

**Karya Tulis Ilmiah**

**UJI EFEKTIVITAS SERBUK DAUN PEPAYA JEPANG  
(*Cnidoscopus aconitifolius*) SEBAGAI LARVASIDA ALAMI  
TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes aegypti***



**INTAN AJIE FARADISA  
NIM. AK1321015**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BORNEO LESTARI  
2024**

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas karunia yang telah dilimpahkan sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Saya mengucapkan terimakasih juga kepada Rektor Universitas Borneo Lestari dan Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Teknologi, Ketua Prodi Diploma III Analis Kesehatan seluruh jajaran yang telah memberikan bantuan, kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk dapat mengikuti dan menyelesaikan pendidikan.

Terimakasih yang tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada Ibu Puspawati, M.Sc dan ibu Nurbidayah, M.Pd serta Ibu Nafila, M.Si yang dengan penuh perhatian telah membimbing dan mendorong saya untuk dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Terimakasih tak terhingga juga saya berikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam Karya Tulis Ilmiah saya ini kepada para petugas Rumah Sakit Ratu Zalecha Martapura yang telah bersedia membantu dan memfasilitasi penelitian Karya Tulis Ilmiah ini.

Tidak akan terlupa saya mengucapkan terimakasih kepada orang tua, saudara, teman-teman serta kepada asisten dosen yang telah membantu saya karena merekalah saya dapat menyelesaikan pendidikan di Universitas Borneo Lestari ini.

## DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN .....	i
SAMPUL DALAM .....	ii
HALAMAN PRASYARATAN GELAR .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN KTI .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
RINGKASAN .....	ix
SUMMARY .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv

### BAB 1. PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang .....	1
1.2	Batasan Masalah .....	3
1.3	Rumusan Masalah .....	3
1.4	Tujuan Penelitian .....	4
1.5	Manfaat Penelitian .....	5

### BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> .....	6
2.2	Tanaman Pepaya Jepang ( <i>Cnidocolus aconitifolius</i> ) .....	15
2.3	Definisi Simplisia .....	19
2.4	Kerangka Konseptual .....	21
2.5	Penjelasan Kerangka Konseptual .....	22
2.6	Hipotesis Penelitian .....	22

### BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian .....	23
3.2	Jumlah Pengulangan .....	23
3.3	Variabel dan Definisi Oprasional .....	23
3.4	Bahan Penelitian .....	25
3.5	Instrumen Penelitian .....	25
3.6	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	25

3.7	Prosedur Pengambilan .....	25
3.8	Pengumpulan Data .....	29
3.9	Pengolahan Data dan Analisa Data .....	29

#### **BAB 4. ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1	Data Penelitian .....	32
4.2	Analisis Hasil Penelitian .....	36
4.3	Limitasi Penelitian .....	38
4.4	Pembahasan .....	39

#### **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan .....	44
5.2	Saran .....	44

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Definisi Oprasional .....	24
<b>Tabel 4.1</b> Berat Daun Pepaya Jepang ( <i>Cnidocolus aconitifolius</i> ).....	33
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Pengujian Skrining Fitokimia .....	34
<b>Tabel 4.3</b> Hasil Kematian Larva Setelah Diberi Perlakuan Selama 12 Jam .....	35
<b>Tabel 4.4</b> Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> .....	36
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Uji Turkey .....	37
<b>Tabel 4.4</b> Hasil Uji Probit .....	38

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian



**YAYASAN BORNEO LESTARI**  
**UNIVERSITAS BORNEO LESTARI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS TEKNOLOGI**  
Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat Telp. (0511) 4783717 Kel. Sei. Besar Kec. Banjarbaru Selatan Kode Pos 70714  
www.stikesborneolestari.ac.id - email: kontak@stikesborneolestari.ac.id



Banjarbaru, 02 Maret 2024

Nomor : 095/UNBL/FIKST/D3TLM/UMM.01/0324  
Lampiran : -  
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian**

Kepada Yth.  
Kepala Laboratorium RSUD Ratu Zalecha  
Di – Tempat

Dengan hormat,  
Sehubungan dengan telah selesai dilaksanakannya Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa pada Semester Ganjil TA. 2023/2024 Program Studi Diploma Tiga Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains Teknologi Universitas Borneo Lestari (UNBL). Bersama ini kami sampaikan permohonan izin untuk Penelitian, daftar nama Mahasiswa/I terlampir.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.

