

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lokalitbangkes Kabupaten Pangandaran pada hari Senin 30 Januari 2023. Sedangkan untuk proses ekstraksi dilaksanakan di rumah dari mulai pencucian hingga penyaringan rendaman simplisia serai dapur dan proses selanjutnya yaitu penguapan dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Universitas BTH Tasikmalaya menggunakan *Rotary Evaporator*. Proses ekstraksi ini membutuhkan waktu kurang lebih 9 hari (2 hari pencucian dan pemotongan, 2 hari pengeringan, 3 hari perendaman dan 2 hari penguapan).

Faktor-faktor luar yang dikendalikan dalam penelitian ini yaitu suhu air, suhu ruangan, kelembaban dan pH air.

1. Hasil Pengukuran Suhu Ruangan dan Kelembaban Ruangan

Dibawah ini adalah hasil pengukuran suhu ruangan menggunakan *thermometer* dan kelembaban ruangan menggunakan *hygrometer* sebelum dan sesudah pengujian larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) terhadap kematian larva *aedes aegypti* instar III selama 6 jam.

Tabel 4. 1 Hasil Pengukuran Suhu Ruangan dan Kelembaban Ruangan

Konsentrasi (%/100ml)	Suhu Ruangan (°C)		Kelembaban Ruangan (°C)	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
0	29	29	85	84
5	29	29	85	84
10	29	29	85	84
15	29	29	85	84
20	29	29	85	84

Hasil pengukuran suhu ruangan menunjukkan hasil bahwa suhu ruangan sebelum dan sesudah perlakuan memiliki suhu yang tetap tidak berubah yaitu 29°C. Sedangkan kelembaban ruangan memiliki penurunan yaitu sebelum perlakuan 85 °C menjadi 84 °C sesudah perlakuan.

2. Hasil Pengukuran Suhu Air dan pH Air

Dibawah ini adalah hasil pengukuran suhu air dan pH air diawal dan diakhir pengamatan terhadap perlakuan pengujian larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) terhadap kematian larva *aedes aegypti* instar III selama 6 jam.

Tabel 4. 2 Hasil Pengukuran Suhu Air dan pH Air

Konsentrasi (%/100ml)	Suhu Air (°C)		pH Air	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
0	27,1	27,8	7,6	6,9
5	27,3	27,9	4,8	4,8
10	27,4	27,9	4,8	4,8
15	27,8	27,9	4,6	4,6
20	28,1	28	4,6	4,6

Hasil pengukuran suhu air pada setiap konsentrasi sebelum dan sesudah memiliki rentang antara 27,1°C sampai dengan 28,1 °C. Adapun pH air dengan menggunakan pH meter sebelum dan sesudah perlakuan pada setiap

konsentrasi memiliki pH tetap pada konsentrasi 5% dan 10% memiliki pH sebesar 4,8 dan konsentrasi 15% dan 20% memiliki pH 4,6. Sedangkan pada kontrol memiliki penurunan yaitu pada saat sebelum perlakuan 7,6 menjadi 6,9 sesudah perlakuan. Akan tetapi, pH air kontrol tidak menjadi masalah karena ia merupakan aquades yang punya nilai pH netral yaitu sekitar 7.

