

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa :

1. Ekstrak etanolik daun markisa (*Passiflora quadrangularis* L.) mempunyai efek diuretik terhadap tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).
2. Ekstrak etanolik daun markisa dengan dosis 19,8mg/200g BB mempunyai efek diuretik yang paling efektif terhadap tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus*).

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui senyawa kandungan kimia daun markisa (*Passiflora quadrangularis* L.) yang dapat memberikan efek diuretik atau peluruh air seni.

Kedua, perlu dilakukan uji toksisitas untuk mengetahui keamanan pemakaian ekstrak etanolik daun markisa (*Passiflora quadrangularis* L.).

Ketiga, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pembuatan sediaan obat dari ekstrak daun markisa, sehingga dapat dikonsumsi oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1979. *Farmakope Indonesia*. Jilid III. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 1995. *Farmakope Indonesia*. Jilid IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 1997. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Gunawan dan Mulyani. 2004. *Farmakognosi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia*. diterjemahkan oleh Padmawinata dan Soediro. Edisi II. Bandung: ITB.
- Harminta dan Raji M. 2004. *Analisis Hayati*. Jakarta: Departemen Farmasi F MIPA Universitas Indonesia.
- Hernani, 2007. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Mangkoewidjaja S. 1988. *Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Muhlisah, 2004. *Taman Obat Keluarga (Toga)*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata. Edisi IV. Bandung: Penerbit ITB.
- Scheffler, WC. 1987. *Statistika untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran, dan Ilmu yang Bertautan*. Bandung: ITB
- Siswandono dan Soekardjo, 1995. *Kimia Medisinal*. Surabaya: Airlangga University
- Smith dan Mangkoewidjojo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: UI Press

- Sugiyanto. 1995. *Petunjuk Praktikum Farmakologi dan Toksikologi*. Edisi IV. Jogjakarta: Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada. Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi.
- Tan TH dan Raharja K. 2002. *Obat- obat Penting*. Edisi IV. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Voigt R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. diterjemahkan oleh Soedani Noetomo. Edisi IV. Jogjakarta: Gajah Mada University Press.
- Wijayakusuma. 1994. *Tanaman Berkhasiat Obat*. Jakarta

Lampiran 1. Surat Keterangan Hasil Determinasi Tanaman Markisa
(*Passiflora quadrangularis* L.)



No : 077/DET/UPT-LAB/18/V/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Vita Sari Ningrum
NIM : 13100800 B
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Markisa (*Passiflora quadrangularis* L.)**

Hasil determinasi berdasarkan : **Backer: Flora of Java**

1b - 2b - 3b - 4b - 12b - 13b - 14b - 17b - 18b - 19b - 20b - 21a. familia 73. Passifloraceae.

1a - 2b - 3a - 4a - 5a - 6a. ***Passiflora quadrangularis* L.**

Deskripsi:

- Habitus : semak, menjalar, panjang dapat mencapai 10 meter.
Batang : Batang semu, berwarna hijau, bentuk segi-empat, lunak, pada ketiak daun terdapat sulur berwarna hijau.
Daun : Tunggal, lonjong, panjang \pm 9 cm, lebar \pm 6 cm, pangkal membulat, ujung runcing, tepi rata, bertulang daun menyirip, permukaan daun licin, tangkai daun bersegi, panjang \pm 3 cm, duduk daun tersebar,
Bunga : Tumbuh di ketiak daun, bentuk bulat seperti mangkuk, tangkai bergerigi, hijau. Kelopak lonjong, berwarna hijau, bagian bawah berlekatan. Mahkota bunga berwarna ungu, permukaan beralur, lonjong. Benangsari banyak, pangkal ungu, kepalasari silindris, berwarna putih. Putik pendek, berwarna kuning.
Buah : Bulat lonjong, warna hijau keputihan, diameter \pm 5 cm, daging buah berwarna kuning, terasa masam.
Biji : Pipih, berwarna hitam, panjang \pm 0,5 cm, satu ujung runcing, satu sisi membulat.
Akar : Tunggang, berwarna putih kotor.

