

BAB 5

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian Pendahuluan

Dalam uji efek insektisida ekstrak biji buah alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan metode semprot terhadap nyamuk *Culex* sp., diperlukan eksplorasi terlebih dahulu untuk kemudian dilakukan pemilihan konsentrasi yang nantinya digunakan sebagai dasar penelitian. Pemilihan konsentrasi yang digunakan untuk dasar penelitian adalah konsentrasi biji buah alpukat (*Persea americana* Mill.) minimal yang dapat membunuh nyamuk *Culex* sp. dengan jumlah maksimal.

Tabel 5.1 Jumlah Nyamuk *Culex* sp. yang Mati pada Penelitian Pendahuluan

Jam ke-	Jumlah Kematian nyamuk				
	10%	20%	30%	40%	50%
1	19	22	21	20	20
2	19	22	21	20	21
3	19	23	21	21	23
4	19	24	21	23	25
5	20	24	22	24	25
24	23	25	25	25	25

Dari data yang tersaji di atas, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi minimal yang dapat membunuh nyamuk secara maksimal adalah pada konsentrasi 20%. Atas dasar itulah kemudian konsentrasi tersebut dijadikan sebagai acuan penelitian.

5.2 Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan bentuk sediaan ekstrak dengan 5 konsentrasi yang berbeda yaitu 10%, 12.5%, 15%, 17.5% dan 20%. Digunakan pembandingan sebagai kontrol negatif adalah dengan menggunakan *aquadest*, sedangkan sebagai kontrol positif adalah dengan menggunakan *malathion* 0,28%. Hasil dari penelitian adalah sebagaimana tertera pada tabel berikut.

Tabel 5.2 Jumlah Nyamuk *Culex* sp. yang Mati pada Pengulangan 1

Jam ke-	Jumlah Kematian Nyamuk						
	<i>Aquadest</i>	<i>Malathion</i>	10%	12.5%	15%	17.5%	20%
1	0	25	19	19	20	21	22
2	0	25	19	19	20	21	22
3	0	25	19	19	20	21	23
4	0	25	19	20	21	22	24
5	0	25	20	21	21	22	24
24	0	25	23	23	23	24	25

Tabel 5.3 Jumlah Nyamuk *Culex* sp. yang Mati pada Pengulangan

Jam ke-	Jumlah Kematian Nyamuk						
	<i>Aquadest</i>	<i>Malathion</i>	10%	12.5%	15%	17.5%	20%
1	0	25	18	19	19	21	22
2	0	25	19	19	20	21	22
3	0	25	20	20	21	22	23
4	0	25	20	20	21	23	24
5	0	25	21	21	21	23	24
24	0	25	22	23	23	24	25

Tabel 5.4 Jumlah Nyamuk *Culex* sp. yang Mati pada Pengulangan 3

Jam ke-	Jumlah Kematian nyamuk						
	<i>Aquadest</i>	<i>Malathion</i>	10%	12.5%	15%	17.5%	20%
1	0	25	18	19	19	22	23
2	0	25	19	19	19	22	23
3	0	25	20	20	20	22	24
4	0	25	20	20	21	23	24
5	0	25	20	21	21	23	25
24	0	25	22	23	24	24	25