Banjarbaru 02 Maret 2023  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan &  
Sains Teknologi





**YAYASAN BORNEO LESTARI**  
**UNIVERSITAS BORNEO LESTARI**  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS TEKNOLOGI  
Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat Telp. (0511) 4783717 Kel. Sei. Besar Kec. Banjarbaru Selatan Kode Pos 70714  
www.stikesborneolestari.ac.id - email: kontak@stikesborneolestari.ac.id



No	Nama	NIM	Judul Penelitian
1	Intan Ajie Faradisa	AK1321015	Uji Efektivitas Serbuk Daun Pepaya Jepang (Enidoscolus aconitifolius) Sebagai Larvasida Alami Terhadap Kematian Larva Aedes aegypti
2	Nur Latifah	AK1321031	Uji Efektivitas Serbuk Daun Ketapang (Terminalia Cattapa.L) dalam membunuh Larva nyamuk Aedes aegypti
3	Novia Enggilyany	AK1321030	Uji Efektivitas Serbuk Kulit Pisang Kapok (Musa Paradisicia.L) dalam Membunuh Larva Nyamuk aedes aegypti

## Lampiran 2. Sertifikat Hasil Uji Determinasi Tanaman



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
LABORATORIUM FMIPA**

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35.8 Banjarbaru, Telp/Fax (0511) 4772826, website: [www.labdasar-unlam.org](http://www.labdasar-unlam.org)

**SERTIFIKAT HASIL UJI  
Nomor: 033/LB.LABDASAR/II/2024**

Nomor Referensi	: II-24-001	Tanggal Masuk	: 1 Februari 2024
Nama	: Intan Ajie Faradisa	Tanggal Selesai	: 12 Februari 2024
Institusi	: Universitas Borneo Lestari	Hasil Analisis	: Determinasi
No. Invoice	: 032/TS-02/2024	Jenis Tumbuhan	: Pepaya Jepang

### HABITUS

Pohon/perdu, ± 6 m.

### DAUN

Warna daun hijau; menjari; panjang tangkai daun 10–20 cm; satu daun terdiri atas 3–7 lobus; panjang daun 32 cm, lebar 30 cm.

### BATANG

Batang bergetah berwarna putih susu; warna hijau-kekuningan-kecoklatan.

### AKAR

Serabut; warna putih kekuningan.

### BUAH

Biji ukuran 6-8 mm.

### BUNGA

Bunga berbentuk payung (*cymes*); mahkota 5 bagian, warna putih; bunga uniseksual (*pistillate* dan *staminate* terpisah); putik berjumlah 3; benang sari 10; bunga cabang dikotom; panjang tangkai bunga 15-40 cm; memiliki trikoma.

### NAMA LOKAL

Pepaya jepang; Chaya.







KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
LABORATORIUM FMIPA

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35.8 Banjarbaru, Telp/Fax (0511) 4772826, website: www.labdasar-unlam.org

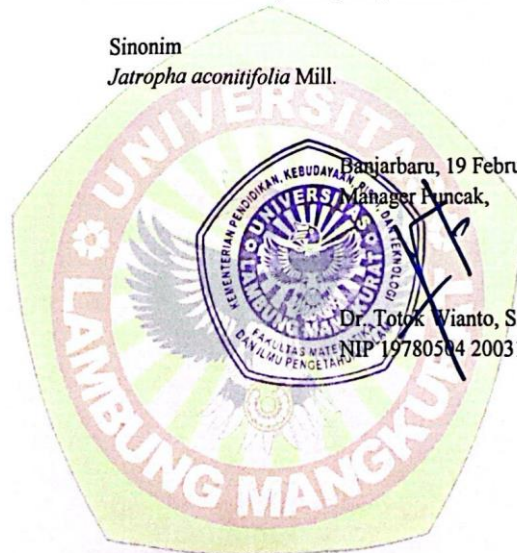
SERTIFIKAT HASIL UJI  
Nomor: 033/LB.LABDASAR/II/2024

KLASIFIKASI

Kingdom : Plantae  
Divisi : Magnoliophyta  
Kelas : Magnoliopsida  
Ordo : Malphigiales  
Family : Euphorbiaceae  
Genus : Cnidoscolus  
Species : *Cnidoscolus aconitifolius* (Mill.) I.M. Johnst.