Pustaka : Backer C.A. & Brink R.C.B. (1965): *Flora of Java* (Spermatophytes only).
N.V.P. Noordhoff - Groningen - The Netherlands.

Surakarta, 18 Mei 2013
Tim determinasi

Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Surat Keterangan Pembelian Hewan Percobaan

"ABIMANYU FARM"

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

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Tikus Wistar yang dibeli oleh:

Nama : Vita Sari Ningrum
Alamat : Universitas Setia Budi Surakarta
Fakultas : Farmasi
Nim : 13100800 B
Keperluan : Praktikum Penelitian
Tanggal : 2 Mei 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, 20 Mei 2013

Hormat kami



ABIMANYU FARM

Sigit Pramono

Lampiran 3. Hasil Penetapan Prosentase Kadar Lembab Serbuk Daun Markisa

Tabel 6. Hasil penetapan prosentase kadar lembab serbuk daun markisa

No	Serbuk daun markisa (g)	kadar lembab (%)
1	2,00	5,00
2	2,00	6,50
3	2,00	5,00
Prosentase rata- rata kadar lembab		5,50

Analisa statistik yang digunakan adalah :

$$SD = \frac{\sqrt{\sum |x - \bar{x}|^2}}{n-1}$$

keterangan :

$x - \bar{x}$ = deviasi

n = banyaknya percobaan

SD = standar deviasi

No	X	\bar{x}	$ x - \bar{x} $	$ x - \bar{x} ^2$
1	5,00		0,50	0,25
2	6,50	5,50	1,00	1,00
3	5,00		0,50	0,25
				$\Sigma = 1,50$

$$SD = \frac{\sqrt{1,50}}{2} = 0,8660$$

$$2 \times SD = 1,732$$

Penolakan data menggunakan rumus $|x-x| > 2 \text{ SD}$

Data yang dicurigai (x) adalah 6,50

$$\text{Rata-rata} = \frac{5,00+5,00}{2} = 5,00$$

Kriteria penolakan : $|6,50 - 5,00| = 1,50 < 1,732$

Sehingga data diterima

$$= \frac{5,00+6,50+5,00}{3} = 5,50$$

Jadi rata-rata prosentase kadar lembab daun markisa adalah 5,50 %

Lampiran 4. Perhitungan Prosentase Rendemen Ekstrak Etanolik Daun Markisa

Tabel 7. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanolik daun markisa

No	Berat serbuk (g)	Wadah kosong (g)	Wadah + ekstrak (g)	Ekstrak (g)	Rendemen (%)
1	30	128,64	136,98	8,34	27,8
Prosentase rendemen ekstrak					27,8

Perhitungan rendemen ekstrak etanolik daun markisa

$$\text{Perhitungan persen rendemen} = \frac{\text{Berat ekstrak}}{\text{Berat sampel}} \times 100 \%$$

$$= \frac{8,34}{30} \times 100\% = 27,8 \%$$

Jadi prosentase rendemen rata- rata ekstrak etanolik daun markisa adalah 27,8 %

Lampiran 5. Penetapan Dosis, Pembuatan Larutan Stok dan Perhitungan Pemberian furosemid

Untuk kontrol positif uji diuretik digunakan furosemid, dengan dosis ditentukan berdasarkan faktor konversi dosis manusia.

Dosis Furosemid = 40 mg

Berat badan tikus = 200 g

Dosis untuk tikus = 40 mg x 0,018

= 0,72 mg/ 200 g BB

Bobot tablet furosemid = 80 mg

Volume pengoralan kontrol positif untuk tikus adalah 2,5 ml. Stok furosemid dibuat sebanyak 50,0 ml, maka furosemid yang dibutuhkan :

$$= \frac{0,72 \text{ mg}}{2,5 \text{ ml}} \times 50,0 \text{ ml}$$

= 14,4 mg

Berat tablet furosemid (kandungan 40 mg/ tablet) yang harus di timbang :

$$= \frac{14,4 \text{ mg}}{40 \text{ mg}} \times \text{berat tablet furosemid}$$

$$= \frac{14,4 \text{ mg}}{40 \text{ mg}} \times 80 \text{ mg}$$

= 28,8 mg

Jadi ditimbang tablet furosemid sebanyak 28,8mg disuspensikan dengan CMC dan di ad kan sampai 50 ml.

