

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan efek diuretik dapat disimpulkan bahwa :

Pertama, fraksi air akar alang-alang (*Imperata cylindrica*) memiliki efek diuretik pada tikus jantan Wistar.

Kedua fraksi air akar alang-alang (*Imperata cylindrica*) pada dosis 2x merupakan dosis efektif yang memberikan efek diuretik pada tikus jantan galur Wistar pada penelitian ini.

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai senyawa manitol pada dosis yang lebih tinggi fraksi air akar alang-alang atas adanya efek diuretik.

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

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

DAFTAR PUSTAKA

- Aliadi. A, DKK., 1996. *Tanaman Obat Pilihan*, Jakarta: Yayasan Sidowayah, 5-7.
- Adi P. 2002. *Tanaman Obat Pelancar Seni*. Penebar Swadaya. Jakarta, 16-17.
- Anief , M. 2000. *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press. 23-45
- Anonim, 1995, *Farmakologi dan Terapi* Editor Ganiswarna UI. Jakarta. 56-75
- Ansel HC. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Diterjemahkan oleh Ibrahim F Edisi IV.
- Arsyi, K., 2007 Efek Diuretik Ekstrak Etanol Daun Markisah (*Passiflora quadrangularis L*) Pada Tikus Putih Jantan Wistar, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Auterhoff. H., 1987. *Identifikasi Obat*. Bandung: ITB. 8- 9.
- Departemen Kesehatan. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 262.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1987. *Analisa Obat Tradisional*. Jilid II. Jakarta: UI Press.
- Didik dan Mulyani, 2004, *Ilmu Obat Alam Farmakognosi*. Jilid I, Penebar Swadaya. Jakarta 61-62
- Fitriana, I. 2011. *Uji Aktivitas Diuretik Ekstrak n-Heksan Daun Ceplukan (Physalis angulata L.) Pada Tikus Jantan Wistar*, [Skripsi], Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta, Surakarta.
- Foye WO. 1995. *Prinsip-Prinsip Kimia Medisinal* Jilid I Edisi kedua, Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 836-366
- Ganiswarna, S. G., 1995 *Farmakologi dan Terapi* , Edisi IV, Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia, Jakarta. 382
- Hargono, D.,1997, Obat tradisional dalam zaman teknologi, *Majalah Kesehatan Masyarakat*.
- Herdy, 2001, Efek Diuretik Infus Akar Alang-Alang (*Imperata cylindrica L*) terhadap tikus jantan galur Wistar, *Skripsi*, Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, Yogyakarta.
- Hutapea, J. R. dan Syamsuhidayat, S. S. 1994, *Investaris Tanaman Obat Indonesia* (III), 2009, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 45-67

- Katzung. B.G., 1989. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Edisi IV, EGC Penerbit Kedokteran. Jakarta 837-875
- Kee J.L., dan Hayes, E. R 1996 *Farmakologi Pendekatan Proses Keperawatan* diterjemahkan oleh Peter, A., Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta 231-236.
- Mutschler. 1991. *Dinamika Obat*. Edisi V. Bandung: penerbit ITB 342-356
- Robinson, T., 1995, *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Edisi VI diterjemahkan oleh Kosasih Pramono S., ITB, Bandung, 20-21.
- Sukman. Y, M.S., 1991, *Gulma dan tehnik pengendaliaanya*, Rajawali pers, Jakarta.
- Sugianto, 1995, *Petunjuk Praktikum Farmakologi*, Edisi IV, Fakultas Farmasi UGM, Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi, Yogyakarta. 12-18.
- Siswandono, Soekardjo B. 1995. *Kimia Medisinal*. Airlangga University Press Surabaya. 56-59.
- Tan dan Rahardja K. 1986. *Obat-Obat Penting dan Khasiat. Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Edisi IV. Jakarta: Depkes RI. 371-461.
- Tan & Rahardja, 1991. *Obat-obat penting*, Jakarta: Drijen POM Depkes RI, 371-383.
- Wijaya kusuma, H. M. N., 1992, *Tanaman Berkhasiat Obat di Indonesia*, Jilid I, Pustaka Kartini, Jakarta. 42-43.
- Van Steenis C. G. G. J. 1997. *Flora Untuk Sekolah di Indonesi*. Edisi V. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta, 839-875.
- Voigt R. 1994. *Teknologi Farmasi*. Edisi V. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta, 163-193.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 3 Foto Tanaman Alang-alang dan evaporator



