

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat berdasarkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pertama, minyak atsiri dari daun zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff) dapat dibuat sebagai sediaan *lotion*.

Kedua, *lotion* minyak atsiri dari daun zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff) mempunyai efek repelan terhadap nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

B. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, disarankan kepada peneliti selanjutnya, agar mendapat hasil yang lebih maksimal yaitu sebagai berikut :

1. Perlu dikembangkan formula sediaan topikal dari minyak zodia yang memiliki aktivitas yang sama atau lebih besar dari sediaan *lotion* antinyamuk DEET yang sudah ada di pasaran.
2. Perlu dilakukan uji aktivitas repelan dari *lotion* minyak daun zodia lebih lanjut terhadap jenis nyamuk lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta A. 2000. *Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia*. Bandung: ITB
- Anief, M. 2000. *Ilmu Meracik Obat, Teori dan Praktek*. Cetakan ke-8, Yogyakarta: Gajah Mada University Press. 1-8
- Anonim. 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. Hal. 12
- Anonim. 1995, *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Ansel, H.C., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Edisi V, Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Backer, C.A., 1911, *Flora of Java*, N.V. Boekh. Visser & Co.
- Dalimartha. S. 2000. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jilid II. Cetakan I. Jakarta: Trubus Agriswidya. Hlm 86-86
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Data subdit filariasis Indonesia*. Jakarta
- Dinata, A., 2005 : Tanaman Sebagai Pengusir Nyamuk, <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/2005/0205/17/cakrawala/penelitian>
- Gandahusada S, Pribadi W, Illahue HD. 1998. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Hlm 164-175
- Guanther, E. 1987. *Minyak Atsiri*. Jilid I. Ketaren S, Penerjemah; Jakarta: Universitas Indonesia Press. Terjemahan dari: Essential Oil
- Gunawan & Mulyani. 2004. *Ilmu Obat Alam*. Jilid I. Penebar swadaya. Jakarta: 9-13. Penebar swadaya.
- Harborne. 1987. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Padmawinata K, Soediro I, penerjemah; Bandung: Penerbit ITB. Terjemahan dari: Phytichemical Methods.
- Harjanto, I, 2004. *Tanaman Harum yang Dapat Mengusir Nyamuk*, http://rumah_dme3.blogspot.com.
- Kardinan, A., 2003, *Tanaman Pengusir Dan Pembasmi Nyamuk*, PT. Agromedia Pustaka: Depok

- Kardinan, A., 2004, Tanaman Pengusir Nyamuk, Tabloid Sinar Tani, www.litbang.deptan.go.id.
- Karen R. 2011. Less toxic insecticides: insect, diseases & other problem. *Clemson University Cooperation Journal*.
- Koensoemardiyah S. 2010. A to Z. *Minyak Atsiri Untuk Industri Makanan, Kosmetik dan Aromaterapi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI
- Lachman, L., H.A. Lieberman, and J.L. Kanig. 1994. *Teori dan praktek Farmasi Industri*, jilid II, edisi III, Universitas Indonesia. hal. 1119-1120.
- Notoatmodjo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Paye, M. *et al.*, 2001, *Handbook of Cosmetic Science and Technology*, Marcel Dekker, Inc., New York.
- Reiger, M., 1994. Emulsi dan lachman. L., Liberman, H.A., and kaning, J.L. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, Edisi 3. Vol. 2. Jakarta.
- Schmitt, W.H. and Williams, D.F., 1996, *Cosmetics And Toiletries Industry*, 2nd Ed, Blackie Academy and Profesional, London.
- Sembel DT. 2009. *Entomologi Kedokteran*. Yogyakarta: Penerbit ANDI
- Soedarto, 1992, *Entomologi Kedokteran*, Penerbit Buku Kedokteran, EGC : Jakarta
- Soedarto. 1989. *Entomologi kedokteran*. ECG. Jakarta: 96-97
- Stahl E. 1985. *Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopis*. Diterjemahkan: Padmawinanto K, Sudiro L. Bandung: ITB.
- SunSmart, 1998, *Anatomy of The Skill, Journal Cosmetics and Toiletries*, Sun Smart Inc., New York