Lampiran 6. Perhitungan Dosis Ekstrak Etanolik Daun Markisa

Dosis yang digunakan untuk penelitian ini, adalah :

10 g daun segar markisa berefek diuretik untuk manusia (Anonim, 1997).

10 g daun segar

$$= 10 \text{ g} \times \frac{23,95}{100}$$

$$= 2,39 \text{ (diambil 2 g)}$$

Dosis manusia = 2 g x rendemen ekstrak

$$= 2 \text{ g} \times \frac{27,8}{100}$$

$$= 0,55 \text{ g} / 70 \text{ kg BB}$$

Konversi dosis manusia ke tikus = dosis manusia x faktor konversi

$$= 0,55 \text{ g} \times 0,018$$

$$= 9,9 \text{ mg} / 200 \text{ g BB}$$

Dari data diatas dapat dibuat 3 variasi dosis ekstrak etanolik daun markisa.

3 variasi dosis ekstrak etanolik daun markisa:

1. 9,9 mg/200 g BB
2. 19,8 mg/200 g BB
3. 39,6 mg/200 g BB

Lampiran 7. Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Etanolik Daun Markisa

Volume pemberian ekstrak etanolik daun markisayaitu 3,0 ml/ 200 g BB
maka :

1. Larutan stok untuk ekstrak etanolik dengan dosis 9,9 mg/ 200 g BB

3,0 ml setara dengan 9,9 mg

100 ml setara dengan 330 mg

Konsentrasi larutan stok ekstrak etanolik daun markisa adalah 330 mg/ 100 ml atau 0,33 %. Pembuatan larutan dengan menimbang 330 mg ekstrak etanolik daun markisa dilarutkan dalam aquadest + CMC hingga volume 100 ml

2. Larutan stok untuk ekstrak etanolik dengan dosis 19,8 mg/ 200 g BB

3,0 ml setara dengan 19,8 mg

100 ml setara dengan 660 mg

Konsentrasi larutan stok ekstrak etanolik daun markisa adalah 660 mg/ 100 ml atau 0,66 %. Pembuatan larutan dengan menimbang 660 mg ekstrak etanolik daun markisa dilarutkan dalam aquadest + CMC hingga volume 100 ml.

3. Larutan stok untuk ekstrak etanolik dengan dosis 39,6 mg/ 200 g BB

3,0 ml setara dengan 39,6 mg

100 ml setara dengan 1320 mg

Konsentrasi larutan stok ekstrak etanolik daun markisa adalah 1320 mg/ 100 ml atau 1,32 %. Pembuatan larutan dengan menimbang 1320 mg ekstrak etanolik daun markisa dilarutkan dalam aquadest + CMC hingga volume 100 ml.

Lampiran 8. Perhitungan Volume Pemberian Ekstrak Daun Markisa

1. Dosis 0,55 g/ 70 kg BB manusia

$$\text{Berat badan tikus} = 200 \text{ gram}$$

$$\text{Dosis untuk tikus} = 0,55 \text{ g} \times 0,018$$

$$= 9,9 \text{ mg} / 200 \text{ g BB}$$

$$\text{Larutan stok} = 0,33 \% = 330 \text{ mg} / 100 \text{ ml} = 3,3, \text{ mg/ml}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{9,9 \text{ mg}}{3,3 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml}$$

$$= 3,0 \text{ ml}$$

2. Dosis 1,1 g/ 70 kg BB manusia

$$\text{Berat badan tikus} = 200 \text{ gram}$$

$$\text{Dosis untuk tikus} = 1,1 \text{ g} \times 0,018$$

$$= 19,8 \text{ mg} / 200 \text{ g BB}$$

$$\text{Larutan stok} = 0,66 \% = 660 \text{ mg} / 100 \text{ ml} = 6,6 \text{ mg/ml}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{19,8 \text{ mg}}{6,6 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml}$$

$$= 3,0 \text{ ml}$$

3. Dosis 2,2 g/ 70 kg BB manusia

$$\text{Berat badan tikus} = 200 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus} &= 2,2 \text{ g} \times 0,018 \\ &= 39,6 \text{ mg} / 200 \text{ g BB} \end{aligned}$$

$$\text{Larutan stok} = 1,32 \% = 1320 \text{ mg} / 100 \text{ ml} = 13,2 \text{ mg/ml}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= \frac{39,6 \text{ mg}}{13,2 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} \\ &= 3,0 \text{ ml} \end{aligned}$$

