

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa:

Pertama ekstrak etanolik daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki efek diuretik terhadap tikus putih (*Rattus Norvegicus*) jantan galur wistar.

Kedua ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) dosis 36mg/200g BB mempunyai efek diuretik yang paling optimal.

Ketiga ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) menyebabkan warna urin kuning.

Keempat ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) menyebabkan kejernihan urin agak keruh.

Kelima ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) menghasilkan rata-rata berat jenis (Bj) urin 1,012, dimana terdapat rata-rata berat jenis (Bj) yang rendah pada dosis 36mg/200g BB karena berat jenis urin sangat berkaitan dengan diuresis yaitu makin besar diuresis maka makin rendah berat jenis (Bj).

Keenam ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*) menghasilkan rata-rata derajat keasaman (pH) 7,4 artinya keadaan derajat keasaman (pH) tersebut bersifat netral maka pada pemberian kontrol positif, kontrol negatif dan ketiga ekstrak daun salam tidak berpengaruh besar terhadap derajat keasaman (pH) urin tikus.

B. Saran

Pertama, perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai efek diuretik dari daun salam (*Syzygium polyanthum*) dengan menggunakan metode penyarian dan hewan uji yang berbeda untuk membandingkan hasil aktifitas diuretiknya.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui senyawa kandungan kimia daun salam (*Syzygium polyanthum*) yang dapat memberikan efek diuretik.

Ketiga, perlu dilakukan uji toksisitas untuk mengetahui keamanan pemakaian ekstrak etanolik daun salam (*Syzygium polyanthum*).

Keempat, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuat sediaan obat dari ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum*), agar dapat dikonsumsi oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I) Jilid I*, Jakarta: Departemen Kesehatan & Kesejahteraan Sosial RI.
- Anonim. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 1997. *Materi Medika Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ansel HC, 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Edisi IV, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Darwati dan Indah SY. 2013. *Keajaiban Daun: Tumpas Tuntas Penyakit*, Cetakan I. Surabaya: Tibbun Media
- Gandasoebrata. 1968. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat
- Gunawan D dan Mulyani, Sri. 2004. *Farmakognosi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Harbone JB. 1987. *Metode Fitokimia penuntun cara modern menganalisa Tumbuhan*. Penerbit ITB: Bandung.
- Harminta dan Raji M. 2004. *Analisis Hayati*. Jakarta: Departemen Farmasi F MIPA Universitas Indonesia.
- Hastuti A. 2013. *UJI EFEK DIURETIK EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN (Muntingia calabura L.) TERHADAP KADAR NATRIUM DAN KALIUM PADA URIN TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR*, (online), (<http://perpusnwu.web.id/karyailmiah/documents/3196.pdf>, 25 Mei 2013)
- Hernani dan Endjo D. 2004. *Gulma Berkhasiat Obat*, Cetakan 1. Jakarta: Penebar Swadaya
- Pidrayanti LTMU. 2008. Artikel penelitian pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*eugenia polyantha*) terhadap kadar ldl kolesterol serum tikus jantan galur wistar hiperlipidemia, (online), (http://eprints.undip.ac.id/24181/1/Luh_Tut.pdf, diakses 7 Januari 2014).

- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Diterjemahkan oleh Padmawinata, K., Institut Teknologi Bandung: Bandung.
- Salisbury FB dan Ross Cleon W, 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 2*. Diterjemahkan oleh Lukman Diah R, Sumaryono. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Sari AP. 2013. Efek Diuretik Fraksi Air Ekstra Metanolik Kangkung Air (*Ipomoea aquatica* Forsk) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. Skripsi. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Scheffler WC. 1987. *Statistika untuk Biologi, Farmasi, Kedokteran, dan Ilmu yang Bertautan*. Bandung: ITB
- Smith dan Mangkoewidjaja., 1988, *Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*, Universitas Indonesia Perss: Jakarta
- Staf Pengajar Departemen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. 2008. *Kumpulan Kuliah Farmakologi*. Jakarta: EGC.
- Sugiyanto. 1995. *Petunjuk Praktikum Farmakologi dan Toksikologi*. Edisi IV. Jogjakarta: Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada. Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi.
- Suharto B, Udin Sjamsudin, Rianto Setiabudy, Arini Setiawati, Vincent H.S Gan dan Sulistia Gan. 1981. *Farmakologi dan Terapi*, Edisi 2. Jakarta: Fakultas Kedokteran-Universitas Indonesia.
- Supriadi dkk. 2001. *Tumbuhan Obat Indonesia: Penggunaan dan Khasiatnya*, Edisi I. Jakarta: Populer Obor.
- Tjay TH dan Raharja K. 2002. *Obat-obat Penting; khasiat, penggunaan, dan efek-efek sampingnya*. Edisi V. Jakarta: PT. Gramedia.
- Voigt R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi Edisi V*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam Phyto Medica , Kelompok Kerja Ilmiah. 1993. Pengembangan dan Pemanfaatan Obat Bahan Alam.

