0641
	Amitriptilin	-8.21200*	.35960	.000	-9.2881	-7.1359
	Dosis 2	-3.26800*	.35960	.000	-4.3441	-2.1919
	Dosis 3	-6.91200*	.35960	.000	-7.9881	-5.8359
Dosis 2	cmc	6.25600*	.35960	.000	5.1799	7.3321
	Amitriptilin	-4.94400*	.35960	.000	-6.0201	-3.8679
	Dosis 1	3.26800*	.35960	.000	2.1919	4.3441
	Dosis 3	-3.64400*	.35960	.000	-4.7201	-2.5679
Dosis 3	cmc	9.90000*	.35960	.000	8.8239	10.9761
	Amitriptilin	-1.30000*	.35960	.013	-2.3761	-.2239
	Dosis 1	6.91200*	.35960	.000	5.8359	7.9881
	Dosis 2	3.64400*	.35960	.000	2.5679	4.7201

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

IT

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
cmc	5	47.8880			
Dosis 1	5		50.8760		
Dosis 2	5			54.1440	
Dosis 3	5				58.8700
Amitriptilin	5				59.0880
Sig.		1.000	1.000	1.000	.970

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.