B. Analisis Univariat (Analisis Deskriptif)

1. Hasil Pengamatan Terhadap Jumlah Kematian Larva *Aedes Aegypti* Instar III

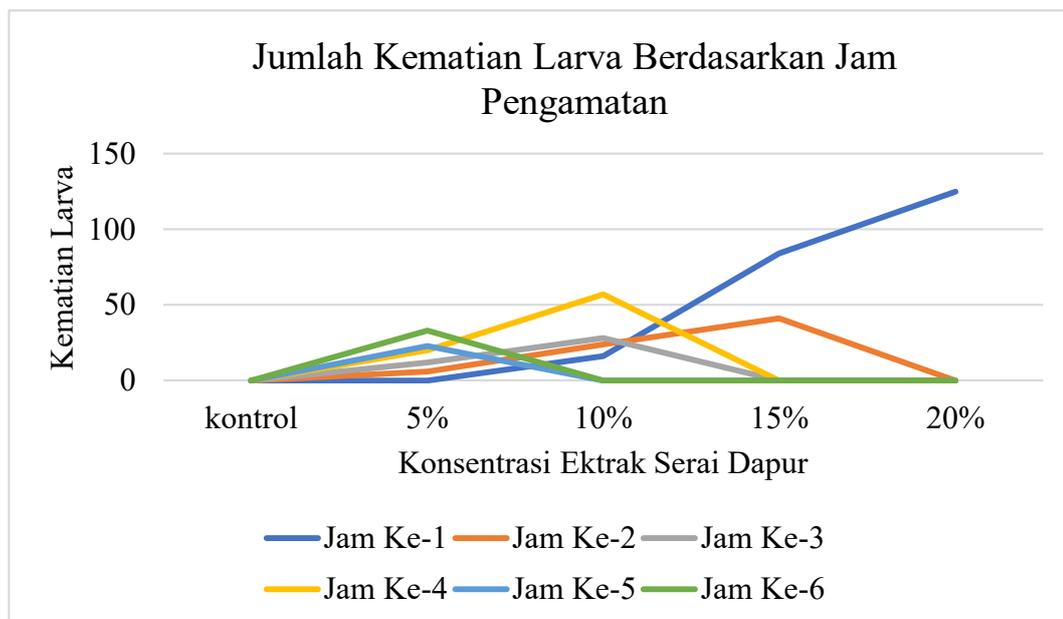
Berikut ini adalah hasil pengamatan terhadap jumlah kematian larva *aedes aegypti* instar III dengan berbagai konsentrasi larvasida ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*).

Tabel 4. 3 Hasil Pengamatan Terhadap Jumlah Kematian Larva *Aedes Aegypti* Instar III Pada Berbagai Konsentrasi Larvasida Ekstrak Serai Dapur (*cymbopogon cytratus*) Selama Jam Pengamatan

Konsentrasi (% / 100 ml)	Replikasi ke-	Jumlah larva yang mati pada jam ke-						Jumlah larva mati	Rata-rata	%	
		1	2	3	4	5	6				
0	I	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
	II	-	-	-	-	-	-	0			
	III	-	-	-	-	-	-	0			
	IV	-	-	-	-	-	-	0			
	V	-	-	-	-	-	-	0			
5	I	-	2	-	8	1	10	21	93	18,6	74,4%
	II	-	4	2	4	8	-	18			
	III	-	-	3	6	9	-	18			
	IV	-	-	2	-	2	11	14			
	V	-	-	5	2	3	12	22			
10	I	3	7	5	10	-	-	25	122	24,4	97,6%
	II	2	6	7	9	-	-	24			
	III	3	4	4	13	-	-	24			
	IV	3	2	8	12	-	-	25			
	V	5	5	4	10	-	-	24			

Konsentrasi (% / 100 ml)	Replikasi ke-	Jumlah larva yang mati pada jam ke-						Jumlah larva mati	Rata- rata	%	
		1	2	3	4	5	6				
15	I	19	6	-	-	-	-	25	125	25	100%
	II	18	7	-	-	-	-	25			
	III	15	10	-	-	-	-	25			
	IV	17	8	-	-	-	-	25			
	V	15	10	-	-	-	-	25			
20	I	25	-	-	-	-	-	25	125	25	100%
	II	25	-	-	-	-	-	25			
	III	25	-	-	-	-	-	25			
	IV	25	-	-	-	-	-	25			
	V	25	-	-	-	-	-	25			

Berdasarkan pengamatan jumlah kematian larva diatas, diketahui bahwa pada jam ke-1 semua larva sudah mati pada konsentrasi 20%. Dari hasil pengamatan pada tabel diatas, dibawah ini merupakan grafik yang menunjukkan jumlah kematian larva *aedes aegypti* instar III berdasarkan jam pengamatan.