Lampiran1. Surat Keterangan Hasil Determinasi Tanaman Salam (*Syzygium polyanthum*)



No : 112/DET/UPT-LAB/27/I/2014
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Hidayah Novita Sari
NIM : 14110822 B
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Salam / *Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.**
Determinasi berdasarkan Backer : Flora of Java.

1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25b –
26b – 27a – 28b – 29b – 30b – 31b – 403b – 404b – 406a – 407b. familia 84. Myrtaceae. 1b – 7b
– 8b – 11a – 12b. ***Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.**

Deskripsi:

Habitus : Pohon, percabangan monopodial.
Batang : Bulat, permukaan licin, berwarna putih kecoklatan.
Daun : Tunggal, bangun daun jorong sampai lonjong, panjang 13 – 15 cm, lebar 5 – 7,5 cm, ujung meruncing, pangkal runcing, tepi rata, pertulangan daun menyirip, permukaan daun licin, permukaan atas berwarna hijau tua, mengkilat, permukaan bawah berwarna hijau muda, duduk daun berhadapan.
Bunga : majemuk, malai, tumbuh di ujung batang, kelopak berwarna hijau, bentuk seperti mangkuk, mahkota berwarna putih, benangsari berjumlah banyak.
Buah : Buni, bulat, waktu masih muda berwarna hijau, setelah tua berwarna coklat kehitaman.
Biji : Bentuk bulat, berwarna coklat.
Akar : **Tunggang, berwarna coklat muda.**

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

Surakarta, 27 Januari 2014
Tm Determinasi

Dra Kartinah Wiryosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Surat Keterangan Pembelian Hewan Percobaan

"ABIMANYU FARM"

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

Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosoongo 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 : Hidayah Novitasari

Nim : 14110822 B

Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Tikus Wistar

Umur : 2-3 bulan

Jenis kelamin : Jantan

Jumlah : 25

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 Mei 2014

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

Lampiran 3. Hasil Penetapan Prosentase Kadar Lembab Serbuk Daun Salam

Tabel 10. Hasil penetapan prosentase kadar lembab serbuk daun salam

No	Serbuk Daun Salam (g)	kadar lembab (%)
1	2,00	9,00
2	2,00	8,00
3	2,00	8,00
Prosentase rata- rata kadar lembab		8,33

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	9,00		0,67	1,34
2	8,00	8,33	0,33	0,11
3	8,00		0,33	0,11
				$\Sigma = 1,56$

$$SD = \frac{\sqrt{1,56}}{2} = 0,88$$

$$2 \times SD = 1,76$$

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

Data yang dicurigai (x) adalah 9,00

$$\text{Rata-rata} = \frac{8,00+8,00}{2} = 8,00$$

Kriteria penolakan : $|9,00-8,00| = 1,00 < 1,76$

Sehingga data diterima

$$= \frac{9,00+8,00+8,00}{3} = 8,33$$

Jadi rata-rata prosentase kadar lembab daun salam adalah 8,33%

Lampiran 4. Perhitungan Prosentase Rendemen Ekstrak Etanolik Daun Salam

Tabel 11. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanolik daun salam

No	Berat serbuk (g)	Wadah kosong (g)	Wadah + ekstrak (g)	Ekstrak (g)	Rendemen (%)
1	120	62,2508	82,1500	19,89	16,57
Prosentase rendemen ekstrak					16,57

Perhitungan rendemen ekstrak etanolik daun salam

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

$$= \frac{19,89}{120} \times 100\% = 16,57 \%$$

Jadi prosentase rendemen rata- rata ekstrak etanolik daun salam adalah 16,57 %

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 = $40 \text{ mg} \times 0,018 = 0,72 \text{ mg/ } 200 \text{ g BB}$

Bobot tablet furosemid = 164 mg

Volume pengorolan kontrol positif untuk tikus adalah 1,5 ml. Stok furosemid dibuat sebanyak 20,0 ml, maka furosemid yang dibutuhkan :

$$\frac{0,72}{40} \times 20 \text{ ml} = 0,36 \text{ ml stok} + 1,24 \text{ ml suspensi CMC}$$

Jadi digerus tablet furosemid sebanyak 1 tablet disuspensikan dengan CMC dan diadkan sampai 20 ml.

Lampiran 6. Perhitungan Dosis Ekstrak Etanolik Daun Salam

Dosis yang digunakan untuk penelitian ini berdasarkan jurnal dengan dosis 0,18 gram/hari, 0,36 gram/hari dan 0,72 gram/hari.