Lampiran 9. Volume Pemberian Larutan Furosemid, Suspensi CMC dan Ekstrak Etanolik Daun Markisa

Tabel 10. Hasil data volume pemberian larutan furosemid, suspensi CMC dan ekstrak etanolik daun markisa

Bobot tikus yang digunakan untuk percobaan pada tiap perlakuan sebanyak 5 ekor berumur 2-3 bulan dengan berat badan 150-200 g.

No	Kelompok	Bobot tikus (g)				
		1	2	3	4	5
1	Kontrol positif	180	200	180	190	200
2	Kontrol negatif	190	180	180	200	180
3	Ekstrak etanolik 9,9mg/200g BB	200	180	180	190	200
4	Ekstrak etanolik 19,8mg/200g BB	180	200	190	200	180
5	Ekstrak etanolik 39,6mg/200g BB	200	190	170	180	180

Contoh perhitungan volume yang diberikan:

1. kontrol positif

Pemberian peroral 2,5 ml/ 200 g BB

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume } \frac{180}{200} \times 2,5 \text{ ml} = 2,3 \text{ ml}$$

2. Kontrol negatif

Pemberian peroral 2,5 ml/ 200 g BB

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume } \frac{190}{200} \times 2,5 \text{ ml} = 2,4 \text{ ml}$$

3. Ekstrak etanolik dosis 9,9 mg/200g BB

Pemberian peroral 3,0 ml/ 200 g BB

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume } \frac{200}{200} \times 3,0 \text{ ml} = 3,0 \text{ ml}$$

4. Ekstrak etanolik dosis 19,8mg/200g BB

Pemberian peroral 3,0 ml/ 200 g BB

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume } \frac{180}{200} \times 3,0 \text{ ml} = 2,7 \text{ ml}$$

5. Ekstrak etanolik dosis 39,6mg/200g BB

Pemberian peroral 3,0 ml/ 200 g BB

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume } \frac{200}{200} \times 3,0 \text{ ml} = 3,0 \text{ ml}$$

Volume suspensi tiap hewan uji

No	Kelompok	Volume pemberian (ml)				
		1	2	3	4	5
1	Kontrol positif	2,3	2,5	2,3	2,4	2,5
2	Kontrol negatif	2,4	2,3	2,3	2,5	2,3
3	Ekstrak etanolik 9,9mg / 200 g BB	3,0	2,7	2,7	2,9	3,0
4	Ekstrak etanolik 19,8mg / 200 g BB	2,7	3,0	2,9	3,0	2,7
5	Ekstrak etanolik 39,6mg / 200 g BB	2,7	2,9	2,6	2,7	2,7

Lampiran 10. Hasil Pengamatan Mula Berkemih dan Volume Urin Tikus pada Pemberian Furosemid, Suspensi CMC dan Ekstrak Etanolik Daun Markisa dalam Satuan Menit

Tabel 9. Hasil pengamatan mula tidur dan lama tidur mencit pada pemberian furosemid, suspensi CMC dan ekstrak etanolik daun markisa dalam Satuan menit

