

Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan Jambu Biji



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
 LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIKA DEPARTEMEN BIOLOGI
 Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754, 024 76480923

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa mahasiswa sbb :

Nama	: PIPIT ANDRIANNI
NIM	: 125010839
Fakultas	: FARMASI
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS WAHID HASYIM SEMARANG
Judul Skripsi	: Uji Aktivitas Imunomodulator Ekstrak Etanolik Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L.) Terhadap Proliferasi Sel Limfosit Mencit Galur Balb/c yang Diinduksi Vaksin Hepatitis B

Telah mendeterminasikan / mengidentifikasi sampel tumbuhan (satu jenis) di Laboratorium Ekologi dan Biosistemik Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika UNDIP. Hasil determinasi / identifikasi terlampir.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sepenuhnya.

Semarang, 9 Agustus 2016
Laboratorium Ekologi Dan Biosistemik
Koordinator,




Dr. Dra. Jafron Wasiq Hidayat, M.Sc.
 NIP. 195403251990031001

Lampiran 1. Lanjutan ...



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS DIPONEGORO
 FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
 LABORATORIUM EKOLOGI DAN BIOSISTEMATIKA DEPARTEMEN BIOLOGI
 Jl. Prof. H. Soedarto SH Tembalang Semarang, 024 7474754, 024 76480923

HASIL DETERMINASI / IDENTIFIKASI

Klasifikasi

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
 Divisio : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
 Kelas : Magnoliopsida (Tumbuhan berkeping dua)
 Ordo : Myrtales
 Famili : Myrtaceae
 Genus : *Psidium*
 Spesies : *Psidium guajava* L. (Jambu biji, Jambu klutuk)

Hasil determinasi/identifikasi :

1b, 2b, 3b, 4b, 5b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14b, 16a, 239b, 243b,
 244b, 248b, 249b, 250a, 251b, 253b, 254b, 255a.
 Famili 94 : Myrtaceae. 1b, 2a, 3b, 5b,
 Genus 2 : *Psidium*. Spesies : *Psidium guajava* L. (Jambu biji,
 Jambu klutuk)

Deskripsi :

Jambu biji (*Psidium guajava*) atau sering juga disebut jambu batu, jambu siki dan jambu klutuk, adalah tanaman tropis yang berasal dari Brazil, disebarkan ke Indonesia melalui Thailand. Jambu biji memiliki buah yang berwarna hijau dengan daging buah berwarna putih atau merah dan berasa asam-manis. Buah jambu biji mengandung banyak vitamin C.

Jambu biji merupakan tanaman perdu bercabang banyak. Tanaman itu dapat tumbuh di daerah rendah dan tinggi. Pohon jambu biji dapat setinggi 12 m dengan besar buah bervariasi dari berdiameter 2,5 cm sampai lebih dari 10 cm. Jambu biji yang digemari umumnya berdaging lunak, tebal, dan berwarna merah dengan rasa manis dan segar, berbiji sedikit, dan berukuran besar.

Kandungan vitamin C jambu biji merah dua kali lipat dari jeruk manis yang hanya 49 mg per 100 gr buah. Kandungan vitamin C optimum terjadi pada saat buah akan matang. Selain vitamin C, jambu biji merah mengandung likopen. Likopen adalah senyawa karotenoid (pigmen penting dalam tumbuhan yang memberikan warna merah) yang memiliki aktivitas antioksidan untuk menangkap radikal bebas. Likopen juga salah satu

Lampiran 2. Surat Keterangan *Ethical Clearance*

KOMISI BIOETIKA PENELITIAN KEDOKTERAN/KESEHATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
 Sekretariat : Gedung C Lantai I Fakultas Kedokteran Unissula
 Jl. Raya Kaligawe Km 4 Semarang, Telp. 024-6583584, Fax 024-6594366

Ethical Clearance
 No. 258/X/2016/Komisi Bioetik

Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, setelah melakukan pengkajian atas usulan penelitian yang berjudul :