Foto alat evaporator



Lampiran 4. Foto tempat penampung urin



Lampiran 5. Foto fraksi air akar alang-alang dan kontrol positif (manitol 20%)



Lampiran 6. Foto kontrol positif (infus manitol20%)



Lampiran 6. Foto urin



Lampiran 7. Identifikasi kandungan manitol dan flavonoid fraksi air akar alang-alang



Manitol



Flavonoid

Lampiran 8. Hasil rendemen akar kering terhadap akar basah alang-alang

No.	Berat basah (g)	Berat kering (g)	Rendemen (% b/b)
1	800	460	57,5%

$$\frac{\text{Berat kering}}{\text{Berat basah}} \times 100\%$$

$$\frac{460}{800} \times 100\% = 57,5\%$$

Kesimpulan : persentase rendemen akar kering terhadap akar basah adalah 57,5%

Lampiran 9. Hasil penetapan kadar air dalam serbuk akar alang-alang dengan

Master Balance

No.	Berat serbuk (gr)	Kadar (%)
1.	1,87	6,5
2.	1,86	7,0
3.	1,87	6,5

Pada data terlihat ada satu data (7,0 b/b) yang patut dicurigai

Rendemen (% b/b)	$\bar{x}$	d= x- $\bar{x}$	D ²
7,0		0,333	0,110889
6,5	6,667	0,167	0,027889
6,5		0,167	0,027889
$\Sigma = 0,166667$			

$$SD = \sqrt{\frac{0,166667}{2}} = 0,2887 \text{ . } 2SD = 0,5774$$

Penolakan data dengan rumus : $|x - \bar{x}| > 2 SD$

$$\text{Rata-rata} = \frac{6,5+6,5}{2} = 6,5$$

Berarti : $7,0-6,5 = 0,5 < 0,5774$; karena $0,01 < 2 \text{ SD}$ maka data dapat dipertahankan

Kesimpulan : persentase rata-rata kadar air serbuk akar alang-alang yang didapat adalah 6,667%, sehingga dapat diterima karena kadar air kurang dari 10%.

Lampiran 10. Hasil rendemen fraksi akar alang-alang

No.	Berat serbuk (g)	Hasil fraksi (g)	Rendemen (% b/b)
1.	150	5,2	3,46

Perhitungan persentase rendemen adalah

$$\begin{aligned} \text{Persentase rendemen} &= \frac{\text{Hasil fraksi}}{\text{Bobot serbuk}} \times 100 \% \\ &= \frac{5,2 \text{ mg}}{150 \text{ mg}} \times 100 \% = 3,46 \% \end{aligned}$$

Kesimpulan : persentase bobot fraksi air akar alang-alang adalah 3,46%.

Lampiran 11. Hasil perhitungan dosis kontrol positif (manitol 20%)

Perhitungan dosis fraksi air akar alang-alang dikonversi dari manusia (70 kg) , ke tikus (200 gram) sebesar 0,018 (Ngatidjan 1990).

$$\begin{aligned} \text{Infus manitol 20\%} &= \frac{20 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \\ &= 0,2 \text{ gram/ml} \\ &= 200 \text{ mg} \times 0,018 \text{ (tikus BB 200 gram)} \\ &= 3,6 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pembuatan larutan stok 50 ml} &= V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2 \\ &= V_1 \cdot 500 = 50 \cdot 5 \\ &= 0,5 \text{ ml} \end{aligned}$$

Jadi untuk konsentrasi 5 mg/ml yaitu 0,5 ml di ad aquadest 50 ml

$$\text{Volume pemberian ke tikus} = \frac{3,6\text{mg}}{5\text{mg / ml}} \times 1\text{ml} = 0,7 \text{ ml}$$

Perhitungan dosis fraksi air akar alang-alang 1x dosis

$$\text{Rendemen fraksi} = \frac{5,2}{10,282} \text{ gram}$$

$$\text{Dosis empiris} = 10 \times \frac{57,5}{100} \text{ gram} = 5,75\%$$

$$\text{Dosis fraksi} = 5,75 \times \frac{50,57}{100} = 2,91 \text{ gram}$$

$$\text{Konversi : } 2,91 \times 0,018 = 0,0523 \text{ g/ 200g BB} = 52,34 \text{ mg/200 BB}$$

$$\text{Larutan stok } 3\% = 3 \text{ g/ 100ml} = 30\text{mg/ml}$$

$$\begin{aligned} 1\text{x dosis} &= \frac{52,34\text{mg}}{30\text{mg}} \times 1 \text{ ml} \\ &= 1,7 \text{ ml} \end{aligned}$$

Lampiran 12. Bobot tikus yang digunakan untuk percobaan pada tiap perlakuan sebanyak 5 ekor

Berumur 2-3 bulan dengan berat badan 130-200 g.