Dan melakukan orientasi dengan dosis :

$$\text{Stok : } \frac{72 \text{ mg}}{3 \text{ ml}} \rightarrow \frac{720 \text{ mg}}{30 \text{ ml}}$$

1. Dosis ekstrak etanolik daun salam 72 mg/ 200g BB

$$\frac{72 \text{ mg}}{720 \text{ mg}} \times 30 \text{ ml} = 3 \text{ ml}$$

2. Dosis ekstrak etanolik daun salam 36 mg/ 200 g BB

$$\frac{36 \text{ mg}}{720 \text{ mg}} \times 30 \text{ ml} = 1,5 \text{ ml} + 1,5 \text{ ml cmc } 1\%$$

Dari orientasi menunjukkan hasil bahwa ekstrak etanolik daun salam dosis 36mg/ 200g BB menghasilkan volume urin yang lebih banyak, sehingga pada penelitian ini menggunakan 3 variasi dosis ekstrak etanolik Daun Salam:

1. 18 mg/200 g BB
2. 36 mg/200 g BB
3. 54 mg/200 g BB

Lampiran 7. Pembuatan Larutan Stok Ekstrak Etanolik Daun Salam

Volume pemberian ekstrak etanolik Daun Salam yaitu 1,5 ml/ 200 g BB
maka :

Larutan stok untuk ekstrak etanolik dengan dosis 54 mg/ 200 g BB, 36 mg/ 200 g
BB, 18 mg/ 200 g BB.

20 ml setara dengan 720 mg

40 ml setara dengan 1440 mg

Konsentrasi larutan stok ekstrak etanolik Daun Salam adalah 1440 mg/ 40 ml.

Pembuatan larutan dengan menimbang 1440 mg ekstrak etanolik Daun Salam
dilarutkan dalam aquadest + CMC hingga volume 40 ml

Lampiran 8. Perhitungan Volume Pemberian Ekstrak Etanolik Daun Salam

1. Dosis 54mg/ 200kg BB

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

$$\text{Volume pemberian} = \frac{54 \text{ mg}}{720 \text{ mg}} \times 20 \text{ ml}$$

$$= 1,5 \text{ ml}$$

2. Dosis 36mg/ 200kg BB

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

$$\text{Volume pemberian} = \frac{36 \text{ mg}}{720 \text{ mg}} \times 20 \text{ ml}$$

$$= 1 \text{ ml} + 0,5 \text{ ml CMC 1\%}$$

3. Dosis 18 g/ 200kg BB

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

$$\text{Volume pemberian} = \frac{18 \text{ mg}}{720 \text{ mg}} \times 20 \text{ ml}$$

$$= 0,5 \text{ ml} + 1 \text{ ml CMC 1\%}$$

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

Tabel 12. Hasil data volume pemberian larutan furosemid, suspensi CMC dan ekstrak etanolik Daun Salam

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	190	180	200	190	200
2	Kontrol negatif	200	180	180	180	180
3	Ekstrak etanolik 54 mg/200g BB	180	200	190	200	180
4	Ekstrak etanolik 36 mg/200g BB	190	190	190	190	190
5	Ekstrak etanolik 18 mg/200g BB	200	180	180	200	200

Contoh perhitungan volume yang diberikan:

1. kontrol positif

Pemberian peroral 1,5 ml/ 200 g BB, dengan berat tikus 190g

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume} \frac{190}{200} \times 1,5 \text{ ml} = 1,4 \text{ ml}$$

2. Kontrol negatif

Pemberian peroral 1,5 ml/ 200 g BB, dengan berat tikus 200g

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume} \frac{200}{200} \times 1,5 \text{ ml} = 1,5 \text{ ml}$$

3. Ekstrak etanolik dosis 54 mg/200g BB

Pemberian peroral 1,5 ml/ 200 g BB, dengan berat tikus 180g

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume} \frac{180}{200} \times 1,5 \text{ ml} = 1,3 \text{ ml}$$

4. Ekstrak etanolik dosis 36 mg/200g BB

Pemberian peroral 1,5 ml/ 200 g BB, dengan berat tikus 190g

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume} \frac{190}{200} \times 1,5 \text{ ml} = 1,4 \text{ ml}$$

5. Ekstrak etanolik dosis 18 mg/200g BB

Pemberian peroral 1,5 ml/ 200 g BB, dengan berat tikus 200g

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\text{Volume} \frac{200}{200} \times 1,5 \text{ ml} = 1,5 \text{ ml}$$