UJI AKTIVITAS IMUNODULATOR EKSTRAK ETANOLIK DAUN JAMBU BUIH
(*Psidium guajava L.*) TERHADAP PROLIFERASI SEL LIMFOSIT MENCIT GALUR
BALB/C YANG DIINDUKSI VAKSIN HEPATITIS B

Peneliti Utama : Pipit Andriani
 Pembimbing : Maria Ulfah, S.Parm., M.Sc., Apt
 Tempat Penelitian : Lab. Biologi PMIPA UNNES dan Lab. Parasitologi FK UGM

dengan ini menyatakan bahwa usulan penelitian diatas telah memenuhi prasyarat etik penelitian. Oleh karena itu Komisi Bioetika merekomendasikan agar penelitian ini dapat dilaksanakan dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam Deklarasi Helsinki dan panduan yang tertuang dalam Pedoman Nasional Etik Penelitian Kesehatan (PNEPK) Departemen Kesehatan RI tahun 2004.

Semarang, 25 Oktober 2016
 Komisi Bioetika Penelitian Kedokteran/Kesehatan
 Fakultas Kedokteran Unissula
 Ketua,


 dr. Sofwan Dahlan, Sp.P(K)

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di Laboratorium Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan alam Universitas Negeri Semarang



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM JURUSAN BIOLOGI

Alamat : Gedung D11 FMIPA UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229
website : biologi.unnes.ac.id, email : labbiologi.unnes@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
No. /UN. 37.1.4.5./PT/2016


Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang menerangkan bahwa mahasiswa-mahasiswa dari Universitas Wahid Hasyim Semarang yang tersebut dalam lampiran telah melakukan penelitian di Laboratorium Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada bulan Desember 2016

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Semarang, 23 Desember 2016

<p>Mengetahui Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES</p>  <p>Dra. Estlinh Peniali, M.Si. NIP. 196511161991032001</p>	<p>Kepala Laboratorium</p>  <p>Dr. Ning Setiati, M.Si. NIP.195903101987032001</p>
---	--

Lampiran 3. Lanjutan...

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM LABORATORIUM JURUSAN BIOLOGI
	Alamat : Gedung D11 FMIPA UNNES Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 website : biologi.unnes.ac.id, email : labbiologi.unnes@yahoo.com
<hr/>	
Lampiran :	
1.	Nama : Nella Fadilah NIM : 125010827 Judul : Pengaruh Pemberian Seduhan Teh Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L) terhadap Proliferasi Sel Limfosit Mencit galur Balb/c yang Diinduksi Vaksin Hepatitis B
2.	Nama : Pipit Andriani NIM : 125010839 Judul : Uji Aktifitas Immunomodulator Ekstrak Etanolik Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L) terhadap Proliferasi sel Limfosit Mencit Galur Balb/c yang Diinduksi Vaksin Hepatitis B
3.	Nama : Nilam Fauziah Ahmad NIM : 125010903 Judul : Pengaruh Pemberian Seduhan Teh Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L) terhadap Aktifitas Fagositosis Sel Makrofag Mencit galur Balb/c yang Diinduksi Vaksin Hepatitis B
4.	Nama : Vitri Sari Nur Cahyani NIM : 125010906 Judul : Pengaruh Pemberian Seduhan Teh Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L) terhadap Aktifitas Fagositosis Sel Makrofag Mencit galur Balb/c yang Diinduksi Vaksin Hepatitis B
5.	Nama : Indira Kinasih NIM : 125010857 Judul : Pengaruh Pemberian Seduhan Teh Daun Sirsak (<i>Annona muricata</i> L) terhadap Proliferasi Sel Limfosit Mencit galur Balb/c yang Diinduksi Vaksin Hepatitis B
6.	Nama : Dzulfikar Mumtazurrijal NIM : 125010830 Judul : Uji Aktivitas Immunomodulator Ekstrak Daun Jambu Biji (<i>Psidium guajava</i> L) Terhadap Fagositosis Makrofag Mencit Galur Balb/c yang Diinduksi Vaksin Hepatitis B

**Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Di
Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Wahid Hasyim Semarang**

**UNIVERSITAS WAHID HASYIM**
FAKULTAS FARMASI
BAGIAN BIOLOGI FARMASI
Jl. Menoreh Tazgok X/ 22 Semarang – Semarang 50236 Telp. (024) 8505680 – 8505681 fax. (024) 8505680

SURAT KETERANGAN
No. 020/Lab. Biologi Farmasi/C.05/U/WH/II/2017

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Bagian Biologi Farmasi Universitas Wahid Hasyim Semarang menerangkan bahwa:

Nama : Pipit Andrianni
NIM : 125010839
Fakultas : Farmasi

Telah melakukan pembuatan ekstrak daun jambu biji dalam rangka penelitian dengan judul:
"Uji Aktivitas Immunomodulator Ekstrak Etanolik Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) terhadap Proliferasi Sel Limfosit Mencit Galur Balb/C yang Diinduksi Vaksin Hepatitis B".
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan semestinya.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, Februari 2017
Kep. Div. Biologi Farmasi

Dra. Hidayati, M.Sc.



Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta



DEPARTEMEN PARASITOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS GADJAH MADA
 Gedung Prof. Drs. B. Radjopetro Lt. IV Satep Timur, Sekip, Yogyakarta 55281
 Telp. (0274) 546215. Fax. 546215. E-mail : parasit@ugm.ac.id

SURAT KETERANGAN

No. UGM/KU/Prst/175/TL/04/03

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Kepala Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa

Nama : PIPIT ANDRIANNI
 Instansi : Fakultas Farmasi
 Universitas Wahid Hasyim Semarang
 NIM : 125010879

Telah melakukan penelitian di Departemen Parasitologi FK. UGM dengan judul

"UJI AKTIVITAS IMUNOMODULATOR EKSTRAK ETANOLIK DAUN JAMBU BUI (*Psidium guajava* L.) TERHADAP PROLIFERASI SEL LIMFOSIT MENCIT GALUR BALB/C YANG DIINDUKSI VAKSIN HEPATITIS B"

Dibawah supervisi laboratorium: Prof. dr. Supargiyono, DTM&H, SU, PhD, SpParK.
 Waktu Penelitian: 19 Desember 2016 sampai dengan 24 Desember 2016

Urusan administrasi telah diselesaikan oleh yang bersangkutan dan fasilitas laboratorium yang dipakai telah dikembalikan, dengan demikian dinyatakan **bebas laboratorium**.

Surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 3 April 2017

Kepala,

dr. Tri Baskoro T. Sato, MSc, PhD
 NIP. 19580412 198601 1 001

Lampiran 6. Data Perhitungan Preparasi Kontrol Negatif, Sampel Uji, Kontrol Positif Dan Vaksin Hepatitis B.

A. Preparasi Kontrol Negatif Larutan CMC-Na 0,5 %

Larutan stok CMC-Na 0,5% dibuat 500 mL, maka CMC-Na yang ditimbang =

$$\frac{0,5 \text{ g}}{1 \text{ m}} \times 500 \text{ mL} = 2,5 \text{ gram}$$

2,5 gram CMC-Na disuspensikan ke dalam aquadest panas sampai 500 mL

B. Preparasi Sampel Uji Ekstrak Etanolik Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*)

Dosis ekstrak etanolik daun jambu biji yang digunakan pada penelitian ini adalah 50 mg/KgBB, 100 mg/KgBB, 200 mg/KgBB, dan 400 mg/KgBB

