

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Ekstrak etanol 70% daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) mempunyai efek diuretik pada tikus putih jantan.
2. Pada dosis 40 mg / 200 g BB ekstrak etanol 70% daun putri malu (*Mimosa pudica* L.) yang paling efektif kemudian dosis 80 mg / 200 g BB dan yang terkecil dosis 20 mg / 200 g BB untuk memberikan efek diuretik terhadap tikus putih jantan.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian dengan cara mengisolasi, memurnikan dan identifikasi senyawa dalam daun putri malu yang berkhasiat sebagai diuretik.
2. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui senyawa yang bertanggung jawab terhadap efek diuretik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H. C., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Edisi IV, 5, 607, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Adhettya, 2010, *Sterol*, (online), (<http://www.Poscastlela.ac.id/herbi>, diakses, 19 Des 2012).
- A'dzjio, 2009, *Morfologi Tanaman Perti Malu*, (online). (<http://www.biologiagdat.blogspot.com>, diakses, pada tanggal 19 Desember 2012).
- Blodinger, J., 1994, *Formulasi Bentuk Sediaan Vaterines*, 20, Airlangga University Press, Surabaya.
- Dalimartha, S., 2000, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid 2, 157-161, Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1979, *Material Medika Indonesia*, Jilid III, 20-25, Departemen kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1985, *Cara Membuat Simplisia*, 3-15, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 1986, *Sediaan Galenik*, 3-5, 17, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2000, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, Jilid I, 29-30, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Djamburi, A., 1990, *Synopsis Farmakologi dengan Terapan Khusus Data Klinik dan Perawatan*, 85-92, Hipokrates, Jakarta.
- Erlina *et al.* 2006. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, Vol.11, No2, Hal. 76-80. Fakultas Farmasi, Universitas Andalas, Padang.

- Foye, W.O., 1995, *Prinsip-prinsip Kimia Medisinal*, Jilid I, Edisi II, 836-866, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ganiswarna, 1995, *Farmakologi dan Terapi*, Edisi IV, 373, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Harbone, J. B., 1987, *Metode Fitokimia, Penentuan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, diterjemahkan oleh Padmawinata, ITB, Bandung, 102-107, 127, 234- 245.
- Katzung B. G., 2001, *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi I diterjemahkan oleh Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas UI Airlangga, 202, Salemba Indonesia, Jakarta.
- Kee J. L, dan Hayes E. R., 1996, *Farmakologi pendekatan Proses Keperawatan*, diterjemahkan Oleh Peter, A 471-476, Buku Kedokteran E.G.C, Jakarta.
- Lu, F.C., 1995, *Toksikologi Pasar, Asas, Organ, Sasaran dan Penilaian Resiko*, diterjemahkan oleh Mathilda, B.W., Edisi II, UI Press, Jakarta.
- Mannito, P., 1992, *Biosintesis Produk Alam*. IKIP, Semarang. hal 381-385.
- Mutschler, E., 1986. *Dinamika Obat*, Diterjemahkan Widiyanto M.B dan Ranti A, S Edisi V, 552, 565-575, Institut Teknologi, Bandung.
- Mutschler, E., 1991. *Dinamika Obat*, diterjemahkan oleh Mathilda D.W., Edisi V, 562-572, Institut Tehnologi Bandung.
- Ngatidjan, 1990, *Metode Laboratorium dalam Toksikologi* 194 Reviewer, Lukman H., 1994, Pusat antar Bioteknologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Permadi. A., 2006. *Tanaman Obat Pelancar Air Seni*, Swadaya. Jakarta 1-3, 18-19. Jakarta

- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Edisi 6, 223, ITB, Bandung.
- Scheffler, W.C.,1987, *Statistika Untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran dan Ilmu Yang Bertautan*, Terbitan ke-2, 131-142, ITB, Bandung.
- Sirait, M., 2007, *Penuntun Fitokimia Dalam Farmasi*. ITB, Bandung. Hal 56-65, 72.
- Siswandono dan Soekardjo B, 1995 *Kimia Medisinal*, 449-436. Air langga, University Press, Surabaya.
- Siswandono dan Soekardjo, B., 2000, *Kimia Medisinal*, Jilid II, 207-227, Airlangga University Press, Surabaya.
- Smith dan Mangkoewidjojo, 1988, *Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*, 37-38, Univeritas Indonesia, Jakarta.
- Tan dan Kirana, 1991, *Obat-obat Penting dan Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*, Edisi V, 375-376, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Indonesia, Jakarta.
- Tjoet Nyak Nuroel Izzatie Tjoe., *Khasiat Tanaman Putri Malu*, (online), (<http://tjoetnyakkkkk.blogspot.com/2011/01/putri-malu.html>, diakses pada tanggal 7 November 2012).
- Tultul, et al., 2010, *Diuretic property of aqueous ekstrak of Mimosa pudica Linn. On experimental albino rats*, *Jurnal of Natural Products*, Vol 3 (2010) : 172-178,(online),(www.JournalNaturalProducs.com,diakses,12 November 2012)
- Voigt, R., 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Edisi II, 563, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wijayakusuma, H. M. H., 2003, *Penyembuhan Dengan Tanaman Obat*, PT. Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia, Jakarta.

L

A

M

P


I

R

A

N

Lampiran 1 . Surat keterangan determinasi.



UPT- LABORATORIUM

No : 045/DET/UPT-LAB/18/III/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Meryana Tunjung Sari
NIM : 14103040 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Putri Malu (*Mimosa pudica* L.)**

Determinasi berdasarkan Steenis: FLORA

1b - 2b - 3b - 4b - 6b - 7b - 9b - 10b - 11b - 12b - 13b - 15b. golongan 9. 197a - 198b - 200b - 201a - 201a. familia 58. Mimosaceae. 1b - 6a - 5. Mimosa. 1a. *Mimosa pudica* L.

Deskripsi :

Habitus : Herba, berbaring, tinggi dapat mencapai 1,5 meter, daun-daun dengan cepat merapat/ menutup/layu dengan sendirinya saat disentuh. Menutupnya daun-daun bersifat sementara, beberapa menit keadaan akan pulih seperti semula.

Akar : Akar pena kuat, bila dicabut langsung seluruhnya terangkat.


Batang : Bulat, seluruh batang tertutup rambut sikat, duri tempel bengkok mengarah miring ke bawah. Daun penumpu bentuk lanset, panjang 1 cm.

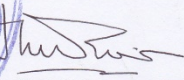
Daun : Apabila terkena sentuhan akan melipat, menyirip rangkap. Sirip terkumpul rapat, panjang 3,5 - 4 cm. Anak daun tiap sirip 5 - 26 pasang, panjang ± 1,3 cm, lebar ± 0,3 cm, permukaan atas berwarna hijau, permukaan bawah di bagian lateral berwarna ungu.

Bunga : Bongkol memanjang, panjang 1 cm. Kelopak sangat kecil, bergigi 4, seperti selaput putih. Tabung mahkota kecil, bertaju 4, seperti selaput putih. Benangsari 4, lepas, berwarna ungu.

Buah : Polong pipih, bentuk garis, diantara biji-biji menyempit tidak dalam, pada sambungan dengan dengan banyak rambut sekat panjang yang pucat, beruas 2 - 4, panjang 1 - 2 cm, lebar 4 mm.

Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.



Surakarta, 18 Maret 2013
Tim determinasi

Dra. Kartinah Wiryosoendjojo, SU

Jl. Let.jen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp.0271-852518, Fax.0271-853275
 Homepage : www.setiabudi.ac.id, e-mail : usbsolo@yahoo.com

Lampiran 2. Surat keterangan pembelian tikus.