Tabel 5.5 Jumlah Nyamuk *Culex* sp. yang Mati pada Pengulangan 4

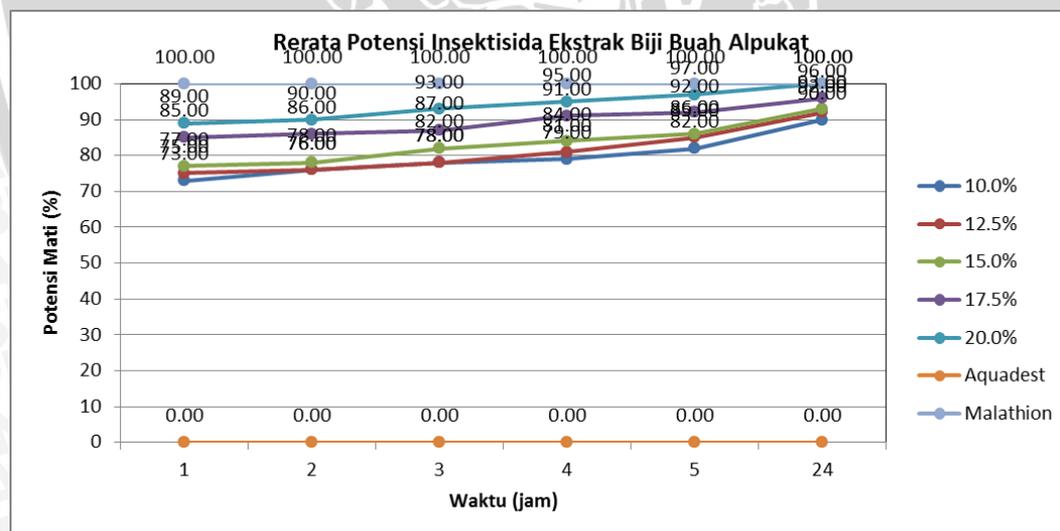
Jam ke-	Jumlah Kematian Nyamuk						
	<i>Aquadest</i>	<i>Malathion</i>	10%	12.5%	15%	17.5%	20%
1	0	25	18	18	19	21	22
2	0	25	19	19	19	22	23
3	0	25	19	19	21	22	23
4	0	25	20	21	21	23	23
5	0	25	21	22	23	24	24
24	0	25	23	23	23	24	25

Berdasarkan jumlah nyamuk *Culex* sp. yang mati tersebut, selanjutnya dengan menggunakan rumus Abbot, dapat diketahui besarnya potensi insektisida pada jam ke-1, 2, 3, 4, 5, dan 24 dengan pengulangan sebanyak 4 kali. Hasil perhitungan berupa rerata jumlah nyamuk *Culex* sp. yang mati berikut potensinya dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Rerata Jumlah Nyamuk *Culex* sp. Mati dan Potensi Insektisida Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.)

Waktu (jam)	Aquadest		Malathion		10.0%		12.5%		15.0%		17.5%		20.0%	
	Mati	%	Mati	%	Mati	%	Mati	%	Mati	%	Mati	%	Mati	%
1	0.0	0.0	25.0	100.0	18.3	73.0	18.8	75.0	19.3	77.0	21.3	85.0	22.3	89.0
2	0.0	0.0	25.0	100.0	19.0	76.0	19.0	76.0	19.5	78.0	21.5	86.0	22.5	90.0
3	0.0	0.0	25.0	100.0	19.5	78.0	19.5	78.0	20.5	82.0	21.8	87.0	23.3	93.0
4	0.0	0.0	25.0	100.0	19.8	79.0	20.3	81.0	21.0	84.0	22.8	91.0	23.8	95.0
5	0.0	0.0	25.0	100.0	20.5	82.0	21.3	85.0	21.5	86.0	23.0	92.0	24.3	97.0
24	0.0	0.0	25.0	100.0	22.5	90.0	23.0	92.0	23.3	93.0	24.0	96.0	25.0	100.0
Rerata	0.0	0.0	25.0	100.0	19.9	79.7	20.3	81.2	20.8	83.3	22.4	89.5	23.5	94.0

Grafik plot respon pengaruh berbagai perlakuan konsentrasi ekstrak biji buah alpukat (*Persea americana* Mill.) sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex* sp. pada setiap waktu pengamatan dapat ditunjukkan pada Gambar 5.1 berikut ini.



Gambar 5.1 Plot Respon (*Main Effect*) Pengaruh Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) sebagai Insektisida terhadap Nyamuk *Culex* sp. pada setiap Waktu Pengamatan

Efek insektisida paling kuat terhadap nyamuk *Culex* sp. terdapat pada ekstrak biji buah alpukat dengan konsentrasi 20,0% karena mampu membunuh nyamuk terbanyak dibandingkan dengan dengan berbagai konsentrasi ekstrak biji buah alpukat lainnya pada setiap waktu pengamatan. Data yang tersaji juga menunjukkan bahwa semakin rendah konsentrasi penggunaan ekstrak biji buah alpukat, semakin rendah pula jumlah kematian nyamuk.