1. Berat mencit rata-rata : 20 gram

Volume pemberian ideal mencit melalui p.o : 0,5 mL

a. Kelompok perlakuan dosis 100 mg/KgBB

$$\text{Dosis untuk mencit dengan berat 20 gram : } \frac{2 \text{ g}}{1 \text{ g}} \times 50 \text{ mg} = 1 \text{ mg}$$

b. Kelompok perlakuan dosis 100 mg/KgBB

$$\text{Dosis untuk mencit dengan berat 20 gram : } \frac{2 \text{ g}}{1 \text{ g}} \times 100 \text{ mg} = 2$$

mg

c. Kelompok perlakuan dosis 200 mg/KgBB

$$\text{Dosis untuk mencit dengan berat 20 gram : } \frac{2 \text{ g}}{1 \text{ g}} \times 200 \text{ mg} = 4$$

mg

d. Kelompok perlakuan dosis 400 mg/KgBB

$$\text{Dosis untuk mencit dengan berat 20 gram : } \frac{2 \text{ g}}{1 \text{ g}} \times 400 \text{ mg} = 8 \text{ mg}$$

2. Larutan stok ekstrak etanolik daun jambu biji = 15 mg x 5 ekor x 2

$$= 150 \text{ mg}$$

$$= 0,15 \text{ gram ad 11 ml}$$

Larutan CMC-Na 0,5%

3. Volume pemberian p.o dosis 50 mg/ml = 0,1 ml

$$100 \text{ mg/ml} = 0,2 \text{ ml}$$

$$200 \text{ mg/ml} = 0,3 \text{ ml}$$

$$400 \text{ mg/ml} = 0,5 \text{ ml}$$

C. Preparasi Kontrol Positif Imboost

Dosis Imboost 250 mg

$$\text{Dosis untuk mencit} = 250 \text{ mg} \times 0,0026 \text{ (faktor konversi)}$$

$$= 0,65 \text{ mg}/20 \text{ gBB mencit.}$$

Larutan stok Imboost 2 mg/ml yang dilarutkan dalam aquadest

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,6 \text{ m} / 2 \text{ g} \text{ m}}{2 \text{ m} / \text{m}}$$

D. Preparasi Vaksin Hepatitis B

Dosis vaksin hepatitis B 20 µg/ml (Dewasa)

$$\text{Dosis untuk mencit} = 20 \text{ µg} \times 0,0026 \text{ (faktor konversi)}$$

$$= 0,052 \text{ µg}/20 \text{ gBB mencit}$$

Dosis vaksin hepatitis B untuk pemberian pada mencit adalah 2,6 µL/20 g BB (Khusnawati, 2015).

Larutan stok vaksin hepatitis B = 0,26 ml ad 10 ml

(1 ml mengandung vaksin hepatitis b 0,026 ml)

Dosis vaksin hepatitis B = $2,6 \mu\text{L}/20 \text{ g BB}$

$$= 0,0026 \text{ ml}$$

Jadi volume pemberian i.p adalah 0,1 ml (0,1 ml mengandung vaksin hepatitis b 0,0026 ml)



Lampiran 7. Perhitungan Sel Pada Hemositometer

Perhitungan sel pada hemositometer

$$\text{Kuadran I} = 102$$

$$\text{II} = 120$$

$$\text{III} = 105$$

$$\text{IV} = 112$$

$$\text{V} = 117$$

$$= 556 \times 10^4 \times \frac{2}{5}$$

$$= 2780 \times 10^4$$

$$= 27,8 \times 10^6$$

$$= 13,9 \times 10^5 \text{ sel/ml (50\% dari } 27,8 \times 10^6, \text{ karena dalam kuadran tersebut kemungkinan tidak berisi limfosit semua)}$$

Sebagai patokan setiap sumuran harus mengandung $1,5 \times 10^6$ sel/ml

$$\begin{aligned} \text{Jika volume tiap wells } 100 \mu\text{L maka} &= 100 \mu\text{L} \times 1,5 \times 10^6 \text{ sel} / 1000 \mu\text{L} \\ &= 1,5 \times 10^5 \text{ sel} \end{aligned}$$

