

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1 Penelitian Pendahuluan

Dalam menentukan konsentrasi ekstrak yang digunakan pada penelitian ini, sebelumnya telah dilakukan penelitian pendahuluan. Penelitian pendahuluan dilaksanakan pada bulan Agustus 2016. Pada penelitian pendahuluan ini menggunakan ekstrak bunga sukun dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dengan hasil penelitian sebagai berikut :

Tabel 5.1 Jumlah hinggapan nyamuk pada penelitian pendahuluan

Jam Ke-	Jumlah Hinggapan Nyamuk			
	Konsentrasi 10%	Konsentrasi 20%	Konsentrasi 30%	Konsentrasi 40%
0	2	1	0	0
1	3	1	0	0
2	5	3	1	0
4	5	3	2	0
6	7	4	2	0

Suhu : 28 C

Kelembaban : 92%

Dari hasil penelitian pendahuluan tersebut, dapat dilihat pada konsentrasi 40% tidak didapatkan hinggapan sehingga dapat disimpulkan bahwa ekstrak 40% sudah terlalu besar untuk digunakan pada penelitian. Sehingga pada penelitian digunakan ekstrak bunga sukun dengan konsentrasi 10%, 20%, 30%.

5.2 Data Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian “Uji Repellensi Ekstrak Ethanol Bunga Sukun terhadap Nyamuk *Culex sp.*” digunakan tiga macam konsentrasi bunga sukun yaitu 10%, 20%, 30% dengan perbandingan menggunakan *DEET* 15% sebagai kontrol positif dan dengan menggunakan air gula konsentrasi 20% sebagai kontrol negatif. Penghitungan jumlah hinggapan nyamuk dilakukan selama 5 menit pada jam ke-0,1,2,4,6. Hasil penelitian adalah sebagaimana tertera pada lampiran 1.

Data jumlah hinggapan nyamuk pada berbagai perlakuan dan berbagai interval waktu pengamatan dianalisis untuk mengetahui besarnya potensi *repellant* pada setiap perlakuan menurut rumus : (Mrc India, 2002)

$$\frac{nc - r}{nc} \times 100\%$$

Keterangan :

- nc : jumlah nyamuk yang hinggap pada kontrol negtif
- r : jumlah nyamuk yang hinggap pada kapas yang dicelup air gula dan ekstrak daun yang diekstrak pada masing-masing konsentrasi

Tabel 5.2 Potensi *repellant* beberapa perlakuan dalam tiap interval waktu

Potensi <i>Repellant</i> pada Masing-Masing Perlakuan				
Waktu	Konsentrasi 10%	Konsentrasi 20%	Konsentrasi 30%	Kontrol positive (+)
Rata-rata	83,2732738	94,3291866	98,090909	100
Rata-rata	84,1245792	92,016835	96,333332	100
Rata-rata	84,4480492	93,8469184	96,9688642	100
Rata-rata	85,1356644	90,7741258	95,1524474	100

5.3 Analisis Data

Hasil data dari penelitian ini telah dianalisis dengan menggunakan program analisis *IBM SPSS (Statistical products and service solutions)*.

Terdapat uji statistic yang dilakukan yaitu :

a. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis data potensi *repellent* menggunakan ANOVA, syarat yang harus dipenuhi adalah data yang digunakan harus menyebar normal dan mempunyai ragam homogen. Untuk itu dilakukan pengujian kenormalan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan hasilnya adalah seperti terlampir pada lampiran 2.

Berdasarkan pengujian normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, didapatkan nilai statistik sebesar 0,066 dengan *p-value* atau signifikansi sebesar 0,200. Jika nilai *p-value* tersebut dibandingkan dengan $\alpha=0,05$, *p-value* lebih besar daripada $\alpha=0,05$. Sehingga dapat disimpulkan data telah tersebar secara normal, maka syarat uji normalitas telah terpenuhi.

b. Uji Homogenitas

Kemudian dilakukan pengujian kehomogenan ragam menggunakan uji *Levene*. Hasil pengujian kehomogenan ragam dapat dilihat pada lampiran 3. Berdasarkan uji kehomogenan ragam tersebut didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,207. Jika nilai *p-value* tersebut dibandingkan dengan $\alpha=0,05$, *p-value* lebih besar daripada $\alpha=0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ragam data adalah homogeny, maka syarat uji kehomogenan telah terpenuhi.

c. Uji One Way ANOVA

Setelah kedua syarat telah terpenuhi, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data yang menggunakan ANOVA, didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5.3 Analisis Ragam (ANOVA)

ANOVA					
Potensi Repellant					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	8112.500	24	338.021	174.238	.000
Within Groups	145.500	75	1.940		
Total	8258.000	99			

Dari hasil analisis ragam menggunakan anova diperoleh nilai F sebesar 174.238 dan nilai probabilitas signifikansi (*p-value*) sebesar 0,000. Oleh karena *p-value* dibandingkan dengan $\alpha=0,05$, *p-value* lebih kecil daripada $\alpha=0,05$. Sehingga hipotesis diatas ditolak yang berarti terdapat perbedaan jumlah hinggan nyamuk yang signifikan yang dilakukan menggunakan 5 macam perlakuan yang berbeda.

d. Uji Post Hoc

Karena pada hasil uji Anova didapatkan perbedaan potensi *repellant* nyamuk yang signifikan pada masing-masing perlakuan maka dilanjutkan dengan pengujian *Pos Hoc* untuk melihat perbedaan potensi *repellant* nyamuk pada masing-masing perlakuan. Hasil pengujian