No.	Kelompok	Bobot tikus (g)				
		1	2	3	4	5
1.	Kontrol negatif (Air))	150	130	150	155	130
2.	Kontrol positif (Manitol)	200	180	180	200	175
3.	Fraksi air akar alang-alang dosis ½ mg/200g BB	160	150	160	150	140
4.	Fraksi air akar alang-alang dosis 1x mg /200g BB	150	170	150	150	180
5.	Fraksi air akar alang-alang dosis 2x mg /200g BB	175	180	200	200	170

Pemberian oral sebanyak 2,5 ml/ 200 g BB

Contoh perhitungan: Kontrol negatif

Perhitungan pada tikus ke 1

$$\frac{150}{200} \times 2,5ml = 1,8ml$$

Perhitungan pada tikus ke 2

$$\frac{130}{200} \times 2,5ml = 1,6ml$$

Perhitungan pada tikus ke 3

$$\frac{150}{200} \times 2,5ml = 1,8ml$$

Perhitungan pada tikus ke 4

$$\frac{155}{200} \times 2,5ml = 1,9ml$$

Perhitungan pada tikus ke 5

$$\frac{130}{200} \times 2,5ml = 1,6ml$$

Lampiran 13. Data Volume Urin (ml) tiap Waktu Pengamatan pada masing-masing Perlakuan Hewan Uji.

No	Perlakuan	Jam ke 2	Jam ke 4	Jam ke 6	Jam ke 8	Jam ke 12
1	Kontrol negatif (aquadest)	0.3	0.7	0.5	0.5	0.2
2		0.8	0.75	0.5	0.6	0.45
3		0.65	0.9	0.4	0.45	0.6
4		0.48	0.32	0.28	0.5	0.63
5		0.57	0.15	0.52	0.43	0.35
1	Kontrol positif (manitol 20%)	2.2	1.8	1.69	0.83	0.3
2		1.35	1.1	1.15	0.8	0.9
3		1.21	0.85	0.73	0.6	0.45
4		0.93	2.1	1.82	1.79	0.73
5		2.1	1.73	1.23	1.11	0.48
1	Dosis 1/2 Fraksi air akar alang- alang.	0.8	0.93	1.2	0.72	0.82
		0.65	1.13	0.71	0.35	0.25
		0.9	0.72	1.2	0.79	0.62
4		0.53	0.87	0.96	0.8	0.52
5		0.93	0.39	0.76	0.21	0.63
1	Dosis 1x Fraksi air akar alang- alang.	1.32	1.2	0.71	0.65	0.32
2		2.1	0.75	0.92	0.81	0.51
3		1.2	0.93	1.32	1.2	0.32
4		0.91	0.52	1.21	1	0.3
5		1.69	0.9	1.23	0.95	0.5
1	Dosis 2x Fraksi air akar alang- alang	1.5	1.2	1.15	0.98	0.35
2		1.6	0.93	1.2	1.63	0.17
3		1.75	1.2	1.35	1.21	0.51
4		1.52	0.91	1.95	1.85	0.15
5		1.13	0.75	1.73	1.5	0.85