Lampiran 1. Hasil determinasi daun zodia



No : 062/DET/UPT-LAB/14/II/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Kasriyani
NIM : 15092711 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Zodia (*Euodia suaveolens* Scheff.)**

Hasil 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 – 31a – 32a – 33a – 34a – 35a – 36d – 37b – 38b – 39b – 41b – 42b –
– 44b – 45b – 46e – 50b – 51b – 53b – 54b – 56b – 57b – 58b – 59d – 72b – 73b – 74a – 75b –
76a – 77a – 78b – 103c – 104b – 106b – 107a – 108b – 109b – 134a – 135b – 136b – 137a –
138c – 139b – 140c – 185a. familia 133. Rutaceae. 1b – 2b – 5a – 6a. 2. *Euodia*. 1a – 2a – 3a –
4b – 6a – 7b. ***Euodia suaveolens* Scheff.**

Deskripsi:

Habitus : Perdu menahun, tumbuh tegak, tinggi dapat mencapai 2 meter.
Batang : Bulat, berwarna coklat, pada permukaan tampak tonjolan bekas menempelnya daun.
Daun : Tunggal, bentuk memanjang sampai lanset, ujung runcing, pangkal runcing, panjang ± 7 cm, lebar ± 1 cm, tulang daun menyirip, permukaan licin, berwarna hijau muda, bau “wangi” spesifik.
Bunga : Majemuk malai, muncul di ujung batang dan ketiak daun, sepala 4, petala 4, mula-mula berwarna putih kekuningan, kemudian berubah menjadi berwarna hijau, benangsari 4.
Buah : Bentuk bulat telur, waktu muda hijau, setelah masak berwarna coklat, biji kecil, umumnya tiap buah terdapat 1 biji.
Akar : Tunggang, berwarna coklat.

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

Surakarta, 06 April 2013
Tim determinasi

Dra. Kartinah Wirjosoendjoko, SU.

Lampiran 2. Surat keterangan penelitian di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektro dan Reservoir Penyakit (B2P2VRP)



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN VEKTOR DAN RESERVOIR PENYAKIT

Jl. Hasanudin No. 123 Po. Box 200, Salatiga 50721
 Telepon (0298) 327096; 312107, Faksimile (0298) 322604; 312107
 E-mail : b2p2vrp@litbang.depkes.go.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : LB.02.03/III/279/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Ristiyanto, M.Kes
 NIP : 196207291989101001
 Pangkat/ Golongan : Pembina / IV a
 Jabatan : Kepala Bidang Pelayanan Penelitian

Menerangkan bahwa Mahasiswa Jurusan Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta sebagai berikut :

Nama : Kasriyani
 NIM : 15092711 A

Telah melakukan penelitian dengan judul "Uji Aktivitas *Lotion* Minyak Daun Zodia (*Evodia suaveolens* Scheff.) Sebagai Repelan Terhadap Gigitan Nyamuk *Culex quinquefasciatus*" yang dilaksanakan di Laboratorium Uji Kaji Insektisida pada tanggal 16 s.d 18 Mei 2013 untuk menunjang penyusunan skripsi. Sebagai kelengkapan administrasi, mahasiswa yang bersangkutan diharuskan mengumpulkan laporan atau skripsi ke Bagian Pelayanan Penelitian, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan sepenuhnya.