Gambar 4. 1 Grafik Data Kematian Larva Aedes Aegypti Berdasarkan Jam Pengamatan

Berdasarkan grafik diatas, menunjukkan hasil bahwa ketika konsentrasi larvasida ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) semakin tinggi, maka jumlah kematian larva *aedes aegypti* pun semakin tinggi dan cepat. Semakin tinggi konsentrasi, maka semakin tinggi jumlah kematian, begitupun sebaliknya. Kematian larva terlihat jelas tingkat kematiannya yaitu pada pada jam ke-1. Kematian larva tercepat dan tertinggi yaitu pada konsentrasi 20% pada jam ke-1. Sedangkan kematian larva terlama yaitu pada konsentrasi 5%. Artinya, semakin kecil konsentrasi, maka semakin lama larva mati, bahkan tidak semua larva mengalami kematian.

Berdasarkan tabel hasil pengamatan dan grafik kematian larva berdasarkan jam pengamatan didapatkan hasil bahwa semua larva mati pada jam ke-1 pada konsentrasi 20%. Maka selanjutnya data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kematian larva pada jam ke-1 pengamatan. Dibawah ini adalah pengamatan jumlah kematian larva *aedes aegypti* instar III dengan berbagai konsentrasi ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) pada jam ke-1.

Tabel 4. 4 Hasil Pengamatan Kematian Larva Pada Jam Ke-1 Pengamatan

Konsentrasi (%/100ml)	Jumlah kematian larva <i>aedes aegypti</i> instar III pada replikasi ke- (ekor)					Total larva mati	Rata-rata	%
	1	2	3	4	5			
0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
10	3	2	3	3	5	16	3,2	12,8
15	19	18	15	17	15	84	16,8	67,2
20	25	25	25	25	25	125	25	100

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap pengujian larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) terhadap kematian larva *aedes aegypti* instar III pada jam ke-1 menunjukkan bahwa pada kelompok kontrol (0%) dan konsentrasi 5% tidak terdapat kematian larva *aedes aegypti* instar III pada semua replikasi. Sedangkan pada berbagai kelompok konsentrasi lainnya terdapat adanya jumlah kematian pada setiap replikasi dan konsentrasi. Pada konsentrasi 10% terdapat 16 ekor larva mati, pada konsentrasi 15% terdapat 84 ekor larva mati dan pada konsentrasi 20% semua larva pada setiap replikasi yaitu sebanyak 125 ekor.

2. Persentase, *Mean*, dan Standar Deviasi

Berikut tabel dibawah ini adalah analisis deskriptif dalam penelitian ini yaitu persentase, *mean*, dan standar deviasi.

Tabel 4. 5 Hasil Analisis Deskriptif

Konsentrasi (%/100ml)	Persentase Kematian Larva	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Nol (kontrol)	0%	.00	.000
5%	0%	.00	.000
10%	12,8%	3.20	1.095
15%	67,2%	16.80	1.789
20%	100%	25.00	.000

Dari tabel diatas dapat diketahui persentase kematian larva, *mean*, standar deviasi dari masing-masing konsentrasi larvasida. Persentase dan *mean* kematian larva *aedes aegypti* tertinggi pada konsentrasi 20% yaitu 100% dengan rata-rata 25, sedangkan standar deviasi tertinggi berada pada konsentrasi 15% yaitu 1.789.

3. Analisis Probit

Analisis probit dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) yang dapat menyebabkan kematian larva *aedes aegypti* instar III pada 50% dan 90% dari sampel uji. Dibawah ini adalah hasil analisis probit pada larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) terhadap kematian larva *aedes aegypti* instar III pada konsentrasi 0% (kontrol), 5%, 10%, 15% dan 20%.