Sinonim

*Jatropha aconitifolia* Mill.



Banjarbaru, 19 Februari 2024

Manager Puncak,

Dr. Totok Wianto, S.Si., M.Si.

NIP 19780504 200312 1 004

**Lampiran 3. Validasi Hasil Kematian Larva *Aedes aegypti* sesudah di Beri Serbuk Daun Pepaya Jepang (*Cnidoscopus aconitifolius*)**



**PEMERINTAH KABUPATEN BANJARNEGARA**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RATU ZALECHA**  
 Jl. Menteri Empat Martapura Kal-Sel Telp. ( 0511 ) 4789454-4789635 Fax. 4789454-4789635  
 Email : ratuzalecha@gmail.com

**LABORATORIUM RSUD RATU ZALECHA MARTAPURA**  
**HASIL PENGAMATAN KEMATIAN LARVA AIDES AEGYTI**

SAMPEL : SERBUK DAUN PEPAYA JEPANG  
 ( DALAM BERBAGAI KONSENTRASI )  
 WAKTU : 12 JAM

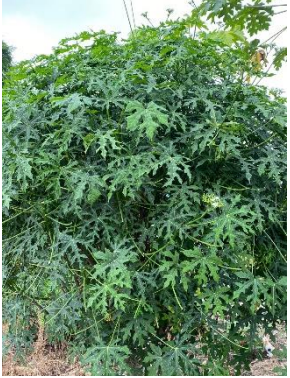



Variasi Dosis Serbuk Daun Pepaya Jepang ( <i>Cnidoscopus aconitifolius</i> )	Waktu Kematian Larva ( Jam )											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
250 mg/mL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
275 mg/mL	0	0	0	0	0	2	2	2	2	4	4	6
300 mg/mL	0	0	0	0	0	2	4	5	6	7	7	11
325 mg/mL	0	0	0	0	0	4	4	10	12	16	19	23
350 mg/mL	0	0	0	0	1	3	7	12	13	17	19	25
Kontrol (+)	0	3	24	24	24	25	-	-	-	-	-	-
Kontrol (-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0






Catatan : Pengamatan dilakukan 2 Kali





Mengarahi,  
 Ruangan Laboratorium  
 LABORATORIUM  
 Puspawati, MSc  
 NIP. 19680613 199011 2 001

Martapura, 02 Juni 2024  
 Peneliti  
 Intan Ajie Faradisa  
 AK1321015

**Lampiran 4.** Dokumentasi Pembuatan Serbuk Daun Pepaya Jepang (*Cnidoscolus aconitifolius*)

No.	Keterangan	Dokumentasi
1	Daun pepaya Jepang.	
2	Pengambilan daun pepaya Jepang.	
3	Pensortiran basah daun pepaya Jepang.	
4	Pencucian daun pepaya Jepang.	

5	Proses meniriskan daun pepaya Jepang.	
6	Proses perajangan daun pepaya Jepang.	
7	Proses penjemuran daun pepaya Jepangl.	
8	Proses pengovenan.	
9	Proses menghaluskan daun pepaya Jepang.	

10	Daun pepaya Jepang setelah dihaluskan.	
11	Pengayakan serbuk daun pepaya Jepang menggunakan mesh 60.	
12	Proses menimbang serbuk daun pepaya Jepang.	
13	Serbuk daun pepaya Jepang yang sudah di timbang dimasukkan ke dalam plastik klip dan toples.	

## Lampiran 5. Hasil Uji Skrining Fitokimia



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, &  
TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
DEPARTEMEN BOKIMIA DAN BIOMOLEKULER  
Jalan A.Yani Km 36,0 Banjarbaru Telp. 0511-4780387

Nomor : 021/UN8.1.17.2.2/PP/2024  
Lampiran : 1 lembar  
Perihal : Hasil pemeriksaan

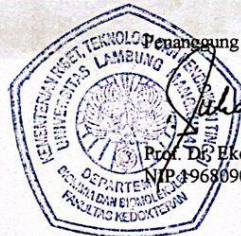
Banjarbaru, 8 Mei 2024

Kepada Yth  
Intan Ajie Faradisa  
Di Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan sampel yang saudara kirim untuk diperiksa kadar Saponin, alkaloid, Flavonoid dan tannin dengan ini kami sampaikan hasilnya seperti terlampir

Demikian disampaikan atas kerjasamanya diucapkan terimakasih.