Lampiran 14. Volume urin kumulatif

N0	Perlakuan	Jam ke 2	Jam ke 4	Jam ke 6	Jam ke 8	Jam ke 12
1	Kontrol Negatif (Aquadest)	0.3	1	1.5	2	2.2
2		0.8	1.55	2.05	2.65	3.1
3		0.65	1.55	1.95	2.4	3
4		0.48	0.8	1.08	1.58	2.21
5		0.57	0.72	1.24	1.67	2.02
1	Kontrol positif (manitol 20%)	2.2	4	5.69	6.52	6.82
2		1.35	2.45	3.6	4.4	5.3
3		1.21	2.06	2.76	3.39	3.84
4		0.93	3.03	4.85	6.64	7.37
5		2.1	3.83	5.06	6.17	6.65
1	Dosis ½ Fraksi air akar alang- alang	0.8	1.73	2.93	3.65	4.47
2		0.65	1.78	2.49	2.84	3.09
3		0.9	1.62	2.82	3.61	4.23
4		0.53	1.4	2.36	3.16	3.68
5		0.93	1.32	2.08	2.29	2.92
1	Dosis 1x Fraksi air akar alang- alang	1.32	2.52	3.23	3.88	4.2
2		2.1	2.85	3.77	4.58	5.09
3		1.2	2.13	3.45	4.65	4.97
4		0.91	1.43	2.64	3.64	3.94
5		1.69	2.59	3.82	4.77	5.27
1	Dosis 2x Fraksi air akar alang- alang	1.5	2.7	3.85	4.83	5.18
2		1.6	2.53	3.73	5.36	5.53
3		1.75	2.95	4.3	5.93	6.44
4		1.52	2.43	4.38	6.23	6.38
5		1.13	1.88	3.61	5.11	5.96

Volume urin kumulatif jam ke 0-6 dan 8-12

No	Perlakuan	jam ke 0-6	jam ke 8-12
1	Kontrol (-)	1.5	0.7
2		2.05	1.05
3		1.95	1.05
4		1.08	1.13
5		1.24	0.78
1	Kontrol (+)	5.69	1.13
2		3.6	1.7
3		2.76	1.05
4		4.85	2.52
5		5.06	1.59
1	Dosis 1/2	2.93	1.54
2		2.49	0.6
3		2.82	1.41
4		2.36	1.32
5		2.08	0.84
1	Dosis 1x	3.23	0.97
2		3.77	1.32
3		3.45	1.52
4		2.64	1.3
5		3.82	1.45
1	Dosis 2x	3.85	1.33
2		3.73	1.8
3		4.3	1.72
4		4.38	2
5		3.61	2.35

Keterangan:

Jam 0-6 yaitu fase distribusi dan fase absorpsi.

Jam 8-12 adalah fase ekskresi obat.

Lampiran 15. Data AUC 0-12 urin tiap waktu pengamatan, % daya diuretik

No.	Perlakuan	AUC 0-12	% daya diuretik	
1.	Kontrol Negatif (Aquadest)	4.9		
2.		6.8		
3.		6.45	5.508	
4.		4.92		
5.		4.47		
1.	Kontrol Positif (Manitol 20%)	14.47	162.71	
2.		11.4	106.97	136.35
3.		8.28	50.33	
4.		16.53	200.11	
5.		14.41	161.62	
1.	Dosis ½ fraksi air akar alang-alang	9.66	75.38	
2.		6.53	18.55	43.97
3.		9.25	67.94	
4.		8.16	48.15	
5.		6.05	9.84	
1.	Dosis 1x fraksi air akar alang-alang	9.05	64.31	
2.		10.99	99.53	87.18
3.		11.14	102.25	
4.		8.88	61.22	
5.		11.49	108.61	
1.	Dosis 2x fraksi air akar alang-alang	11.34	105.88	
2.		12.69	130.39	137.15
3.		13.25	140.56	
4.		14.61	165.25	

5.	13.42	143.65
----	-------	--------

Lampiran 16. Perhitungan AUC dan % daya diuretik

A. Contoh perhitungan AUC

AUC kontrol negatif hewan uji no.1

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

$$AUC_{0-2} = \frac{0 + 0,3 \times 2}{2} = 0,3$$

$$AUC_{2-4} = \frac{0,3 + 0,7 \times 2}{2} = 1$$

$$AUC_{4-6} = \frac{0,7 + 0,5 \times 2}{2} = 1,2$$

$$AUC_{6-8} = \frac{0,5 + 0,5 \times 2}{2} = 1$$

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

B. Contoh perhitungan % daya diuretik

Mean AUC₀₋₁₂ kontrol negatif = 5,508

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

Kontrol positif

$$1. \% \text{ efek diuretik} = \frac{14,47 - 5,508}{5,508} \times 100 \% = 162,71 \%$$

$$2. \% \text{ efek diuretik} = \frac{11,4 - 5,508}{5,508} \times 100 \% = 106,97\%$$

$$3. \% \text{ efek diuretik} = \frac{8,28 - 5,508}{5,508} \times 100 \% = 50,33\%$$

$$4. \% \text{ efek diuretik} = \frac{16,53 - 5,508}{5,508} \times 100 \% = 200,11\%$$

