

BAB 5

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian

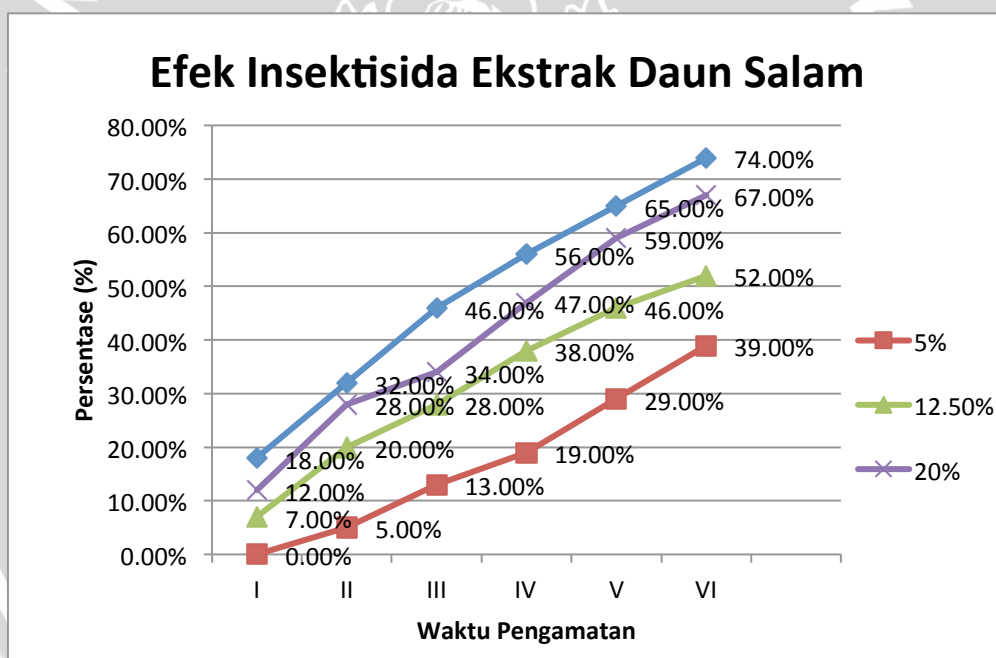
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun salam sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.* Perlakuan yang digunakan adalah 3 ekstrak daun salam yang berbeda yaitu 5%, 12,5%, dan 20%, serta kontrol negatif adalah air aquades dan kontrol positif adalah malathion sebagai pembanding. Selanjutnya dihitung banyaknya nyamuk yang mati pada setiap perlakuan pada menit ke 30, 60, 90, 120, 150, 180, dan 24 jam dengan pengulangan sebanyak 4 kali. Hasil penelitian sebagai berikut:

Waktu	K+		5%		12.50%		20%	
	nyamuk mati	potensi	nyamuk mati	potensi	nyamuk mati	potensi	nyamuk mati	potensi
I	4.5±0.577	18%	0±0.5	0%	1.75±0.5	7%	3±0	12%
II	8±0.817	32%	1.25±0.816	5%	5±0.816	20%	7±0.816	28%
III	11.5±0.577	46%	3.25±0.816	13%	7±0.816	28%	8.5±0.577	34%
IV	14±1.414	56%	4.75±2.082	19%	9.5±2.082	38%	11.75±1.7	47%
V	16.25±1.893	65%	7.25±2.887	29%	11.5±2.887	46%	14.75±2.5	59%
VI	18.5±1.291	74%	9.75±2.582	39%	13±2.582	52%	16.75±1.7	67%
24 jam	25±0	100%	21.5±0	81%	23±0	89%	25±0	100%

Tabel 5.1 Rata-rata Jumlah Nyamuk Mati dan Potensinya

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa dari setiap perbedaan ekstrak *n-heksan* daun salam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah nyamuk *Culex sp.* yang mati pada masing-masing perlakuan. Adanya pengaruh

ekstrak *n-heksan* daun salam tersebut mulai terlihat adanya sejumlah kecil nyamuk *Culex sp.* yang mati setelah diberikan perlakuan berupa ekstrak *n-heksan* daun salam mulai pada ekstrak *n-heksan* daun salam dengan dosis 5%, dan jumlah nyamuk *Culex sp.* yang mati cenderung terus bertambah seiring dengan peningkatan dosis ekstrak *n-heksan* daun salam yang diberikan. Pengamatan yang dilakukan dalam setiap setengah jam menunjukkan adanya perbedaan, dimana setiap peningkatan interval pengamatan maka potensi insektisida akan semakin meningkat pula. Berdasarkan tabel di atas dapat dibuat grafik kenaikan potensi insektisida berdasarkan lama pengamatan:

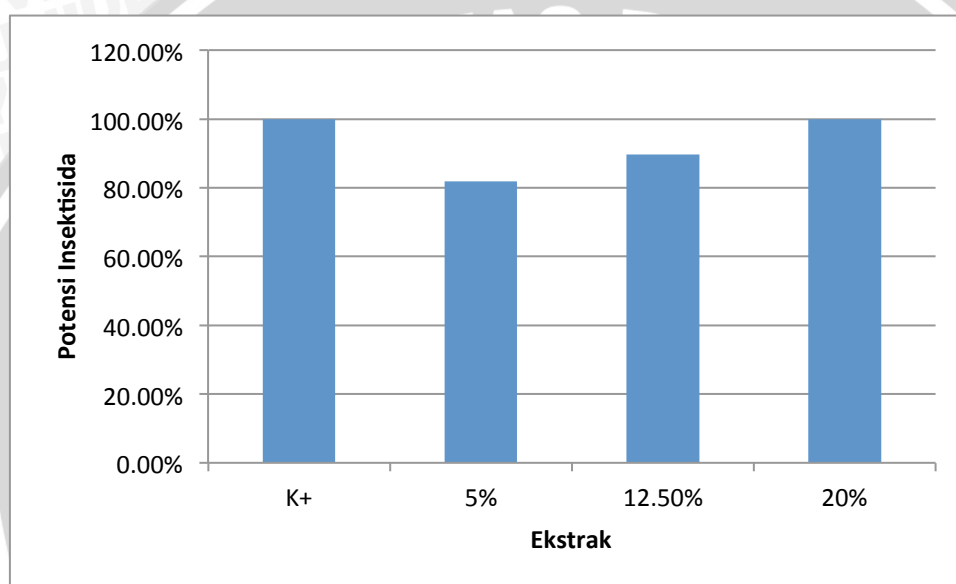


Gambar 5.2 Grafik Kenaikan Potensi Insektisida berdasarkan Lama Pengamatan

Berdasarkan grafik tersebut didapatkan bahwa ekstrak *N-heksan* daun salam konsentrasi 20% lebih berpotensi sebagai insektisida dibanding

konsentrasi lainnya, namun tingkat nyamuk yang mati lebih rendah dibanding perlakuan kontrol positif (malathion).

Rerata potensi insektisida ekstrak *n-heksan* daun salam (*Eugenia Polyantha Wight*) untuk setiap konsentrasi ekstrak dalam 24 jam dapat digambarkan seperti tertera pada grafik.



Gambar 5.3 Grafik Rerata Potensi Insektisida Ekstrak *n-heksan* daun salam dalam 24 jam

Dengan demikian pada pemberian ekstrak *n-heksan* daun salam dengan berbagai variasi ekstrak *n-heksan* daun salam pada waktu pengamatan 24 jam berdasarkan deskripsi data hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan potensi atau kemampuan sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp*, namun untuk mengetahui adanya pengaruh dari ekstrak *n-heksan* daun salam sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp*. perlu dilakukan pengujian secara statistik.

5.2 Analisis Data

Hasil penelitian dianalisis dengan software SPSS 15.00. Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbedaan dan potensi insektisida ekstrak *n-heksan* daun salam terhadap banyaknya nyamuk yang mati akibat adanya perlakuan konsentrasi insektisida 5%, 12.5%, dan 20% sehingga digunakan *one way anova*. *Post hoc test* menggunakan uji BNT digunakan untuk mengetahui konsentrasi serta waktu pengamatan mana yang memberikan perbedaan pada potensi insektisida. Uji korelasi digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara konsentrasi dan waktu pengamatan dengan potensi insektisida ekstrak daun salam. Uji regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun salam dan waktu pengamatan terhadap potensi insektisida. Sebelum melakukan uji anova maka perlu diperiksa apakah data telah memenuhi asumsi untuk anova. Asumsi tersebut di antaranya asumsi normalitas dan homogenitas.

