

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Pengujian Larvasida

Pengujian dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur dan Laboratorium Sekolah Tinggi Kesehatan Kalimantan Timur serta rumah yang beralamat jalan KH. Harun Nafsi, Samarinda, menyiapkan alat dan bahan di lab yang akan digunakan, lalu mengumpulkan jentik sebanyak-sebanyaknya sekitar 500 jentik, pengumpulan jentik dilakukan selama 1 minggu dan 2 kali pengumpulan jentik dan pengambilan ditempat yang sama yaitu di rumah yang beralamat jalan Teuku Umar RT 035 Kel. Karang Asam Ulu Kec. Sungai Kunjang, Samarinda. Dalam pengujian dilakukan 3 kali pengulangan dimana jentik yang digunakan yaitu instar III, larva yang sudah menjadi pupa tidak digunakan dalam penelitian ini. Larva instar III dipindahkan ke dalam wadah kontainer untuk dilakukannya penelitian pertama dengan 25 larva pada masing-masing kontainer dan ditambahkan ekstrak etanol batang *Goniothalamus macrophyllus* sesuai dengan konsentrasi penelitian yaitu 1%, 5%, 10%, 15% lalu diamati selama 6 jam pertama selang satu jam dan 24 jam. Untuk pengulangan kedua dan ketiga sama seperti penelitian pertama. Setelah melakukan pengujian ekstrak ini akan dilihat atau dibandingkan antara konsentrasi 1%, 5%, 10%, 15% dimanakah antara keempat konsentrasi ini yang paling efektif untuk membunuh larva, setelah dibandingkan dari tiga kali pengujian atau pengulangan dan dilakukan perhitungan rata-rata kematian larva dan menggunakan metode analisis data agar mudah untuk menentukan manakah paling efektif dari keempat konsentrasi tersebut.

Hasil pengamatan pengujian pengulangan pertama dapat ditunjukkan pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4. 1 Hasil Pengamatan Ulangan Pertama Kematian Larva Perjam selama 24 jam

Konsentrasi	Jam							Total
	1 jam	2 jam	3 jam	4 jam	5 jam	6 jam	24 jam	
1%	-	-	-	-	2	2	4	4
5%	1	1	2	2	2	2	20	20
10%	1	1	1	2	2	3	18	18
15%	1	1	2	2	2	2	22	22
Kontrol (-)	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrol (+)	18	19	22	25	25	25	25	25

Sumber: Data Primer 2023

Pada Tabel 4.1 diketahui kematian larva pada pengulangan pertama pada konsentrasi 1%, 5%, 10%, 15% larva mati pada jam pertama setelah diberikan perlakuan.

Tabel 4. 2 Hasil Pengamatan Ulangan Kedua Kematian Larva Perjam selama 24 jam

Konsentrasi	Jam							Total
	1 jam	2 jam	3 jam	4 jam	5 jam	6 jam	24 jam	
1%	1	1	1	3	3	3	4	4
5%	-	1	1	1	1	1	6	6
10%	-	-	-	1	1	1	6	6
15%	1	1	1	4	5	6	19	19
Kontrol (-)	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrol (+)	17	25	25	25	25	25	25	25

Sumber: Data Primer 2023

Pada Tabel 4.2 diketahui bahwa kematian larva pada pengulangan kedua konsentrasi 5% larva mati pada jam kedua setelah diberi perlakuan, konsentrasi 10% larva mati pada jam keempat setelah diberi perlakuan dan pada konsentrasi 1% dan 15% larva mati pada jam pertama setelah diberi perlakuan.

Tabel 4.3 Hasil Pengamatan Ulangan Ketiga Kematian Larva Perjam selama 24 jam

Konsentrasi	Jam							Total
	1 jam	2 jam	3 jam	4 jam	5 jam	6 jam	24 jam	
1%	-	-	-	-	-	-	5	5
5%	-	-	-	1	1	1	7	7
10%	-	-	-	2	1	1	6	6
15%	-	-	1	1	1	1	13	13
Kontrol (-)	-	-	-	-	-	-	-	-
Kontrol (+)	19	20	25	25	25	25	25	25

Sumber: Data Primer 2023

Pada Tabel 4.3 diketahui bahwa kematian larva pada pengulangan ketiga pada konsentrasi 1% larva mati pada 24 jam setelah diberikan perlakuan, 5% larva mati pada jam keempat setelah diberi perlakuan dan pada konsentrasi 10% dan 15% larva mati pada jam ketiga setelah diberikan perlakuan. Larva diberi perlakuan dengan menggunakan ekstrak etanol batang tendani dengan berbagai konsentrasi dan temephos dengan dosis diagnostik 0,012 mg/L sebagai kontrol positif. Pengamatan dilakukan 6 jam selama 24 jam dari awal pengujian yaitu dengan menghitung jumlah larva yang mengalami kematian. Perhitungan kematian larva dilakukan pada masing-masing konsentrasi 1%, 5%, 10% dan 15%, kontrol positif, kontrol negatif dan kontrol larutan etanol.