5,508

$$5. \% \text{ efek diuretik} = \frac{14,41 - 5,508}{5,508} \times 100 \% = 161,62\%$$

Lampiran 17. Data Nilai Signifikan AUC₀₋₆ dan AUC₆₋₁₂, antar kelompok perlakuan

AUC	Kelompok	Nilai signifikasi				
		1	2	3	4	5
0-6	1		0,031	0,173	0,002	0,000
	2		0,031	0,131	0,610	1,00
	3		0,173	0,131	0,215	0,005
	4		0,002	0,610	0,215	0,056
	5		0,000	1,00	0,005	0,56
6-12	1		0,028	0,056	0,001	0,000
	2		0,028	0,123	0,634	1,00
	3		0,056	0,123	0,67	0,001
	4		0,001	0,634	0,637	0,122
	5		0,000	1,00	0,001	0,122

berbeda signifikan $p < 0,005$

Kelompok 1 =kontrol negatif (Air)

Kelompok 2 =kontrol positif (manitol 20%)

Kelompok 3 =Dosis $\frac{1}{2}$ fraksi air akar alang-alang

Kelompok 4 =Dosis 1x fraksi air akar alang-alang

Kelompok 5 =Dosis 2x fraksi air akar alang-alang

Lampiran 18. Pengolahan data secara statistik

AUC 0-6

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		AUC06
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	9.9656
	Std. Deviation	3.43454
	Absolute	.102
Most Extreme Differences	Positive	.102
	Negative	-.097
Kolmogorov-Smirnov Z		.508
Asymp. Sig. (2-tailed)		.958

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

AUC06

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kontrol (-)	5	5.5080	1.04277	.46634	4.2132	6.8028	4.47	6.80
kontrol (+)	5	13.0180	3.21895	1.43956	9.0211	17.0149	8.28	16.53
dosis 1/2	5	7.9300	1.60332	.71703	5.9392	9.9208	6.05	9.66
dosis 1	5	10.3100	1.24260	.55571	8.7671	11.8529	8.88	11.49
dosis 2x	5	13.0620	1.18990	.53214	11.5845	14.5395	11.34	14.61
Total	25	9.9656	3.43454	.68691	8.5479	11.3833	4.47	16.53

Test of Homogeneity of Variances

AUC06

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.590	4	20	.023

ANOVA

AUC06

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	215.187	4	53.797	15.842	.000
Within Groups	67.918	20	3.396		
Total	283.105	24			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AUC06

Dunnnett T3

(I) PERLAKUAN	(J) PERLAKUAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol (-)	kontrol (+)	-7.51000 [*]	1.51321	.031	-14.1362	-.8838
	dosis 1/2	-2.42200	.85534	.173	-5.6956	.8516
	dosis 1	-4.80200 [*]	.72545	.002	-7.4790	-2.1250
	dosis 2x	-7.55400 [*]	.70756	.000	-10.1559	-4.9521
kontrol (+)	kontrol (-)	7.51000 [*]	1.51321	.031	.8838	14.1362
	dosis 1/2	5.08800	1.60825	.131	-1.4095	11.5855
	dosis 1	2.70800	1.54310	.610	-3.8517	9.2677
	dosis 2x	-.04400	1.53477	1.000	-6.6195	6.5315
dosis 1/2	kontrol (-)	2.42200	.85534	.173	-.8516	5.6956
	kontrol (+)	-5.08800	1.60825	.131	-11.5855	1.4095
	dosis 1	-2.38000	.90716	.215	-5.7568	.9968
	dosis 2x	-5.13200 [*]	.89292	.005	-8.4754	-1.7886
dosis 1	kontrol (-)	4.80200 [*]	.72545	.002	2.1250	7.4790
	kontrol (+)	-2.70800	1.54310	.610	-9.2677	3.8517
	dosis 1/2	2.38000	.90716	.215	-.9968	5.7568
	dosis 2x	-2.75200	.76940	.056	-5.5695	.0655
dosis 2x	kontrol (-)	7.55400 [*]	.70756	.000	4.9521	10.1559
	kontrol (+)	.04400	1.53477	1.000	-6.5315	6.6195
	dosis 1/2	5.13200 [*]	.89292	.005	1.7886	8.4754
	dosis 1	2.75200	.76940	.056	-.0655	5.5695

