

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga macam perlakuan yang dibedakan dari konsentrasi larutan tape singkong. Larutan tape singkong dibuat dari 600 gram tape singkong yang dihaluskan dan direndam dalam 1 liter air selama 5 hari. Penggunaan larutan ini dicampur dengan air ledeng dengan konsentrasi 50%, 75%, dan 100%. Kontrol positif yang digunakan adalah air ledeng 200ml yang ditambah gula 50g dan ragi 1g sehingga menghasilkan CO₂ (Rosyidi A, 2010) dan gula itu sendiri adalah dasar makanan dan sumber utama energi nyamuk dewasa (Gary and Foster, 2001), sedangkan kontrol negatif digunakan air ledeng (Sayono, 2008). Konsentrasi larutan tape singkong ini ditentukan berdasarkan penelitian pendahuluan. Penelitian dilakukan selama 6 jam dengan interval waktu jam ke-0,1,2,3,4,5,6 dimulai dari pukul 9.00 WIB sampai dengan pukul 15.00 WIB.

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, peneliti mendapat gambaran bahwa perbedaan sediaan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah hinggapan nyamuk *Aedes aegypti*. Hampir tidak ada yang hinggap pada kontrol negatif sedangkan pada larutan tape singkong dengan konsentrasi 50% terdapat hinggapan nyamuk yang masih sedikit sedangkan pada larutan tape singkong dengan konsentrasi 75% dan 100% semakin banyak nyamuk yg hinggap.

Data jumlah hinggapan nyamuk *Aedes aegypti* pada berbagai perlakuan dan interval waktu pengamatan dianalisis untuk mengetahui besarnya pengaruh atraktan pada setiap perlakuan

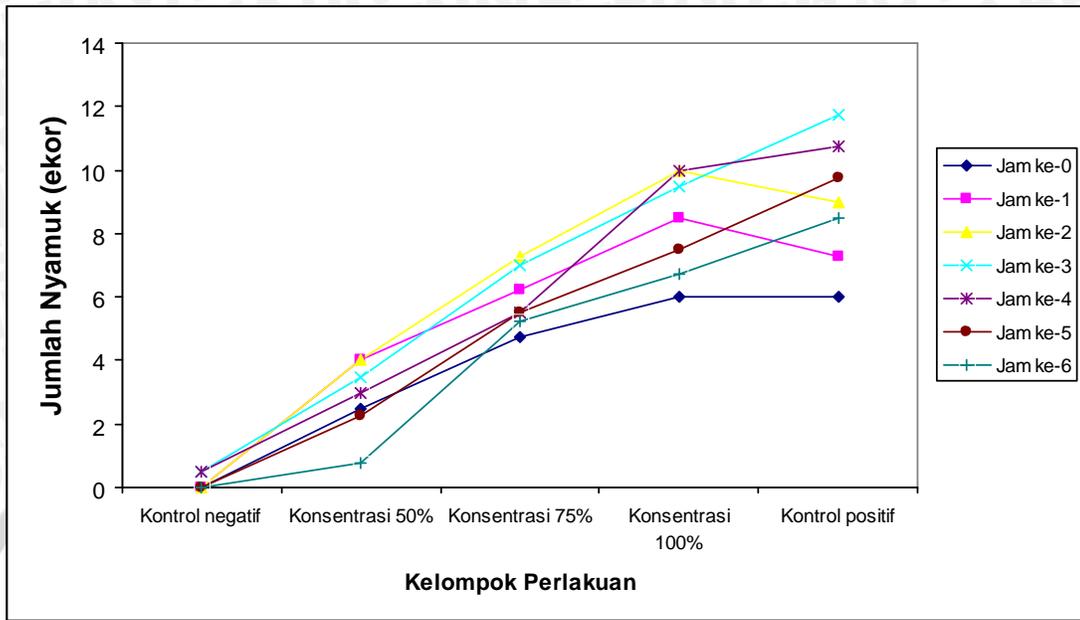
Tabel 5.1 Rata- rata hinggapan nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap perlakuan

Perlakuan	Pengulangan				Rata-rata± SD
	1	2	3	4	
KN	0	0	0	0.5	0.5±0.4
P50	2.5	4	4	3.5	3±2.0
P75	4.75	6.25	7.25	7	5.5±2.9
P100	6	8.5	10	9.5	10±3.7
KP	6	7.25	9	11.75	10.75±3.2

Tabel 5.2 Rata- rata hinggapan nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap jam

