

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari uji aktivitas diuretik ekstrak etanolik buah samarinda adalah:

Pertama, ekstrak etanolik buah samarinda (*Carissa carandas L.*) memiliki aktivitas diuretik pada tikus jantan galur Wistar.

Kedua, ekstrak etanolik buah samarinda (*Carissa carandas L.*) dengan dosis 200 mg/200 g BB merupakan dosis efektif yang memberikan efek diuretik pada tikus jantan galur Wistar.

2. Saran

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut isolasi dan identifikasi senyawa dalam buah samarinda yang berkhasiat sebagai diuretik.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui senyawa yang bertanggung jawab terhadap efek diuretik.

Ketiga, perlu dilakukannya suatu uji toksisitas untuk mengetahui efek yang ditimbulkan dalam penelitian ini.

Keempat, perlu dilakukannya uji dengan metode yang lebih valid supaya menghasilkan efek diuretik yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes A. 1992. *Catatan Kuliah Farmakologi. Bagian I*, Jakarta: EGC, hlm 124.
- Alvan G., Helleday L., Lindholm A., Sanz E., Villen T. 1990. *Diuretic effect and diuretic efficiense after intravenous dosage of furosemid*. B. J. clin. Pharmacol. 29:215-9.
- Ansel HC. 1989. *Pengantar bentuk sediaan farmasi*, Edisi IV. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Arsyi K. 2007. Efek Diuretik Ekstrak Etanol Daun Markisah (*Passi flora quadrangularis L*) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Backer, C. A., Van Disorder den Brink, R. C. B. 1986. *Flora of Java*, Vol. II, 211-215, Publishet Under Aus Pices Of The Rickserbarium Layden.
- Claus E. P., Tyler V. E. 1961. *Pharmacognosy. Fifth. Edition* Philadelphia: Lea and Febiger.
- [Depkes]. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1977. *Materia Medika Indonesia*. Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Materi Medika Indonesia*. Edisi III,VI. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1997. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- [Depkes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2006. *Buku Saku Pharmaceutical Care untuk Penyakit Hipertensi*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [Depkes] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2012. *Penyakit Tidak Menular di Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- Foye. W.O. 1995. *Prinsip-prinsip Kimia Medisinal*, Jilid I, Edisi II. Yogyakarta: Press Gadjah Mada University.
- Ganiswara S G. 1995. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi IV. Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. hlm 389-392.
- Geissman T.A. 1962. *The Chemistry of Flavonoid Compounds*. New York: The Macmillan Company.
- Gunawan, Sri M. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid 1. Depok: Penebar Swadaya.
- Gupta S, Neyses L. 2005. *Diuretic usage in heart failure*. European Heart Journal 26(7):644-649.
- Guyton AC, Hall JE. 1997. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi ke-9. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Harborne. J.B. 1987. *Metode Fitokimia. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Diterjemahkan oleh Kakasih Padmawinata dan Iwang Sudiro. Edisi II, Penerbit ITB. hal 1-10, 47-102, 354.
- Hegde K., Thakker S. P., Joshi. A. B., Shastry. C. S., Chandrashekhar. K. S. 2009. *Anticonvulsant Activity of Carissa carandas Linn. Root Extract in Experimental Mice*. Tropical Journal of Pharmaceutical Research, 8(2), 117-125
- Hargono, Djoko, Sirait, Midian, editor. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Hermani, Raharjo. 2005. *Tanaman berkhasiat Antioksidan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Harmita, Maksum. 2005. *Analisis Hayati*, Edisi II, 72. Departemen Farmasi FMIPA UI. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Iraz M., Ersin F., Seda T., Burhan A., Selim E. 2001. *Dose Dependent Effects of Caffeic Acid Phenethyl Ester on Heart Rate and Blood Pressure in Rats*. Faculty of Medicine, Malatya, Turkey. Eur J Gen Med ; 2(2):69-75.
- Itankar PR, Lokhande SJ, Verma PR, Arora SK, Sahu RA, Patil AT. 2011. *Antidiabetic potential of unripe Carissa carandas Linn. fruit extract*. J Ethnopharmacol 135:430-433
- Jones W. P, A. D. Kinghorn. 2006. *Extraction of Plant Secondary Metabolites*. In: Sarker, S. D., Latif, Z. and Gray, A. I., eds. *Natural Products Isolation*. 2nd Ed. New Jersey: Humana Press. P.341-342.

