

BAB 5

HASIL DAN ANALISA PENELITIAN

5.1 Studi Pendahuluan

Hasil pengamatan pada penelitian ini bertujuan untuk melihat potensi insektisida ekstrak daun kari (*Murraya koenigii*) terhadap lalat *Musca domestica* dengan mengamati jumlah lalat yang mati pada paparan ekstrak daun kari adalah sebagai berikut pada tabel 5.1. Pada penelitian pendahuluan yang bersifat *eksploratif trial and error*, yang dilakukan pada konsentrasi 0%, 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% didapatkan jumlah kematian lalat maksimal dalam jangka waktu pengamatan 24 jam, adalah terjadi pada konsentrasi 10% dan konsentrasi di atasnya. Sehingga pada penelitian utama untuk mendapatkan konsentrasi minimal yang masih efektif dilakukan pada konsentrasi antara 0 sampai 10%.

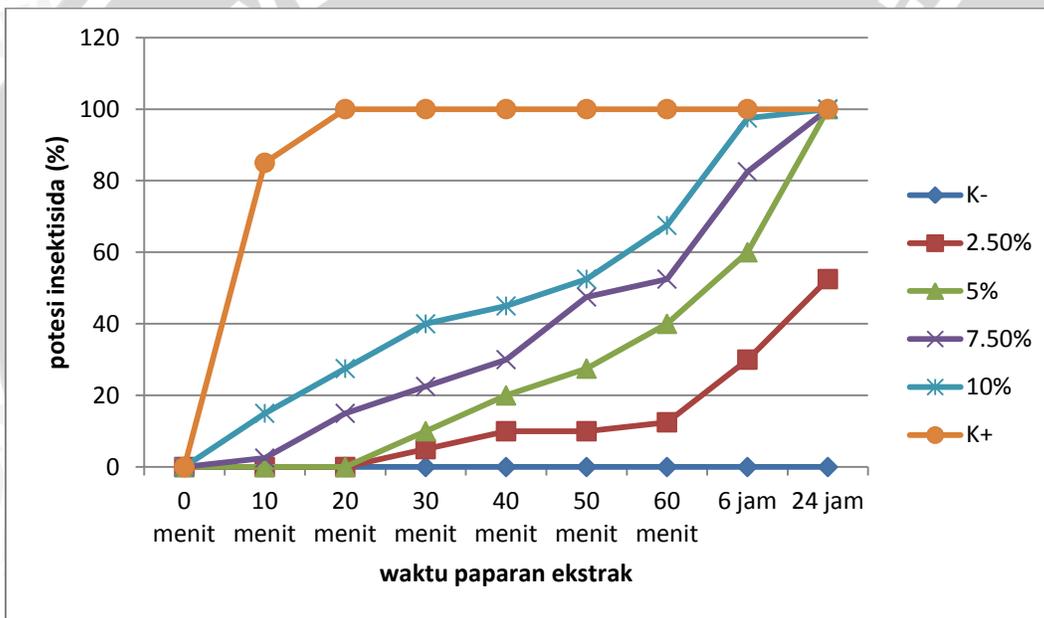
Tabel 5.1 Potensi ekstrak pada berbagai konsentrasi dan interval waktu