Sel yang dibutuhkan

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 13,9 \times 10^5 = 2 \text{ ml} \times 1,5 \times 10^5$$

$$V_1 = 0,2158 \text{ ml}$$

$$= 216 \mu\text{L}$$

Lampiran 8. Nilai OD Hasil Pembacaan ELISA reader Pada Panjang Gelombang 550 nm Terhadap Proliferasi Sel Limfosit Mencit Galur Balb/C

Penelitian : Uji Aktivitas Ekstrak Etanolik Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) Terhadap Proliferasi Sel Limfosit Galur Balb/C Yang Diinduksi Vaksin Hepatitis B

Peneliti : Pipit Andrianni

Tanggal : 21/12/2016

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	0,101	0,096	0,101	0,092	0,095	0,095	0,095	0,11	0,099	0,114	0,102	0,126
B	0,104	0,087	0,101	0,094	0,09	0,091	0,108	0,105	0,104	0,113	0,109	0,12
C	0,1	0,092	0,103	0,099	0,093	0,091	0,114	0,11	0,102	0,116	0,11	0,124
D	0,107	0,091	0,1	0,09	0,093	0,094	0,111	0,104	0,103	0,116	0,114	0,129
E	0,113	0,119	0,105	0,092	0,116	0,112	0,111	0,114	0,144	0,111	0,118	0,114
F	0,098	0,118	0,092	0,088	0,121	0,116	0,111	0,115	0,165	0,113	0,11	0,122
G	0,101	0,12	0,094	0,093	0,124	0,111	0,109	0,116	0,164	0,117	0,113	0,124
H	0,107	0,121	0,104	0,096	0,13	0,123	0,106	0,115	0,157	0,114	0,112	0,114

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	Kontrol Normal				Kontrol Negatif				Kontrol Positif			
B												
C												
D												
E	Ekstrak Etanolik Daun Jambu Biji 50 mg kg/BB				Ekstrak Etanolik Daun Jambu Biji 100 mg kg/BB				Ekstrak Etanolik Daun Jambu Biji 200 mg kg/BB			
F												
G												
H												

Lampiran 9. Hasil Analisa SPSS 16 for Windows

1. Uji Normalitas dan Homogenitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kontrol normal	Kontrol positif	Kontrol negatif	Dosis 50mg	Dosis 100mg	Dosis 200mg	Dosis 400mg
N		4	4	4	4	4	4	4
Normal Parameters ^a	Mean	.08825	.11275	.09750	.10400	.11575	.12600	.13825
	Std. Deviation	.006500	.009743	.005323	.011916	.005737	.021494	.059623
Most Extreme Differences	Absolute	.441	.159	.245	.217	.233	.378	.383
	Positive	.441	.159	.245	.217	.233	.378	.383
	Negative	-.309	-.146	-.245	-.160	-.198	-.273	-.261
Kolmogorov-Smirnov Z		.883	.317	.489	.433	.465	.755	.766
Asymp. Sig. (2-tailed)		.417	1.000	.970	.992	.982	.618	.601
a. Test distribution is Normal.								

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
OD	Based on Mean	5.169	6	21	.002
	Based on Median	.999	6	21	.452
	Based on Median and with adjusted df	.999	6	4.096	.524
	Based on trimmed mean	4.097	6	21	.007

Berdasarkan uji normalitas pada kolom *significance (sig.) Kolmogorof-Smirnov Sig.* > 0,05 berarti data terdistribusi normal. Dari uji homogenitas data dilihat pada *significance (sig.) based on mean* < 0,05 berarti varian antar kelompok tidak sama data tidak homogen. Dengan demikian, data tidak bisa diuji dengan ANOVA *one way*. Selanjutnya diuji non parametrik.