- Jouad H, MA Lacaille-Dubois, B Lyoussi and M Edduks. 2001. Effect of The Flavonoids Extract from *Sprengelia purpurea* Pers. on Arterial Blood Pressure and Renal Function in Normal and Hypertensive Rats [Abstract]. *Journal of Ethnopharmacology*.76:159-163. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378874101002094>. [29Nov 2013].
- Kartasapoetra G. 1992. *Budidaya Tanaman Berkhasiat Obat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Katzung, G, Bertram. 2001. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Buku 1. Bandung: Salemba Medika. hal 26-28.
- Kee J. L, Hayes E R. 1996. *Farmakologi pendekatan Proses Keperawatan*, diterjemahkan Oleh Peter. A. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran E.G.C. 471-476.
- Khuzma. 2008. Ciri fiziko-kimia buah karanda (*carissa carandas* L) dan sifat berfungsi pastilnya. [Tesis]. Malaysia: Pusat Pengajian Teknologi Industri Universiti Sains Malaysia.
- Morton J.F. 1987. *Carissa carandas*. In: Morton, J.F.,Miami, F.L. (Eds.) *Fruits of Warm Climates*. pp. 422–424. [www hort purdue \(http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/karanda.html\)](http://www.hort.purdue.edu/newcrop/morton/karanda.html), [29Nov 2013].
- Mutschler E. 1991. *Dinamika Obat*. Edisi V. Bandung: Penerbit ITB. hlm 565-568, 571-573, 562-572.
- Mycek, Mary J. 2001. *Farmakologi Ulasan Bergambar Edisi 2*. Jakarta: Widya Medika.
- Myers P, Armitage D. 2004. *Rattus norvegicus* (Online) Animal Diversity Web.http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Rattus_norvegicus.html diakses [29 Nov 2013].
- Pal R, Kulshreshtha DK, Rastogi RP. A. 1975. New lignan from *Carissa carandas*. *Phytochem*. 14: 2302: 2303.
- Patel S. 2012. Food, pharmaceutical and industrial potential of *Carissa* genus: an overview. *Reviews in Environmental Science*. 10.1007/s11157-012-9306-7.
- Permadi A. 2006. *Tanaman Obat Pelancar Air Seni*. Cetakan Pertama. Jakarta: Penebar Swadaya. 1-3, 18-19.
- Priyambodo S. 2003. *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*. Ed ke-3. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rastogi RC, Vohra MM, Rastogi RP, Dhar ML. 1996. *Studies on Carissa carandas* Linn. Part I. *Isolation of the cardiac active principles*. *Indian J Chem*; 4: 132.

- Robinson, Trevor. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: Penerbit: ITB.
- Saha R, Lubna Hossain, Utpal Bose, Ahmed Ayedur Rahman. 2010. *Europharmacological and diuretic activities of carissa carandas lin. Leaf*. Pharmacologyonline 2: 320327.
- Shamim S. 2010. *Study on pharmacology and toxicology of carissa carandas (auct.) And herbal products used in cardiovascular diseases*. [Tesis]. Karachi: Faculty of Pharmacy Hamdard University.
- Sahreen S, Khan M, Ali Khan R. 2011. *Estimation of flavonoids and evaluation of protective effect of Carissa opaca Stapf ex Haines fruit against CCl4 induced*. in rat. Food Chem Toxicol. doi:10.1016/j.fct.2011.10.054
- Sahreen S, Khan MR, Khan RA. 2010. *Evaluation of antioxidant activities of various solvent extracts of Carissa opac fruits*. Food Chem 122:1205–1211
- Sharma A. et al. 2007. *Analgesic and anti-inflammatory activity of Carissa carandas Linn fruits and Microstylis wallichii Lindl tubers*. Natural Product Sciences. 13: 6-10.
- Sharma A et al. 2005. *Carissa carandas L.In. Khuzma. Ciri fiziko-kimia buah karanda [Tesis]*. Malaysia: Pusat Pengajian Teknologi Industri, Universiti Sains Malaysia.
- Shrivastava R M, Bokadia M M. 1979. *Studies in vegetable oils. Composition of seeds oil of Carissa carandas*. Journal of Scientific Research 1(2): 57-60.
- Sidabutar, P. 1992. *Penyakit Ginjal dan Hipertensi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Smith, Mangkoewidjojo. 1988. *Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: Univeritas Indonesia. 37-38.
- Sugiyanto. 1995. *Petunjuk Praktikum Farmakologi Edisi IV*. Yogyakarta: Fakultas Farmasilaboratorium Farmakologi dan Toksikologi UGM.
- Sunaryo. 1995. *Diuretik dan Antidiuretik Farmakologi dan Terapi*. Edisi IV. Jakarta: Farmakologi Fakultas Kedokteran UI.
- Supriadi et al. 2001. *Tumbuhan Obat Indonesia Penggunaan dan Khasiatnya*, ix-x, Jakarta: Pustaka Obat Populer.
- Tan T.H, Rahardja K. 2007. *Obat-obat Penting dan Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Indonesia

- Voigt Rudolf. 1984. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi 5. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press Indonesia.
- Voigt R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, diterjemahkan oleh Soendaninoerono, edisi ke-5, penyempurnaan, cetakan pertama. Yogyakarta: Gajah Mada University Press Indonesia.
- World Health Organization. 2012. *The global burden of diseases: update: 2012*. World Health Organization.
- Yulastuti. 2011. *Uji Aktifitas Penghambatan Enzim Alfa-Glukosidase dan Penapisan Fitokimia dari beberapa Tanaman Famili Apocynaceae dan Rubiaceae* [Skripsi]. Jakarta: FMIPA Universitas Indonesia.

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

Lampiran 1. Surat Determinasi tanaman samarinda



No : 121/DET/UPT-LAB/30/XII/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : M Ade Permana
NIM : 16102937 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Buah Samarinda / *Carissa carandas* L.**

Determinasi berdasarkan **Backer : Flora of Java**

1b – 2b – 3b – 4a – 5b – 6b – 8b – 9b – 10b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b –
22b – 23b – 24b – 25b – 26a – 27a – 28b – 29b – 30b – 31b – 403b – 404b – 405b – 414a – 415b
– 451b – 466b – 467b – 468b – 469b – 470e – 541b – 542c – 549b – 550b – 551b – 560b – 561b
– 562b – 570b – 576b – 577b – 578a – 579b – 580b – 581b – 582c – 583b – 584a – 601b – 603b
– 604c – 605b – 606a – 610a – 611b. familia 160. Apocynaceae. 1b – 3b – 6a – 7a – 8a. 2.