Tabel 4. 6 Hasil Analisis Probit

	Probability	Estimate	Lower Bound	Upper Bound
Probit	.500	13.105	12.612	13.598
	.900	17.293	16.473	18.384

Berdasarkan tabel analisis probit diatas, menunjukkan hasil bahwa LC_{50} larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) yaitu 13,105 dengan interval 12,612 hingga 13,598 artinya bahwa larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) dapat mematikan 50% larva *aedes aegypti* pada konsentrasi 13,105%. Adapun LC_{90} larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) yaitu 17,293 dengan interval 16,473 hingga 18,384. Artinya bahwa larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) dapat mematikan 90% larva *aedes aegypti* pada konsentrasi 17,293%.

C. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antar variabel. Sehingga, berdasarkan hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* didapatkan hasil bahwa pada konsentrasi 10% dan 15% memiliki nilai $p \geq 0,05$ yaitu 0,135 dan 0,377 yang menunjukkan data terdistribusi normal. Sedangkan pada kontrol, konsentrasi 5% dan 20% tidak muncul hasilnya saat dianalisis karena jumlah data pada konsentrasi tersebut berjumlah sama. Sehingga berdasarkan uji normalitas data yang memenuhi syarat uji parametrik, maka selanjutnya dilakukan uji *One-Way Anova* dan uji lanjutan Post-Hoc LSD (*Least Significant Difference*).

1. Hasil uji *One-Way Anova*

Hasil uji statistik pada uji *One-Way Anova* pada penelitian ini terhadap kematian larva *aedes aegypti* instar III dengan berbagai konsentrasi larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) didapatkan bahwa nilai *Asymp. Sig.* $0,000 < 0,05$. Artinya, menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan atau pengaruh pemberian larvasida nabati ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) dengan berbagai konsentrasi terhadap kematian larva *aedes aegypti* instar III. Oleh karena itu, maka dilakukan uji lanjutan yaitu uji *Post Hoc LSD* untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antar konsentrasi.

2. Hasil Uji *Post Hoc Least Significant Difference* (LSD)

Berdasarkan hasil uji *One-Way Anova* yang diketahui bahwa terdapat perbedaan antar berbagai konsentrasi larvasida. Maka, dilakukan

uji lanjutan *Post Hoc LSD* untuk mengetahui konsentrasi mana yang berbeda dan tidak berbeda secara signifikan antar konsentrasi. Dibawah ini adalah hasil uji *Post Hoc LSD*.

Tabel 4. 7 Hasil Uji Post Hoc LSD

Konsentrasi (%)	Adj. Sig	Interpretasi	
5%	1.000	Tidak berbeda signifikan	
kontrol	10%	0.000	Berbeda signifikan
	15%	0.000	Berbeda signifikan
	20%	0.000	Berbeda signifikan
	10%	0.000	Berbeda signifikan
5%	15%	0.000	Berbeda signifikan
	20%	0.000	Berbeda signifikan
	15%	0.000	Berbeda signifikan
10%	20%	0.000	Berbeda signifikan
	15%	0.000	Berbeda signifikan
15%	20%	0.000	Berbeda signifikan

Berdasarkan hasil uji Post Hoc LSD pada tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata konsentrasi nilai Signya $< 0,05$ sehingga dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada masing-masing konsentrasi. Namun, terdapat konsentrasi yang tidak bermakna dengan nilai Sig $> 0,05$ yaitu kontrol dengan konsentrasi 5% yang artinya sama atau tidak ada perbedaan yang signifikan pada konsentrasi tersebut. Karena

pada konsentrasi tersebut tidak terdapat adanya kematian larva pada jam ke-1 pengamatan.

Sehingga konsentrasi terbaik ekstrak serai dapur (*Cymbopogon cytratus*) dapat dilihat berdasarkan tabel jumlah kematian larva, grafik kematian larva dan uji probit yaitu pada konsentrasi 15% karena kematian larva pada konsentrasi tersebut sudah efektif melebihi 50% dari sampel uji.