5.3 Analisa Data

Hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 18. Hasil analisis yang didapatkan berupa *output* program yang tercantum pada bagian lampiran. Adapun penjelasan berdasarkan *output* tersebut dijabarkan sebagai berikut.

Penelitian ini menggunakan variabel numerik dengan satu faktor yang ingin diketahui yaitu faktor perlakuan pada setiap waktu pengamatan terhadap perbedaan dan potensi insektisida ekstrak biji buah alpukat berdasarkan jumlah nyamuk yang mati. Rencana Pengujian statistik yang digunakan adalah uji One-Way ANOVA. Berikut ini adalah langkah-langkah yang harus dilakukan dalam melakukan analisis data.

1. Memeriksa syarat uji One-Way ANOVA yang meliputi uji distribusi data (berdistribusi normal) dan uji homogenitas ragam data. Apabila salah satu atau kedua asumsi tidak terpenuhi maka uji One-Way ANOVA tidak boleh dilakukan dan digantikan dengan uji Nonparametrik khususnya uji Kruskal-Wallis.
2. Melakukan uji One-Way ANOVA, untuk mengetahui perbedaan potensi insektisida dalam beberapa variasi konsentrasi pada setiap waktu pengamatan.

3. Analisa *Post Hoc Test (Tukey Test)*, merupakan analisis lanjutan dalam uji One-Way ANOVA untuk mengetahui konsentrasi ekstrak biji buah alpukat mana saja yang mempunyai potensi insektisida yang cenderung tidak berbeda nyata pada setiap waktu pengamatan.
4. Uji Korelasi, dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui keeratan hubungan antara konsentrasi dan waktu pengamatan dengan potensi insektisida ekstrak biji buah alpukat terhadap nyamuk *Culex sp.*
5. Uji Regresi, dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan waktu pengamatan terhadap potensi insektisida ekstrak biji buah alpukat terhadap nyamuk *Culex sp.*

5.3.1 Uji Asumsi Data

Pengujian asumsi terhadap data hasil penelitian harus dilakukan sebelum pengujian statistik khususnya uji One-Way ANOVA dilakukan. Pengujian asumsi tersebut adalah uji distribusi data yang harus berdistribusi normal dan pengujian kehomogenan ragam data. Berikut ini penjelasan dari hasil analisis yang telah dilakukan.

5.3.1.1 Uji Distribusi Data (Berdistribusi Normal)

Sebelum melakukan pengujian dengan menggunakan statistika inferensial, maka diperlukan pemenuhan terhadap asumsi kenormalan dan homogenitas data. Distribusi normal merupakan distribusi teoritis dari variabel random yang kontinu. Kurva yang menggambarkan distribusi normal adalah kurva normal yang berbentuk simetris. Untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal maka digunakan pengujian *Klomogorov-Smirnov Goodness of Fit Test* terhadap masing-masing variabel.

Tabel 5.7 Uji Distribusi Normal Data

	Potensi Mati	
N	120	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	85.5000
	Std. Deviation	7.49790
Most Extreme Differences	Absolute	.124
	Positive	.118
	Negative	-.124
Kolmogorov-Smirnov Z	1.355	
Asymp. Sig. (2-tailed)	.051	

Berdasarkan hasil pengujian distribusi normal data penelitian yang didapatkan pada tabel 5.7 dengan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov, terlihat bahwa data yang diuji yaitu data potensi insektisida ekstrak biji buah alpukat terhadap jumlah nyamuk *Culex* sp. yang mati menunjukkan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,051. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi (0,051) lebih besar dari alpha yang digunakan (0,050) atau 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian yang diuji menyebar mengikuti distribusi normal, atau dengan kata lain asumsi normalitas data telah terpenuhi.

5.3.1.2 Uji Homogenitas Ragam Data

Uji kehomogenan (kesamaan) ragam data dapat dilakukan dengan menggunakan uji Levene (*Levene Test Homogeneity of Variance*). Dasar pengambilan keputusan yang digunakan adalah dengan menggunakan nilai signifikansi (p-value), di mana p-value yang lebih besar dari alpha 5% menunjukkan bahwa ragam data antar perlakuan adalah homogen.