Volume suspensi tiap hewan uji

No	Kelompok	Volume pemberian (ml)				
		1	2	3	4	5
1	Kontrol positif	1,4	1,3	1,5	1,4	1,5
2	Kontrol negatif	1,5	1,3	1,3	1,3	1,3
3	Ekstrak etanolik 54 mg / 200 g BB	1,3	1,5	1,4	1,5	1,3
4	Ekstrak etanolik 36 mg / 200 g BB	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
5	Ekstrak etanolik 18 mg / 200 g BB	1,5	1,3	1,3	1,5	1,5

Lampiran 10. Hasil Pengamatan Mulai Berkemih dan Volume Urin Tikus pada Pemberian Furosemid, Suspensi CMC dan Ekstrak Etanolik Daun Salam

Tabel 13. Hasil pengamatan mula berkemih dan volume urin tikus pada pemberian furosemid, suspensi CMC dan ekstrak etanolik Daun Salam

Perlakuan	Dosis	Replikasi	Mula berkemih (menit)	Volume urine (ml)
Kontrol positif (furosemid)	0,72/ 200g BB	1	23.01	0,6
		2	17.20	1
		3	20.50	2,5
		4	19.45	2
		5	23.55	1,5
				$\bar{x} = 20.74$
Kontrol negatif (suspensi CMC)	1,5 ml/200 g BB	1	46.09	0,5
		2	46.45	0,3
		3	36.25	0,3
		4	37.17	0,5
		5	48.11	1
				$\bar{x} = 42.81$
Ekstrak etanolik Daun Salam	54 mg/ 200 g BB	1	37.33	1,3
		2	42.01	0,5
		3	37.21	0,4
		4	41.05	1,6
		5	34.40	1,4
				$\bar{x} = 38.40$
Ekstrak etanolik Daun Salam	36 mg/200g BB	1	13.05	3,5
		2	15.20	3,5
		3	14.45	0,9
		4	13.32	4,8
		5	14.20	1,5
				$\bar{x} = 14.04$
Ekstrak etanolik Daun Salam	18 mg/200g BB	1	25.14	0,9
		2	24.00	1,2
		3	33.30	3
		4	35.15	0,6
		5	33.09	1,5
				$\bar{x} = 30.13$

Lampiran 11. Hasil Pengamatan Derajat Keasaman dan Berat Jenis Urin Tikus pada Pemberian Furosemid, Suspensi CMC dan Ekstrak Etanolik Daun Salam.

Tabel 14. Hasil pengamatan derajat keasaman dan berat jenis urin tikus pada pemberian furosemid, suspensi CMC dan ekstrak etanolik Daun Salam

Perlakuan	Dosis	Replikasi	Derajat Keasaman	Berat Jenis
Kontrol positif (furosemid)	0,72/ 200g BB	1	8,2	1,013
		2	7,3	1,011
		3	7,4	1,009
		4	6,2	1,018
		5	8,3	1,012
			$\bar{x} = 7,48$	$\bar{x} = 1,012$
Kontrol negatif (suspensi CMC)	1,5 ml/200 g BB	1	7,6	1,015
		2	7,5	1,012
		3	8,2	1,012
		4	8,1	1,017
		5	6,5	1,019
			$\bar{x} = 7,58$	$\bar{x} = 1,015$
Ekstrak etanolik Daun Salam	54 mg/ 200 g BB	1	7,5	1,011
		2	7,5	1,016
		3	8,1	1,011
		4	7,2	1,013
		5	6,2	1,015
			$\bar{x} = 7,3$	$\bar{x} = 1,013$
Ekstrak etanolik Daun Salam	36 mg/200g BB	1	8,1	1,007
		2	7,1	1,007
		3	8	1,011
		4	7,7	1,006
		5	7,2	1,009
			$\bar{x} = 7,62$	$\bar{x} = 1,008$
Ekstrak etanolik Daun Salam	18 mg/200g BB	1	6,5	1,010
		2	6,9	1,013
		3	8,4	1,013
		4	7,9	1,019
		5	6,6	1,011
			$\bar{x} = 7,26$	$\bar{x} = 1,013$

Lampiran 12. Hasil Analisa Variansi (ANOVA) Dan Dunnet-T3 Dengan Taraf Kepercayaan 95 % Pada Pengamatan Mula Berkemih

Mulai berkemih tikus

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
mula berkemih	25	29.2272	11.47980	13.05	48.11

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		mula berkemih
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	29.2272
	Std. Deviation	11.47980
Most Extreme Differences	Absolute	.152
	Positive	.119
	Negative	-.152
Kolmogorov-Smirnov Z		.759
Asymp. Sig. (2-tailed)		.612