27 Mei 2013

a.n. Kepala
 Kepala Bidang Pelayanan Penelitian



Drs. Ristiyanto, M.Kes
 NIP. 196207291989101001

Lampiran 3. Foto tanaman zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff)



Lampiran 4. Foto alat penyulingan minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff)



Lampiran 5. Foto minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff)



20 %

15 %

10 %

0 %

Lampiran 6. Foto hasil identifikasi minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff)

Diteteskan menggunakan kertas saring

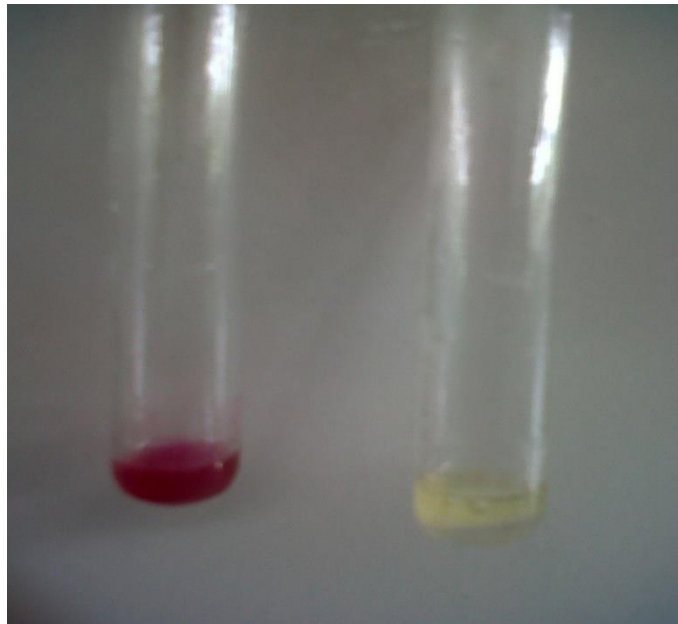


Pada saat ditetaskan



Minyak menguap setelah didiamkan beberapa saat

**Identifikasi minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff) dengan
pereaksi Sudan III**



Lampiran 7. Foto alat refraktometer



Lampiran 8. Hasil identifikasi emulsi tipe m/a

Metode konduktivitas listrik



Metode pengenceran fase



Sebelum di encerkan



Setelah diencerkan

Lampiran 9. Foto hasil identifikasi pengujian pH



pH konsentrasi 10%



pH konsentrasi 15%



pH konsentrasi 20%

Lampiran 10. Foto hasil viskositas minyak daun zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff)

Viskositas untuk 10%



Viskositas untuk 15% Viskositas untuk 20%



Lampiran 11. Perhitungan jumlah replikasi

Banyaknya jumlah perlakuan replikasi di tentukan berdasarkan rumus Federer yaitu:

$$(t-1)(r-1) \geq 15$$

keterangan : t = Jumlah perlakuan

r = Jumlah replikasi

$$(5-1)(r-1) \geq 15$$

$$(r-1) \geq \frac{15}{4}$$

$$(r-1) \geq 3,75$$

$$r \geq 4,75 \sim 5$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka jumlah pengulangan yang dilakukan untuk setiap perlakuan adalah $r \geq 5$

Lampiran 12. Perhitungan kadar minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff)

Bobot basah (gram)	Bobot tetap (gram)	Volume minyak atsiri (ml)	Randemen (% v/b)
500	380	1	0,26%
500	380	1	0,26%
500	380	1	0,26%
Rata-rata			0,26%

% Rendemen = volume minyak/bobot sampel

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{1}{380} \times 100\% = 0,26\%$$

$$\text{Rata-rata} = 0,26 + 0,26 + 0,26 = \frac{0,78}{3} = 0,26$$

Lampiran 13. Perhitungan bobot jenis minyak atsiri daun zodia (*Evodia suaveolens*, Scheff)

