Lampiran 1. Surat *Ethical Clearance*

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

KETERANGAN
KELAYAKAN ETIKA PENELITIAN
Nomor : 461/EP-FKIK-UMY/XII/2016

Komisi Etika Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang terdiri atas :

1. Prof. dr.H. Djauhar Ismail, Sp.A(K)., Ph.D.
2. Prof.Dr.dr.H. Soewito A, Sp.THT-KL
3. drg. Ana Medawati, M.Kes
4. drh. Tri Wulandari, M.Kes
5. Dr. dr. Titiek Hidayati, M. Kes
6. Dr. dr. Tri Wahyuliati, Sp. S., M. Kes
7. Titih Huriah, Ns., M. Kep., Sp. Kom
8. Dr. drg. Tita Ratya Utari, Sp. Ort
9. Sabtanti Harimurti, Ph. D., Apt
10. Dr. dr. Arlina Dewi, MMR
11. Dra. Irma Risdiyana, Apt., MPH
12. dr. Inayati Habib, Sp. MK., M. Kes

Telah mengkaji permohonan kelayakan etika penelitian yang diajukan oleh :

Nama Peneliti	:	**Farida Perdana Hanif**
NIM	:	**20130350091**
Judul Penelitian	:	**Uji Aktivitas Analgesik Senyawa 1-(2,5-Dihidroksifenil)-(3-Piridin-2-IL)-Propenon Terhadap Mencit (Mus Musculus) Terinduksi Asam Asetat**
Pada Tanggal	:	**11 Desember 2016**
Dengan Hasil	:	**Layak Etik**

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 15 Desember 2016

Sekretaris,

Dr. dr. Titiek Hidayati, M. Kes

Muda mendunia

Kampus:
Jl. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Yogyakarta 55183
Telp. (0274) 387656 ext. 213 , 7491350 Fax. (0274) 387658