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

mula berkemih

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					kontrol positif (furosemid)	5		
kontrol negatif (suspensi cmc)	5	42.8140	5.63341	2.51934	35.8192	49.8088	36.25	48.11
ekstrak etanolik daun salam (18mg/200g BB)	5	30.1360	5.15964	2.30746	23.7295	36.5425	24.00	35.15
ekstrak etanolik daun salam (36mg/200g BB)	5	14.0440	.87145	.38973	12.9619	15.1261	13.05	15.20
ekstrak etanolik daun salam (54mg/200g BB)	5	38.4000	3.10707	1.38953	34.5421	42.2579	34.40	42.01
Total	25	29.2272	11.47980	2.29596	24.4886	33.9658	13.05	48.11

Test of Homogeneity of Variances

mula berkemih

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
10.232	4	20	.000

ANOVA

mula berkemih

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2860.477	4	715.119	47.299	.000
Within Groups	302.384	20	15.119		
Total	3162.862	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

mula berkemih

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)	-22.07200*	2.77708	.002	-33.4599	-10.6841
	ekstrak etanolik daun salam (18mg/200g BB)	-9.39400	2.58641	.077	-19.8074	1.0194
	ekstrak etanolik daun salam (36mg/200g BB)	6.69800*	1.23167	.021	1.3292	12.0668
	ekstrak etanolik daun salam (54mg/200g BB)	-17.65800*	1.81546	.000	-24.3560	-10.9600
kontrol negatif (suspensi cmc)	kontrol positif (furosemid)	22.07200*	2.77708	.002	10.6841	33.4599
	ekstrak etanolik daun salam (18mg/200g BB)	12.67800*	3.41635	.047	.1478	25.2082
	ekstrak etanolik daun salam (36mg/200g BB)	28.77000*	2.54930	.002	16.7986	40.7414
	ekstrak etanolik daun salam (54mg/200g BB)	4.41400	2.87712	.727	-6.9639	15.7919
ekstrak etanolik daun salam (18mg/200g BB)	kontrol positif (furosemid)	9.39400	2.58641	.077	-1.0194	19.8074
	kontrol negatif (suspensi cmc)	-12.67800*	3.41635	.047	-25.2082	-.1478

	ekstrak etanolik daun salam (36mg/200g BB)	16.09200*	2.34014	.012	5.1533	27.0307
	ekstrak etanolik daun salam (54mg/200g BB)	-8.26400	2.69354	.134	-18.7264	2.1984
ekstrak etanolik daun salam (36mg/200g BB)	kontrol positif (furosemid)	-6.69800*	1.23167	.021	-12.0668	-1.3292
	kontrol negatif (suspensi cmc)	-28.77000*	2.54930	.002	-40.7414	-16.7986
	ekstrak etanolik daun salam (18mg/200g BB)	-16.09200*	2.34014	.012	-27.0307	-5.1533
	ekstrak etanolik daun salam (54mg/200g BB)	-24.35600*	1.44314	.000	-30.8047	-17.9073
ekstrak etanolik daun salam (54mg/200g BB)	kontrol positif (furosemid)	17.65800*	1.81546	.000	10.9600	24.3560
	kontrol negatif (suspensi cmc)	-4.41400	2.87712	.727	-15.7919	6.9639
	ekstrak etanolik daun salam (18mg/200g BB)	8.26400	2.69354	.134	-2.1984	18.7264
	ekstrak etanolik daun salam (36mg/200g BB)	24.35600*	1.44314	.000	17.9073	30.8047

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

Lampiran 13. Hasil Analisa Variansi (ANOVA) Dan LSD Dengan Taraf Kepercayaan 95% Pada Pengamatan Volume Urin Tikus

Volume urin tikus

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
volume urin	25	1.6080	1.23724	.30	4.90

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		volume urin
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.6080
	Std. Deviation	1.23724
Most Extreme Differences	Absolute	.183
	Positive	.183
	Negative	-.145
Kolmogorov-Smirnov Z		.913
Asymp. Sig. (2-tailed)		.375

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

volume urin

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kontrol positif (furosemid)	5	1.5200	.75961	.33971	.5768	2.4632	.60	2.50
Kontrol negatif (suspensi CMC)	5	.5200	.28636	.12806	.1644	.8756	.30	1.00
ekstrak daun salam (18 mg / 200 g BB)	5	1.4400	.93434	.41785	.2799	2.6001	.60	3.00
ekstrak daun salam (36 mg / 200 g BB)	5	3.5200	.92304	.41280	2.3739	4.6661	2.50	4.90
ekstrak daun salam (54 mg / 200 g BB)	5	1.0400	.55045	.24617	.3565	1.7235	.40	1.60
Total	25	1.6080	1.23724	.24745	1.0973	2.1187	.30	4.90

