

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Pertama ekstrak etanol 70% kulit buah manggis mempunyai efek antidiare dengan parameter frekuensi diare dan bobot feses pada mencit putih jantan Swiss Webster yang diinduksi oleum ricini.

Kedua, dari variasi dosis ekstrak etanol 70% kulit buah manggis yang diujikan, dosis 4,22 mg/20 g bb mencit (kelompok III) yang paling efektif sebagai antidiare pada mencit jantan Swiss Webster yang diinduksi oleum ricini.

B. Saran

Pertama, untuk penelitian selanjutnya pengukuran konsistensi feses baiknya diukur dengan viskometer (tidak dengan melihat lembek/tidak).

Kedua, bobot feses tidak dihitung dengan secara kumulatif tetapi dihitung per frekuensi defekasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- Anonim. 1993. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. Jakarta : Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phylo Medica
- Anonim. 2006. *Pengobatan Diare yang Tepat*. http://www.medicastore.com/diare/pengobatan_diare. [Diakses tanggal 3 Juni 2012]
- Anonim. 2011. *Penggunaan Klinis Obat Antikolinergik*. <http://www.dokterumum.net/farmakologi/penggunaan-klinis-obat-antikolinergik.html>. [Diakses tanggal 5 Januari 2013].
- Anonim. 2012. *Xanthome Plus*. <http://hannajuwita.com/wp-content/uploads/2012/09/xanthome.html>. [Diakses tanggal 5 Januari 2013].
- Ansel H. 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Cetakan pertama. Farida Ibrahim, penerjemah; Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia. Terjemahan dari *Introduction to Pharmaceutical Dosage Form*
- Brotosisworo S. 1978. *Farmakognosi*. Yogyakarta : Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada
- Defrin D.P. Efek antidiare ekstrak air umbi sarang semut (*Myrmecodia pendens*) pada mencit putih (*Mus musculus*). *Prosiding SnaPP2010*: 54-71.
- Depkes RI. 2005. *Buku Pedoman Pelaksanaan Program P2 Diare*. Jakarta: Ditjen PPM dan PL
- Depkes RI. 2008. *Buku Pedoman Pelaksanaan Program P2 Diare*. Jakarta: Ditjen PPM dan PL.
- Depkes RI. 2010. *Panduan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Di Rumah Tangga*. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan.
- Gunawan D dan Mulyani S. 2004. *Farmakognosi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hadriyono K. 2011. Karakter buah manggis, kadar polifenol dan potensi antioksidan kulit buah manggis. [Skripsi]. Bogor : Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor

- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terbitan ke-2. Kosasih Padmawinata, Iwang Soediro, penerjemah; Bandung : Penerbit ITB. Terjemahan dari *Phytochemical Methods*
- Ho CK, Huang YL, Chen CC. 2002. Garcinone E, a xanthone derivative, has potent cytotoxic effect against hepatocellular carcinoma cell lines. *Planta Med* 68:975-979
- Jung HA, Su BN, Keller WJ, Mehta RG, Kinghorn AD. 2006. Antioxidant xanthones from the pericarp of *Garcinia mangostana* (Mangosteen). *J Agric Food Chem*. 54(6):2077-2082.
- Mangkoewidjojo S. 1988. *Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta : Universitas Indonesia-press
- Marisi RT, Soetarno S, dan Yulinah ES. 1998. Telaah kandungan kimia dan aktivitas antibakteri kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.).[Tesis]. Bandung : Fakultas Farmasi, ITB
- Nugroho AE. 2011. Manggis (*Garcinia mangostana* L.) : Dari Kulit Buah Yang Terbuang Hingga Menjadi Kandidat Suatu Obat. Laporan Penelitian. Yogyakarta : Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada
- Praptiwi MP. 2010. Uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Media Litbang Kesehatan*. XX (2)
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Kosasih P, penerjemah; Bandung : Penerbit ITB. Terjemahan dari *The Organic Constituen Higher Plant*
- Soviana EWP. 2004. Uji efek antidiare daun Makasar (*Brucea javanica* (L.) Merr) terhadap mencit jantan Swiss Webster. [Skripsi]. Surakarta : Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta
- Tjay HT dan Rahardja K. 2002. *Obat-obat Penting: Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Edisi V. Cetakan pertama. Jakarta : Gramedia
- Voigt R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Cetakan pertama. Soendani Noerono, penerjemah; Yogyakarta : Universitas Gajah Mada-Press. Terjemahan dari *Lehrburgh Der Pharmazeutischen Technologi*
- Yuniana R. 2001. Uji Aktivitas Infus Daun Sembung (*Blumea balsamifera* (L) DC) sebagai Antidiare pada Tikus Jantan. [Skripsi]. Yogyakarta : Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan

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

Lampiran 1. Surat pembelian hewan uji

44

Lampiran 1. Surat pembelian hewan uji

"ABIMANYU FARM"

√ Mencit putih jantan √ Tikus Wistar √ Swis Webster √ Cacing √ Mencit Jepang √ Kelinci New Zealand
 Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mencit Swiss yang dibeli oleh:

Nama : Dona Yanuastuti
 Alamat : Universitas Setia Budi Surakarta
 Fakultas : Farmasi
 Nim : 14103067 A
 Keperluan : Praktikum Penelitian
 Tanggal : 19 November 2012
 Jenis : Mencit Swiss
 Kelamin : Mencit Swiss jantan
 Umur : ± 3 - 4 bulan
 Jumlah : 30 ekor

Atas kerja samanya, kami mengucapkan terima kasih dan mohon maaf jika dalam pelayanannya banyak kekurangan.