Carissa L. 1. ***Carissa carandas* L.**

Deskripsi :

Habitus : Perdu, tinggi dapat mencapai 3 m.
Batang : Tegak, bulat, bercabang banyak, permukaan kasar, berduri tajam, coklat.
Daun : Tunggal, berhadapan, bangun bulat memanjang sampai hampir bulat, pangkal bulat, ujung ada yang membulat, ada yang berlekuk, tepi rata, pertulangan daun menyirip, panjang 3 – 6 cm, lebar 2,5 – 4 cm, warna hijau, permukaan atas licin, mengkilat, seperti kertas.
Bunga : Majemuk, payung, di ujung cabang dan di ketiak daun, kelopak berbulu, mahkota berlekatan, benang sari melekat pada dasar bunga.
Buah : Buni, bulat memanjang, waktu muda merah cerah, setelah tua ungu, lunak.
Akar : Tunggang, putih.

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



Surakarta, 30 Desember 2013

Tim determinasi

[Signature]
Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. Surat keterangan 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 Tikus Wistar yang dibeli oleh:

Nama : Muhammad Ade Permana
Alamat : Universitas Setia Budi Surakarta
Fakultas : Farmasi
Nim : 16102937 A
Keperluan : Praktikum Penelitian
Tanggal : 24 Maret 2014
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, 21 April 2014

Hormat kami



ABIMANYU FARM

Sigit Pramono

Lampiran 3. Foto buah samarinda dan serbuk buah samarinda



Lampiran 4. Foto ekstrak kental buah samarinda**Lampiran 5. Foto alat yang digunakan dalam percobaan****Evaporator****Vakum dan botol maserasi****Moisture balance tipe OHAUS MB23**

Lampiran 6. Foto sediaan uji kontrol positif, kontrol negatif dan ekstrak buah samarinda

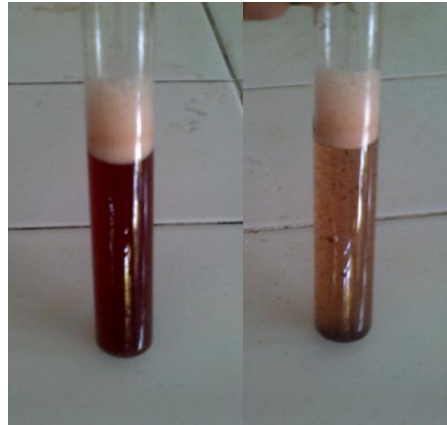


Lampiran 7. Foto tempat penampung urin



Lampiran 8. Foto urin

Lampiran 9. Foto identifikasi kandungan kimia serbuk dan ekstrak buah samarinda



Ekstrak

Serbuk

Saponin : ekstrak atau serbuk + air panas, gojok timbul buih. + HCl buih tidak hilang, uji positif terdapat buih



Ekstrak

Serbuk

Flavonoid : ekstrak atau serbuk dilarutkan dalam metanol panas + serbuk magnesium + alkohol : asam klorida(1:1) + emil alkohol, uji positif larutan kuning



Serbuk

Ekstrak

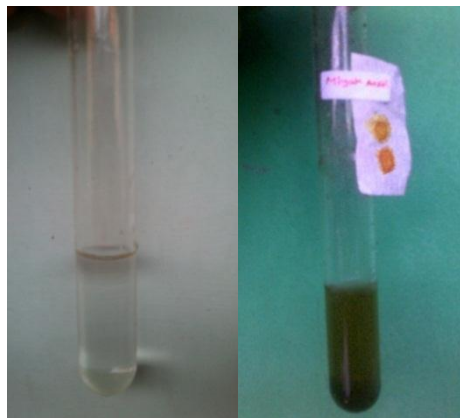
Polifenol : ekstrak atau serbuk + FeCl_3 , uji positif larutan biru tua kehitaman



Serbuk

Ekstrak

Alkaloid : ekstrak atau serbuk masing-masing dimasukkan kedalam 3 tabung reaksi tabung pertama + reagen Dragendoff, tabung kedua + reagen Bouchardat, tabung ketiga + reagen Mayer, uji negatif larutan berwarna coklat tua



Serbuk

Ekstrak

Minyak atsiri : Serbuk dalam tabung reaksi + 10 ml pelarut petroleum eter lalu pasang corong diatas tabung yang diberi kapas basah. Filtrat dipanaskan selama 10 menit dinginkan, disaring. Filtrat di uapkan jika berbau aromatik menunjukkan adanya minyak atsiri hasil uji negatif tidak ada bau aromatik.

Ekstrak + aquadest kemudian diteteskan pada kertas saring dan bila dibiarkan minyak akan menguap sempurna tanpa meninggalkan noda lemak. Kemudian ekstrak atau serbuk + 1 ml NaCl jenuh lalu kocok kuat akan memisah, uji negatif sediaan tidak memisah, volume juga bertambah serta bercak yang tertinggal hanya bercak lemak pada kertas saring.

Lampiran 10. Hasil perosentase bobot kering terhadap bobot basah

Hasil rendemen buah samarinda kering terhadap buah samarinda basah

No.	Borot basah (gram)	Borot kering (gram)	Rendemen (% b/b)
1	6000	950	16%

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{bobot kering}}{\text{bobot basah}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{6000}{950} \times 100\%$$

$$= 16\%$$

Kesimpulan : persentase rendemen buah samarinda kering terhadap buah samarinda basah adalah 16%

Lamiran 11. Hasil penetapan kadar air dari serbuk buah samarinda

Hasil penetapan kadar air, serbuk buah samarinda dengan alat *moisture balance*.