Test of Homogeneity of Variances

volume urin

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.096	4	20	.386

ANOVA

volume urin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25.990	4	6.498	12.091	.000
Within Groups	10.748	20	.537		
Total	36.738	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

volume urin

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)	1.00000 [*]	.46364	.043	.0329	1.9671
	ekstrak daun salam (18 mg / 200 g BB)	.08000	.46364	.865	-.8871	1.0471
	ekstrak daun salam (36 mg / 200 g BB)	-2.00000 [*]	.46364	.000	-2.9671	-1.0329
	ekstrak daun salam (54 mg / 200 g BB)	.48000	.46364	.313	-.4871	1.4471
Kontrol negatif (suspensi CMC)	kontrol positif (furosemid)	-1.00000 [*]	.46364	.043	-1.9671	-.0329
	ekstrak daun salam (18 mg / 200 g BB)	-.92000	.46364	.061	-1.8871	.0471
	ekstrak daun salam (36 mg / 200 g BB)	-3.00000 [*]	.46364	.000	-3.9671	-2.0329
	ekstrak daun salam (54 mg / 200 g BB)	-.52000	.46364	.275	-1.4871	.4471
ekstrak daun salam (18 mg / 200 g BB)	kontrol positif (furosemid)	-.08000	.46364	.865	-1.0471	.8871
	Kontrol negatif (suspensi CMC)	.92000	.46364	.061	-.0471	1.8871
	ekstrak daun salam (36 mg / 200 g BB)	-2.08000 [*]	.46364	.000	-3.0471	-1.1129
	ekstrak daun salam (54 mg / 200 g BB)	.40000	.46364	.399	-.5671	1.3671
ekstrak daun salam (36 mg / 200 g BB)	kontrol positif (furosemid)	2.00000 [*]	.46364	.000	1.0329	2.9671

	Kontrol negatif (suspensi CMC)	3.00000*	.46364	.000	2.0329	3.9671
	ekstrak daun salam (18 mg / 200 g BB)	2.08000*	.46364	.000	1.1129	3.0471
	ekstrak daun salam (54 mg / 200 g BB)	2.48000*	.46364	.000	1.5129	3.4471
ekstrak daun salam (54 mg / 200 g BB)	kontrol positif (furosemid)	-.48000	.46364	.313	-1.4471	.4871
	Kontrol negatif (suspensi CMC)	.52000	.46364	.275	-.4471	1.4871
	ekstrak daun salam (18 mg / 200 g BB)	-.40000	.46364	.399	-1.3671	.5671
	ekstrak daun salam (36 mg / 200 g BB)	-2.48000*	.46364	.000	-3.4471	-1.5129

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

Lampiran 14. Hasil Analisa Variansi (ANAVA) Dan LSD Dengan Taraf Kepercayaan 95 % Pada Pengamatan Analisis Derajat Keasaman Urin Tikus.

Derajat keasaman

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Derajat Keasaman	25	7.448	.6721	6.2	8.4

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Derajat Keasaman
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	7.448
	Std. Deviation	.6721
Most Extreme Differences	Absolute	.114
	Positive	.096
	Negative	-.114
Kolmogorov-Smirnov Z		.571
Asymp. Sig. (2-tailed)		.900

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

Derajat Keasaman

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimu m	Maximu m
					Lower Bound	Upper Bound		
					dosis furosemid (kontrol positif)	5		
dosis cmc (kontrol negatif)	5	7.580	.6760	.3023	6.741	8.419	6.5	8.2
dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	5	7.300	.6964	.3114	6.435	8.165	6.2	8.1
dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	5	7.620	.4550	.2035	7.055	8.185	7.1	8.1
dosis ekstak daun salam 54mg/200g BB	5	7.260	.8444	.3776	6.212	8.308	6.5	8.4
Total	25	7.448	.6721	.1344	7.171	7.725	6.2	8.4

Test of Homogeneity of Variances

Derajat Keasaman

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.603	4	20	.665

ANOVA

Derajat Keasaman

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.526	4	.132	.255	.903
Within Groups	10.316	20	.516		
Total	10.842	24			