Petanggung Jawab,

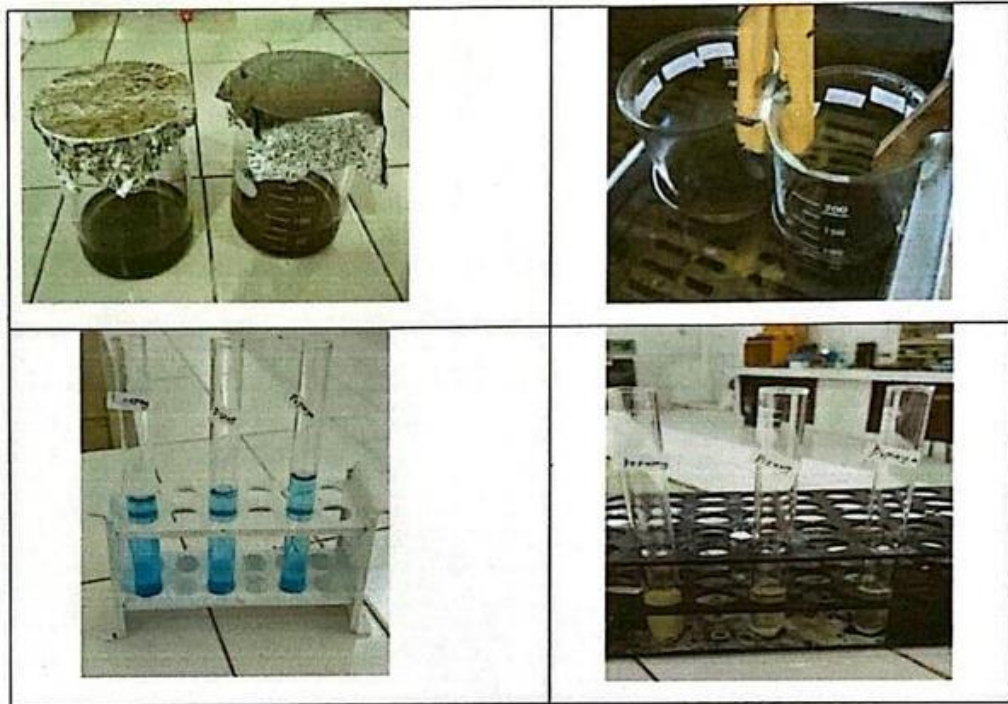
Prof. Dr. Eko Suhartono, M.Si  
NIP. 19680907 199303 1 004

Data Pemeriksaan : Saponin, Alkaloid, Flavonoid dan tannin  
Bahan : Daun pepaya Jepang

		Daun Pepaya Jepang				Flavonoid (mg/ml QE)				Tannin (mg/ml GAE)			
Kadar Saponin		Kadar Alkaloid				Abs		Kadar		Abs		Kadar	
Berat awal	Berat Akhir	Kadar (%)	Berat awal	Berat Akhir	Kadar (%)	Abs	Kadar	Abs	Kadar	Abs	Kadar	Abs	Kadar
127,2921	127,6054	31,330	125,0715	125,4702	39,870	0,17	42,500	0,585	0,370				

Baharbaru, 8 Mei 2024  
Departemen Kimia, Universitas LAMPUNG  
Peningkatan Jabab Penelitian,  
Prof. Dr. Eko Suhartono, M.Si  
NIP. 19680907 199303 1 004









**Lampiran 6. Dokumentasi Persiapan Telur *Aedes aegypti* Secara Ovitrapp**



No.	Keterangan	Dokumentasi
1	Gelas plastik di cat dengan warna hitam.	



2	Kertas saring di tempelkan pada bagian dalam gelas plastik dan di tempatkan pada tempat yang lembab.	
3	Kertas saring yang terdapat telur <i>Aedes aegypti</i> dimasukkan ke dalam baskom yang berisi air dan di biarkan sampai telur menetas menjadi larva.	