Lampiran 2. Keterangan Gambar

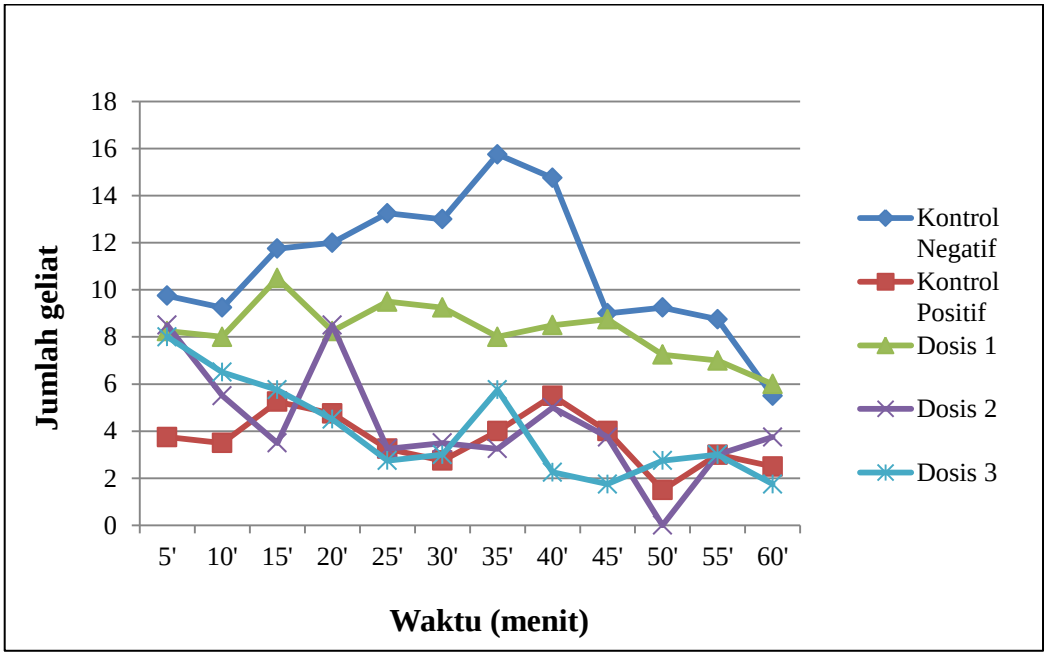
Gambar 11. Senyawa AEW1

Gambar 12. Mencit putih jantan

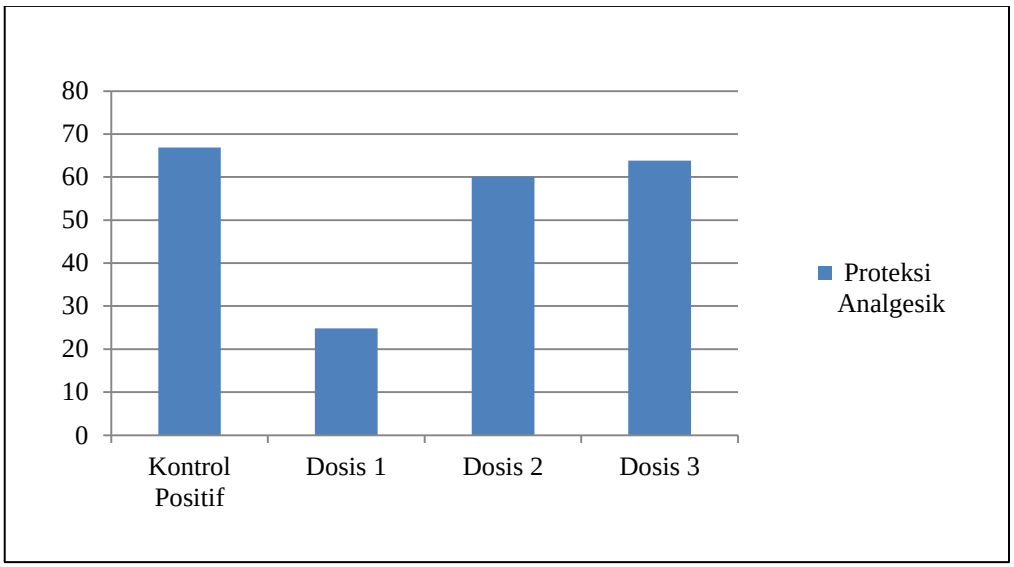
Gambar 13. Penyondean pada mencit

Gambar 14. Penyuntikan secara intraperitonial

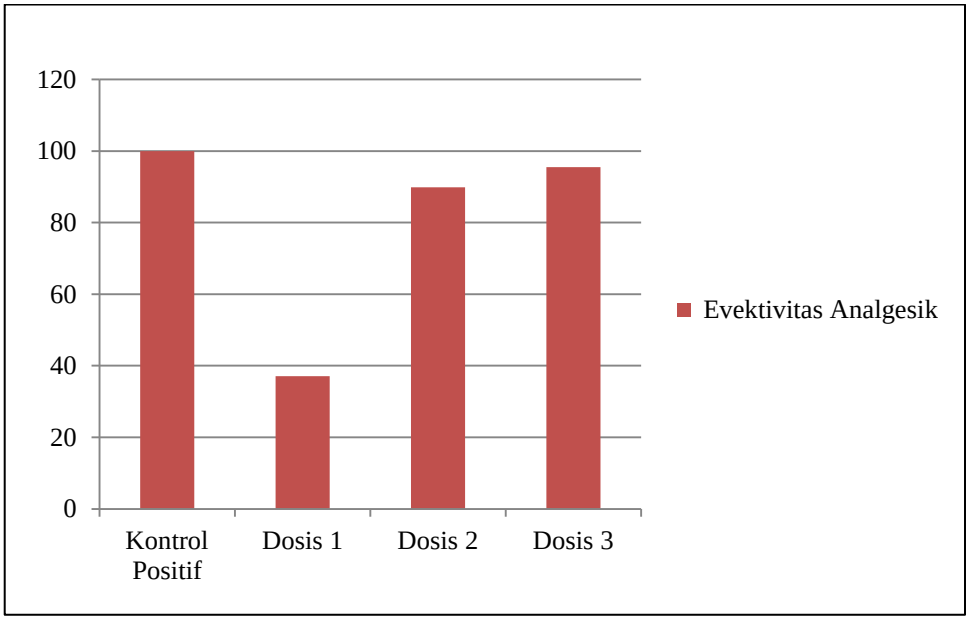
Gambar 15. Geliat pada mencit



Gambar 16. Grafik rata-rata jumlah geliat mencit



Gambar 17. Grafik % Proteksi Analgesik



Gambar 18. Grafik % Efektifitas Analgesik

Lampiran 3. Keterangan Tabel

Tabel 6. Jumlah Geliat Mencit pada Uji Efek Analgesik

Perlakuan	Mencit ke-	Menit ke-												Jumlah Geliat
		5'	**10'**	**15'**	**20'**	**25'**	**30'**	**35'**	**40'**	**45'**	**50'**	**55'**	**60'**	
Kontrol Negatif	1	6	9	14	14	17	14	16	13	12	9	6	3	133
	2	9	11	10	11	15	15	26	14	3	6	5	2	127