Percobaan	Bobot jenis
Bobot jenis	0,7692
	0,8374
	0,8960
Rata-rata	0,8342

Perhitungan bobot jenis

- Bobot piknometer + air = 28,355
Bobot piknometer kosong = 27,562 _

Bobot air = 0,793

Bobot jenis minyak atsiri = $\frac{\text{berat minyak}}{\text{bobot air}}$

= $\frac{0,610}{0,793}$

= 0,7692
- Bobot piknometer + air = 22,118
Bobot piknometer kosong = 21,392 _

Bobot air = 0,726

Bobot jenis minyak atsiri = $\frac{\text{berat minyak}}{\text{bobot air}}$

= $\frac{0,608}{0,726}$

= 0,8374
- Bobot piknometer + air = 28,927
Bobot piknometer kosong = 28,161 _

Bobot air = 0,766

Bobot jenis minyak atsiri = $\frac{\text{berat minyak}}{\text{bobot air}}$

= $\frac{0,681}{0,766}$

= 0,8960

Lampiran 14. Hasil daya proteksi repelan lotion zodia

	R	1		2		3		4		5		6	
		K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P
Kontrol Negatif	1	25	35	23	29	30	17	35	25	35	24	20	35
	2	35	30	35	35	25	23	23	27	40	25	45	17
	3	38	22	33	28	21	38	39	35	37	39	35	51
	4	20	25	45	25	35	25	25	35	23	48	38	22
	5	30	35	25	45	20	27	25	27	30	28	25	40
	∑	148	147	161	162	131	130	147	149	165	164	163	165
	DP	0,68%		-0,62%		0,76%		-1,36%		0,61%		-1,23%	
Dosis 10 %	R	1		2		3		4		5		6	
		K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P
	1	40	25	25	20	35	25	20	24	30	35	15	25
	2	35	20	35	20	20	21	40	25	25	25	23	29
	3	20	30	25	15	25	15	37	33	35	17	42	35
	4	38	28	21	28	38	33	23	20	38	20	55	27
	5	27	25	20	20	26	27	29	28	18	33	25	30
∑	160	128	126	103	144	121	149	130	146	130	160	146	
DP	20,00%		18,25%		15,97%		12,75%		10,96%		8,75%		
Dosis 15 %	R	1		2		3		4		5		6	
		K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P
	1	36	10	40	15	40	15	36	22	45	25	40	25
	2	70	15	25	10	25	20	40	30	35	35	35	15
	3	34	16	35	16	35	16	60	35	40	22	25	22
	4	46	10	50	20	50	20	45	20	38	25	38	28
	5	35	7	65	25	65	25	31	23	48	30	27	25
∑	221	58	215	86	215	96	212	130	206	137	165	115	
DP	73,76%		60,00%		55,35%		38,68%		33,50%		30,30%		
Dosis 20 %	R	1		2		3		4		5		6	
		K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P
	1	40	4	39	10	38	14	40	13	50	25	45	22
	2	28	6	45	5	53	17	23	15	30	16	35	25
	3	45	3	38	8	44	18	38	25	25	22	25	16
	4	38	5	25	12	37	12	50	18	38	19	38	23
	5	59	6	50	15	52	9	35	8	48	15	35	20
∑	210	24	197	50	224	70	186	79	191	97	178	106	
DP	88,57%		74,62%		68,75%		57,53%		49,21%		40,45%		
Kontrol Positif	R	1		2		3		4		5		6	
		K	P	K	p	K	P	K	P	K	P	K	P
	1	32	2	40	4	53	5	30	13	49	10	57	10
	2	46	0	35	3	32	10	50	10	30	8	48	19
	3	55	0	45	5	35	8	48	8	27	12	35	15
	4	25	3	40	4	79	5	70	10	35	8	45	8
	5	76	4	57	5	45	10	53	7	55	12	29	11
∑	234	9	217	21	244	38	251	48	196	50	214	63	
DP	96,15%		90,32%		84,43%		80,88%		74,49%		70,56%		

$$\text{Daya proteksi} = \frac{K - P}{P} \times 100 \%$$

Keterangan :

K : Jumlah nyamuk pada tangan kontrol negatif

P : Jumlah nyamuk pada tangan perlakuan

Lampiran 15. Hasil uji statistik

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
hinggapan nyamuk	150	19,68	10,410	0	51
konsentrasi dosis	150	3,00	1,419	1	5