Multiple Comparisons

Derajat Keasaman

LSD

(I) Dosis Obat	(J) Dosis Obat	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
dosis furosemid (kontrol positif)	dosis cmc (kontrol negatif)	-.1000	.4542	.828	-1.047	.847
	dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	.1800	.4542	.696	-.767	1.127
	dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	-.1400	.4542	.761	-1.087	.807
	dosis ekstak daun salam 54mg/200g BB	.2200	.4542	.633	-.727	1.167
dosis cmc (kontrol negatif)	dosis furosemid (kontrol positif)	.1000	.4542	.828	-.847	1.047
	dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	.2800	.4542	.545	-.667	1.227
	dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	-.0400	.4542	.931	-.987	.907
	dosis ekstak daun salam 54mg/200g BB	.3200	.4542	.489	-.627	1.267
dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	dosis furosemid (kontrol positif)	-.1800	.4542	.696	-1.127	.767
	dosis cmc (kontrol negatif)	-.2800	.4542	.545	-1.227	.667
	dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	-.3200	.4542	.489	-1.267	.627

	dosis ekstrak daun salam 54mg/200g BB	.0400	.4542	.931	-.907	.987
dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	dosis furosemid (kontrol positif)	.1400	.4542	.761	-.807	1.087
	dosis cmc (kontrol negatif)	.0400	.4542	.931	-.907	.987
	dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	.3200	.4542	.489	-.627	1.267
	dosis ekstrak daun salam 54mg/200g BB	.3600	.4542	.437	-.587	1.307
dosis ekstrak daun salam 54mg/200g BB	dosis furosemid (kontrol positif)	-.2200	.4542	.633	-1.167	.727
	dosis cmc (kontrol negatif)	-.3200	.4542	.489	-1.267	.627
	dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	-.0400	.4542	.931	-.987	.907
	dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	-.3600	.4542	.437	-1.307	.587

Lampiran 15. Hasil Analisa Variansi (ANAVA) Dan LSD Dengan Taraf Kepercayaan 95 % Pada Pengamatan Analisis Berat Jenis Urin Tikus.

Berat jenis

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Berat jenis	25	1.01240	.003571	1.006	1.019

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Berat jenis
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.01240
	Std. Deviation	.003571
Most Extreme Differences	Absolute	.153
	Positive	.153
	Negative	-.108
Kolmogorov-Smirnov Z		.766
Asymp. Sig. (2-tailed)		.600

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

Berat jenis

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimu m	Maximu m
					Lower Bound	Upper Bound		
					dosis furosemid (kontrol positif)	5		
dosis cmc (kontrol negatif)	5	1.0150 0	.003082	.00137 8	1.01117	1.01883	1.012	1.019
dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	5	1.0132 0	.002280	.00102 0	1.01037	1.01603	1.011	1.016
dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	5	1.0080 0	.002000	.00089 4	1.00552	1.01048	1.006	1.011
dosis ekstrak daun salam 54mg/200g BB	5	1.0132 0	.003493	.00156 2	1.00886	1.01754	1.010	1.019
Total	25	1.0124 0	.003571	.00071 4	1.01093	1.01387	1.006	1.019

Test of Homogeneity of Variances

Berat jenis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.223	4	20	.922

ANOVA

Berat jenis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.000	4	.000	4.064	.014
Within Groups	.000	20	.000		
Total	.000	24			

Multiple Comparisons

Berat jenis

LSD

(I) Dosis obat	(J) Dosis obat	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
dosis furosemid (kontrol positif)	dosis cmc (kontrol negatif)	-.002400	.001837	.206	-.00623	.00143
	dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	-.000600	.001837	.747	-.00443	.00323
	dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	.004600*	.001837	.021	.00077	.00843
	dosis ekstrak daun salam 54mg/200g BB	-.000600	.001837	.747	-.00443	.00323
dosis cmc (kontrol negatif)	dosis furosemid (kontrol positif)	.002400	.001837	.206	-.00143	.00623
	dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	.001800	.001837	.339	-.00203	.00563
	dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	.007000*	.001837	.001	.00317	.01083
	dosis ekstrak daun salam 54mg/200g BB	.001800	.001837	.339	-.00203	.00563
dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	dosis furosemid (kontrol positif)	.000600	.001837	.747	-.00323	.00443
	dosis cmc (kontrol negatif)	-.001800	.001837	.339	-.00563	.00203

	dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	.005200*	.001837	.010	.00137	.00903
	dosis ekstrak daun salam 54mg/200g BB	.000000	.001837	1.000	-.00383	.00383
dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	dosis furosemid (kontrol positif)	-.004600*	.001837	.021	-.00843	-.00077
	dosis cmc (kontrol negatif)	-.007000*	.001837	.001	-.01083	-.00317
	dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	-.005200*	.001837	.010	-.00903	-.00137
	dosis ekstrak daun salam 54mg/200g BB	-.005200*	.001837	.010	-.00903	-.00137
dosis ekstrak daun salam 54mg/200g BB	dosis furosemid (kontrol positif)	.000600	.001837	.747	-.00323	.00443
	dosis cmc (kontrol negatif)	-.001800	.001837	.339	-.00563	.00203
	dosis ekstrak daun salam 18mg/200g BB	.000000	.001837	1.000	-.00383	.00383
	dosis ekstrak daun salam 36mg/200g BB	.005200*	.001837	.010	.00137	.00903