Pada saat pengulangan pertama, kedua dan ketiga diperoleh pengukuran suhu dan kelembaban udara yang berbeda, namun memiliki pH yang sama. pH air

kontrol (+) 7 dan kontrol (-) 7, sedangkan pada ekstrak batang Tendani memiliki pH 7,1. Suhu pada pengulangan pertama yaitu 30°C sedangkan pada pengulangan kedua dan ketiga yaitu 28°C. Hal tersebut sesuai dengan kadar pH untuk kehidupan larva nyamuk *Aedes aegypti* berkisar antara 5,8-8,6 (Hoedoyo,1993) dan suhu air yang dapat mempengaruhi kematian larva *Aedes aegypti* pada kisaran pada suhu dibawah 10°C atau diatas 40°C (Kestina, 1995 (dalam penelitian Dewi Susanna dkk, 2003)). Sedangkan menurut Depkes (1992) suhu air yang optimal bagi kehidupan larva *Aedes aegypti* berkisar antara 25°C-30°C.

Kelembaban udara pada perlakuan pertama yaitu 78%, sedangkan pada perlakuan kedua dan ketiga yaitu 85%. Jika dibandingkan dengan syarat untuk berkembang biak larva *Aedes aegypti* yaitu berada pada kelembaban yang konduktivitas antara 60%-80% (Azhari,2004). Hal tersebut menunjukkan bahwa kelembaban udara dapat mempengaruhi kematian larva *Aedes aegypti*.

Berikut adalah tabel hasil perhitungan dengan jumlah kematian larva setelah diberikan perlakuan selama 24 jam.

Tabel 4. 4 Efektivitas ekstrak etanol batang Tendani (*Goniothalamus macrophyllus*) terhadap kematian larva

Kontrol dan Konsentrasi	Jumlah larva	Jumlah Kumulatif Kematian Larva			Rerata Kematian (ekor)	Kematian (%)
		Pengulangan				
		I	II	III		
K 1%	25	4	2	5	3.6	14,4
K 5%	25	20	6	7	11	44
K 10%	25	18	6	7	10.3	41.2
K 15%	25	22	19	7	15	64
K (+)	25	25	25	25	25	100
K (-)	25	0	0	0	0	0

Keterangan:

K1 = Ekstrak etanol batang Tendani 1%

K2 = Ekstrak etanol batang Tendani 5%

K3 = Ekstrak etanol batang Tendani 10%

K4 = Ekstrak etanol batang Tendani 15%

K (+) = Kontrol positif (temephos 0,012 mg/L)

K (-) = Kontrol negatif (Aquadex)

Dari data di atas dapat dilihat bahwa tingkat kematian larva tertinggi setelah 24 jam berada pada konsentrasi 15% dengan persentase larva yang mati sebesar 64%, sedangkan tingkat kematian terendah berada pada konsentrasi 1% dengan persentase 14%. Pada konsentrasi 5%, tingkat kematian sebesar 44%. Pada konsentrasi 10% diperoleh kematian sebesar 41%. Pada kontrol positif yaitu abate, jumlah larva yang mati adalah 100%. Pada setiap kelompok perlakuan, angka kematian meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi perlakuan.

Tabel 4. 5 Data hasil analisis statistik dengan menggunakan Uji Kruskal

Wallis

Kruskal Wallis Test	
<i>Asymp. Sig. Value</i>	0.061
<i>X²-Statistic</i>	7,372

Sumber: Data Primer 2023

Hasil uji normalitas data dengan menggunakan Shapiro-Wilk Test menunjukkan bahwa nilai normalitas tidak memenuhi, maka dilakukan uji alternatif dari pengujian lebih dari dua sampel bebas (Analysis of Variance), yaitu Kruskal Wallis. Berdasarkan hasil uji Kruskal Wallis Test, diperoleh nilai Asymp.Sig.

Value = 0,061 < α = 0,05 dan nilai X^2 sebesar 7,372. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata jumlah larva yang mati.