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		hinggapan nyamuk	konsentrasi dosis
N		150	150
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	19,68	3,00
	Std. Deviation	10,410	1,419
Most Extreme Differences	Absolute	,077	,160
	Positive	,077	,160
	Negative	-,075	-,160
Kolmogorov-Smirnov Z		,944	1,954
Asymp. Sig. (2-tailed)		,334	,001

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
konsentrasi dosis	1	kontrol negatif	30
	2	konsentrasi 10%	30
	3	konsentrasi 15%	30
	4	konsentrasi 20%	30
jam	5	kontrol positif	30
	1	jam ke 1	25
	2	jam ke 2	25
	3	jam ke 3	25
	4	jam ke 4	25
	5	jam ke 5	25
	6	jam ke 6	25

Descriptive Statistics

Dependent Variable: hinggapan nyamuk

konsentrasi dosis	jam	Mean	Std. Deviation	N
kontrol negatif	jam ke 1	29,40	5,857	5
	jam ke 2	32,40	7,925	5
	jam ke 3	26,00	7,681	5
	jam ke 4	29,80	4,817	5
	jam ke 5	32,80	10,378	5
	jam ke 6	33,00	13,730	5
	Total	30,57	8,484	30
konsentrasi 10%	jam ke 1	25,60	3,782	5
	jam ke 2	20,60	4,669	5
	jam ke 3	24,20	6,723	5
	jam ke 4	26,00	4,848	5
	jam ke 5	26,00	7,874	5
	jam ke 6	29,20	3,768	5
	Total	25,27	5,638	30
konsentrasi 15%	jam ke 1	11,60	3,782	5
	jam ke 2	17,20	5,630	5
	jam ke 3	19,20	3,962	5
	jam ke 4	26,00	6,285	5
	jam ke 5	27,40	5,128	5
	jam ke 6	23,00	4,950	5
	Total	20,73	7,158	30
konsentrasi 20%	jam ke 1	4,80	1,304	5
	jam ke 2	10,00	3,808	5
	jam ke 3	14,00	3,674	5
	jam ke 4	15,80	6,301	5
	jam ke 5	19,40	4,159	5
	jam ke 6	21,20	3,421	5
	Total	14,20	6,738	30
kontrol positif	jam ke 1	1,80	1,789	5
	jam ke 2	4,20	,837	5
	jam ke 3	7,60	2,510	5
	jam ke 4	9,60	2,302	5
	jam ke 5	10,00	2,000	5
	jam ke 6	12,60	4,393	5
	Total	7,63	4,375	30
Total	jam ke 1	14,64	11,754	25
	jam ke 2	16,88	10,879	25
	jam ke 3	18,20	8,411	25
	jam ke 4	21,44	8,996	25
	jam ke 5	23,12	10,001	25
	jam ke 6	23,80	9,717	25
	Total	19,68	10,410	150

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: hinggapan nyamuk

F	df1	df2	Sig.
2,948	29	120	,000

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + dosis + waktu + dosis * waktu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: hinggapan nyamuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12363,840 ^a	29	426,339	13,525	,000
Intercept	58095,360	1	58095,360	1842,932	,000
dosis	9779,773	4	2444,943	77,560	,000
waktu	1683,440	5	336,688	10,681	,000
dosis * waktu	900,627	20	45,031	1,429	,122
Error	3782,800	120	31,523		
Total	74242,000	150			
Corrected Total	16146,640	149			

a. R Squared = ,766 (Adjusted R Squared = ,709)

Estimated Marginal Means**1. konsentrasi dosis**

Dependent Variable: hinggapan nyamuk

konsentrasi dosis	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
kontrol negatif	30,567	1,025	28,537	32,596
konsentrasi 10%	25,267	1,025	23,237	27,296
konsentrasi 15%	20,733	1,025	18,704	22,763
konsentrasi 20%	14,200	1,025	12,170	16,230
kontrol positif	7,633	1,025	5,604	9,663