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

Lampiran 16. Foto Daun Salam dan Serbuk Daun Salam



Daun Salam



Serbuk Daun Salam

Lampiran 17. Foto Alat *Moisture Balance* dan Timbangan Analitik



Alat *Moisture Balance*



Timbangan analit

Lampiran 18. Foto Alat Soxhletasi dan Sediaan Ekstrak Etanolik Daun

Salam

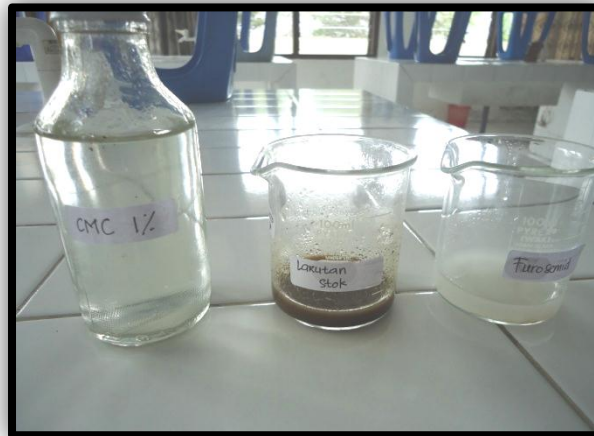


Rangkaian alat Soxhletasi

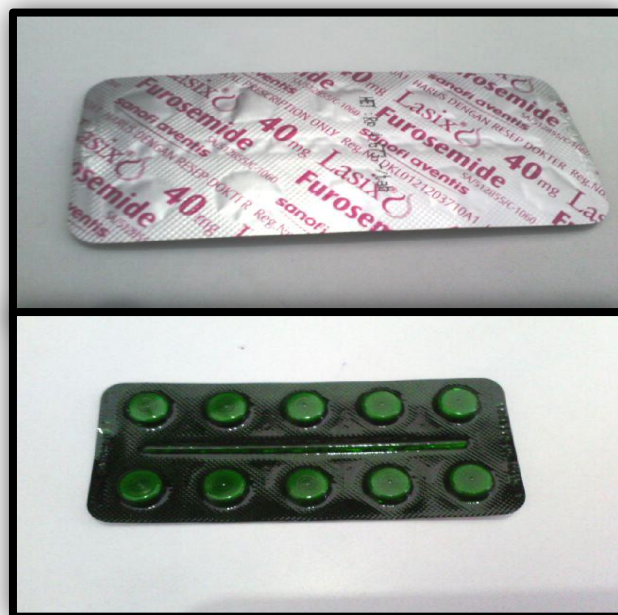


Ekstrak etanolik Daun Salam

Lampiran 19. Foto Larutan Stok Suspensi CMC, Furosemid, Ekstrak Etanolik Daun Salam dan Foto Sediaan Furosemid



Larutan stok kontrol positif, negatif dan ekstrak



Sediaan tablet furosemi

Lampiran 20. Foto Saat Pemberian Ekstrak dan Tikus Berkemih Setelah Dilakukan Uji Diuretik



Saat pemberian ekstrak etanolik



Proses uji diuretik

Lampiran 21. Foto Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak Etanolik Daun Salam Flavonoid, Tanin, Sponin, Bebas Alkohol dan Penampungan Urin.



Identifikasi kandungan flavonoid



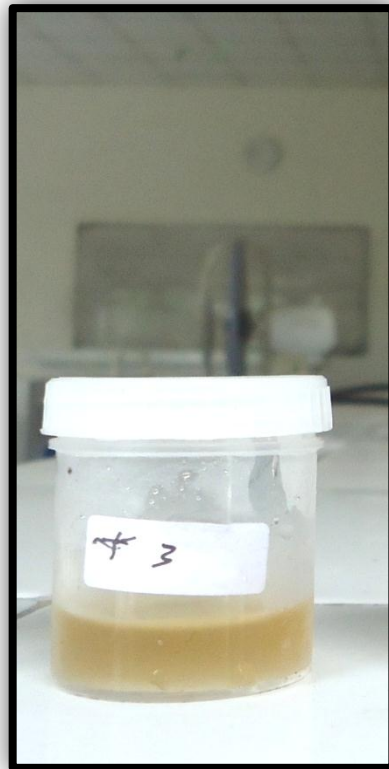
Identifikasi kandungan tannin



Identifikasi kandungan saponin



Identifikasi bebas alkohol



Tampungan urine

Lampiran 22. Foto Alat Analisis Derajat Keasaam dan Berat Jenis



Alat mission U12 untuk urinalisis