"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 Tikus Wistar yang dibeli oleh:

Nama	: Meryana Tunjung Sari
Alamat	: Universitas Setia Budi Surakarta
Fakultas	: Farmasi
Nim	: 14103040 A
Keperluan	: Praktikum Penelitian
Tanggal	: 8 April 2013
Jenis	: Tikus Wistar
Kelamin	: Tikus Wistar Jantan
Umur	: ± 3 - 4 bulan
Jumlah	: 25 ekor jantan

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

Surakarta, 10 April 2013
Hormat kami

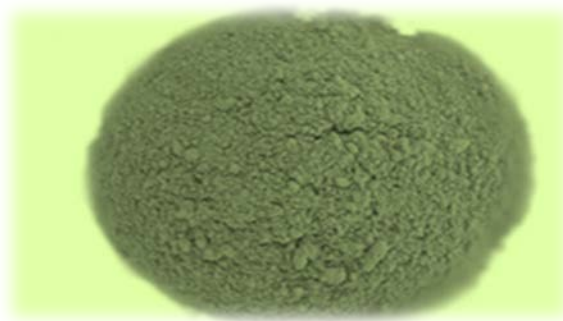

ABIMANYU FARM
Sigit Pramono

Lampiran 3 . Foto tanaman daun putri malu.



Tanaman daun putri malu

Lampiran 4. Foto serbuk daun putri malu.



Serbuk daun putri malu

Lampiran 5. Foto *moisture balance*.



Alat *moisture balance*

Lampiran 6. Maserasi dan penyaringan daun putri malu.



Maserasi

Penyaringan

Lampiran 7. Foto evaporator.



Alat evaporator

Lampiran 8. Foto ekstrak kental daun putri malu.



Ekstrak kental

Lampiran 9. Foto sediaan ekstrak etanol 70% daun putri malu.



dosis 20 mg, 40 mg, 80 mg /200 g BB

lampiran 10. Foto kontrol negatif dan kontrol positif.



kontrol negatif dan kontrol positif

Lampiran 11. Foto pemberian sediaan secara oral pada tikus putih jantan.



Pemberian secara oral

Lampiran 12. Foto penampungan urin.



Penampung urin



Penampung urin

lampiran 13. Foto hasil identifikasi senyawa kimia Ekstrak etanol 70% daun putri malu.



Steriol

Tannin

Alkaloid

Lampiran 14. Hasil prosentase bobot kering terhadap bobot basah

No	Berat daun basah (g)	Berat daun kering (g)	Rendemen (%)
1.	950	430	45,2%

Perhitungan:

$$\frac{\text{Bobot kering}}{\text{Bobot basah}} \times 100\% = \frac{430}{950} \times 100\% = 45,2\% \text{ b/b.}$$

Lampiran 15. Hasil Penetapan susut pengeringan serbuk daun putri malu

No	Penimbangan (g)	Susut pengeringan (%)	Rata-rata (%)
1.	2.00	7.50	
2.	2.00	8.00	7.50 %
3.	2.00	7.50	

Hasil perhitungan penetapan kadar air serbuk daun putri malu terdapat satu data yang menyimpang yaitu 7.50 %, jika dibandingkan dengan kedua data yang lain, sehingga patut dicurigai data ini yang dianalisis dengan menggunakan perhitungan standart deviasi sebagai berikut:

$$\text{Rumus SD} = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Dimana :

SD = Standart deviasi

n = banyaknya perlakuan

\bar{x} = rata-rata prosentase

X = prosentase

Lampiran 16. Hasil rendamen ekstrak daun putri malu menggunakan etanol 70%

Uraian	Simplisia	Berat beker kosong (g)	Berat beker + ekstrak (g)	Ekstrak	Rendemen
Ekstrak etanol 70%	300	176,709	213,699	36,99	12,33%

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase rendemen} &= \frac{\text{Hasil ekstraksi}}{\text{Bobot serbuk}} \times 100 \% \\
 &= \frac{36,99}{300} \times 100\% \\
 &= 12,33\%
 \end{aligned}$$

Kesimpulan : bobot persentase bobot ekstrak etanol 70% daun putri malu:

12,33%.

Lampiran 17. Pembuatan larutan stok larutan uji

Perhitungan dosis furosemid.

Terapi manusia peroral adalah 40 mg (katzung 2001). Dengan factor konversi dari manusia (70 kg), ke tikus (200 g) sebesar 0,018 (Ngatidjan 1990).