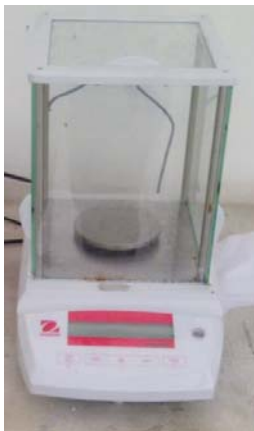
Surakarta, 8 Januari 2013

Hormat kami



ABIMANYU FARM
 Sigit Pramono

Lampiran 2. Gambar alat



Timbangan elektrik



Evaporator



Oven

Lampiran 3. Gambar serbuk kulit buah manggis



Serbuk kulit buah manggis



Ekstrak etanol 70% kulit buah manggis

Lampiran 4. Uji senyawa tanin



Hasil uji ekstrak etanol 70% kulit buah manggis ditambah FeCl₃

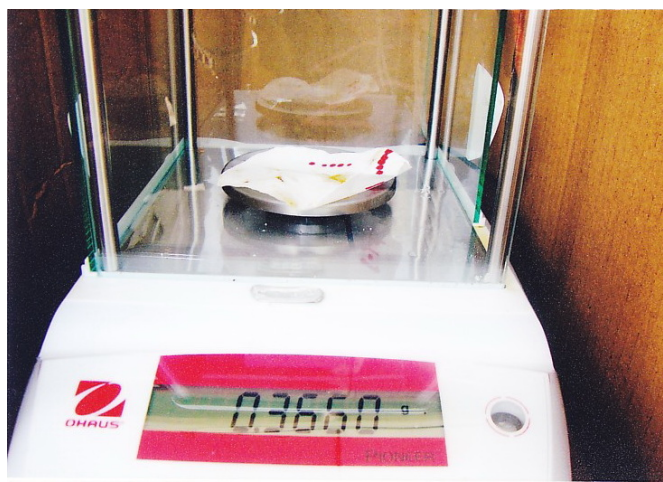


Hasil uji ekstrak etanol 70% kulit buah manggis ditambah NaOH



Hasil uji ekstrak etanol 70% kulit buah manggis ditambah K₃Fe(CN)₆ kemudian ditambah NH₄OH

Lampiran 5. Penimbangan bobot feses



Penimbangan feses bersama kertas saring

Lampiran 6. Data hasil penelitian frekuensi diare

Lampiran 6. Data hasil penelitian frekuensi diare

DATA HASIL PENELITIAN FREKUENSI TERJADINYA DIARE

Mencit	Jan 1			Jan 2			Jan 3			Jan 4			Jan 5			Jan 6			Total					
	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3			
	K(-)	K(+)	K(-)	K(+)	K(-)	K(+)	K(-)	K(+)	K(-)	K(+)	K(-)	K(+)	K(-)	K(+)	K(-)	K(+)	K(-)	K(+)	K(-)	K(+)	K(-)			
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

K : kontrol negatif (CMC 0,5%)
 D1 : ekstrak etanol 70% kulit buah mangga dosis 26 mg/20 g bb mencit
 D2 : ekstrak etanol 70% kulit buah mangga dosis 52 mg/20 g bb mencit
 D3 : ekstrak etanol 70% kulit buah mangga dosis 104 mg/20 g bb mencit
 K(-) : kontrol positif (Loperamid HC)

Lampiran 7. Hasil analisis statistika uji Kruskal-Wallis

Frekuensi diare**Descriptives**

Frekuensi diare

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol negatif	5	18.6000	3.43511	1.53623	14.3347	22.8653	14.00	22.00
Dosis 1	5	7.6000	2.30217	1.02956	4.7415	10.4585	4.00	10.00
Dosis 2	5	12.8000	5.21536	2.33238	6.3243	19.2757	6.00	19.00
Dosis 3	5	11.0000	8.63134	3.86005	.2828	21.7172	3.00	23.00
Kontrol positif	5	6.0000	5.47723	2.44949	-.8009	12.8009	1.00	15.00
Total	25	11.2000	6.71441	1.34288	8.4284	13.9716	1.00	23.00

Kruskal-Wallis Test**Ranks**

	Perlakuan	N	Mean Rank
Frekuensi diare	Kontrol negatif	5	20.70
	Dosis 1	5	12.30
	Dosis 2	5	15.50
	Dosis 3	5	9.50
	Kontrol positif	5	7.00
	Total	25	