No.	Bobot basah (g)	Bobot penyusutan (g)	Kadar (%)
1.	2,00	1,89	5,5
2.	2,00	1,88	6,0
3.	2,00	1,88	6,0
\bar{x}			5,8

$$\text{Kadar air serbuk} = \frac{\text{berat basah} - \text{berat kering}}{\text{berat basah}} \times 100\%$$

Contoh perhitungan :

$$\text{kadar air serbuk} = \frac{2,00 - 1,89}{2,00} \times 100\% = 5,5\%$$

$$\% \text{ Penetapan kadar air serbuk buah samarinda} = \frac{5,5 + 6,0 + 6,0}{3} = 5,8\%$$

Jadi, % kadar air rata-rata serbuk buah samarinda 5,8% sehingga memenuhi persyaratan kadar air simplisia.

Lampiran 12. Hasil perhitungan prosentase rendemen ekstrak buah samarinda

Hasil rendemen ekstrak buah samarinda

No.	Berat serbuk (g)	Hasil ekstrak (g)	Rendemen (% b/b)
1.	500	256	51,2

Perhitungan prosentase rendemen adalah

$$\begin{aligned}\text{Persentase rendemen} &= \frac{\text{Hasil ekstrak}}{\text{Bobot serbuk}} \times 100\% \\ &= \frac{256}{500} \times 100\% = 51,2\%\end{aligned}$$

Kesimpulan : prosentase bobot ekstrak buah samarinda adalah 51,2%.

Lampiran 13. Pembuatan larutan stok larutan uji

Pembuatan larutan stok CMC 0,5%

$$0,5\% = \frac{0,5 \text{ g}}{100 \text{ ml}} = \frac{500 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} = 5 \text{ mg/ml}$$

Volume CMC 0,5% dengan volume 3 ml/200g BB

Perhitungan dosis control positif furosemid

Dosis furosemid yang diberikan adalah dosis yang meliputi dosis terapi manusia yaitu 80 mg (Katzung 2001) dengan faktor konversi dari manusia (70 kg) ke tikus (200 gram) sebesar 0,018 (Ngatidjan 1990).

Dosis terapi manusia	= 80 mg
Faktor konversi manusia (70 kg) ke tikus (200 g)	= 0,018
Maka dosis terapi pada tikus	= 80 mg × 0,018
	= 1,44 mg /200 g BB

Furosemid tidak dapat larut dalam air, maka sediaan dibuat dengan melarutkan furosemid pada larutan CMC 0,5% sebagai *suspending agent*. Pembuatan larutan stok furosemid 1,44 mg disuspensikan dalam CMC 0,5% 15 tetes kemudian ditambah akuades hingga volume 100 ml.

Formula I

Dosis buah samarinda = 50 mg/200 g BB

Kadar ekstrak buah samarinda yang dibuat :

$$\frac{100 \text{ ml}}{3 \text{ ml}} \times 50 \text{ mg} = 1666 \text{ mg}$$

$$= 1,6 \text{ gram dalam 100 ml}$$

Pengambilan 1,6 % agar didapatkan volume oral 1 kali pakai 3 ml

$$1,6 \% = \frac{1,6 \text{ gr}}{100 \text{ ml}} = \frac{1600\text{mg}}{100 \text{ ml}} = 16 \text{ mg/1 ml}$$

Formula II

Dosis buah samarinda = 100 mg/200 g BB

Kadar ekstrak buah samarinda yang dibuat :

$$\begin{aligned} \frac{100 \text{ ml}}{3 \text{ ml}} \times 100 \text{ mg} &= 3333 \text{ mg} \\ &= 3,3 \text{ gram dalam 100 ml} \end{aligned}$$

Pengambilan 3,3 % agar didapatkan volume oral 1 kali pakai 3 ml

$$3,3\% = \frac{3,3 \text{ gr}}{100 \text{ ml}} = \frac{3300\text{mg}}{100 \text{ ml}} = 33 \text{ mg/1 ml}$$

Formula III

Dosis buah samarinda = 200 mg/200 g BB

Kadar ekstrak buah samarinda yang dibuat :

$$\begin{aligned} \frac{100 \text{ ml}}{3 \text{ ml}} \times 200 \text{ mg} &= 6666 \text{ mg} \\ &= 6,6 \text{ gram dalam 100 ml} \end{aligned}$$

Pembuatan ekstrak 6,6% didapatkan volume oral tiap kali pemberian sebesar 3 ml

$$6,6\% = \frac{6,6 \text{ gr}}{100 \text{ ml}} = \frac{6600\text{mg}}{100 \text{ ml}} = 66 \text{ mg/1 ml}$$

Lampiran 14. Data bobot tikus.

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

No	Kelompok	Bobot tikus (g)				
		1	2	3	4	5
1	Kontrol negative	200	195	195	190	200
2	Kontrol positif	190	195	180	185	190
3	Ekstrak etanol 50 mg	205	180	185	190	215
4	Ekstrak etanol 100 mg	190	200	190	185	200
5	Ekstrak etanol 200 mg	190	195	200	195	205

Volume yang diberikan pada kontrol negatif

Contoh :

1. Pemberian peroral 3 ml/200 g BB

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\frac{195}{200} \times 3ml = 2,9ml$$

$$\frac{200}{200} \times 3ml = 3ml$$

Perhitungan pada tikus ke 4

Perhitungan pada tikus ke 2

$$\frac{190}{200} \times 3ml = 2,8ml$$

$$\frac{195}{200} \times 3ml = 2,9ml$$

Perhitungan pada tikus ke 5

Perhitungan pada tikus ke 3

$$\frac{200}{200} \times 3ml = 3ml$$

Lampiran 15. Data volume pemberian tiap hewan uji

No	Kelompok	Bobot tikus (g)				
		1	2	3	4	5
1	Kontrol negatif	3,0	2,9	2,9	2,8	3,0
2	Kontrol positif	2,8	2,9	2,7	2,77	2,8
3	Ekstrak dosis (50 mg/200 g BB)	3,1	2,7	2,77	2,8	3,2
4	Ekstrak dosis (100 mg/200 g BB)	2,8	3,0	2,8	2,77	3,0
5	Ekstrak dosis (200 mg/200 g BB)	2,8	2,9	3,0	2,9	3,1