	3	11	7	10	13	10	8	14	25	16	19	18	9	160
	4	13	10	13	10	11	15	7	7	5	3	6	8	108
Total Jumlah Geliat														**528**
Kontrol Positif	1	4	4	5	4	6	3	4	7	5	3	2	3	50
	2	4	2	6	3	7	5	6	6	2	3	3	4	51
	3	2	4	5	7	0	2	4	6	5	0	5	2	42
	4	5	4	5	5	0	1	2	3	4	0	2	1	32
Total Jumlah Geliat														**175**
Dosis 1	1	7	10	12	10	8	11	8	7	10	6	6	9	104
	2	10	8	10	9	9	11	7	8	8	8	8	6	102
	3	8	6	9	6	12	8	7	8	10	8	6	5	93
	4	8	8	11	8	9	7	10	11	7	7	8	4	98
Total Jumlah Geliat														**397**
Dosis 2	1	16	10	5	7	3	2	0	9	10	0	8	1	71
	2	3	1	1	18	7	5	3	3	0	0	4	9	54
	3	13	5	6	9	3	5	0	0	3	0	0	5	49
	4	2	6	2	0	0	2	10	8	2	0	0	0	32
Total Jumlah Geliat														**206**
Dosis 3	1	11	5	5	10	7	2	10	3	4	1	1	3	62
	2	7	5	5	3	4	2	4	0	0	2	2	2	36
	3	9	4	5	1	0	3	1	0	0	0	2	0	25
	4	5	12	8	4	0	5	8	6	3	8	7	2	68
Total Jumlah Geliat														**191**