Perhitungan dosis sebagai berikut:

Dosis terapi manusia	: 40 mg
Faktor konversi manusia (70 kg) ke tikus putih (200 g)	: 0,018
Maka dosis pada tikus	: 40 mg x 0,018
	: 0,72 mg / 200 g BB

Furosemid tidak larut dalam air, maka sediaan dibuat dengan melarutkan furosemid pada larutan PVP 1% sebagai suspending agent.

$$\begin{aligned} \text{Dibuat 100 ml} &= = \frac{0,72 \text{ mg}}{3 \text{ ml}} \times 100 \text{ ml} \\ &= 24 \text{ mg} \end{aligned}$$

Tablet Furosemid (mengandung 40 mg furosemid dalam 168 mg bobot tablet)

Bobot furosemid = 168 mg

$$= \frac{24 \text{ mg}}{40 \text{ mg}} \times 168 \text{ mg} = 100,8 \text{ mg}$$

Jadi, bobot furosemid yang harus ditimbang adalah 100,8 mg / 100 ml (larutan stok).

Penentuan dosis sediaan

Dosis ekstrak daun putri malu ditetapkan berdasarkan factor konversi dosis manusia. Pemberian dosis didasarkan pada berat badan orang dewasa rata – rata 70 kg, konversi ke tikus sebesar 0.018.

Formula 1 :

Dosis tunggal ekstrak etanol 70% daun putri malu = 20 mg / 200 g BB

Kadar ekstrak etanol 70% daun putri malu di buat

$$\frac{100 \text{ ml}}{3 \text{ ml}} \times 20 \text{ mg} = 666.67 \text{ mg dalam } 100 \text{ ml}$$

Pengambilan 666.67 mg agar dapat dibuat volume oral 1 kali pakai 3 ml

$$666.67\% = \frac{666.67 \text{ g}}{100 \text{ ml}} = \frac{666.67 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = 666.67 \text{ mg / ml}$$

Volume untuk pemberian ke tikus dengan berat badan 200 g

$$\frac{20 \text{ mg}}{666.67 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0.029 \text{ ml}$$

Formula 2 :

Dosis tunggal ekstrak etanol 70% daun putri malu = 40mg / 200 g BB

Kadar ekstrak etanol 70% daun putri malu di buat

$$\frac{100 \text{ ml}}{3 \text{ ml}} \times 40 \text{ mg} = 1.334 \text{ mg} \text{ dalam } 100 \text{ ml}$$

Pengambilan 1.334 mg agar dapat dibuat volume oral 1 kali pakai 3 ml

$$1.334\% = \frac{1.334 \text{ g}}{100 \text{ ml}} = \frac{1.33400 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = 1.334 \text{ mg / ml}$$

Volume untuk pemberian ke tikus dengan berat badan 200 g

$$\frac{40 \text{ mg}}{1.334 \text{ mg/ml}} \times 1 \text{ ml} = 29.99 \text{ ml}$$

Formula 3 :

Dosis tunggal ekstrak etanol 70% daun putri malu = 80 mg / 200 g BB

Kadar ekstrak etanol 70% daun putri malu di buat

$$\frac{100 \text{ ml}}{3 \text{ ml}} \times 80 \text{ mg} = 2.667 \text{ mg} \text{ dalam } 100 \text{ ml}$$

Pengambilan 2.667 mg agar dapat dibuat volume oral 1 kali pakai 3 ml

$$2.667\% = \frac{2.667 \text{ g}}{100 \text{ ml}} = \frac{2.66700 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = 2.667 \text{ mg / ml}$$

Volume untuk pemberian ke tikus dengan berat badan 200 g

$$\frac{80 \text{ mg}}{2.667 \text{ mg/ml}} = 29.99 \text{ ml}$$

Lampiran 18. Data bobot tikus.

Bobot tikus yang digunakan untuk percobaan pada tiap perlakuan sebanyak 5 ekor berumur 2-3 bulan dengan berat badan ± 200 g.

