

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian Pendahuluan

Pada penelitian ini dilakukan uji potensi pemberian ekstrak daun ceremai (*Phyllanthus acidus L.*) dengan konsentrasi yang berbeda-beda terhadap jumlah lalat yang mati. Konsentrasi tersebut kemudian dibandingkan dengan kontrol negatif yaitu larutan aquades dan kontrol positif yaitu *Malathion* 0.28%.

Sebelum melakukan penelitian yang sebenarnya, dilakukan penelitian pendahuluan atau eksploratif (*trial and error*) untuk mencari konsentrasi larutan minimal yang dapat mematikan lalat 100%. Berikut adalah daftar hasil penelitian pendahuluan.

Table 5.1 Hasil Penelitian Pendahuluan

Waktu	50 %	40%	30%	20%	10%
Jam ke 1	8	7	5	4	3
Jam ke 2	8	7	7	5	4
Jam ke 3	10	10	8	7	5
Jam ke 4	10	10	10	8	6
Jam ke 5	10	10	10	9	8
Jam ke 6	10	10	10	10	9
Jam ke 24	10	10	10	10	10

Dari hasil penelitian pendahuluan di atas, didapatkan konsentrasi konsentrasi larutan minimal ekstrak daun ceremai yang dapat mematikan lalat 100% adalah konsentrasi larutan 10%.

5.2 Hasil Penelitian

Di dalam penelitian ini digunakan 5 kandang dari kaca yang masing-masing diisi dengan 10 ekor lalat *Musca sp.* dewasa. Lima kandang dari kaca ini terbagi kepada kontrol negatif, kontrol positif, dan ekstrak daun ceremai dengan konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10%. Penentuan ketiga konsentrasi pada penelitian ini adalah melalui studi pendahuluan yang telah dilakukan terlebih dahulu dilakukan,. Kemudian konsentrasi ekstrak daun ceremai yang digunakan dalam penelitian diturunkan menjadi 7,5% dan 5%.

Penelitian diulang sebanyak 4 kali. Masing-masing perlakuan diamati pada 1 jam pertama, jam ke-2, jam ke-3, jam ke-4, jam ke-5, jam ke-6, sampai jam ke-24. Kemudian dihitung jumlah lalat yang mati pada masing-masing pengulangan. Lalat dinyatakan mati, apabila saat disentuh dengan lidi, lalat tidak bergerak dan lalat jatuh didasar kandang .

Hasil penelitian menggunakan ekstrak daun ceremai dengan konsentrasi 5%, 7,5%, dan 10% dapat dilihat dari (lampiran 1) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi dan waktu memberikan efek yang berbeda terhadap jumlah lalat *Musca sp.* dewasa yang mati.

Presentase potensi ekstrak daun ceremai (*Phyllanthus acidus L.*) sebagai insektisida dapat dihitung dengan menggunakan *Abbot's Formula*, yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\frac{\% \text{ test mortality} - \% \text{ control (-) mortality}}{100 - \% \text{ control (-) mortality}} \times 100$$

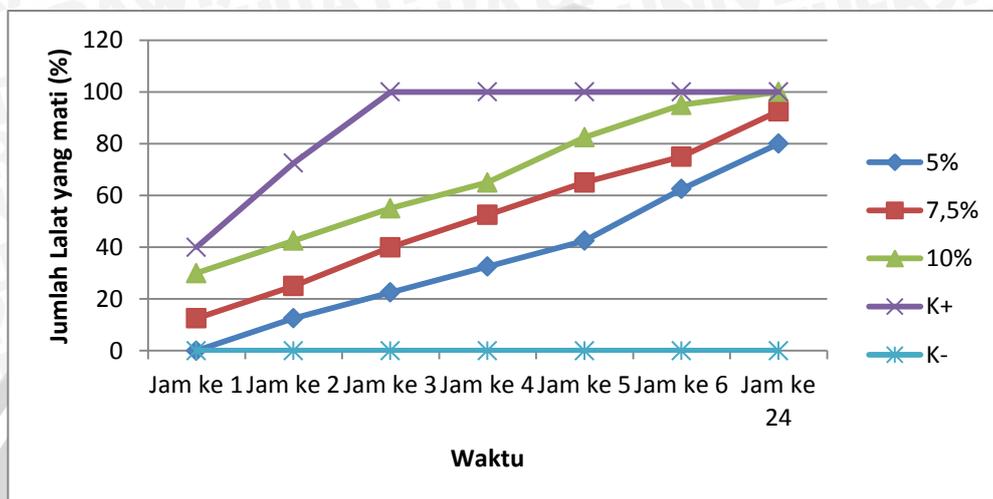
Keterangan :

- % *tes mortality* adalah jumlah persentase kematian lalat pada masing-masing perlakuan
- % *control (-) mortality* adalah jumlah persentase kematian pada kontrol negatif

Tabel 5.2.2 Potensi Insektisida Ekstrak Daun Ceremai pada Beberapa Konsentrasi dan Interval Waktu

Jam	Mean ± SD			
	Ekstrak 5%	Ekstrak 7,5%	Ekstrak 10%	Kontrol (+)
1	0%±5.00	12.5%±5.00	30%±0.00	40%±0.00
2	12.5%±5.00	25%±5.77	42.5%±5.00	72.5%±9.57
3	22.5%±5.00	40%±0.00	55%±5.77	100%±0.00
4	32.5%±5.00	52.5%±5.00	65%±5.77	100%±0.00
5	42.5%±5.00	65%±5.77	82.5%±5.00	100%±0.00
6	62.5%±5.00	75%±5.77	95%±5.77	100%±0.00
24	80%±0.00	92.5%±5.00	100%±0.00	100%±0.00

Dari tabel 5.2.2 dapat disimpulkan bahwa lalat yang mati meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi dan bertambahnya waktu.