Tabel 7. Rata-Rata Geliat Mencit

Perlakuan	Mencit ke-	Jumlah Geliat Menit ke-											
		5'	**10'**	**15'**	**20'**	**25'**	**30'**	**35'**	**40'**	**45'**	**50'**	**55'**	**60'**
Kontrol Negatif	1	6	9	14	14	17	14	16	13	12	9	6	3
	2	9	11	10	11	15	15	26	14	3	6	5	2
	3	11	7	10	13	10	8	14	25	16	19	18	9
	4	13	10	13	10	11	15	7	7	5	3	6	8
Total		**39**	**37**	**47**	**48**	**53**	**52**	**63**	**59**	**36**	**37**	**35**	**22**
Rata-rata		**9.75**	**9.25**	**11.75**	**12**	**13.25**	**13**	**15.75**	**14.75**	**9**	**9.25**	**8.75**	**5.5**
Kontrol Positif	1	4	4	5	4	6	3	4	7	5	3	2	3
	2	4	2	6	3	7	5	6	6	2	3	3	4
	3	2	4	5	7	0	2	4	6	5	0	5	2
	4	5	4	5	5	0	1	2	3	4	0	2	1
Total		**15**	**14**	**21**	**19**	**13**	**11**	**16**	**22**	**16**	**6**	**12**	**10**
Rata-Rata		**3.75**	**3.5**	**5.25**	**4.75**	**3.25**	**2.75**	**4**	**5.5**	**4**	**1.5**	**3**	**2.5**
Dosis 1	1	7	10	12	10	8	11	8	7	10	6	6	9
	2	10	8	10	9	9	11	7	8	8	8	8	6
	3	8	6	9	6	12	8	7	8	10	8	6	5
	4	8	8	11	8	9	7	10	11	7	7	8	4
Total		**33**	**32**	**42**	**33**	**38**	**37**	**32**	**34**	**35**	**29**	**28**	**24**
Rata-Rata		**8.25**	**8**	**10.5**	**8.25**	**9.5**	**9.25**	**8**	**8.5**	**8.75**	**7.25**	**7**	**6**
Dosis 2	1	16	10	5	7	3	2	0	9	10	0	8	1
	2	3	1	1	18	7	5	3	3	0	0	4	9
	3	13	5	6	9	3	5	0	0	3	0	0	5
	4	2	6	2	0	0	2	10	8	2	0	0	0
Total		**34**	**22**	**14**	**34**	**13**	**14**	**13**	**20**	**15**	**0**	**12**	**15**
Rata-Rata		**8.5**	**5.5**	**3.5**	**8.5**	**3.25**	**3.5**	**3.25**	**5**	**3.75**	**0**	**3**	**3.75**
Dosis 3	1	11	5	5	10	7	2	10	3	4	1	1	3
	2	7	5	5	3	4	2	4	0	0	2	2	2
	3	9	4	5	1	0	3	1	0	0	0	2	0
	4	5	12	8	4	0	5	8	6	3	8	7	2
Total		**32**	**26**	**23**	**18**	**11**	**12**	**23**	**9**	**7**	**11**	**12**	**7**
Rata-Rata		**8**	**6.5**	**5.75**	**4.5**	**2.75**	**3**	**5.75**	**2.25**	**1.75**	**2.75**	**3**	**1.75**

Tabel 8. Perhitungan Dosis

Kelompok	Mencit	BB Mencit (gram)	Dosis Pemberian (mg)	Vol. Pemberian (ml)
Kontrol Positif (asetosal 65mg/KgBB)	1	30	1.95	0.58
	2	25	1.625	0.49
	3	25	1.625	0.49
	4	22	1.43	0.44
Total			6.63	2
Kontrol Negatif (CMC 0,5)	1	25	0.50%	0.5
	2	30	0.50%	0.5
	3	25	0.50%	0.5
	4	20	0.50%	0.5
Total				2
Dosis 1 (7mg/KgBB)	91	30	0.21	0.6
	2	20	0.14	0.4
	3	20	0.14	0.4
	4	30	0.21	0.6
Total			0.7	2
Dosis 2 (14mg/KgBB)	1	30	0.42	0.55
	2	28	0.392	0.51
	3	27	0.378	0.49
	4	25	0.35	0.45
Total			1.54	2
Dosis 3 (28mg/KgBB)	1	20	0.56	0.41
	2	30	0.84	0.61
	3	28	0.784	0.57
	4	20	0.56	0.41
Total			2.744	2
Total Senyawa Uji (AEW1)			4.984	6

Lampiran 4. Perhitungan Dosis Untuk Hewan Uji

Dosis Asetosal

Dosis lazim asetosal yang digunakan untuk manusia adalah 500 mg. Untuk menghitung dosis pada mencit, maka harus mengalikan dosis lazim pada manusia dengan faktor konversi dosis pada mencit. Faktor konversi dosis manusia ke mencit (20 gram) sebesar 0,0026. Sehingga hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

Dosis: 500 mg x 0,0026 = 1,3 mg/20 gram BB mencit atau setara dengan 65 mg/KgBB

Volume pemberian pada mencit maksimal 1 ml, sehingga diambil volume setengahnya, yaitu 0,5 ml.