*. 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	14.4952
	Std. Deviation	5.44083
	Absolute	.089
Most Extreme Differences	Positive	.077
	Negative	-.089
Kolmogorov-Smirnov Z		.445
Asymp. Sig. (2-tailed)		.989

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Test of Homogeneity of Variances

AUC812

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
7.651	4	20	.001

ANOVA

AUC812

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	548.115	4	137.029	16.881	.000
Within Groups	162.347	20	8.117		
Total	710.463	24			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AUC812

Dunnett T3

(I) PERLAKUAN	(J) PERLAKUAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol (-)	kontrol (+)	-12.38400*	2.46616	.028	-23.1045	-1.6635
	dosis 1/2	-4.04400	1.12874	.056	-8.1755	.0875
	dosis 1	-8.12400*	1.17281	.001	-12.4254	-3.8226
	dosis 2x	-11.68400*	1.12672	.000	-15.8080	-7.5600
kontrol (+)	kontrol (-)	12.38400*	2.46616	.028	1.6635	23.1045
	dosis 1/2	8.34000	2.46987	.123	-2.3714	19.0514
	dosis 1	4.26000	2.49032	.634	-6.4064	14.9264
	dosis 2x	.70000	2.46894	1.000	-10.0137	11.4137
dosis 1/2	kontrol (-)	4.04400	1.12874	.056	-.0875	8.1755
	kontrol (+)	-8.34000	2.46987	.123	-19.0514	2.3714
	dosis 1	-4.08000	1.18060	.067	-8.4073	.2473
	dosis 2x	-7.64000*	1.13482	.001	-11.7936	-3.4864
dosis 1	kontrol (-)	8.12400*	1.17281	.001	3.8226	12.4254
	kontrol (+)	-4.26000	2.49032	.634	-14.9264	6.4064
	dosis 1/2	4.08000	1.18060	.067	-.2473	8.4073
	dosis 2x	-3.56000	1.17866	.122	-7.8808	.7608
dosis 2x	kontrol (-)	11.68400*	1.12672	.000	7.5600	15.8080
	kontrol (+)	-.70000	2.46894	1.000	-11.4137	10.0137
	dosis 1/2	7.64000*	1.13482	.001	3.4864	11.7936
	dosis 1	3.56000	1.17866	.122	-.7608	7.8808

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

Volume urin kumulatif 0-6

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KUMULATIF06
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.1696
	Std. Deviation	1.19138
	Absolute	.084
Most Extreme Differences	Positive	.084
	Negative	-.081
Kolmogorov-Smirnov Z		.420
Asymp. Sig. (2-tailed)		.995

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

KUMULATIF06

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kontrol (-)	5	1.5640	.42677	.19086	1.0341	2.0939	1.08	2.05
kontrol (+)	5	4.3920	1.18654	.53064	2.9187	5.8653	2.76	5.69
dosis 1/2	5	2.5360	.34530	.15442	2.1073	2.9647	2.08	2.93
dosis 1	5	3.3820	.47976	.21456	2.7863	3.9777	2.64	3.82
dosis 2x	5	3.9740	.34588	.15468	3.5445	4.4035	3.61	4.38
Total	25	3.1696	1.19138	.23828	2.6778	3.6614	1.08	5.69

Test of Homogeneity of Variances

KUMULATIF06

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
5.790	4	20	.003

ANOVA

KUMULATIF06

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25.829	4	6.457	15.680	.000
Within Groups	8.236	20	.412		
Total	34.065	24			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Dependent Variable: KUMULATIF06