Perlakuan	Dosis	Replikasi	Mula berkemih (menit)	Volume urine (ml)
Kontrol positif (furosemid)	0,72/ 200g BB	1	12,02	4,23
		2	14,45	4,35
		3	15,35	5,35
		4	15,22	3
		5	13,56	5,35
			$\bar{x} = 14,12$	$\bar{x} = 4,45$
Kontrol negatif (suspensi CMC)	2,5 ml/ 200 g BB	1	43,05	2,00
		2	48,02	2,65
		3	45,10	2,20
		4	35,55	1,97
		5	37,10	1,58
			$\bar{x} = 41,76$	$\bar{x} = 2,02$
Ekstrak etanolik daun markisa	9,9 mg/ 200 g BB	1	34,95	3,55
		2	42,05	3,80
		3	36,10	3,30
		4	34,55	3,86
		5	36,35	4,70
			$\bar{x} = 36,80$	$\bar{x} = 3,84$
Ekstrak etanolik daun markisa	19,8 mg/200g BB	1	34,55	4,00
		2	33,00	3,92
		3	34,15	4,50
		4	23,00	3,40
		5	25,50	4,27
			$\bar{x} = 30,04$	$\bar{x} = 4,02$
Ekstrak etanolik daun markisa	39,6mg/200g BB	1	26,00	4,29
		2	19,20	4,52
		3	17,22	4,05
		4	24,00	4,79
		5	24,50	4,40
			$\bar{x} = 22,18$	$\bar{x} = 4,41$

Lampiran 11. Hasil Analisa variansi (ANAVA) dan Dunnet-t3 dengan taraf kepercayaan 95 % pada pengamatan mula berkemih

Mulai berkemih tikus

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		mulaberkemih
N		25
Normal Parameters ^a	Mean	28.962
	Std. Deviation	10.7951
Most Extreme Differences	Absolute	.166
	Positive	.102
	Negative	-.166
Kolmogorov-Smirnov Z		.829
Asymp. Sig. (2-tailed)		.497
a. Test distribution is Normal.		

Descriptives

mulaberkemih	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kontrol positif (furosemid)	5	14.120	1.3744	.6146	12.414	15.826	12.0	15.4
kontrol negatif (suspensi CMC)	5	41.764	5.2983	2.3695	35.185	48.343	35.6	48.0
ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	5	36.800	3.0307	1.3554	33.037	40.563	34.6	42.0
ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	5	29.940	5.4979	2.4587	23.113	36.767	23.0	34.6
ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	5	22.184	3.7673	1.6848	17.506	26.862	17.2	26.0
Total	25	28.962	10.7951	2.1590	24.506	33.418	12.0	48.0

Test of Homogeneity of Variances

Mulaiberkemih

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.875	4	20	.007

ANOVA

Mulaiberkemih	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2462.541	4	615.635	36.836	.000
Within Groups	334.258	20	16.713		
Total	2796.799	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Mulaiberkemih
Dunnett T3

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol positif (furosemid)	kontrol negatif (suspensi CMC)	-27.6440*	2.4479	.001	-38.686	-16.602
	ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	-22.6800*	1.4882	.000	-28.811	-16.549
	ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	-15.8200*	2.5344	.015	-27.300	-4.340
	ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	-8.0640*	1.7934	.042	-15.765	-.363
kontrol negatif (suspensi CMC)	kontrol positif (furosemid)	27.6440*	2.4479	.001	16.602	38.686
	ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	4.9640	2.7297	.568	-5.750	15.678
	ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	11.8240	3.4146	.066	-.679	24.327
	ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	19.5800*	2.9074	.002	8.623	30.537
ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	kontrol positif (furosemid)	22.6800*	1.4882	.000	16.549	28.811
	kontrol negatif (suspensi CMC)	-4.9640	2.7297	.568	-15.678	5.750
	ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	6.8600	2.8076	.291	-4.244	17.964
	ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	14.6160*	2.1623	.001	6.603	22.629
ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	kontrol positif (furosemid)	15.8200*	2.5344	.015	4.340	27.300
	kontrol negatif (suspensi CMC)	-11.8240	3.4146	.066	-24.327	.679
	ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	-6.8600	2.8076	.291	-17.964	4.244
	ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	7.7560	2.9806	.228	-3.546	19.058
ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	kontrol positif (furosemid)	8.0640*	1.7934	.042	.363	15.765
	kontrol negatif (suspensi CMC)	-19.5800*	2.9074	.002	-30.537	-8.623
	ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	-14.6160*	2.1623	.001	-22.629	-6.603
	ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	-7.7560	2.9806	.228	-19.058	3.546

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

Lampiran 12. Hasil Analisa variansi (ANOVA) dan uji LSD dengan taraf kepercayaan 95% pada pengamatan volume urin tikus

Volume urin tikus

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		volumeurin
N		25
Normal Parameters ^a	Mean	3.750
	Std. Deviation	1.0525
Most Extreme Differences Absolute		.159
	Positive	.090
	Negative	-.159
Kolmogorov-Smirnov Z		.795
Asymp. Sig. (2-tailed)		.553
a. Test distribution is Normal.		