Dosis Senyawa AEW1 (AEW1)

Dosis senyawa AEW1 yang digunakan pada penelitian sebelumnya adalah 200 mg/KgBB tikus, 100 mg/KgBB tikus, dan 50 mg/KgBB tikus. Sehingga dosis yang diberikan pada mencit adalah sebagai berikut:

- Dosis 1: 7 mg/KgBB mencit
- Dosis 2: 14 mg/KgBB mencit
- Dosis 3: 28 mg/KgBB mencit

Lampiran 5. Contoh Perhitungan % Proteksi Analgesik dan % Efektivitas

$$\%\ \text{Proteksi} = \frac{\sum \overline{\text{X}}\ \text{geliat (kontrol negatif} - \text{ bahan uji)}}{\sum \overline{\text{X}}\ \text{geliat kontrol negatif}} \text{x}100\%$$

Kelompok Kontrol Positif:

$$\%\ \text{Proteksi} = \frac{132 - 43{,}75}{132} \text{x}100\%$$

$$\%\ \text{Proteksi} = \frac{88{,}25}{132} \text{x}100\%$$

$$= 66{,}86\%$$

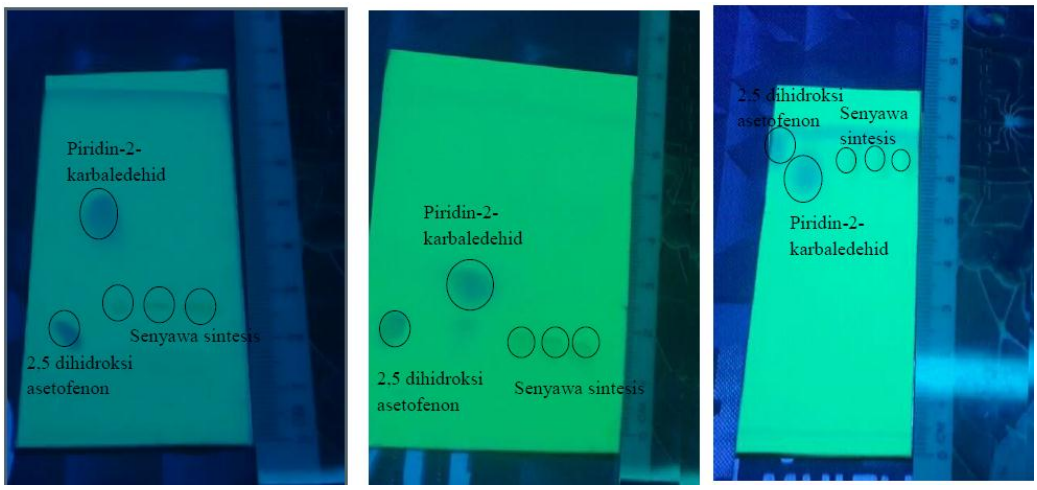
$$\%\ \text{Efektivitas} = \frac{\%\ \text{Proteksi kelompok bahan uji}}{\%\ \text{Proteksi kelompok kontrol positif}} \text{x}100\%$$

Kelompok Dosis 1:

$$\%\ \text{Efektivitas} = \frac{24{,}81}{66{,}86} \text{x}100\%$$

$$= 37{,}11\%$$

Lampiran 6. Uji KLT senyawa AEW1



(a) (b) (c)

Gambar 19. Uji Kemurnian dengan KLT. Fase gerak Kloroform (a); Hexana:Etanol (10:1) (b); Hexana:Etanol (1:2) (c)

(Saputra, 2017)

Perhitungan R_f Kromato Lapis Tipis (KLT)

$$R_f = \frac{\text{Jarak noda terhadap titik awal (jarak tempuh zat terlarut)}}{\text{Jarak eluen terhadap titik awal (jarak tempuh pelarut)}}$$

a. Kloroform

$$R_f = \frac{1{,}5\ cm}{6\ cm} = 0{,}25\ cm$$

b. Hexana:Etanol (10:1)

$$R_f = \frac{0{,}7\ cm}{6\ cm} = 0{,}116\ cm$$

c. Etanol:Hexana (2:1)

$$R_f = \frac{5{,}3\ cm}{6\ cm} = 0{,}883\ cm$$

Lampiran 7. Uji Normalitas (Kolmogorov-Smirnov)

Tujuan : Untuk mengetahui distribusi normalitas jumlah geliat masing-masing kelompok perlakuan sebagai syarat uji ANOVA.