5.2.1 Uji Asumsi Data

Uji asumsi normalitas menggunakan statistik Kolmogorov Smirnov. Uji normalitas menunjukkan *p-value* dari statistik Kolmogorov smirnov sebesar 0.168. *p-value* ini lebih besar dari alpha 0.05 sehingga dinyatakan bahwa asumsi normalitas residual dari pengujian anova terpenuhi. Selain uji normalitas juga perlu diperiksa kesamaan ragam residual, uji yang digunakan menggunakan uji homogenitas Lavene. Hasil uji menunjukkan bahwa *p-value* yang didapatkan sebesar 0.915.

P-value ini lebih dari *alpha* 0.05 sehingga menunjukkan bahwa asumsi kehomogenan ragam terpenuhi.

5.2.2 Analisis One Way Anova

Uji *One way anova* digunakan untuk mengetahui perbedaan potensi ekstrak daun salam sebagai insektisida pada setiap waktu pengamatan yaitu pengamatan menit ke 30-180. Ekstrak daun salam yang digunakan adalah 5%, 12.5% dan 20%. Berikut ini ringkasan hasil anova dan uji BNT yang didapatkan:

Tabel 5.4 Hasil Uji Anova dan Uji Beda BNT

Variabel	Rata-rata Potensi Insektisida Ekstrak Daun Salam			p-value
	Ekstrak 5%	Ekstrak 12.5%	Ekstrak 20%	
potensi insektisida pada menit ke-30	0±SD 0.0 a	7±SD 2.0 b	12±SD 0.0 c	0.000
potensi insektisida pada menit ke-60	5±SD 3.8 a	20±SD 3.3 b	28±SD 3.3 c	0.000
potensi insektisida pada menit ke-90	13±SD 6.8 a	28±SD 3.3 b	34±SD 2.3 b	0.000
potensi insektisida pada menit ke-120	19±SD 8.9 a	38±SD 8.3 b	47±SD 6.8 b	0.002
potensi insektisida pada menit ke-150	29±SD 11.9 a	46±SD 11.54 a b	59±SD 10 b	0.013
potensi insektisida pada menit ke-180	39±SD 6.8 a	52±SD 10.3 a	67±SD 6.8 b	0.003

Berdasarkan anova pada tabel di atas didapatkan hasil bahwa p-value pada menit ke-30 hingga menit ke-180 bernilai kurang dari alpha 0.05. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang berarti bahwa terdapat perbedaan potensi insektisida antar konsentrasi ekstrak daun salam 5%, 12,5% dan 20% pada seluruh waktu pengamatan. Notasi huruf pada setiap rata-rata perlakuan merupakan hasil uji BNT. Konsentrasi yang diberi notasi huruf yang sama menunjukkan potensi insektisida yang tidak berbeda signifikan secara statistik. Sedangkan rata-rata potensi akibat konsentrasi yang diberi notasi huruf yang berbeda menunjukkan potensi insektisida yang berbeda signifikan secara statistik. Sebagai contoh pada menit ke-30, baik konsentrasi 5%, 12,5% maupun

20% memiliki potensi sebagai insektisida yang saling berbeda signifikan. Sedangkan pada menit ke-90, konsentrasi daun salam 5% memberikan potensi insektisida yang berbeda dengan konsentrasi lainnya, namun konsentrasi 12.5% dan 20% memiliki potensi sebagai insektisida yang memiliki persamaan signifikan. Secara keseluruhan konsentrasi 20% memiliki potensi sebagai insektisida yang lebih tinggi dibanding daun salam dengan konsentrasi 5% dan 12.5%.

Sedangkan untuk hasil uji BNT pada jam ke- 24 dapat dilihat pada tabel 5.5 sebagai berikut:

Tabel 5.5 Hasil Uji BNT jam ke-24

Potensi Insektisida	Ekstrak		
	5%	12.50%	20%
jam ke-24	81.82% a	89.61% b	100.00% c

Pada jam ke-24 menunjukkan bahwa antara ekstrak *n-heksan* daun salam pada dosis 5% dan 12,5% tidak memiliki perbedaan yang signifikan, tetapi terdapat perbedaan yang signifikan pada dosis 20%.