No	Kelompok	Bobot tikus (g)				
		1	2	3	4	5
1.	Kontrol negatif	190	200	210	180	200
2.	Kontrol positif	200	220	180	200	180
3.	Ekstrak etanol 70% 20 g	210	190	200	190	200
4.	Ekstrak etanol 70% 40 g	180	220	210	190	180
5.	Ekstrak etanol 70% 80 g	200	190	220	180	180

Volume yang diberikan dari kontrol negatif :

1. Pemberian peroral 3 ml / 200 g BB.

- a. Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume} \frac{190\text{g}}{200\text{g}} \times 3 \text{ ml} = 2.85 \text{ ml}$$

- b. Perhitungan pada tikus 2

$$\text{Volume} \frac{200\text{g}}{200\text{g}} \times 3 \text{ ml} = 3 \text{ ml}$$

- c. Perhitungan pada tikus 3

$$\text{Volume} \frac{210\text{g}}{200\text{g}} \times 3 \text{ ml} = 3.15 \text{ ml}$$

Lampiran 19. Data Volume suspensi tiap hewan uji.

Volume suspensi tiap hewan uji

No	Kelompok	Volume suspensi (ml)				
		1	2	3	4	5
1.	Kontrol negatife	2.85	3.00	3.15	2.70	3.00
2.	Kontrol positif	3.00	3.30	2.70	3.00	2.70
3.	Ekstrak etanol 70% daun putri malu 20 mg / 200 g BB	3.15	2.85	3.00	2.85	3.00
4.	Ekstrak etanol 70% daun putri malu 40 mg / 200 g BB	2.70	3.30	3.15	2.85	2.70
5.	Ekstrak etanol 70% daun putri malu 80 mg / 200 g BB	3.00	2.85	3.30	2.70	2.70

Lampiran 20. Data volume urin pada hewan uji.

Data volume urin tiap waktu pengamatan (ml) pada masing-masing kelompok perlakuan (*mean* ±SEM) (n= 5)

No	Perlakuan	Jam 6	Jam 12	Jam 24
1	Kontrol negatif PVP 1 %	0,55	0,70	0,60
2		0,65	0,40	0,82
3		0,40	0,50	0,80
4		0,80	0,40	0,60
5		0,70	0,55	0,90
1	Kontrol positif	1,60	2,50	0,90
2		1,40	2,30	1,05
3		1,30	2,20	1,10
4		1,50	2,50	0,90
5		1,55	2,20	1,15
1	Suspensi ekstrak etanol 70% daun putri malu 20 mg / 200 g BB	1,60	0,60	0,50
2		1,50	0,60	0,30
3		1,60	0,50	0,40
4		1,80	0,80	0,30
5		1,20	0,40	0,50
1	Suspensi ekstrak etanol 70% daun putri malu 40 mg / 200 g BB	2,50	0,60	0,70
2		2,60	0,80	0,50
3		2,20	0,75	0,30
4		2,60	0,60	0,80
5		2,30	0,65	0,40
1	Suspensi ekstrak etanol 70% daun putri malu 80 mg / 200 g BB	2,00	0,60	0,60
2		1,90	0,60	0,50
3		1,70	0,50	0,50
4		1,50	0,70	0,40
5		1,60	0,80	0,70

Lampiran 21. Data volume urin rata-rata tiap waktu perlakuan.

Volume urin rata-rata waktu pengamatan, pada masing-masing kelompok perlakuan uji efek diuretika (*mean*±*SEM*).

Kelompok perlakuan	Volume urin rata-rata (ml) pada jam		
	6	12	24
Kontrol negatif	0,62 ± 0,06	0,51 ± 0,05	0,74 ± 0,06
Kontrol positif	1,47 ± 0,05	2,34 ± 0,06	1,20 ± 0,05
Ekstrak etanol 70% daun putri malu 20 mg / 200 g BB	1,54 ± 0,09	0,59 ± 0,66	0,40 ± 0,04
Ekstrak etanol 70% daun putri malu 40 mg / 200 g BB	2,44 ± 0,01	0,68 ± 0,04	0,54 ± 0,09
Ekstrak etanol 70% daun putri malu 80 mg / 200 g BB	1,74 ± 0,09	0,64 ± 0,05	0,54 ± 0,05