**Lampiran 7. Dokumentasi Perlakuan Terhadap Larva *Aedes aegypti***

No.	Keterangan	Dokumentasi
1	Dimasukkan aquadest steril sebanyak 100 mL ke dalam masing-masing gelas plastik.	
2	Dimasukkan kontrol dan serbuk daun pepaya Jepang sesuai dosis pada masing-masing gelas plastik dan di homogenkan, setelah itu larva dimasukkan sebanyak 25 ekor pada masing-masing gelas plastik.	

3	Pengamatan larva <i>Aedes aegypti</i> .	
4	Kematian larva <i>Aedes aegypti</i> .	

## Lampiran 8. Analisis Data Menggunakan SPSS

### 1. Uji Normalitas

		Unstandardized Predicted Value
N		60
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	4.2333333
	Std. Deviation	3.08998748
Most Extreme Differences	Absolute	.158
	Positive	.158
	Negative	-.158
Test Statistic		.158
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Tipe uji yang digunakan : Uji Kolmogorov smirnov

Hipotesis:  $H_0$ : data berdistribusi normal

$H_1$ : data tidak berdistribusi normal

Pengambilan keputusan: jika nilai *Asymp. Sig* <  $\alpha$  (0.05) maka  $H_0$  ditolak

### 2. Uji homogenitas

JumlahKematian			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
19.843	4	55	.000

Tipe uji yang digunakan : Uji levene

Hipotesis:  $H_0$ : data homogen

$H_1$ : data tidak tidak homogen

Pengambilan keputusan : jika nilai *Sig* <  $\alpha$  (0.05) maka  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan tabel didapatkan nilai Sig sebesar  $0.00 < 0.05$  maka data penelitian bersifat **tidak homogen**

### 3. Uji *Kruskal Wallis*

Karena data **tidak memenuhi syarat** (data bersifat tidak terdistribusi normal dan tidak homogen) untuk uji anova digunakan statistika parametrik yaitu uji *kruskal wallis*.

	JumlahKematian n
Chi-Square	15.133
df	4
Asymp. Sig.	.004

a. Kruskal Wallis Test  
b. Grouping Variable: Dosis

Hipotesis:

$H_0$ : semua takaran dosis serbuk daun papaya jepang memberikan respon yang sama terhadap kematian larva

$H_1$ : minimal satu takaran dosis serbuk daun papaya jepang memberikan respon yang berbeda terhadap kematian larva

Pengambilan keputusan : jika nilai *Asymp Sig*  $< \alpha$  (0.05) maka  $H_0$  ditolak.

Berdasarkan tabel didapatkan nilai *Asymp Sig* sebesar  $0.004 < 0.05$  maka tolak  $H_0$  atau antara serbuk daun papaya jepang yang berdosisi 250mg/mL sampai serbuk daun papaya jepang yang berdosisi 350mg/mL terdapat

perbedaan yang disignifikan dalam menyebabkan kematian larva. Jumlah kematian larva yang dihasilkan tiap dosis jauh berbeda.

#### 4. Uji Turkey HSD

##### Multiple Comparisons

Dependent Variable: JumlahKematian

Tukey HSD

(I) Dosis	(J) Dosis	Mean Difference (I-J) *	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
250 mg/mL	275 mg/mL	-1.750	2.335	.944	-8.34	4.84
	300 mg/mL	-3.583	2.335	.545	-10.17	3.00
	325 mg/mL	-7.417*	2.335	.020	-14.00	-.83
	350 mg/mL	-8.000*	2.335	.010	-14.59	-1.41
275 mg/mL	250 mg/mL	1.750	2.335	.944	-4.84	8.34
	300 mg/mL	-1.833	2.335	.934	-8.42	4.75
	325 mg/mL	-5.667	2.335	.123	-12.25	.92
	350 mg/mL	-6.250	2.335	.071	-12.84	.34
300 mg/mL	250 mg/mL	3.583	2.335	.545	-3.00	10.17
	275 mg/mL	1.833	2.335	.934	-4.75	8.42
	325 mg/mL	-3.833	2.335	.478	-10.42	2.75
	350 mg/mL	-4.417	2.335	.334	-11.00	2.17
325 mg/mL	250 mg/mL	7.417*	2.335	.020	.83	14.00
	275 mg/mL	5.667	2.335	.123	-.92	12.25
	300 mg/mL	3.833	2.335	.478	-2.75	10.42
	350 mg/mL	-.583	2.335	.999	-7.17	6.00
350 mg/mL	250 mg/mL	8.000*	2.335	.010	1.41	14.59
	275 mg/mL	6.250	2.335	.071	-.34	12.84
	300 mg/mL	4.417	2.335	.334	-2.17	11.00
	325 mg/mL	.583	2.335	.999	-6.00	7.17