2. Uji nonparametrik (*kruskal-wallis*)

Ranks			
	Kosentrasi	N	Mean Rank
OD	50 mg	4	12.38
	100 mg	4	20.25
	200 mg	4	21.25
	400 mg	4	18.25
	kontrol normal	4	3.25
	kontrol positif	4	18.00
	kontrol negatif	4	8.12
	Total		28

Test Statistics ^{a,b}	
	OD
Chi-Square	16.385
df	6
Asymp. Sig.	.012

a. Kruskal Wallis Test
b. Grouping Variable: kosentrasi

Nilai sig <0,05, menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai OD antar kelompok perlakuan. Untuk melihat perbedaan OD antar kelompok perlakuan dilanjutkan dengan uji *mann-whitney*.

3. Uji *Mann-whitney*

Kontrol normal dengan kontrol negatif

Ranks				
	Kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
OD	kontrol normal	4	6.50	26.00
	kontrol negatif	4	2.50	10.00
	Total	8		

Test Statistics ^b	
	OD
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	10.000
Z	-2.366
Asymp. Sig. (2-tailed)	.018
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^a

a. Not corrected for ties.
b. Grouping Variable: kosentrasi

Kontrol normal dengan kontrol positif

Ranks				Test Statistics ^b	
kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
kontrol normal	4	2.50	10.00	Mann-Whitney U	.000
kontrol positif	4	6.50	26.00	Wilcoxon W	10.000
				Z	-2.366
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.018
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.026 ^a
Total	8				

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Kontrol positif dengan kontrol negatif

Ranks				Test Statistics ^b	
kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
kontrol positif	4	6.50	26.00	Mann-Whitney U	.000
kontrol negatif	4	2.50	10.00	Wilcoxon W	10.000
				Z	-2.366
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.018
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^a
Total	8				

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: osentrasi

Dosis 50 mg kg/BB dengan 100 mg kg/BB

Ranks				Test Statistics ^b	
kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
50 mg	4	3.25	13.00	Mann-Whitney U	3.000
100 mg	4	5.75	23.00	Wilcoxon W	13.000
				Z	-1.443
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.149
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.200 ^a
Total	8				

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 50 mg kg/BB dengan 200 mg kg/BB

Ranks				Test Statistics ^b	
konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 50 mg	4	3.25	13.00	Mann-Whitney U	3.000
200 mg	4	5.75	23.00	Wilcoxon W	13.000
Total	8			Z	-1.443
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.149
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.200 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: konsentrasi

Dosis 50 mg kg/BB dengan 400 mg kg/BB

Ranks				Test Statistics ^b	
konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 50 mg	4	3.50	14.00	Mann-Whitney U	4.000
400 mg	4	5.50	22.00	Wilcoxon W	14.000
Total	8			Z	-1.155
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.248
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.343 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: konsentrasi

Dosis 50 mg kg/BB dengan kontrol normal

Ranks				Test Statistics ^b	
konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 50 mg	4	3.50	14.00	Mann-Whitney U	4.000
kontrol normal	4	5.50	22.00	Wilcoxon W	14.000
Total	8			Z	-1.155
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.248
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.043 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: konsentrasi

Dosis 50 mg kg/BB dengan kontrol positif

Ranks				Test Statistics ^b	
Kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 50 mg	4	4.25	17.00	Mann-Whitney U	7.000
kontrol positif	4	4.75	19.00	Wilcoxon W	17.000
				Z	-.290
Total	8			Asymp. Sig. (2-tailed)	.772
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.886 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 50 mg kg/BB dengan kontrol negatif

Ranks				Test Statistics ^b	
Kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 50 mg	4	6.25	25.00	Mann-Whitney U	1.000
kontrol negatif	4	2.75	11.00	Wilcoxon W	11.000
				Z	-2.071
Total	8			Asymp. Sig. (2-tailed)	.038
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.037 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 100 mg kg/BB dengan dosis 200 mg kg/BB

Ranks				Test Statistics ^b	
kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 100 mg	4	4.25	17.00	Mann-Whitney U	7.000
200 mg	4	4.75	19.00	Wilcoxon W	17.000
				Z	-.289
Total	8			Asymp. Sig. (2-tailed)	.773
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.886 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 100 mg kg/BB dengan dosis 400 mg kg/BB