Lampiran 16. Data volume urin (ml) tiap waktu pengamatan pada masing-masing hewan uji (*mean*±*SD*) (n=5)

No.	Perlakuan	2	4	6	8	12
1.	Kontrol Negatif (CMC 0,5%)	0,50	0,70	0,48	0,50	0,20
		0,80	0,75	0,53	0,60	0,45
		0,45	0,90	0,40	0,45	0,60
		0,62	0,32	0,26	0,50	0,63
		0,50	0,15	0,50	0,43	0,35
	Rata-rata	X=0,57±0,14	X=0,56±0,32	X=0,43±0,11	X=0,50±0,07	X=0,45±0,18
1.	Kontrol Positif Furosemid	3,00	2,83	2,10	1,10	0,45
		2,00	1,86	2,00	1,05	0,50
		2,52	1,90	1,25	1,20	0,30
		1,80	1,57	2,00	1,05	0,40
		2,00	1,83	0,68	1,10	0,50
	Rata-rata	X=2,26±0,49	X=2,00±0,48	X=1,61±0,62	X=1,10±0,06	X=0,43±0,08
1.	Dosis 50 mg/200g BB buah samarinda	0,80	0,50	1,20	0,92	0,60
		0,35	1,4	0,92	0,38	0,53
		0,50	0,4	1,20	0,48	0,38
		1,40	0,6	0,90	1,50	0,30
		0,42	1,4	0,63	0,80	0,45
	Rata-rata	X=0,69±0,43	X=0,86±0,50	X=0,97±0,24	X=0,82±0,44	X=0,45±0,12
1.	Dosis 100 mg/200g BB buah samarinda	2,10	1,45	2,00	1,30	0,40
		2,15	1,70	1,48	0,80	0,53
		2,10	1,53	0,69	1,20	0,40
		2,20	1,69	0,70	0,30	0,50
		2,00	1,84	1,20	0,70	0,52
	Rata-rata	X=2,11±0,07	X=1,64±0,15	X=1,21±0,55	X=0,86±0,40	X=0,47±0,06
1.	Dosis 200 mg/200g BB buah samarinda	2,10	2,00	0,94	1,28	0,50
		2,40	2,32	1,62	0,80	0,40
		2,00	1,90	1,35	1,80	0,50
		2,30	2,00	2,20	0,64	0,32
		2,06	2,03	1,80	1,04	0,55
	Rata-rata	X=2,17±0,17	X=2,05±0,16	X=1,58±0,47	X=1,11±0,45	X=0,45±0,09

**Lampiran 17. Volume urin kumulatif₂₋₆, Urin kumulatif₈₋₁₂,
Urin kumulatif₂₋₁₂ (mean±SD) (n=5)**

No.	Perlakuan	Urin Kumulatif 2-6	Urin Kumulatif 8-12	Urin Kumulatif 2-12
1.	Kontrol Negatif (CMC 0,5%)	1,68	0,70	2,38
2.		2,08	1,05	3,13
3.		1,75	1,05	2,80
4.		1,20	1,13	2,33
5.		1,15	0,78	1,93
Rata-rata		X=1,57±0,39	X=0,94±0,19	X=2,51±0,45
1.	Kontrol Positif Furosemid	8,01	2,02	10,03
2.		6,26	1,55	7,81
3.		5,67	1,43	7,10
4.		5,37	2,25	7,62
5.		4,51	2,16	6,67
Rata-rata		X=5,96±1,31	X=1,88±0,37	X=7,85±1,30
1.	Dosis 50 mg/200g BB buah samarinda	2,50	1,52	4,02
2.		2,67	0,91	3,58
3.		2,10	0,86	2,96
4.		2,90	1,80	4,70
5.		2,45	1,25	3,70
Rata-rata		X=2,52±0,30	X=1,27±0,40	X=3,79±0,64
1.	Dosis 100 mg/200g buah samarinda	5,55	2,00	7,55
2.		5,33	1,33	6,66
3.		4,32	1,60	5,92
4.		4,59	0,80	5,39
5.		5,04	1,22	6,26
Rata-rata		X=4,97±0,51	X=1,39±0,45	X=6,36±0,81

1.	Dosis 200 mg/200g BB buah samarinda	5,04	1,78	6,82
2.		6,34	1,28	7,62
3.		5,25	2,43	7,68
4.		6,50	0,96	7,46
5.		5,89	1,74	7,63
Rata-rata		X=5,80±0,65	X=1,64±0,56	X=7,44±0,36

Lampiran 18. Data AUC₂₋₆, AUC₈₋₁₂, AUC₂₋₁₂ Urin tiap waktu pengamatan (mean±SD) (n=5)