Tabel 5.8 Uji Homogenitas Ragam

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.905	4	115	.464

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapatkan hasil pengujian homogenitas ragam pada tabel 5.8 di mana nilai signifikansi (p-value) yang didapatkan sebesar 0,464. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi (0,464) lebih besar dari alpha yang digunakan (0,050) atau 5% sehingga disimpulkan bahwa ragam data antar perlakuan yang diamati adalah homogen, atau dengan kata lain asumsi homogenitas ragam terpenuhi.

5.3.2 Analisis One-way ANOVA

Pada penelitian ini terdapat sejumlah nyamuk *Culex* sp. yang mati untuk digunakan sebagai ukuran potensi insektisida dari ekstrak biji buah alpukat pada berbagai konsentrasi yang digunakan. Data yang telah dikumpulkan lalu dianalisis menggunakan uji One-way ANOVA dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan potensi insektisida dari ekstrak biji buah alpukat pada berbagai konsentrasi yang digunakan, yaitu konsentrasi 10.0%, konsentrasi 12.5%, konsentrasi 15.0%, konsentrasi 17.5% dan konsentrasi 20.0%.

Hipotesis awal (H_0) yang digunakan dalam uji statistik ini adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada potensi insektisida dari ekstrak biji buah alpukat pada berbagai konsentrasi yang digunakan selama waktu pengamatan. Sedangkan hipotesis alternatif (H_1) adalah terdapat perbedaan yang signifikan pada potensi insektisida dari ekstrak biji buah alpukat pada berbagai konsentrasi yang digunakan selama waktu pengamatan. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis yang diajukan adalah dengan menggunakan nilai signifiaknsi (p-value), di mana p-value yang lebih kecil dari alpha (0,05) atau 5%

menunjukkan bahwa hipotesis H1 diterima dan hipotesis H0 ditolak. Pengujian dilakukan dengan membandingkan rata-rata hasil potensi insektisida dari ekstrak biji buah alpukat pada berbagai konsentrasi pada waktu yang digunakan, yaitu pada jam ke-1, jam ke-2, jam ke-3, jam ke-4, jam ke-5, dan jam ke-24. Hasil pengujian disajikan sebagai berikut.

Tabel 5.9 Uji One-way ANOVA

Waktu (jam)	Rerata Potensi Insektisida Ekstrak Biji Buah Alpukat							p-value
	<i>Aquadest</i>	<i>Malathion</i>	10.0%	12.5%	15.0%	17.5%	20.0%	
1	0.0 ± 0.0 (a)	100.0 ± 0.0 (d)	73.0 ± 2.0 (b)	75.0 ± 2.0 (b)	77.0 ± 2.0 (b)	85.0 ± 2.0 (c)	89.0 ± 2.0 (c)	0.000
2	0.0 ± 0.0 (a)	100.0 ± 0.0 (e)	76.0 ± 0.0 (b)	76.0 ± 0.0 (b)	78.0 ± 2.3 (b)	86.0 ± 2.3 (c)	90.0 ± 2.3 (d)	0.000
3	0.0 ± 0.0 (a)	100.0 ± 0.0 (e)	78.0 ± 2.3 (b)	78.0 ± 2.3 (b)	82.0 ± 2.3 (b)	87.0 ± 2.0 (c)	93.0 ± 2.0 (d)	0.000
4	0.0 ± 0.0 (a)	100.0 ± 0.0 (f)	79.0 ± 2.0 (b)	81.0 ± 2.0 (bc)	84.0 ± 0.0 (c)	91.0 ± 2.0 (d)	95.0 ± 2.0 (e)	0.000
5	0.0 ± 0.0 (a)	100.0 ± 0.0 (d)	82.0 ± 2.3 (b)	85.0 ± 2.0 (b)	86.0 ± 4.0 (b)	92.0 ± 3.3 (c)	97.0 ± 2.0 (cd)	0.000
24	0.0 ± 0.0 (a)	100.0 ± 0.0 (d)	90.0 ± 2.3 (b)	92.0 ± 0.0 (b)	93.0 ± 2.0 (b)	96.0 ± 0.0 (c)	100.0 ± 0.0 (d)	0.000