Test Statistics^{a,b}

	Frekuensi diare
Chi-Square	10.590
df	4
Asymp. Sig.	.032

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Bobot feses

Oneway

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Kontrol negatif	5		
Dosis 1	5	1.323720	.4995480	.2234047	.703449	1.943991	.7605	2.1231
Dosis 2	5	.689540	.1579487	.0706368	.493421	.885659	.4560	.8700
Dosis 3	5	.728360	.1846314	.0825697	.499110	.957610	.4526	.9332
Kontrol positif	4	.487500	.1034708	.0517354	.322855	.652145	.4072	.6348
Total	24	.935546	.4504321	.0919441	.745345	1.125747	.4072	2.1231

Test of Homogeneity of Variances

Bobot feses			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.890	4	19	.154

ANOVA

Bobot feses					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.970	4	.743	8.317	.000
Within Groups	1.696	19	.089		
Total	4.666	23			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Bobot feses

Student-Newman-Keuls ^{a,b}			
Perlakuan	N	Subset for alpha = .05	
		1	2
Kontrol positif	4	.487500	
Dosis 2	5	.689540	
Dosis 3	5	.728360	
Dosis 1	5		1.323720
Kontrol negatif	5		1.359000
Sig.		.443	.857

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4.762.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Konsistensi feses

Descriptives

konsistensi feses									
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
Kontrol negatif	5	1.60	.548	.245	.92	2.28	1	2	
Dosis 1	5	2.40	.548	.245	1.72	3.08	2	3	
Dosis 2	5	2.00	.000	.000	2.00	2.00	2	2	
Dosis 3	5	2.20	.447	.200	1.64	2.76	2	3	
Kontrol positif	5	2.60	.548	.245	1.92	3.28	2	3	
Total	25	2.16	.554	.111	1.93	2.39	1	3	

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Perlakuan		N	Mean Rank
Konsistensi feses	Kontrol negatif	5	7.20
	Dosis 1	5	13.30
	Dosis 2	5	11.00
	Dosis 3	5	15.60
	Kontrol positif	5	17.90
	Total	25	

Test Statistics^{a,b}

	Konsistensi feses
Chi-Square	9.405
df	4
Asymp. Sig.	.052

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Perlakuan

Lampiran 8. Perhitungan dosis

1. Perhitungan dosis ekstrak etanol 70% kulit buah manggis

Dosis penggunaan tanin yang dianjurkan oleh Departemen Kesehatan yaitu maksimal 4 g untuk orang dewasa dan 2 g untuk anak-anak.

Penggunaan dosis tanin maksimum adalah 4 g. Dalam penelitian ini diambil dosis 1 g, 2 g dan 3 g. faktor konversi dari manusia (70kg) ke mencit (20 g) adalah 0,0026. Penelitian ini mengasumsikan kulit buah manggis mengandung tanin 10%

1 g tanin ~ 10 g kulit buah manggis

Dosis untuk mencit = $10 \text{ g} \times 0,0026 = 0,026 \text{ g} = 26 \text{ mg}/20 \text{ g}$ bb mencit

2 g tanin ~ 20 g kulit buah manggis

Dosis untuk mencit = $20 \text{ g} \times 0,0026 = 0,052 \text{ g} = 52 \text{ mg}/20 \text{ g}$ bb mencit

3 g tanin ~ 30 g kulit buah manggis

Dosis untuk mencit = $30 \text{ g} \times 0,0026 = 0,078 \text{ g} = 78 \text{ mg}/20 \text{ g}$ bb mencit

Rendemen basah ke kering (serbuk) = 21,67%

Rendemen serbuk ke ekstrak = 37,49%

Dosis ekstrak :

Dosis I = $26 \text{ mg} \times 21,67\% \times 37,49\%$

= $2,11 \text{ mg}/20 \text{ g}$ bb mencit

Dosis II = $52 \text{ mg} \times 21,67\% \times 37,49\%$

= $4,22 \text{ mg}/20 \text{ g}$ bb mencit

Dosis I = $78 \text{ mg} \times 21,67\% \times 37,49\%$

= $6,33 \text{ mg}/20 \text{ g}$ bb mencit

Pembuatan stok

Berat ekstrak = 56,25 g

Berat ekstrak diambil 1 g diencerkan dengan aquadest ad 100 ml (1 g/100 ml)

1 g/100 ml = 1000 mg/100 ml

Volume stok yang dioralkan adalah :

$$\text{Dosis I} = \frac{2,11}{1000} \times 100 \text{ ml} = 0,2 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis II} = \frac{4,22}{1000} \times 100 \text{ ml} = 0,4 \text{ ml}$$

$$\text{Dosis III} = \frac{6,33}{1000} \times 100 \text{ ml} = 0,6 \text{ ml}$$

2. Perhitungan dosis loperamid

Perhitungan dosis pemberian loperamid untuk 20 g mencit sebagai berikut :

Dosis loperamid HCl 4 mg/70 BB

Dosis untuk mencit 20 g = $0,0026 \times 4 \text{ mg/70 BB}$

$$= 0,0104 \text{ g/20 bb mencit}$$

$$= 10,4 \text{ mg/20 g bb mencit.}$$