No.	Perlakuan	AUC ₂₋₆	AUC ₈₋₁₂	AUC ₂₋₁₂
1.	Kontrol Negatif (CMC 0,5%)	2,88	1,40	5,26
2.		3,63	2,10	6,86
3.		3,10	2,10	6,05
4.		2,14	2,26	5,16
5.		1,80	1,56	4,29
Rata-rata		X= 2,71±0,74	X=1,88±0,38	X=5,52±0,97
1.	Kontrol Positif Furosemid	13,76	3,10	20,06
2.		9,72	3,10	15,87
3.		10,09	3,00	15,54
4.		8,74	2,90	14,69
5.		8,34	3,20	13,32
Rata-rata		X=10,13±2,15	X=3,06±0,11	X=15,90±2,53
1.	Dosis 50 mg/200g BB buah samarinda	3,80	3,04	8,96
2.		4,42	1,82	7,54
3.		3,00	1,72	6,40
4.		4,90	3,60	10,90
5.		4,27	2,50	8,20
Rata-rata		X=4,08±0,72	X=2,54±0,80	X=8,40±1,68
1.	Dosis 100 mg/200g BB buah samarinda	9,10	3,40	15,80
2.		9,18	2,66	14,12
3.		7,95	3,20	13,04
4.		8,48	1,60	11,08
5.		8,88	2,44	13,22
Rata-rata		X=8,72±0,51	X=2,66±0,71	X=13,45±1,72

1.	Dosis 200 mg/200g BB buah samarinda	9,14	3,56	14,92
2.		11,06	2,40	15,88
3.		9,15	4,60	16,90
4.		10,80	1,92	15,56
5.		9,98	3,18	16,00
Rata-rata		X=10,03±0,90	X=3,28±1,04	X=15,85±0,74

Lampiran 19. Data AUC₀₋₁₂ urin tiap waktu pengamatan %, daya diuretic

No.	Perlakuan	AUC 2-12	% diuretik
1.	Kontrol Negatif (CMC 0,5%)	5,26	
2.		6,86	
3.		6,05	
4.		5,16	
5.		4,29	
1.	Kontrol Positif Furosemid	20,06	263 187,76%
2.		15,87	187
3.		15,54	181
4.		14,69	166
5.		13,32	141
1.	Dosis 50 mg/200g BB buah samarinda	8,96	62 52,06%
2.		7,54	26
3.		6,40	16
4.		10,90	97
5.		8,20	48
1.	Dosis 100 mg/200g BB buah samarinda	15,80	186 143,52%
2.		14,12	156
3.		13,04	136
4.		11,08	101
5.		13,22	139
1.	Dosis 200 mg/200g BB buah samarinda	14,92	170 186,97%
2.		15,88	187
3.		16,90	206

4.	15,56	182
5.	16,00	190

Lampiran 20. Perhitungan AUC dan % diuretik

A. Contoh perhitungan AUC

AUC kontrol negatif hewan uji no.1

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

$$AUC_{0-2} = \frac{0 + 0,5 \times (2-0)}{2} = 0,5$$

$$AUC_{2-4} = \frac{0,5 + 0,7 \times (4-2)}{2} = 1,2$$

$$AUC_{4-6} = \frac{0,7 + 0,48 \times (6-4)}{2} = 1,18$$

$$AUC_{6-8} = \frac{0,48 + 0,5 \times (8-6)}{2} = 0,98$$

$$AUC_{8-12} = \frac{0,5 + 0,2 \times (12-8)}{2} = 1,4$$

Keterangan :

[AUC] : Area di bawah kurva

V_n : Volume urin pada jam ke n

V_{n-1} : Volume urin pada jam ke (n-1)

$t_n - t_{n-1}$: Selisih waktu perlakuan

AUC_p : AUC tiap konsentrasi perlakuan

AUC_k : AUC kontrol negatif

B. Contoh perhitungan % daya diuretik

Mean AUC₀₋₁₂ kontrol negatif = 5,524

$$\% \text{ daya diuretik} = \frac{AUC_p - AUC_k}{AUC_k} \times 100\%$$

Kontrol positif

$$1. \% \text{ daya diuretik} = \frac{20,6-5,524}{5,524} \times 100 \% = 263 \%$$

$$2. \% \text{ daya diuretik} = \frac{15,87-5,524}{5,524} \times 100 \% = 187 \%$$

$$3. \% \text{ daya diuretik} = \frac{15,54-5,524}{5,524} \times 100 \% = 181 \%$$

$$4. \% \text{ daya diuretik} = \frac{14,69-5,524}{5,524} \times 100 \% = 166 \%$$

$$5. \% \text{ daya diuretik} = \frac{13,32-5,524}{5,524} \times 100 \% = 141 \%$$

Lampiran 21. Hasil uji deskriptif, homogenitas varian, anova, LSD

Urin Kumulatif 2-6

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kum26
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4.1468
	Std. Deviation	1.91781
Most Extreme Differences	Absolute	.159
	Positive	.142
	Negative	-.159
Kolmogorov-Smirnov Z		.796
Asymp. Sig. (2-tailed)		.550

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

kum26

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.507	4	20	.238

ANOVA

kum26

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	78.215	4	19.554	38.885	.000
Within Groups	10.057	20	.503		
Total	88.272	24			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Kumulatif 26