5.2.3 Pengujian Korelasi dan Regresi

Untuk mengetahui besarnya hubungan antara potensi sebagai insektisida dengan ekstrak konsentrasi daun salam dan waktu pengamatan digunakan analisis korelasi *Pearson*. Hasil analisis yang didapatkan sebagai berikut:

5.6 Tabel Korelasi Variasi Ekstrak Daun Salam dan Lama Waktu Pengamatan dengan Potensinya Sebagai Insektisida

Keterangan	r hitung	p	Kesimpulan
Korelasi antara ekstrak daun salam dengan potensi sebagai insektisida	0.319	0.003	terdapat hubungan yang signifikan
Korelasi antara waktu pengamatan dengan potensi sebagai insektisida	0.814	0.000	terdapat hubungan yang signifikan

Berdasarkan hasil analisis korelasi pada tabel di atas dapat diketahui bahwa konsentrasi ekstrak daun salam 5%, 12.5% dan 20% memiliki hubungan yang signifikan dengan besarnya potensi insektisida ekstrak daun salam. Hal ini ditunjukkan dengan *p-value* yang sebesar 0.003 yaitu lebih kecil dari α 0.05 dan dapat diputuskan bahwa H_0 ditolak. Koefisien korelasi (*r* hitung) yang bernilai positif menunjukkan bahwa hubungan antara konsentrasi ekstrak daun salam dengan potensi sebagai insektisida merupakan hubungan yang positif yang berarti bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun salam maka semakin berpotensi menjadi insektisida.

Hasil analisis korelasi tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara lama waktu pengamatan dengan potensi ekstrak daun salam sebagai insektisida. Koefisien korelasi bernilai 0.804 dan *p-value* sebesar 0.000. *P-value* memiliki nilai yang kurang dari α 0.05 yang berarti bahwa H_0 ditolak. Koefisien korelasi bernilai positif yang berarti bahwa semakin lama waktu pengamatan yang diberikan maka semakin tinggi potensi ekstrak *n-heksan* daun salam menjadi insektisida.

Analisis korelasi hanya memperlihatkan hubungan antara ekstrak *n-heksan* daun salam dan lama waktu pengamatan dengan potensi sebagai insektisida. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak *n-heksan* daun salam dan lama waktu pengamatan terhadap potensi sebagai insektisida serta untuk memprediksi seberapa besar kenaikan potensi insektisida akibat penambahan ekstrak *n-heksan* daun salam dan waktu pengamatan maka dilakukan analisis regresi.

Hasil analisis regresi yang didapatkan adalah sebagai berikut:

5.7 Tabel Hasil Analisis Regresi

Persamaan Regresi	R square
$Y=5.894+1.486X_1+0.049X_2$	0.874

Keterangan:

Y=Potensi Insektisida ekstrak *n-heksan* daun salam (%)

X1=Konsentrasi Ekstrak Daun Salam (%)

X2=Waktu Pengamatan (menit)

Berdasarkan hasil uji parsial pada analisis regresi yaitu dapat dilihat pada Tabel koefisien pada lampiran analisis regresi menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun salam dan waktu pengamatan masing-masing memiliki pengaruh yang signifikan terhadap potensi insektisida daun salam. Hal ini ditunjukkan dari p-value hasil pengujian yang masing-masing sebesar 0.000 yaitu kurang dari alpha 0.05.

Interpretasi dari persamaan regresi di atas adalah jika tidak mempertimbangkan pengaruh konsentrasi dan lama waktu pengamatan maka potensi insektisida akan bertambah secara konstan sebesar 5.894% (konstanta=5.894). Namun jika konsentrasi ekstrak daun salam ditambah sebesar 1% maka potensi insektisida akan bertambah sebesar 1.486% jika lama waktu pengamatan dianggap konstan. Sedangkan jika lama waktu pengamatan ditambah sebesar 1 menit maka potensi insektisida akan bertambah sebesar 0.049% jika konsentrasi dianggap konstan.

Analisis regresi juga memberikan hasil kebaikan model yang dilihat dari nilai *R square*. *R square* menyatakan besarnya keragaman variabel potensi

insektisida yang dapat dijelaskan oleh variabel konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun salam dan lama waktu pengamatan. *R square* pada penelitian ini sebesar 0.874 atau 87.4% yang berarti bahwa keragaman variabel potensi insektisida dapat dijelaskan oleh konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun salam dan lama waktu pengamatan sebesar 87.4%. Hal ini juga menunjukkan bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak *n-heksan* daun salam dan lama waktu pengamatan cukup besar karena hanya sebesar 12.6% yang dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model.