Hipotesis:

- Ho = Data jumlah geliat mencit terdistribusi normal
- Ha = Data jumlah geliat mencit tidak terdistribusi normal

Kriteria Pengambilan Keputusan:

- Jika nilai Sig. > 0,05, maka data terdistribusi normal (Ho diterima)
- Jika nilai Sig. < 0,05, maka data tidak terdistribusi normal (Ho ditolak)

Hasil data:

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters(a,b)	Mean	.0000000
	Std. Deviation	30.63221988
Most Extreme Differences	Absolute	.173
	Positive	.121
	Negative	-.173
Kolmogorov-Smirnov Z		.775
Asymp. Sig. (2-tailed)		.586

a Test distribution is Normal.
b Calculated from data.

Keputusan: Ho diterima. Hal ini menandakan bahwa data jumlah geliat mencit pada masing-masing kelompok perlakuan terdistribusi normal.

Kesimpulan: Hasil data signifikansi menunjukkan lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti data terdistribusi normal.

Lampiran 8. Uji Homogenitas (Levene)

Tujuan : Untuk mengetahui varians homogenitas dari jumlah geliat masing-masing kelompok perlakuan sebagai syarat uji ANOVA.

Hipotesis:

- Ho = Data jumlah geliat mencit bervariansi sama/homogen
- Ha = Data jumlah geliat mencit bervariansi tidak sama/tidak homogen

Kriteria Pengambilan Keputusan:

- Jika nilai Sig. > 0,05, maka variansi data homogen (Ho diterima)
- Jika nilai Sig. < 0,05, maka data variansi data tidak homogen (Ho ditolak)

Hasil data:

Test of Homogeneity of Variances

Jumlah Geliat

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.862	4	15	.170

Keputusan: Ho diterima. Hal ini menandakan bahwa data jumlah geliat mencit pada masing-masing kelompok perlakuan bervariasi homogen.

Kesimpulan: Hasil data signifikansi (ρ = 0,170) lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti data bervariasi homogen.

Lampiran 9. Uji Anova One Way

Tujuan : Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan bermakna terhadap data jumlah geliat kelompok perlakuan.

Hipotesis:

- Ho = Data jumlah geliat mencit tidak berbeda secara bermakna
- Ha = Data jumlah geliat mencit berbeda secara bermakna

Kriteria Pengambilan Keputusan:

- Jika nilai Sig. > 0,05, maka data tidak berbeda secara bermakna (Ho diterima)
- Jika nilai Sig. < 0,05, maka data berbeda secara bermakna (Ho ditolak)

Hasil data:

ANOVA

Jumlah Geliat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24433.300	4	6108.325	24.556	.000
Within Groups	3731.250	15	248.750		
Total	28164.550	19			

Keputusan: Ho ditolak dan Ha diterima. Hal ini menandakan bahwa data jumlah geliat mencit pada masing-masing kelompok perlakuan berbeda secara bermakna.

Kesimpulan: Hasil data jumlah geliat mencit (ρ = 0,000) lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti data berbeda secara bermakna.

Lampiran 10. Uji Beda Nyata Terkecil (BNT)

Tujuan : Untuk menentukan kelompok mana yang memberikan nilai jumlah geliat yang berbeda secara bermakna dengan kelompok lainnya.