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
LSD	kontrol negatif	kontrol positif	-4.29600*	.44849	.000	-5.2315	-3.3605
		dosis 50 mg/200g BB	-.95200*	.44849	.046	-1.8875	-.0165
		dosis 100 mg/200g BB	-3.39400*	.44849	.000	-4.3295	-2.4585
		dosis 200 mg/200g BB	-4.23200*	.44849	.000	-5.1675	-3.2965
	kontrol positif	kontrol negatif	4.29600*	.44849	.000	3.3605	5.2315
		dosis 50 mg/200g BB	3.34400*	.44849	.000	2.4085	4.2795
		dosis 100 mg/200g BB	.90200	.44849	.058	-.0335	1.8375
		dosis 200 mg/200g BB	.06400	.44849	.888	-.8715	.9995
dosis 50 mg/200g BB	kontrol negatif	.95200*	.44849	.046	.0165	1.8875	
	kontrol positif	-3.34400*	.44849	.000	-4.2795	-2.4085	
	dosis 100 mg/200g BB	-2.44200*	.44849	.000	-3.3775	-1.5065	
	dosis 200 mg/200g BB	-3.28000*	.44849	.000	-4.2155	-2.3445	
dosis 100 mg/200g BB	kontrol negatif	3.39400*	.44849	.000	2.4585	4.3295	
	kontrol positif	-.90200	.44849	.058	-1.8375	.0335	
	dosis 50 mg/200g BB	2.44200*	.44849	.000	1.5065	3.3775	
	dosis 200 mg/200g BB	-.83800	.44849	.076	-1.7735	.0975	
dosis 200 mg/200g BB	kontrol negatif	4.23200*	.44849	.000	3.2965	5.1675	
	kontrol positif	-.06400	.44849	.888	-.9995	.8715	
	dosis 50 mg/200g BB	3.28000*	.44849	.000	2.3445	4.2155	
	dosis 100 mg/200g BB	.83800	.44849	.076	-.0975	1.7735	

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

Urin Kumulatif 8-12

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kum812
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.3272
	Std. Deviation	.38930
Most Extreme Differences	Absolute	.111
	Positive	.082
	Negative	-.111
Kolmogorov-Smirnov Z		.557
Asymp. Sig. (2-tailed)		.915

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

kum812

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.685	4	20	.061

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.250	4	.313	2.619	.066
Within Groups	2.387	20	.119		
Total	3.637	24			

Urin Kumulatif 2-12

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kum212
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	5.4740
	Std. Deviation	2.13172
Most Extreme Differences	Absolute	.151
	Positive	.125
	Negative	-.151
Kolmogorov-Smirnov Z		.755
Asymp. Sig. (2-tailed)		.619

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

kum212

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.201	4	20	.341

ANOVA

kum212

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	97.815	4	24.454	43.488	.000
Within Groups	11.246	20	.562		
Total	109.061	24			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Kumulatif 212

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
LSD kontrol negatif	kontrol positif	-4.88400*	.47426	.000	-5.8733	-3.8947
	dosis 50 mg/200g BB	-1.27800*	.47426	.014	-2.2673	-.2887
	dosis 100 mg/200g BB	-3.78200*	.47426	.000	-4.7713	-2.7927
	dosis 200 mg/200g BB	-4.85600*	.47426	.000	-5.8453	-3.8667
kontrol positif	kontrol negatif	4.88400*	.47426	.000	3.8947	5.8733
	dosis 50 mg/200g BB	3.60600*	.47426	.000	2.6167	4.5953
	dosis 100 mg/200g BB	1.10200*	.47426	.031	.1127	2.0913
	dosis 200 mg/200g BB	.02800	.47426	.954	-.9613	1.0173
dosis 50 mg/200g BB	kontrol negatif	1.27800*	.47426	.014	.2887	2.2673
	kontrol positif	-3.60600*	.47426	.000	-4.5953	-2.6167
	dosis 100 mg/200g BB	-2.50400*	.47426	.000	-3.4933	-1.5147
	dosis 200 mg/200g BB	-3.57800*	.47426	.000	-4.5673	-2.5887
dosis 100 mg/200g BB	kontrol negatif	3.78200*	.47426	.000	2.7927	4.7713
	kontrol positif	-1.10200*	.47426	.031	-2.0913	-.1127
	dosis 50 mg/200g BB	2.50400*	.47426	.000	1.5147	3.4933
	dosis 200 mg/200g BB	-1.07400*	.47426	.035	-2.0633	-.0847
dosis 200 mg/200g BB	kontrol negatif	4.85600*	.47426	.000	3.8667	5.8453
	kontrol positif	-.02800	.47426	.954	-1.0173	.9613
	dosis 50 mg/200g BB	3.57800*	.47426	.000	2.5887	4.5673
	dosis 100 mg/200g BB	1.07400*	.47426	.035	.0847	2.0633

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

AUC 2-6**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		AUC26
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	7.1324
	Std. Deviation	3.35897
Most Extreme Differences	Absolute	.200
	Positive	.150
	Negative	-.200
Kolmogorov-Smirnov Z		1.002
Asymp. Sig. (2-tailed)		.268

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

AUC26

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.741	4	20	.181

ANOVA

AUC26

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	243.798	4	60.950	45.170	.000
Within Groups	26.987	20	1.349		
Total	270.785	24			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

AUC 26

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
LSD	kontrol negatif	kontrol positif	-7.42000*	.73467	.000	-8.9525	-5.8875
		dosis 50 mg/200g BB	-1.36800	.73467	.077	-2.9005	.1645
		dosis 100 mg/200g BB	-6.00800*	.73467	.000	-7.5405	-4.4755
		dosis 200 mg/200g BB	-7.31600*	.73467	.000	-8.8485	-5.7835
kontrol positif	kontrol negatif	kontrol positif	7.42000*	.73467	.000	5.8875	8.9525
		dosis 50 mg/200g BB	6.05200*	.73467	.000	4.5195	7.5845
		dosis 100 mg/200g BB	1.41200	.73467	.069	-.1205	2.9445
		dosis 200 mg/200g BB	.10400	.73467	.889	-1.4285	1.6365
dosis 50 mg/200g BB	kontrol negatif	kontrol positif	1.36800	.73467	.077	-.1645	2.9005
		kontrol positif	-6.05200*	.73467	.000	-7.5845	-4.5195
		dosis 100 mg/200g BB	-4.64000*	.73467	.000	-6.1725	-3.1075
		dosis 200 mg/200g BB	-5.94800*	.73467	.000	-7.4805	-4.4155
dosis 100 mg/200g BB	kontrol negatif	kontrol positif	6.00800*	.73467	.000	4.4755	7.5405
		kontrol positif	-1.41200	.73467	.069	-2.9445	.1205
		dosis 50 mg/200g BB	4.64000*	.73467	.000	3.1075	6.1725
		dosis 200 mg/200g BB	-1.30800	.73467	.090	-2.8405	.2245
dosis 200 mg/200g BB	kontrol negatif	kontrol positif	7.31600*	.73467	.000	5.7835	8.8485
		kontrol positif	-.10400	.73467	.889	-1.6365	1.4285
		dosis 50 mg/200g BB	5.94800*	.73467	.000	4.4155	7.4805
		dosis 100 mg/200g BB	1.30800	.73467	.090	-.2245	2.8405