Contoh perhitungan volume urin rata-rata

Kontrol negatif

Pada jam ke 6

$$= \frac{0,55 + 0,65 + 0,40 + 0,80 + 0,70}{5} = 0,62 \text{ ml}$$

Pada jam ke 12

$$= \frac{0,70 + 0,40 + 0,50 + 0,40 + 0,55}{5} = 0,51 \text{ ml}$$

Pada jam ke 24

$$= \frac{0,60 + 0,80 + 0,80 + 0,60 + 0,90}{5} = 0,74 \text{ ml}$$

Lampiran 22. Data Volume urin kumulatif rata-rata.

Volume urin kumulatif rata-rata

Kelompok perlakuan	Volume urin rata-rata (ml) pada jam		
	6	12	24
Kontrol negatif	0,62	1,13	1,87
Kontrol positif	1,47	3,81	5,01
Ekstrak etanol 70% daun putri malu 20 mg / 200 g BB	1,54	2,13	2,53
Ekstrak etanol 70% daun putri malu 40 mg / 200 g BB	2,44	3,12	3,66
Ekstrak etanol 70% daun putri malu 80 mg / 200 g BB	1,74	2,38	2,92

Contoh perhitungan urin kumulatif rata-rata tiap waktu pengamatan

Kontrol negatif

❖ Pada jam ke 6

$$= 0,62\text{ml}$$

❖ Pada jam ke 12

$$= 0,62 + 0,51 = 1,13 \text{ ml}$$

❖ Pada jam ke 24

$$= 1,13 + 0,74 = 1,87 \text{ ml}$$

Lampiran 23. Data AUC volume urin tiap waktu perlakuan.

Data AUC volume urin tiap waktu perlakuan

No	Perlakuan	AUC 0-6	AUC 6-12	AUC 12-24	AUC 0-24	% diuresis
1	Kontrol negatif	1,65	3,75	7,80	13,20	-
2		1,95	3,15	7,20	12,30	-
3		1,20	2,70	7,80	11,70	-
4		2,40	3,60	6,00	12,00	-
5		2,10	3,75	8,70	14,55	-
1	Kontrol positif	4,80	9,10	7,90	35,70	180,00 %
2		4,20	8,30	8,60	33,60	163,52 %
3		3,90	7,90	8,80	32,40	154,11 %
4		4,50	9,00	7,90	34,90	173,72 %
5		4,65	8,15	9,10	34,70	172,15 %
1	Suspensi ekstrak etanol 70% daun putri malu 20 mg / 200 g BB	4,80	3,40	3,60	20,00	56,86 %
2		4,50	3,30	2,40	18,00	41,17 %
3		4,80	3,10	2,90	18,70	46,66 %
4		5,40	4,20	2,60	19,80	55,29 %
5		3,60	2,40	3,60	15,40	20,78 %
1	Suspensi ekstrak etanol 70% daun putri malu 40 mg / 200 g BB	7,50	4,30	4,80	28,40	122,74 %
2		7,80	5,00	3,80	29,40	130,58 %
3		6,60	4,45	2,55	24,65	93,33 %
4		7,80	4,40	5,40	29,80	133,72 %
5		6,90	4,25	3,05	25,35	98,82 %
1	Suspensi ekstrak etanol 70% daun putri malu 80 mg / 200g BB	6,00	3,80	4,20	23,80	86,66 %
2		5,70	3,70	3,60	22,40	75,68 %
3		5,10	3,20	3,50	20,10	57,64 %
4		4,50	3,60	3,10	19,30	52,37 %
5		4,80	4,00	5,00	22,60	77,25 %