Descriptives

Volumeurin	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kontrol positif (furosemid)	5	4.456	.9722	.4348	3.249	5.663	3.0	5.4
kontrol negatif (suspensi CMC)	5	2.024	.4285	.1916	1.492	2.556	1.6	2.6
ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	5	3.842	.5285	.2364	3.186	4.498	3.3	4.7
ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	5	4.018	.4146	.1854	3.503	4.533	3.4	4.5
ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	5	4.410	.2741	.1226	4.070	4.750	4.0	4.8
Total	25	3.750	1.0525	.2105	3.316	4.184	1.6	5.4

Test of Homogeneity of Variances

Volumeurin

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.708	4	20	.188

ANOVA

Volumeurin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	19.967	4	4.992	15.079	.000
Within Groups	6.621	20	.331		
Total	26.588	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Volumeurin
LSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol positif (furosemid)	kontrol negatif (suspensi CMC)	2.4320*	.3639	.000	1.673	3.191
	ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	.6140	.3639	.107	-.145	1.373
	ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	.4380	.3639	.243	-.321	1.197
	ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	.0460	.3639	.901	-.713	.805
kontrol negatif (suspensi CMC)	kontrol positif (furosemid)	-2.4320*	.3639	.000	-3.191	-1.673
	ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	-1.8180*	.3639	.000	-2.577	-1.059
	ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	-1.9940*	.3639	.000	-2.753	-1.235
	ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	-2.3860*	.3639	.000	-3.145	-1.627
ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	kontrol positif (furosemid)	-.6140	.3639	.107	-1.373	.145
	kontrol negatif (suspensi CMC)	1.8180*	.3639	.000	1.059	2.577
	ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	-.1760	.3639	.634	-.935	.583
	ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	-.5680	.3639	.134	-1.327	.191
ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	kontrol positif (furosemid)	-.4380	.3639	.243	-1.197	.321
	kontrol negatif (suspensi CMC)	1.9940*	.3639	.000	1.235	2.753
	ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	.1760	.3639	.634	-.583	.935
	ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	-.3920	.3639	.294	-1.151	.367
ekstrak etanolik daun markisa 39,6mg/200g BB	kontrol positif (furosemid)	-.0460	.3639	.901	-.805	.713
	kontrol negatif (suspensi CMC)	2.3860*	.3639	.000	1.627	3.145
	ekstrak etanolik daun markisa 9,9mg/200g BB	.5680	.3639	.134	-.191	1.327
	ekstrak etanolik daun markisa 19,8mg/200g BB	.3920	.3639	.294	-.367	1.151

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

Lampiran 13. Foto tanaman markisa dan serbuk daun markisa



Daun markisa



Serbuk daun markisa

Lampiran 14. Foto alat *Moisture Balance* dan timbangan analitik



Alat Moisture Balance



Timbangan analitik

Lampiran 15. Foto alat soxhletasi dan sediaan ekstrak etanolik daun markisa



Rangkaian alat Soxhletasi



Ekstrak etanolik daun markisa

Lampiran 16. Foto larutan stok suspensi CMC, furosemid,ekstrak etanolik daun markisa dan foto sediaan furosemid



Larutan stok kontrol positif,negatif dan ekstrak



Sediaan tablet furosemid

Lampiran 17. Foto saat pemberian ekstrak dan tikus berkemih setelah dilakukan uji diuretik



Saat pemberian ekstrak etanolik



Proses uji diuretik

Lampiran 18. Foto identifikasi kandungan kimia ekstrak etanolik daun markisasaponin, polifenol dan flavonoid dan penampungan urin.



Identifikasi kandungan saponin, polifenol dan flavonoid dan uji bebas alkohol



Tampungan urine