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

AUC 8-12

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		AUC812
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	2.6544
	Std. Deviation	.77860
Most Extreme Differences	Absolute	.111
	Positive	.082
	Negative	-.111
Kolmogorov-Smirnov Z		.557
Asymp. Sig. (2-tailed)		.915

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

AUC812

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.685	4	20	.061

ANOVA

AUC812

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.001	4	1.250	2.619	.066
Within Groups	9.548	20	.477		
Total	14.549	24			

AUC 2-12

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		AUC212
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	11.8248
	Std. Deviation	4.51350
Most Extreme Differences	Absolute	.166
	Positive	.109
	Negative	-.166
Kolmogorov-Smirnov Z		.831
Asymp. Sig. (2-tailed)		.495

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

AUC212

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.956	4	20	.453

ANOVA

AUC212

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	434.351	4	108.588	39.797	.000
Within Groups	54.570	20	2.729		
Total	488.921	24			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

AUC 212

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
LSD	kontrol negatif	kontrol positif	-10.37200*	1.04470	.000	-12.5512	-8.1928
		dosis 50 mg/200g BB	-2.87600*	1.04470	.012	-5.0552	-.6968
		dosis 100 mg/200g BB	-7.92800*	1.04470	.000	-10.1072	-5.7488
		dosis 200 mg/200g BB	-10.32800*	1.04470	.000	-12.5072	-8.1488
	kontrol positif	kontrol negatif	10.37200*	1.04470	.000	8.1928	12.5512
		dosis 50 mg/200g BB	7.49600*	1.04470	.000	5.3168	9.6752
		dosis 100 mg/200g BB	2.44400*	1.04470	.030	.2648	4.6232
		dosis 200 mg/200g BB	.04400	1.04470	.967	-2.1352	2.2232
	dosis 50 mg/200g BB	kontrol negatif	2.87600*	1.04470	.012	.6968	5.0552
		kontrol positif	-7.49600*	1.04470	.000	-9.6752	-5.3168
		dosis 100 mg/200g BB	-5.05200*	1.04470	.000	-7.2312	-2.8728
		dosis 200 mg/200g BB	-7.45200*	1.04470	.000	-9.6312	-5.2728
	dosis 100 mg/200g BB	kontrol negatif	7.92800*	1.04470	.000	5.7488	10.1072
		kontrol positif	-2.44400*	1.04470	.030	-4.6232	-.2648
		dosis 50 mg/200g BB	5.05200*	1.04470	.000	2.8728	7.2312
		dosis 200 mg/200g BB	-2.40000*	1.04470	.033	-4.5792	-.2208
	dosis 200 mg/200g BB	kontrol negatif	10.32800*	1.04470	.000	8.1488	12.5072
		kontrol positif	-.04400	1.04470	.967	-2.2232	2.1352
		dosis 50 mg/200g BB	7.45200*	1.04470	.000	5.2728	9.6312
		dosis 100 mg/200g BB	2.40000*	1.04470	.033	.2208	4.5792

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

% Diuretik**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		AUC212
N		20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	142.5775
	Std. Deviation	63.93633
Most Extreme Differences	Absolute	.159
	Positive	.131
	Negative	-.159
Kolmogorov-Smirnov Z		.713
Asymp. Sig. (2-tailed)		.690

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

% Diuretik

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.904	3	16	.461

ANOVA

% Diuretik

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	61027.781	3	20342.594	19.558	.000
Within Groups	16641.455	16	1040.091		
Total	77669.236	19			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

% Diuretik

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
LSD	kontrol positif	dosis 50 mg/200g BB	135.69800*	20.39697	.000	92.4584	178.9376
		dosis 100 mg/200g BB	44.24400*	20.39697	.045	1.0044	87.4836
		dosis 200 mg/200g BB	.79600	20.39697	.969	-42.4436	44.0356
	dosis 50 mg/200g BB	kontrol positif	-135.69800*	20.39697	.000	-178.9376	-92.4584
		dosis 100 mg/200g BB	-91.45400*	20.39697	.000	-134.6936	-48.2144
		dosis 200 mg/200g BB	-134.90200*	20.39697	.000	-178.1416	-91.6624
	dosis 100 mg/200g BB	kontrol positif	-44.24400*	20.39697	.045	-87.4836	-1.0044
		dosis 50 mg/200g BB	91.45400*	20.39697	.000	48.2144	134.6936
		dosis 200 mg/200g BB	-43.44800*	20.39697	.049	-86.6876	-.2084
dosis 200 mg/200g BB	kontrol positif	-.79600	20.39697	.969	-44.0356	42.4436	
	dosis 50 mg/200g BB	134.90200*	20.39697	.000	91.6624	178.1416	
	dosis 100 mg/200g BB	43.44800*	20.39697	.049	.2084	86.6876	

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