2. jam

Dependent Variable: hinggapan nyamuk

jam	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
jam ke 1	14,640	1,123	12,417	16,863
jam ke 2	16,880	1,123	14,657	19,103
jam ke 3	18,200	1,123	15,977	20,423
jam ke 4	21,440	1,123	19,217	23,663
jam ke 5	23,120	1,123	20,897	25,343
jam ke 6	23,800	1,123	21,577	26,023

3. konsentrasi dosis * jam

Dependent Variable: hinggapan nyamuk

konsentrasi dosis	jam	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
kontrol negatif	jam ke 1	29,400	2,511	24,429	34,371
	jam ke 2	32,400	2,511	27,429	37,371
	jam ke 3	26,000	2,511	21,029	30,971
	jam ke 4	29,800	2,511	24,829	34,771
	jam ke 5	32,800	2,511	27,829	37,771
	jam ke 6	33,000	2,511	28,029	37,971
konsentrasi 10%	jam ke 1	25,600	2,511	20,629	30,571
	jam ke 2	20,600	2,511	15,629	25,571
	jam ke 3	24,200	2,511	19,229	29,171
	jam ke 4	26,000	2,511	21,029	30,971
	jam ke 5	26,000	2,511	21,029	30,971
	jam ke 6	29,200	2,511	24,229	34,171
konsentrasi 15%	jam ke 1	11,600	2,511	6,629	16,571
	jam ke 2	17,200	2,511	12,229	22,171
	jam ke 3	19,200	2,511	14,229	24,171
	jam ke 4	26,000	2,511	21,029	30,971
	jam ke 5	27,400	2,511	22,429	32,371
	jam ke 6	23,000	2,511	18,029	27,971
konsentrasi 20%	jam ke 1	4,800	2,511	-,171	9,771
	jam ke 2	10,000	2,511	5,029	14,971
	jam ke 3	14,000	2,511	9,029	18,971
	jam ke 4	15,800	2,511	10,829	20,771
	jam ke 5	19,400	2,511	14,429	24,371
	jam ke 6	21,200	2,511	16,229	26,171
kontrol positif	jam ke 1	1,800	2,511	-3,171	6,771
	jam ke 2	4,200	2,511	-,771	9,171
	jam ke 3	7,600	2,511	2,629	12,571
	jam ke 4	9,600	2,511	4,629	14,571
	jam ke 5	10,000	2,511	5,029	14,971
	jam ke 6	12,600	2,511	7,629	17,571

Post Hoc Tests konsentrasi dosis

Multiple Comparisons

hinggapan nyamuk
Tukey HSD

(I) konsentrasi dosis	(J) konsentrasi dosis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol negatif	konsentrasi 10%	5,30 [*]	1,450	,003	1,28	9,32
	konsentrasi 15%	9,83 [*]	1,450	,000	5,82	13,85
	konsentrasi 20%	16,37 [*]	1,450	,000	12,35	20,38
	kontrol positif	22,93 [*]	1,450	,000	18,92	26,95
konsentrasi 10%	kontrol negatif	-5,30 [*]	1,450	,003	-9,32	-1,28
	konsentrasi 15%	4,53 [*]	1,450	,018	,52	8,55
	konsentrasi 20%	11,07 [*]	1,450	,000	7,05	15,08
	kontrol positif	17,63 [*]	1,450	,000	13,62	21,65
konsentrasi 15%	kontrol negatif	-9,83 [*]	1,450	,000	-13,85	-5,82
	konsentrasi 10%	-4,53 [*]	1,450	,018	-8,55	-,52
	konsentrasi 20%	6,53 [*]	1,450	,000	2,52	10,55
	kontrol positif	13,10 [*]	1,450	,000	9,08	17,12
konsentrasi 20%	kontrol negatif	-16,37 [*]	1,450	,000	-20,38	-12,35
	konsentrasi 10%	-11,07 [*]	1,450	,000	-15,08	-7,05
	konsentrasi 15%	-6,53 [*]	1,450	,000	-10,55	-2,52
	kontrol positif	6,57 [*]	1,450	,000	2,55	10,58
kontrol positif	kontrol negatif	-22,93 [*]	1,450	,000	-26,95	-18,92
	konsentrasi 10%	-17,63 [*]	1,450	,000	-21,65	-13,62
	konsentrasi 15%	-13,10 [*]	1,450	,000	-17,12	-9,08
	konsentrasi 20%	-6,57 [*]	1,450	,000	-10,58	-2,55