Dunnett T3

(I) PERLAKUAN	(J) PERLAKUAN	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol (-)	kontrol (+)	-2.82800 [*]	.56391	.027	-5.2556	-.4004
	dosis 1/2	-.97200 [*]	.24550	.036	-1.8812	-.0628
	dosis 1	-1.81800 [*]	.28716	.002	-2.8729	-.7631
	dosis 2x	-2.41000 [*]	.24567	.000	-3.3197	-1.5003
kontrol (+)	kontrol (-)	2.82800 [*]	.56391	.027	.4004	5.2556
	dosis 1/2	1.85600	.55265	.133	-.6016	4.3136
	dosis 1	1.01000	.57237	.604	-1.4021	3.4221
	dosis 2x	.41800	.55272	.990	-2.0394	2.8754
dosis ½	kontrol (-)	.97200 [*]	.24550	.036	.0628	1.8812
	kontrol (+)	-1.85600	.55265	.133	-4.3136	.6016
	dosis 1	-.84600	.26435	.103	-1.8404	.1484
	dosis 2x	-1.43800 [*]	.21857	.001	-2.2380	-.6380
dosis 1x	kontrol (-)	1.81800 [*]	.28716	.002	.7631	2.8729
	kontrol (+)	-1.01000	.57237	.604	-3.4221	1.4021
	dosis 1/2	.84600	.26435	.103	-.1484	1.8404
	dosis 2x	-.59200	.26450	.353	-1.5867	.4027
dosis 2x	kontrol (-)	2.41000 [*]	.24567	.000	1.5003	3.3197
	kontrol (+)	-.41800	.55272	.990	-2.8754	2.0394
	dosis 1/2	1.43800 [*]	.21857	.001	.6380	2.2380
	dosis 1	.59200	.26450	.353	-.4027	1.5867

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

Volume urin kumulatif 8-12

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KUMULATIF81
		2
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	1.3668
	Std. Deviation	.47733
	Absolute	.091
Most Extreme Differences	Positive	.091
	Negative	-.060
Kolmogorov-Smirnov Z		.454
Asymp. Sig. (2-tailed)		.986

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

KUMULATIF812

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kontrol (-)	5	.9420	.18939	.08470	.7068	1.1772	.70	1.13
kontrol (+)	5	1.5980	.58734	.26267	.8687	2.3273	1.05	2.52
dosis 1/2	5	1.1420	.40214	.17984	.6427	1.6413	.60	1.54
dosis 1	5	1.3120	.21183	.09473	1.0490	1.5750	.97	1.52

dosis 2x	5	1.8400	.37477	.16760	1.3747	2.3053	1.33	2.35
Total	25	1.3668	.47733	.09547	1.1698	1.5638	.60	2.52

Test of Homogeneity of Variances

KUMULATIF812

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.427	4	20	.262

ANOVA

KUMULATIF812

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.557	4	.639	4.391	.010
Within Groups	2.912	20	.146		
Total	5.468	24			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Dependent Variable: KUMULATIF812

LSD

(I) PERLAKUAN	(J) PERLAKUAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol (-)	kontrol (+)	-.65600*	.24131	.013	-1.1594	-.1526
	dosis 1/2	-.20000	.24131	.417	-.7034	.3034
	dosis 1	-.37000	.24131	.141	-.8734	.1334
	dosis 2x	-.89800*	.24131	.001	-1.4014	-.3946
kontrol (+)	kontrol (-)	.65600*	.24131	.013	.1526	1.1594
	dosis 1/2	.45600	.24131	.073	-.0474	.9594
	dosis 1	.28600	.24131	.250	-.2174	.7894
	dosis 2x	-.24200	.24131	.328	-.7454	.2614
dosis ½	kontrol (-)	.20000	.24131	.417	-.3034	.7034
	kontrol (+)	-.45600	.24131	.073	-.9594	.0474
	dosis 1	-.17000	.24131	.489	-.6734	.3334
	dosis 2x	-.69800*	.24131	.009	-1.2014	-.1946
dosis 1	kontrol (-)	.37000	.24131	.141	-.1334	.8734
	kontrol (+)	-.28600	.24131	.250	-.7894	.2174
	dosis 1/2	.17000	.24131	.489	-.3334	.6734
	dosis 2x	-.52800*	.24131	.041	-1.0314	-.0246
dosis 2x	kontrol (-)	.89800*	.24131	.001	.3946	1.4014
	kontrol (+)	.24200	.24131	.328	-.2614	.7454
	dosis 1/2	.69800*	.24131	.009	.1946	1.2014
	dosis 1	.52800*	.24131	.041	.0246	1.0314

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

Volume urin kumulatif jam ke 0-12

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PERLAKUAN
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	3.00
	Std. Deviation	1.443
	Absolute	.156
Most Extreme Differences	Positive	.156
	Negative	-.156
Kolmogorov-Smirnov Z		.779
Asymp. Sig. (2-tailed)		.579