Berdasarkan hasil analisis uji One-way ANOVA pada tabel 5.9 diperoleh nilai signifikansi (p-value) dari perbandingan potensi insektisida dari ekstrak biji buah alpukat berbagai konsentrasi pada waktu pengamatan jam ke-1 sebesar 0,000, waktu pengamatan jam ke-2 sebesar 0,000, waktu pengamatan jam ke-3 sebesar 0,000, waktu pengamatan jam ke-4 sebesar 0,000, waktu pengamatan jam ke-5 sebesar 0,000 dan waktu pengamatan jam ke-24 sebesar 0,000. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi dari setiap waktu pengamatan lebih kecil dari alpha (0,05) atau 5% sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antar berbagai konsentrasi ekstrak biji buah alpukat pada setiap waktu pengamatan.

5.3.3 Pengujian Berganda (*Multiple Comparisons*)

Dengan ditemukannya perbedaan hasil potensi insektisida dengan ekstrak biji buah alpukat berbagai konsentrasi yang signifikan pada setiap waktu pengamatan, dilakukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui perbandingan perbedaan setiap perlakuan (konsentrasi ekstrak biji buah alpukat). Metode *post hoc test* dilakukan sebagai uji perbandingan berganda (*Multiple Comparisons*) menggunakan uji Tukey HSD. Hasil pengujian Tukey dapat dilihat pada tabel 5.9 di mana terdapat notasi pada setiap konsentrasi yang dibandingkan. Notasi yang sama antar perlakuan menunjukkan tidak adanya perbedaan antar konsentrasi tersebut, sedangkan tidak adanya notasi yang sama menunjukkan adanya perbedaan antar konsentrasi.

Pada waktu pengamatan jam ke-1 terlihat bahwa notasi yang muncul pada konsentrasi 10% adalah (b), konsentrasi 12,5% adalah (b), konsentrasi 15% adalah (b), konsentrasi 17,5% adalah (c), dan konsentrasi 20% adalah (c). Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan signifikan antara konsentrasi 10%, konsentrasi 12,5%, dan konsentrasi 15% karena terdapat notasi yang sama, yaitu notasi (b). Selanjutnya tidak adanya perbedaan signifikan antara konsentrasi 17,5% dan konsentrasi 20% karena terdapat notasi yang sama, yaitu notasi (c). Sedangkan antara konsentrasi 10%, 12,5%, dan 15% (notasi b) terdapat perbedaan yang signifikan dengan konsentrasi 17,5% dan 20% (notasi c) karena notasi yang berbeda tersebut.

Pada waktu pengamatan jam ke-2 dan jam ke-3 terlihat bahwa notasi yang muncul pada konsentrasi 10% adalah (b), konsentrasi 12,5% adalah (b), konsentrasi 15% adalah (b), konsentrasi 17,5% adalah (c), dan konsentrasi 20% adalah (d). Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan signifikan antara konsentrasi 10%, konsentrasi 12,5%, dan konsentrasi 15% karena terdapat notasi yang sama, yaitu notasi (b). Sedangkan antara konsentrasi 10%,

12,5%, dan 15% (notasi b) terdapat perbedaan yang signifikan dengan konsentrasi 17,5% (notasi c) maupun dengan konsentrasi 20% (notasi d) karena notasi yang berbeda tersebut.

Pada waktu pengamatan jam ke-4 terlihat bahwa notasi yang muncul pada konsentrasi 10% adalah (b), konsentrasi 12,5% adalah (bc), konsentrasi 15% adalah (c), konsentrasi 17,5% adalah (d), dan konsentrasi 20% adalah (e). Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan signifikan antara konsentrasi 10% dan konsentrasi 12,5% karena terdapat notasi yang sama, yaitu notasi (b). Selanjutnya tidak adanya perbedaan signifikan antara konsentrasi 12,5% dan konsentrasi 15% karena terdapat notasi yang sama, yaitu notasi (c). Sedangkan antara konsentrasi 10% (notasi b) terdapat perbedaan yang signifikan dengan konsentrasi 15% (notasi c) maupun dengan konsentrasi 17,5% (notasi d) maupun dengan konsentrasi 20% (notasi e) karena notasi yang berbeda tersebut.