Contoh perhitungan AUC tiap waktu pengamatan

$$\text{Rumus [AUC]}_{t_{n-1}}^t = \frac{V_{n-1} + V_n}{2} (t_n - t_{n-1})$$

Kontrol negatif hewan uji no 1

$$AUC_{0-6} = \frac{(0 + 0,55)}{2} \times (6-0) = 1,65$$

$$AUC_{6-12} = \frac{(0,55 + 0,70)}{2} \times (12-6) = 1,65$$

$$AUC_{18-24} = \frac{(0,72 + 0,65)}{2} \times (24-18) = 2,76$$

$$AUC_{0-24} = AUC_{0-6} + AUC_{6-12} + AUC_{12-18} + AUC_{18-24} = 7,32$$

Contoh perhitungan persentase diuretik

Mean AUC 0-24 kontrol negatif = 12,75

$$\% \text{ daya diuretik} = \frac{AUC_P - AUC_K}{AUC_K} \times 100\%$$

Control positif :

Pada tikus 1.

$$\% \text{ daya diuretik} = \frac{(35,70 - 12,75)}{12,75} \times 100\% = 180,00 \%$$

Pada tikus 2.

$$\% \text{ daya diuretik} = \frac{(33,60 - 12,75)}{12,75} \times 100\% = 163,52 \%$$

Rata-rata AUC dan persen diuretik tiap perlakuan

Perlakuan	AUC rata-rata				% diuresis
	0-6	6-12	12-24	0-24	
Kontrol negatif	1,86 ± 0,20	3,39 ± 0,20	7,50 ± 0,44	12,75 ± 0,51	-
Kontrol positif	4,41 ± 0,16	8,49 ± 0,23	8,45 ± 0,24	33,86 ± 0,57	168,700%
Suspensi ekstrak etanol 70% daun putri malu 20 mg / 200 g BB	4,62 ± 0,29	3,28 ± 0,28	3,02 ± 0,24	18,38 ± 0,82	44,156 %
Suspensi ekstrak etanol 70% daun putri malu 40 mg / 200 g BB	7,32 ± 0,24	4,48 ± 0,13	3,92 ± 0,52	27,52 ± 1,05	115,842 %
Suspensi ekstrak etanol 70% daun putri malu 80 mg / 200 g BB	5,22 ± 0,27	3,66 ± 0,13	3,88 ± 0,33	21,64 ± 0,83	69,725 %

Lampiran 19. Hasil uji Deskriptif, homogenitas varian, anova 1 jalan, Tukey HSD

1. Oneway AUC 0-24

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		VolumeUrin
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	22.9100
	Std. Deviation	7.74404
Most Extreme Differences	Absolute	.122
	Positive	.122
	Negative	-.090
Kolmogorov-Smirnov Z		.608
Asymp. Sig. (2-tailed)		.853

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

VolumeUrin

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kontrol Negatif	5	12.7500	1.15217	.51527	11.3194	14.1806	11.70	14.55
Kontrol Positif	5	34.2600	1.28180	.57324	32.6684	35.8516	32.40	35.70
Perlakuan 1	5	18.3800	1.85526	.82970	16.0764	20.6836	15.40	20.00
Pelakuan 2	5	27.5200	2.36923	1.05955	24.5782	30.4618	24.65	29.80
Perlakuan 3	5	21.6400	1.87163	.83702	19.3161	23.9639	19.30	23.80
Total	25	22.9100	7.74404	1.54881	19.7134	26.1066	11.70	35.70

Test of Homogeneity of Variances

VolumeUrin

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.732	4	20	.182

ANOVA

VolumeUrin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1377.170	4	344.293	110.856	.000
Within Groups	62.115	20	3.106		
Total	1439.285	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: VolumeUrin