Jam	Mean \pm SD Potensi Insektisida (%)				K+	K-	Nilai P*
	2.5%	5%	7.5%	10%			
0 menit	0 \pm 0	0 \pm 0	0 \pm 0	0 \pm 0	0 \pm 0	0 \pm 0	-
10 menit	0 \pm 0	0 \pm 0	2.5 \pm 5	15 \pm 10	85 \pm 5.77	0 \pm 0	0,000
20 menit	0 \pm 0	0 \pm 0	15 \pm 10	27.5 \pm 9.57	100 \pm 0	0 \pm 0	0,000
30 menit	5 \pm 5.77	10 \pm 0	22.5 \pm 5	40 \pm 0	100 \pm 0	0 \pm 0	0,000
40 menit	10 \pm 0	20 \pm 0	30 \pm 8.16	45 \pm 5.77	100 \pm 0	0 \pm 0	0,000
50 menit	10 \pm 0	27.5 \pm 5	47.5 \pm 5	52.5 \pm 5	100 \pm 0	0 \pm 0	0,000
60 menit	12.5 \pm 5	40 \pm 11.55	52.5 \pm 9.57	67.5 \pm 5	100 \pm 0	0 \pm 0	0,000
6 jam	30 \pm 0	60 \pm 0	82.5 \pm 9.57	97.5 \pm 5	100 \pm 0	0 \pm 0	0,000
24 jam	52.5 \pm 5	100 \pm 0	100 \pm 0	100 \pm 0	100 \pm 0	0 \pm 0	0,000

*Nilai P diperoleh dari uji One way Anova. Dikatakan signifikan jika $p < 0,05$

Dari tabel 5.1 dapat diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun kari semakin tinggi pula potensi insektisida yang dinyatakan dalam presentasi kematian lalat. Begitu pula dengan waktu paparan, semakin lama waktu paparan, maka semakin tinggi pula presentasi kematian lalat.

Pada pengamatan jam ke-24 untuk konsentrasi ekstrak 5%, 7,5% dan 10% didapatkan kematian lalat 100%. Pada kelompok kontrol positif (paparan malathion 0,28%) 100% lalat mati pada 20 menit observasi sedangkan untuk kelompok kontrol negatif tidak ada kematian lalat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram garis yang ada pada gambar 5.1.



Gambar 5.1. Grafik Potensi Insektisida dari Semua Kelompok Perlakuan

Grafik 5.1 di atas menggambarkan secara keseluruhan potensi insektisida pada berbagai dosis dan berbagai waktu inkubasi. Dari grafik tersebut dapat menunjukkan bahwa pada konsentrasi 2,5% sampai dengan jam ke 24 tidak mampu mencapai efek insektisida seperti malathion 0.28% kelompok kontrol positif. Sedangkan pada konsentrasi ekstrak daun kari 5%, 7,5% dan 10% memiliki efek menyamai malathion yakni membunuh 100% lalat pada jam ke-24.

5.2 Analisis Data

Data potensi insektisida akan diuji secara statistik dengan menggunakan program SPSS 17.0. Untuk menentukan metode yang akan digunakan dalam menguji data ini secara statistik, maka data-data ini harus melalui beberapa uji terlebih dahulu untuk bisa menentukan metode statistik yang sesuai. Sebelum dilakukan analisa dengan menggunakan *One Way ANOVA (Anayisis of Variance)*, data yang diperoleh dari setiap perlakuan dianalisa kehomogenan ragamnya dengan menggunakan uji *homogeneity of variance (levene test)* yang bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan mempunyai ragam yang sama. Pada hasil pengujian menunjukkan nilai dari *levene test* sebesar 8.985 dengan nilai signifikansi sebesar 0,070 yang lebih besar dari alpha 0.05. Oleh karena nilai $p > 0,05$, maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan mempunyai ragam homogen.

Selain uji kehomogenan ragam juga dilakukan pengujian normalitas data untuk mengetahui apakah data yang diuji mempunyai distribusi yang normal atau tidak dengan menggunakan *kolmogorov smirnov test*. Dari hasil pengujian menunjukkan nilai dari *kolmogorov smirnov test* dengan nilai signifikansi (p) sebesar 0,110. Oleh karena nilai $p > 0.05$, maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan mempunyai distribusi yang tersebar dengan normal. Dengan demikian pengujian menggunakan *One Way ANOVA* dapat digunakan karena data terbukti terdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen.