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 31,523.

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

Homogeneous Subsets

hinggapan nyamuk

Tukey HSD^{a,b}

konsentrasi dosis	N	Subset				
		1	2	3	4	5
kontrol positif	30	7,63				
konsentrasi 10%	30		14,20			
konsentrasi 15%	30			20,73		
konsentrasi 10%	30				25,27	
kontrol negatif	30					30,57
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 31,523.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000.

b. Alpha = ,05.

jam

Multiple Comparisons

hinggapan nyamuk
Tukey HSD

(I) jam	(J) jam	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
jam ke 1	jam ke 2	-2,24	1,588	,721	-6,84	2,36
	jam ke 3	-3,56	1,588	,227	-8,16	1,04
	jam ke 4	-6,80*	1,588	,001	-11,40	-2,20
	jam ke 5	-8,48*	1,588	,000	-13,08	-3,88
	jam ke 6	-9,16*	1,588	,000	-13,76	-4,56
jam ke 2	jam ke 1	2,24	1,588	,721	-2,36	6,84
	jam ke 3	-1,32	1,588	,961	-5,92	3,28
	jam ke 4	-4,56	1,588	,053	-9,16	,04
	jam ke 5	-6,24*	1,588	,002	-10,84	-1,64
	jam ke 6	-6,92*	1,588	,000	-11,52	-2,32
jam ke 3	jam ke 1	3,56	1,588	,227	-1,04	8,16
	jam ke 2	1,32	1,588	,961	-3,28	5,92
	jam ke 4	-3,24	1,588	,326	-7,84	1,36
	jam ke 5	-4,92*	1,588	,029	-9,52	-,32
	jam ke 6	-5,60*	1,588	,008	-10,20	-1,00
jam ke 4	jam ke 1	6,80*	1,588	,001	2,20	11,40
	jam ke 2	4,56	1,588	,053	-,04	9,16
	jam ke 3	3,24	1,588	,326	-1,36	7,84
	jam ke 5	-1,68	1,588	,897	-6,28	2,92
	jam ke 6	-2,36	1,588	,674	-6,96	2,24
jam ke 5	jam ke 1	8,48*	1,588	,000	3,88	13,08
	jam ke 2	6,24*	1,588	,002	1,64	10,84
	jam ke 3	4,92*	1,588	,029	,32	9,52
	jam ke 4	1,68	1,588	,897	-2,92	6,28
	jam ke 6	-,68	1,588	,998	-5,28	3,92
jam ke 6	jam ke 1	9,16*	1,588	,000	4,56	13,76
	jam ke 2	6,92*	1,588	,000	2,32	11,52
	jam ke 3	5,60*	1,588	,008	1,00	10,20
	jam ke 4	2,36	1,588	,674	-2,24	6,96
	jam ke 5	,68	1,588	,998	-3,92	5,28

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 31,523.

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

Homogeneous Subsets

hinggapan nyamuk

Tukey HSD^{a,b}

jam	N	Subset		
		1	2	3
jam ke 1	25	14,64		
jam ke 2	25	16,88	16,88	
jam ke 3	25	18,20	18,20	
jam ke 4	25		21,44	21,44
jam ke 5	25			23,12
jam ke 6	25			23,80
Sig.		,227	,053	,674

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 31,523.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 25,000.

b. Alpha = ,05.