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Negatif	Kontrol Positif	-21.51000*	1.11459	.000	-24.8453	-18.1747
	Perlakuan 1	-5.63000*	1.11459	.001	-8.9653	-2.2947
	Perlakuan 2	-14.77000*	1.11459	.000	-18.1053	-11.4347
	Perlakuan 3	-8.89000*	1.11459	.000	-12.2253	-5.5547
Kontrol Positif	Kontrol Negatif	21.51000*	1.11459	.000	18.1747	24.8453
	Perlakuan 1	15.88000*	1.11459	.000	12.5447	19.2153
	Perlakuan 2	6.74000*	1.11459	.000	3.4047	10.0753
	Perlakuan 3	12.62000*	1.11459	.000	9.2847	15.9553
Perlakuan 1	Kontrol Negatif	5.63000*	1.11459	.001	2.2947	8.9653
	Kontrol Positif	-15.88000*	1.11459	.000	-19.2153	-12.5447
	Perlakuan 2	-9.14000*	1.11459	.000	-12.4753	-5.8047
	Perlakuan 3	-3.26000	1.11459	.057	-6.5953	.0753
Perlakuan 2	Kontrol Negatif	14.77000*	1.11459	.000	11.4347	18.1053
	Kontrol Positif	-6.74000*	1.11459	.000	-10.0753	-3.4047
	Perlakuan 1	9.14000*	1.11459	.000	5.8047	12.4753
	Perlakuan 3	5.88000*	1.11459	.000	2.5447	9.2153
Perlakuan 3	Kontrol Negatif	8.89000*	1.11459	.000	5.5547	12.2253
	Kontrol Positif	-12.62000*	1.11459	.000	-15.9553	-9.2847
	Perlakuan 1	3.26000	1.11459	.057	-.0753	6.5953
	Perlakuan 2	-5.88000*	1.11459	.000	-9.2153	-2.5447

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Homogeneous Subsets

VolumeUrin

Tukey HSD^a

Formula	N	Subset for alpha = .05			
		1	2	3	4
Kontrol Negatif	5	12.7500			
Perlakuan 1	5		18.3800		
Perlakuan 3	5		21.6400		
Perlakuan 2	5			27.5200	
Kontrol Positif	5				34.2600
Sig.		1.000	.057	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

2. Oneway persen diuresis

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Aktivitas Diuretik
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	99.6025
	Std. Deviation	50.53563
Most Extreme Differences	Absolute	.147
	Positive	.147
	Negative	-.110
Kolmogorov-Smirnov Z		.657
Asymp. Sig. (2-tailed)		.782

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

AktivitasDiuretik	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					Kontrol Positif	5		
Perlakuan 1	5	44.1520	14.55147	6.50762	26.0840	62.2200	20.78	56.86
Perlakuan 2	5	115.8380	18.58058	8.30949	92.7672	138.9088	93.33	133.72
Perlakuan 3	5	69.7200	14.67851	6.56443	51.4942	87.9458	51.37	86.66
Total	20	99.6025	50.53563	11.30011	75.9511	123.2539	20.78	180.00

Test of Homogeneity of Variances

AktivitasDiuretik

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.377	3	16	.286

ANOVA

AktivitasDiuretik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	45028.889	3	15009.630	68.728	.000
Within Groups	3494.262	16	218.391		
Total	48523.151	19			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AktivitasDiuretik

Tukey HSD

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Positif	Perlakuan 1	124.54800*	9.34647	.000	97.8076	151.2884
	Perlakuan 2	52.86200*	9.34647	.000	26.1216	79.6024
	Perlakuan 3	98.98000*	9.34647	.000	72.2396	125.7204
Perlakuan 1	Kontrol Positif	-124.54800*	9.34647	.000	-151.2884	-97.8076
	Perlakuan 2	-71.68600*	9.34647	.000	-98.4264	-44.9456
	Perlakuan 3	-25.56800	9.34647	.063	-52.3084	1.1724
Perlakuan 2	Kontrol Positif	-52.86200*	9.34647	.000	-79.6024	-26.1216
	Perlakuan 1	71.68600*	9.34647	.000	44.9456	98.4264
	Perlakuan 3	46.11800*	9.34647	.001	19.3776	72.8584
Perlakuan 3	Kontrol Positif	-98.98000*	9.34647	.000	-125.7204	-72.2396
	Perlakuan 1	25.56800	9.34647	.063	-1.1724	52.3084
	Perlakuan 2	-46.11800*	9.34647	.001	-72.8584	-19.3776

*. The mean difference is significant at the .05 level.

AktivitasDiuretik

Tukey HSD^a

Formula	N	Subset for alpha = .05		
		1	2	3
Perlakuan 1	5	44.1520		
Perlakuan 3	5	69.7200		
Perlakuan 2	5		115.8380	
Kontrol Positif	5			168.7000
Sig.		.063	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.