Gambar 5.2 Grafik pengamatan potensi insektisida ekstrak daun ceremai terhadap konsentrasi dan waktu paparan

5.3 Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian dengan menggunakan ANOVA, data yang diperoleh untuk setiap perlakuan dianalisa kehomogenan ragamnya dengan menggunakan uji *homogeneity of variance* (uji levene) dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan mempunyai ragam yang sama.

Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 1 (lampiran 2). Pada hasil pengujian menunjukkan nilai dari levene test sebesar 0,777 dengan nilai signifikansi sebesar 0,509 yang lebih besar dari alpha 0,05. oleh karena nilai $p > 0,05$, dan dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan mempunyai ragam yang homogen. Selain uji kehomogenan ragam juga dilakukan pengujian normalitas data untuk mengetahui apakah data yang diuji mempunyai distribusi

yang normal atau tidak dengan menggunakan uji *kolmogorof smirnof test*. Uji pada Tabel 2 (lampiran 2).

Dari hasil pengujian normalitas pada tabel 2 (lampiran 2) menunjukkan nilai dari *kolmogorof smirnof test* dengan nilai signifikansi (p) sebesar 0,052. Oleh karena nilai $p > 0,05$, dapat disimpulkan bahwa data yang digunakan mempunyai distribusi yang tersebar dengan normal. Dengan demikian pengujian dengan menggunakan ANOVA dapat dilanjutkan karena kedua asumsi sudah terpenuhi

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang bermakna antar perlakuan. Juga untuk menguji apakah ada perbedaan yang bermakna antara perlakuan konsentrasi satu dengan konsentrasi yang lain, maka dilakukan analisis dengan menggunakan anova, hasil anova dapat dilihat pada Tabel 3 (Lampiran 3)

Berdasarkan pada hasil analisis ANOVA pada tabel 3 didapatkan bahwa nilai F hitung pada jam ke-1 sebesar 203,667 dan $p = 0,000$, nilai F hitung pada jam ke-2 sebesar 61,857 dan $p = 0,000$, nilai F hitung pada jam ke-3 sebesar 302,143 dan $p = 0,000$, nilai F hitung pada jam ke-4 sebesar 154,400 dan $p = 0,000$, nilai F hitung pada jam ke-5 sebesar 116,000 dan $p = 0,000$, nilai F hitung pada jam ke-6 sebesar 53,364 dan $p = 0,000$, nilai F hitung pada jam ke-24 sebesar 57,000 dan $p = 0,000$. sedangkan F tabel pada $df_1 = 3$; $df_2 = 12$ sebesar 3,490. Karena untuk pengamatan jam ke-1 sampai jam ke 24 mempunyai nilai $p < 0,05$ dan F hitung $> F$ tabel, yang berarti bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara perlakuan (lampiran 2) pada tingkat kepercayaan 5%. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah alat yang mati dapat disebabkan oleh konsentrasi perlakuan pada ekstrak daun ceremai.

Untuk mengetahui perbedaan penyebab kematian, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *tukey* dengan hasil pengujian pada lampiran 4. Selanjutnya untuk mengetahui lebih lanjut mengenai perbedaan perlakuan nilai rata – rata kelompok perlakuan tersebut dapat dilakukan analisa *Post Hoc Tests* (lampiran 4). Adanya perbedaan nilai rata – rata antara kelompok perlakuan di tunjukkan jika perlakuan memiliki rata-rata yang terletak pada kolom berbeda. Perlakuan 10% memiliki perbedaan yang tidak signifikan dengan perlakuan K+ karena berada dalam satu kolom. Namun konsentrasi 10% memberikan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan 5% dan 7,5 % karena berada dalam kolom yang berbeda.

Untuk mengetahui besarnya pengaruh antara variabel bebas yaitu waktu (X_1), konsentrasi (X_2), terhadap variabel terikat yaitu jumlah lalat yang mati (Y) dilakukan uji analisis regresi yaitu dengan menghitung koefisien determinasi dan koefisien korelasi dengan metode uji korelasi *Pearson* (lampiran 6). Dari hasil koefisien determinasi diperoleh r^2 (koefisien determinasi) sebesar 0,682. Artinya bahwa 68,2 % variabel jumlah lalat yang mati akan dipengaruhi oleh variabel bebasnya, yaitu waktu dan konsentrasi. Sedangkan sisanya 31,8% variabel jumlah lalat yang mati akan dipengaruhi oleh variabel-variabel yang lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Hasil uji korelasi *Pearson* didapatkan hubungan antara variabel waktu dengan variabel jumlah lalat yang mati dengan nilai r sebesar 0,696. Nilai korelasi ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel waktu dengan variabel jumlah lalat yang mati termasuk kategori kuat karena berada pada selang 0,6 – 0,8. Arah hubungan yang positif menunjukkan semakin lama waktu akan semakin meningkat jumlah lalat yang mati . Tabel 5.8 (lampiran 7)

Hasil uji korelasi *Pearson* antara variabel konsentrasi dengan variabel jumlah lalat yang mati, dengan nilai r (koefisien korelasi) sebesar 0,444. Nilai korelasi ini menunjukkan bahwa hubungan antara variabel konsentrasi dengan variabel jumlah lalat yang mati termasuk kategori sedang karena berada pada selang 0,4 – 0,6. Arah hubungan yang positif menunjukkan semakin tinggi konsentrasi akan semakin meningkat jumlah lalat yang mati.