Karena sudah memenuhi kedua uji asumsi tersebut, maka data transformasi potensi insektisida memenuhi syarat untuk dianalisa menggunakan *One Way ANOVA*. *One Way ANOVA* merupakan uji beda parametric dimana digunakan untuk menganalisa apakah perbedaan variabel independen memberikan pengaruh perbedaan hasil variabel dependen, dan dilakukan pengujian pada tiap jamnya. Dalam penelitian ini variabel independen terdiri dari waktu paparan dan konsentrasi ekstrak, dengan demikian analisis uji parametrik yang sesuai adalah uji *One Way ANOVA* untuk menilai apakah perbedaan waktu dan konsentrasi memberikan perbedaan potensi insektisida.

5.2.1 Analisis Data dengan metode *One Way Anova*

Dari uji *One Way ANOVA* jika didapatkan nilai signifikansi $p < 0.05$ pada semua jamnyakelompok waktu (10, 20, 30, 40, 50, 60 menit, 6 jam dan 24 jam) menunjukkan minimal salah satu dari semua konsentrasi ekstrak yang digunakan berbeda dengan konsentrasi yang lain. Atau dengan kata lain perbedaan konsentrasi ekstrak menghasilkan potensi insektisida atau prosentase kematian lalat yang berbeda. Adapun hasil dari uji *One Way Anova* Terdapat dalam lampiran statistik data.

Pengujian multi komparasi *Pos Hoc Tukey* untuk membandingkan perbedaan potensi insektisida dengan konsentrasi pada paparan dioperasikan dan waktu. Berdasarkan hasil uji *Pos Hoc Tukey* pada semua waktu mulai dari menit 0 sampai jam 24, tidak terdapat satupun konsentrasi ekstrak yang mampu menyamai potensi insektisida dari kontrol positif ($p < 0,05$), dengan demikian kontrol positif masih memiliki potensi insektisida lebih baik dibandingkan dengan ekstrak dengan dosis maksimal sekalipun. Berdasarkan uji *Pos Hoc Tukey* untuk variabel waktu, ditemukan bahwa waktu yang paling optimal untuk konsentasi ekstrak daun kari membunuh lalat *Musca domestica* adalah jam ke 24. .

Uji korelasi *Pearson* untuk ekstrak terhadap potensi insektisida menunjukkan nilai signifikansi (*P-value*) = 0,000 ($p < 0,05$) dan *correlation coefficient* 0.753 yang berarti terdapat korelasi signifikan antara dua variable (ekstrak dan potensi insektisida). *Pearson correlation coefficient* (*r*) bernilai positif (+) berarti korelasinya berbanding lurus, yang artinya semakin tinggi dosis ekstrak, maka semakin besar potensi insektisida, serta menunjukkan korelasi yang kuat ($r = 0,600 - 0,799$).

Uji korelasi Pearson untuk waktu paparan terhadap potensi insektisida menunjukkan nilai signifikansi (P -value) = 0,000 ($p < 0,05$) dan *correlation coefficient* 0.579 yang berarti terdapat korelasi signifikan antara dua variable (waktu paparan dan potensi insektisida). *Pearson correlation coefficient* (r) bernilai positif (+) berarti korelasinya berbanding lurus, yang artinya semakin lama waktu paparan, maka semakin besar potensi insektisida, serta menunjukkan korelasi yang mederat/sedang ($r = 0,500-0,599$). Dengan demikian dapat disimpulkan potensi insektisida lebih dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak jika dibandingkan dengan waktu.

Uji regresi linier merupakan uji yang digunakan untuk menilai seberapa besar pengaruh variabel independen (ekstrak dan waktu) terhadap variabel dependen. Nilai R^2 (R square) dari tabel *Model summary* uji regresi linier menunjukkan bahwa 64,4% (0,644) dari variabel potensi insektisida dipengaruhi oleh variable independen yakni paparan ekstrak dan waktu paparan. Persamaan garis regresi menggunakan metode kuadrat terkecil (*least square method*) yang di dapat adalah:

$$y = 5,007X_1 + 0,042X_2 - 8,985$$

di mana y = potensi insektisida; X_1 = konsentrasi ekstrak; X_2 = waktu paparan