Hipotesis:

- Ho = Data jumlah geliat mencit antar kelompok tidak berbeda secara bermakna
- Ha = Data jumlah geliat mencit antar kelompok berbeda secara bermakna

Kriteria Pengambilan Keputusan:

- Jika nilai Sig. > 0,05, maka data antar kelompok tidak berbeda secara bermakna (Ho diterima)
- Jika nilai Sig. < 0,05, antar kelompok berbeda secara bermakna (Ho ditolak)

Hasil data:

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Jumlah geliat

LSD

(I) Kelompok perlakuan	(J) Kelompok perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound	95% Confidence Interval Upper Bound
Kontrol Negatif	Kontrol Positif	88.25000*	11.15235	.000	64.4793	112.0207
	Dosis 1	32.75000*	11.15235	.010	8.9793	56.5207
	Dosis 2	80.50000*	11.15235	.000	56.7293	104.2707
	Dosis 3	84.25000*	11.15235	.000	60.4793	108.0207
Kontrol Positif	Kontrol Negatif	-88.25000*	11.15235	.000	-112.0207	-64.4793
	Dosis 1	-55.50000*	11.15235	.000	-79.2707	-31.7293
	Dosis 2	-7.75000	11.15235	.498	-31.5207	16.0207
	Dosis 3	-4.00000	11.15235	.725	-27.7707	19.7707
Dosis 1	Kontrol Negatif	-32.75000*	11.15235	.010	-56.5207	-8.9793
	Kontrol Positif	55.50000*	11.15235	.000	31.7293	79.2707
	Dosis 2	47.75000*	11.15235	.001	23.9793	71.5207
	Dosis 3	51.50000*	11.15235	.000	27.7293	75.2707
Dosis 2	Kontrol Negatif	-80.50000*	11.15235	.000	-104.2707	-56.7293
	Kontrol Positif	7.75000	11.15235	.498	-16.0207	31.5207
	Dosis 1	-47.75000*	11.15235	.001	-71.5207	-23.9793
	Dosis 3	3.75000	11.15235	.741	-20.0207	27.5207
Dosis 3	Kontrol Negatif	-84.25000*	11.15235	.000	-108.0207	-60.4793
	Kontrol Positif	4.00000	11.15235	.725	-19.7707	27.7707
	Dosis 1	-51.50000*	11.15235	.000	-75.2707	-27.7293
	Dosis 2	-3.75000	11.15235	.741	-27.5207	20.0207

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

Kesimpulan:

1. Pada kelompok kontrol negatif terdapat perbedaan secara bermakna dengan kelompok kontrol positif, dosis 2 dan dosis 3. Hal ini terlihat dari nilai signifikasi ρ = < 0,05. Sedangkan pada kelompok kontrol negatif tidak ada perbedaan secara bermakna dengan kelompok dosis 1. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi ρ = > 0,05.
2. Pada kelompok kontrol positif terdapat perbedaan secara bermakna dengan kelompok kontrol negatif, dan dosis 1. Hal ini terlihat dari nilai signifikasi ρ = < 0,05. Sedangkan pada kelompok kontrol positif tidak ada perbedaan

secara bermakna dengan kelompok dosis 2 dan dosis 3. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi ρ = > 0,05.

3. Pada kelompok dosis 1 terdapat perbedaan secara bermakna dengan kelompok kontrol positif, dosis 2 dan dosis 3. Hal ini terlihat dari nilai signifikasi ρ = < 0,05. Sedangkan pada kelompok dosis 1 tidak ada perbedaan secara bermakna dengan kelompok kontrol negatif. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi ρ = > 0,05.
4. Pada kelompok dosis 2 terdapat perbedaan secara bermakna dengan kelompok kontrol negatif, dan dosis 1. Hal ini terlihat dari nilai signifikasi ρ = < 0,05. Sedangkan pada kelompok dosis 2 tidak ada perbedaan secara bermakna dengan kelompok kontrol positif dan dosis 3. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi ρ = > 0,05.
5. Pada kelompok dosis 3 terdapat perbedaan secara bermakna dengan kelompok kontrol negatif, dan dosis 1. Hal ini terlihat dari nilai signifikasi ρ = < 0,05. Sedangkan pada kelompok dosis 3 tidak ada perbedaan secara bermakna dengan kelompok kontrol positif, dan dosis 2. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi ρ = > 0,05.