PostHoc digunakan untuk menilai kategori manakah dari variabel potensi hinggapan nyamuk yang memiliki perbedaan signifikan. Yang memiliki perbedaan signifikan ditandai dengan tanda bintang (*). Yang dilampirkan pada lampiran 4.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut didapatkan perbedaan nilai rata-rata potensi repellent antara kelompok ekstrak konsentrasi 0% berbeda secara signifikan dengan kelompok ekstrak konsentrasi 10%, 20%, 30% karena memiliki nilai $p < 0,05$. Kelompok ekstrak konsentrasi 10% berbeda secara signifikan dengan kelompok ekstrak konsentrasi 0% karena memiliki nilai $p < 0,05$ namun tidak berbeda signifikan dengan kelompok ekstrak konsentrasi 20% dan 30% karena memiliki nilai $p > 0,05$. Kelompok ekstrak konsentrasi 20% berbeda secara signifikan dengan kelompok ekstrak konsentrasi 0% karena memiliki nilai $p < 0,05$ namun tidak berbeda signifikan dengan kelompok ekstrak konsentrasi 10% dan 30% karena memiliki nilai $p > 0,05$. Kelompok ekstrak konsentrasi 30% berbeda secara signifikan dengan kelompok ekstrak konsentrasi 0% karena memiliki nilai $p < 0,05$ namun tidak berbeda signifikan dengan kelompok ekstrak konsentrasi 10% dan 20% karena memiliki nilai $p > 0,05$.

Tabel 5.4 Tukeys Post Hoc

Potensi Repellant			
Tukey HSD ^{a,b,c}			
Konsentrasi	N	Subset	
		1	2
30	20	.80	
20	20	1.75	
10	20	3.70	
0	40		11.87
Sig.		.658	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 72.383.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 22.857.
- The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- Alpha = .05.

Pada table *homogenous subset* diatas, data menunjukkan bahwa kelompok ekstrak konsentrasi 30%, 20%, 10% tidak terdapat perbedaan signifikan karena ketiga kelompok berada pada kolom subset yang sama (kelompok 1). Kelompok ekstrak konsentrasi 0% (kolom 2) terdapat perbedaan yang signifikan karena terdapat pada kolom berbeda dengan kelompok ekstrak konsentrasi 30%, 20%, 10% (kelompok 1). Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak ethanol bunga sukun pada konsentrasi 30%, 20%, 10% memiliki efek potensi sebagai *repellent* terhadap nyamuk *culex sp.* apabila dibandingkan dengan kelompok ekstrak konsentrasi 0%.

e. Uji Korelasi Pearson

Kemudian untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi ekstrak bunga sukun serta lamanya waktu pengamatan terhadap potensi

repellant, maka dilakukan analisis korelasi Pearson dan analisis regresi berganda.

Dengan menggunakan *software SPSS*, didapatkan hasil analisis korelasi Pearson sebagai berikut :

Tabel 5.5 Hasil Analisis Korelasi *Pearson*

		Correlations		
		Jam	Konsentrasi	Hinggapan
Jam	Pearson Correlation	1	.000	.075
	Sig. (2-tailed)	.	1.000	.508
	N	80	80	80
Konsentrasi	Pearson Correlation	.000	1	-.825**
	Sig. (2-tailed)	1.000	.	.000
	N	80	80	80
Hinggapan	Pearson Correlation	.075	-.825**	1
	Sig. (2-tailed)	.508	.000	.
	N	80	80	80

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan pengujian tersebut, diketahui pada table nilai signifikansi hubungan antara hinggaan dengan konsentrasi memiliki nilai signifikansi sebesar 0,000 yang jika dibandingkan dengan $\alpha=0,05$, nilai signifikansi lebih besar daripada $\alpha=0,05$ yang artinya hinggaan dengan konsentrasi memiliki hubungan. Jika dilihat nilai koefisien korelasi pearson correlation nilai hubungan antara hinggaan dan konsentrasi memiliki nilai sebesar -0.825 yang artinya antara antara hinggaan dan konsentrasi memiliki hubungan yang kuat dan hubungan yang berbanding terbalik yang artinya jika konsenytrasi dinaikan maka jumlah hinggaan nyamuk akan sedikit dan jika konsentrasi diturunkan maka jumlah hinggaan nyamuk akan banyak.

f. Uji Analisis Regresi

Untuk mengetahui lebih jauh pengaruh konsentrasi ekstrak bunga sukun terhadap hinggan nyamuk, maka dilakukan analisis regresi. Hasil pengujian menggunakan SPSS adalah sebagai berikut :

Table 5.6 Analisis Regresi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.825 ^a	.681	.677	5.483

a. Predictors: (Constant), Konsentrasi

Tabel *Model summary* ini memuat tentang kekuatan hubungan antara variable independent dengan variable dependent. Berdasarkan tabel diatas nilai R sebesar 0.825 yang jika dilihat nilai tersebut mendekati nilai 1 yang artinya hubungan antara variable independent dan variable dependent memiliki hubungan yang kuat. Nilai R square (Koefisien Determinasi) sebesar 0.681 yang artinya keragaman variable independent dapat menjelaskan 68,1 % keragaman variable hinggan nyamuk. Jika dilihat nilai koefisien determinasi nilai sebesar 0.681 dan dilihat nilai tersebut mendekati nilai 1 yang artinya model sangat baik karena keragaman variable independent dapat menjelaskan keragaman variable dependent.