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Descriptives

KUMULATIF012

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
kontrol (-)	5	2.5060	.50357	.22520	1.8807	3.1313	2.02	3.10
kontrol (+)	5	5.9960	1.42542	.63747	4.2261	7.7659	3.84	7.37
dosis 1/2	5	3.6780	.68049	.30433	2.8331	4.5229	2.92	4.47
dosis 1x	5	4.6940	.58680	.26242	3.9654	5.4226	3.94	5.27
dosis 2x	5	5.8980	.54334	.24299	5.2234	6.5726	5.18	6.44
Total	25	4.5544	1.55305	.31061	3.9133	5.1955	2.02	7.37

Test of Homogeneity of Variances

KUMULATIF012

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.665	4	20	.021

ANOVA

KUMULATIF012

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	44.335	4	11.084	16.357	.000
Within Groups	13.552	20	.678		
Total	57.887	24			

Post Hoc Test

Multiple Comparisons

Dependent Variable: KUMULATIF012

Dunnett T3

(I) PERLAKUAN	(J) PERLAKUAN	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol (-)	kontrol (+)	-3.49000*	.67608	.024	-6.4094	-.5706
	dosis 1/2	-1.17200	.37859	.117	-2.5902	.2462
	dosis 1x	-2.18800*	.34581	.002	-3.4616	-.9144
	dosis 2x	-3.39200*	.33130	.000	-4.6065	-2.1775
kontrol (+)	kontrol (-)	3.49000*	.67608	.024	.5706	6.4094
	dosis 1/2	2.31800	.70639	.118	-.5613	5.1973
	dosis 1x	1.30200	.68937	.540	-1.5932	4.1972
	dosis 2x	.09800	.68221	1.000	-2.8088	3.0048
dosis ½	kontrol (-)	1.17200	.37859	.117	-.2462	2.5902
	kontrol (+)	-2.31800	.70639	.118	-5.1973	.5613
	dosis 1x	-1.01600	.40185	.239	-2.4954	.4634
	dosis 2x	-2.22000*	.38943	.005	-3.6644	-.7756
dosis 1x	kontrol (-)	2.18800*	.34581	.002	.9144	3.4616
	kontrol (+)	-1.30200	.68937	.540	-4.1972	1.5932
	dosis 1/2	1.01600	.40185	.239	-.4634	2.4954
	dosis 2x	-1.20400	.35765	.075	-2.5151	.1071
dosis 2x	kontrol (-)	3.39200*	.33130	.000	2.1775	4.6065
	kontrol (+)	-.09800	.68221	1.000	-3.0048	2.8088
	dosis 1/2	2.22000*	.38943	.005	.7756	3.6644
	dosis 1x	1.20400	.35765	.075	-.1071	2.5151

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

Persen Diuretik

Test of Homogeneity of Variances

PERSEN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
8.401	3	16	.001

ANOVA

PERSEN

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	72466.309	3	24155.436	7.828	.002
Within Groups	49374.786	16	3085.924		
Total	121841.095	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: PERSEN

Dunnett T3

(I) PERLAKUAN	(J) PERLAKUAN	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol (+)	dosis 1/2	151.41400	44.84187	.088	-25.6839	328.5119
	dosis 1x	77.34200	45.21336	.508	-99.1185	253.8025
	dosis 2x	12.70800	44.82502	1.000	-164.4219	189.8379
dosis 1/2	kontrol (+)	-151.41400	44.84187	.088	-328.5119	25.6839
	dosis 1x	-74.07200*	21.43494	.044	-146.2924	-1.8516
	dosis 2x	-138.70600*	20.60318	.001	-208.0310	-69.3810
dosis 1x	kontrol (+)	-77.34200	45.21336	.508	-253.8025	99.1185

	dosis 1/2	74.07200*	21.43494	.044	1.8516	146.2924
	dosis 2x	-64.63400	21.39967	.082	-136.7453	7.4773
	kontrol (+)	-12.70800	44.82502	1.000	-189.8379	164.4219
dosis 2x	dosis 1/2	138.70600*	20.60318	.001	69.3810	208.0310
	dosis 1x	64.63400	21.39967	.082	-7.4773	136.7453

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