Pada waktu pengamatan jam ke-5 terlihat bahwa notasi yang muncul pada konsentrasi 10% adalah (b), konsentrasi 12,5% adalah (b), konsentrasi 15% adalah (b), konsentrasi 17,5% adalah (c), dan konsentrasi 20% adalah (cd). Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan signifikan antara konsentrasi 10%, konsentrasi 12,5%, dan konsentrasi 15% karena terdapat notasi yang sama, yaitu notasi (b). Sedangkan antara konsentrasi 10%, 15,0%, dan 12,5% (notasi b) terdapat perbedaan yang signifikan dengan konsentrasi 17,5% (notasi c) maupun dengan konsentrasi 20% (notasi cd) karena notasi yang berbeda tersebut.

Pada waktu pengamatan jam ke-24 terlihat bahwa notasi yang muncul pada konsentrasi 10% adalah (b), konsentrasi 12,5% adalah (b), konsentrasi 15% adalah (b), konsentrasi 17,5% adalah (c), dan konsentrasi 20% adalah (d). Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan signifikan antara konsentrasi 10%, konsentrasi 12,5%, dan konsentrasi 15% karena terdapat notasi yang sama,

yaitu notasi (b). Sedangkan antara konsentrasi 10%, 12,5%, dan 15% (notasi b) terdapat perbedaan yang signifikan dengan konsentrasi 17,5% (notasi c) maupun dengan konsentrasi 20% (notasi d) karena notasi yang berbeda tersebut.

5.4 Pengujian Korelasi dan Regresi

Pengujian korelasi digunakan untuk mengetahui adanya hubungan antara potensi insektisida ekstrak biji buah alpukat dengan besarnya berbagai konsentrasi yang digunakan dan juga hubungannya dengan waktu pengamatan. Dasar pengambilan keputusan yang digunakan dalam pengujian korelasi adalah dengan menggunakan nilai signifikansi (p-value), dimana nilai signifikansi yang lebih kecil dari alpha (0,05) atau 5% menunjukkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang signifikan. Selang koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

Sangat lemah	: 0 - 0,199
Lemah	: 0,2 - 0,399
Sedang	: 0,4 - 0,599
Kuat	: 0,6 - 0,799
Sangat kuat	: 0,8 – 1

Tabel 5.10 Uji Korelasi Potensi Insektisida dengan Konsentrasi Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.)

		Potensi	Dosis
Potensi	Pearson Correlation	1	.696**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	120	120
Dosis	Pearson Correlation	.696**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	120	120

Berdasarkan tabel 5.10 didapatkan koefisien korelasi hubungan antara potensi insektisida dengan konsentrasi ekstrak biji buah alpukat sebesar 0,696 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi (0,000) lebih kecil dari alpha (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang signifikan antara potensi insektisida dengan konsentrasi ekstrak biji buah alpukat. Koefisien korelasi 0,696 menunjukkan korelasi kategori kuat dan koefisien korelasi yang bertanda positif (+) menunjukkan bahwa hubungan antar kedua variabel adalah searah atau berbanding lurus, yaitu peningkatan konsentrasi ekstrak biji buah alpukat akan berdampak terhadap peningkatan potensi insektisida secara signifikan.

Tabel 5.11 Uji Korelasi Potensi Insektisida dengan Waktu Pengamatan

		Potensi	Waktu
Potensi	Pearson	1	.570**
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	120	120
Waktu	Pearson	.570**	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	120	120

Berdasarkan tabel 5.11 didapatkan koefisien korelasi hubungan antara potensi insektisida dengan waktu pengamatan sebesar 0,570 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi (0,000) lebih kecil dari alpha (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang signifikan antara potensi insektisida dengan waktu pengamatan. Koefisien korelasi 0,570 menunjukkan korelasi kategori sedang dan koefisien korelasi yang bertanda positif (+) menunjukkan bahwa hubungan antar kedua variabel adalah searah atau berbanding lurus, yaitu seiring dengan bertambahnya waktu pengamatan akan berdampak terhadap peningkatan potensi insektisida secara signifikan.

Untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama konsentrasi ekstrak biji buah alpukat dan waktu pengamatan terhadap potensi insektisida pada nyamuk *Culex* sp. digunakan analisis regresi. Hasil analisis didapatkan sebagai berikut.

Tabel 5.12 Persamaan Regresi

Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi (R^2)	Keterangan
$Y = 59,821 + 1,480 X_1 + 0,540 X_2$	80,9%	Y = Potensi Insektisida (%) X1 = Konsentrasi Ekstrak (%) X2 = Waktu Pengamatan (jam)

Model regresi linier pengaruh konsentrasi ekstrak biji buah alpukat dan waktu pengamatan terhadap potensi insektisida pada nyamuk *Culex sp.* adalah $Y = 59,821 + 1,480 X_1 + 0,540 X_2$. Nilai konstanta sebesar 59,821 menunjukkan bahwa tanpa mempertimbangkan pengaruh dari konsentrasi ekstrak biji buah alpukat dan waktu pengamatan maka besarnya potensi insektisida pada nyamuk *Culex sp.* adalah sebesar 59,821%. Nilai koefisien konsentrasi ekstrak biji buah alpukat sebesar 1,480 menunjukkan bahwa setiap peningkatan konsentrasi ekstrak biji buah alpukat sebesar 1% maka akan meningkatkan potensi insektisida pada nyamuk *Culex sp.* sebesar 1,480%. Nilai koefisien waktu pengamatan sebesar 0,540 menunjukkan bahwa setiap 1 jam waktu pengamatan maka akan meningkatkan potensi insektisida pada nyamuk *Culex sp.* sebesar 0,540%.

Koefisien determinasi menunjukkan seberapa besar pengaruh konsentrasi ekstrak biji buah alpukat dan waktu pengamatan terhadap potensi insektisida pada nyamuk *Culex sp.* Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0% hingga 100%, di mana semakin besar nilai koefisien determinasi maka pengaruh yang ditimbulkan terhadap potensi insektisida pada nyamuk *Culex sp.* adalah semakin besar pula. Berdasarkan hasil analisis regresi diperoleh koefisien determinasi sebesar 80,9%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa potensi insektisida pada nyamuk *Culex sp.* dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak biji buah alpukat dan waktu pengamatan sebesar 80,9%. Sisa pengaruh terhadap potensi

insektisida pada nyamuk *Culex* sp. sebesar 100% - 80,9% yaitu 19,1% disebabkan oleh faktor lain selain konsentrasi ekstrak biji buah alpukat dan waktu pengamatan.

Persamaan regresi yang didapatkan sebelumnya dapat digunakan untuk memprediksi besarnya konsentrasi ekstrak biji buah alpukat yang paling efektif sebagai insektisida untuk LD₁₀₀ dalam waktu 24 jam. Hasil perhitungan yang diperoleh sebagai berikut.

Tabel 5.13 Pendugaan LD₁₀₀ dan Persamaan Regresi Potensi Insektisida Konsentrasi Ekstrak Biji Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.)

Perhitungan dengan Persamaan regresi	Hasil Perhitungan
$Y = 59,821 + 1,480 X_1 + 0,540 X_2$	$X_1 = \frac{(100 - 59,821) - (0,540 \times 24)}{1,480} = 18,39\%$

Keterangan : Untuk Konsentrasi Ekstrak Biji Buah Alpukat Efektif dalam Waktu Pengamatan 24 jam yang dapat mematikan nyamuk *Culex* sp. hingga 100% (LD₁₀₀), maka digunakan acuan nilai Y = 100 dan nilai X₂ = 24

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa besarnya konsentrasi ekstrak biji buah alpukat yang efektif untuk mematikan nyamuk *Culex* sp. dalam waktu 24 jam hingga 100 % atau Lethal Damage (LD₁₀₀) adalah pada konsentrasi ekstrak biji buah alpukat sebesar 18,39%.