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

**JumlahKematian**

Tukey HSD<sup>a</sup>

Dosis	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
250 mg/mL	12	.08	
275 mg/mL	12	1.83	1.83
300 mg/mL	12	3.67	3.67
325 mg/mL	12		7.50
350 mg/mL	12		8.08
Sig.		.545	.071

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

**5. Uji Probit**

**Parameter Estimates**

	Parameter	Estimate	Std. Error	Z	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
PROBIT <sup>a</sup>	dosis	32.994	7.907	4.173	.000	17.498	48.491
	Intercept	-81.654	19.717	-4.141	.000	-101.371	-61.937

a. PROBIT model: PROBIT(p) = Intercept + BX (Covariates X are transformed using the base 10.000 logarithm.)

Pada tabel terlihat nilai Sig Dosis lebih kecil dari 0.05 maka hasil dari analisis probit dapat digunakan. Jika seandainya nilai lebih besar maka analisis probit tidak dapat digunakan.

**Confidence Limits**

	Probability	95% Confidence Limits for dosis			95% Confidence Limits for log(dosis) <sup>a</sup>		
		Estimate	Lower Bound	Upper Bound	Estimate	Lower Bound	Upper Bound
PROBIT	.010	253.687	210.560	272.071	2.404	2.323	2.435
	.020	258.560	218.160	275.731	2.413	2.339	2.440
	.030	261.699	223.113	278.091	2.418	2.349	2.444
	.040	264.086	226.906	279.888	2.422	2.356	2.447
	.050	266.044	230.035	281.363	2.425	2.362	2.449

.060	267.722	232.729	282.630	2.428	2.367	2.451
.070	269.202	235.113	283.749	2.430	2.371	2.453
.080	270.534	237.265	284.758	2.432	2.375	2.454
.090	271.751	239.237	285.682	2.434	2.379	2.456
.100	272.876	241.065	286.538	2.436	2.382	2.457
.150	277.584	248.751	290.146	2.443	2.396	2.463
.200	281.383	254.989	293.096	2.449	2.407	2.467
.250	284.685	260.421	295.702	2.454	2.416	2.471
.300	287.682	265.351	298.114	2.459	2.424	2.474
.350	290.488	269.951	300.425	2.463	2.431	2.478
.400	293.176	274.328	302.702	2.467	2.438	2.481
.450	295.800	278.556	305.002	2.471	2.445	2.484
.500	298.405	282.689	307.382	2.475	2.451	2.488
.550	301.034	286.766	309.909	2.479	2.458	2.491
.600	303.728	290.815	312.662	2.482	2.464	2.495
.650	306.539	294.857	315.751	2.486	2.470	2.499
.700	309.528	298.911	319.323	2.491	2.476	2.504
.750	312.787	303.004	323.592	2.495	2.481	2.510
.800	316.457	307.196	328.874	2.500	2.487	2.517
.850	320.789	311.637	335.697	2.506	2.494	2.526
.900	326.324	316.699	345.154	2.514	2.501	2.538
.910	327.675	317.857	347.562	2.515	2.502	2.541
.920	329.149	319.092	350.227	2.517	2.504	2.544
.930	330.777	320.427	353.213	2.520	2.506	2.548
.940	332.605	321.894	356.612	2.522	2.508	2.552
.950	334.703	323.540	360.567	2.525	2.510	2.557
.960	337.184	325.445	365.316	2.528	2.512	2.563
.970	340.260	327.753	371.294	2.532	2.516	2.570
.980	344.392	330.780	379.470	2.537	2.520	2.579
.990	351.006	335.492	392.857	2.545	2.526	2.594

a. Logarithm base = 10.