Ranks				Test Statistics ^b		
	kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD	100 mg	4	4.75	19.00	Mann-Whitney U	7.000
	400 mg	4	4.25	17.00	Wilcoxon W	17.000
					Z	-.289
					Asymp. Sig. (2-tailed)	.773
	Total	8			Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.886 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 100 mg kg/BB dengan kontrol normal

Ranks				Test Statistics ^b		
	kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD	100 mg	4	6.50	26.00	Mann-Whitney U	.000
	kontrol normal	4	2.50	10.00	Wilcoxon W	10.000
					Z	-2.366
					Asymp. Sig. (2-tailed)	.018
	Total	8			Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 100 mg kg/BB dengan kontrol positif

Ranks				Test Statistics ^b		
	kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD	100 mg	4	5.00	20.00	Mann-Whitney U	6.000
	kontrol positif	4	4.00	16.00	Wilcoxon W	16.000
					Z	-.584
					Asymp. Sig. (2-tailed)	.559
	Total	8			Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.686 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 100 mg kg/BB dengan kontrol negatif

Ranks				Test Statistics ^b	
kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 100 mg	4	6.50	26.00	Mann-Whitney U	.000
kontrol negatif	4	2.50	10.00	Wilcoxon W	10.000
				Z	-2.309
Total	8			Asymp. Sig. (2-tailed)	.021
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 200 mg kg/BB dengan dosis 400 mg

Ranks				Test Statistics ^b	
kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 200 mg	4	5.00	20.00	Mann-Whitney U	6.000
400 mg	4	4.00	16.00	Wilcoxon W	16.000
				Z	-.577
Total	8			Asymp. Sig. (2-tailed)	.564
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.686 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 200 mg kg/BB dengan kontrol normal

Ranks				Test Statistics ^b	
kosentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 200 mg	4	6.50	26.00	Mann-Whitney U	.000
kontrol normal	4	2.50	10.00	Wilcoxon W	10.000
				Z	-2.366
Total	8			Asymp. Sig. (2-tailed)	.018
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kosentrasi

Dosis 200 mg kg/BB dengan kontrol positif

Ranks				Test Statistics ^b	
konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 200 mg	4	5.25	21.00	Mann-Whitney U	5.000
kontrol positif	4	3.75	15.00	Wilcoxon W	15.000
				Z	-.866
Total	8			Asymp. Sig. (2-tailed)	.386
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.486 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: konsentrasi

Dosis 200 mg kg/BB dengan kontrol negatif

Ranks				Test Statistics ^b	
konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 200 mg	4	6.50	26.00	Mann-Whitney U	.000
kontrol negatif	4	2.50	10.00	Wilcoxon W	10.000
				Z	-2.309
Total	8			Asymp. Sig. (2-tailed)	.021
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: konsentrasi

Dosis 400 mg kg/BB dengan kontrol normal

Ranks				Test Statistics ^b	
konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 400 mg	4	6.50	26.00	Mann-Whitney U	.000
kontrol normal	4	2.50	10.00	Wilcoxon W	10.000
				Z	-2.366
Total	8			Asymp. Sig. (2-tailed)	.018
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: konsentrasi

Dosis 400 mg kg/BB dengan kontrol positif

Ranks				Test Statistics ^b	
konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 400 mg	4	4.50	18.00	Mann-Whitney U	8.000
kontrol positif	4	4.50	18.00	Wilcoxon W	18.000
Total	8			Z	.000
				Asymp. Sig. (2-tailed)	1.000
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1.000 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: konsentrasi

Dosis 400 mg kg/BB dengan kontrol negatif

Ranks				Test Statistics ^b	
konsentrasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks		OD
OD 400 mg	4	6.50	26.00	Mann-Whitney U	.000
kontrol negatif	4	2.50	10.00	Wilcoxon W	10.000
Total	8			Z	-2.366
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.018
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.029 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: konsentrasi