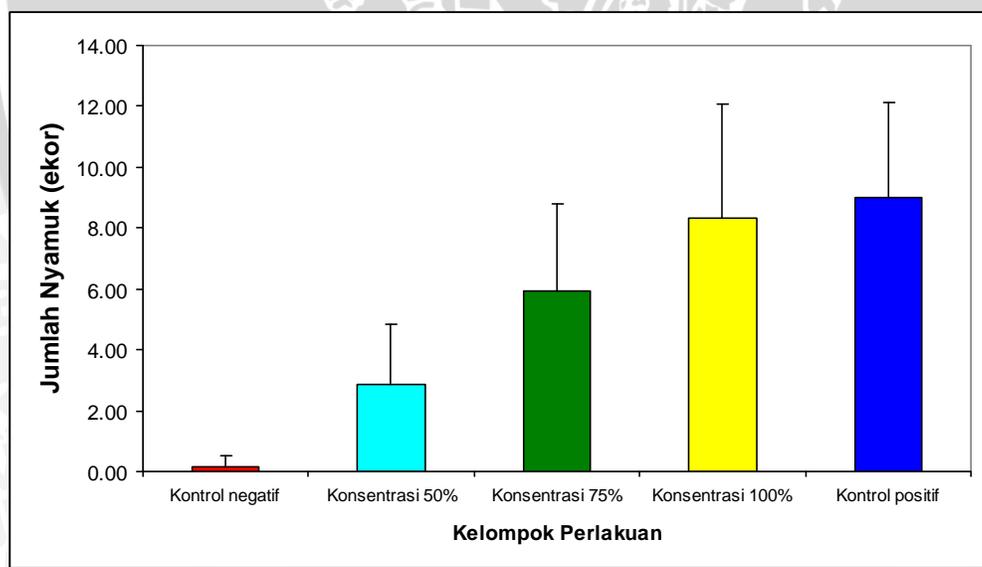
Jam	Pengulangan				Rata-rata± SD
	1	2	3	4	
0	0.8	3.4	5.6	5.6	3.85±2.28
1	2	6.6	6.4	5.8	5.2±2.16
2	2.6	8.6	5.8	7.2	6.05±2.57
3	3.8	6.8	7.6	7.6	6.45±1.81
4	4.6	5.2	6.6	7.4	5.95±1.28
5	1.8	5	6.6	6.6	5±2.26
6	0.8	4.4	5.8	6	4.25±2.41

Kemudian, plot respon dari pengaruh perlakuan variasi konsentrasi larutan tape singkong dan lama waktu pengamatan terhadap rata-rata jumlah hinggapan nyamuk, juga dapat ditunjukkan pada gambar berikut.

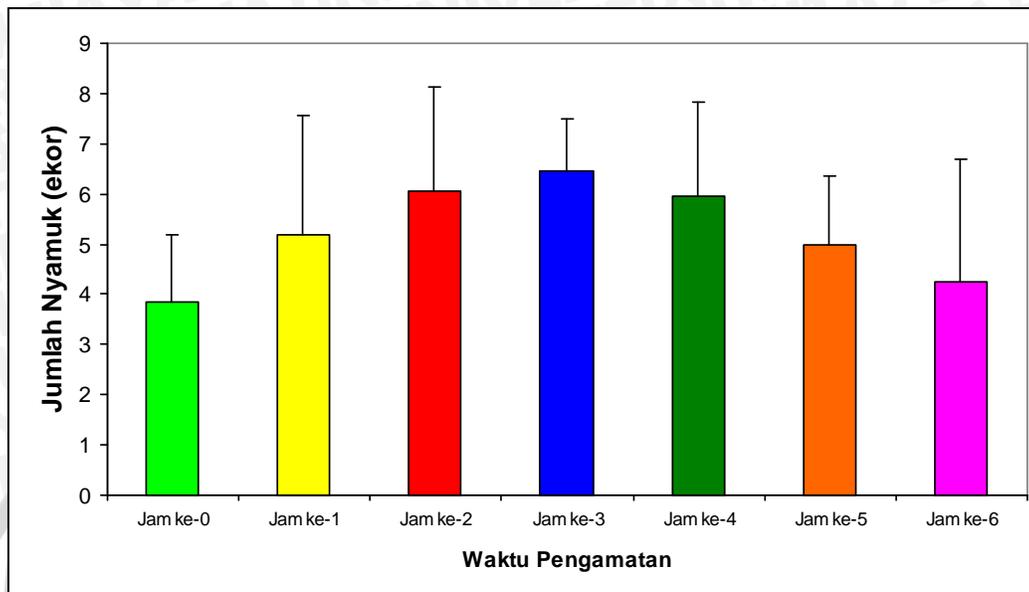


Gambar 5.1 Grafik Hubungan Antara Kelompok Perlakuan, lama waktu pengamatan, dan Rata-rata

Jumlah Hinggapan Nyamuk



Gambar 5.2 Grafik Hubungan Antara Kelompok Perlakuan dan Rata-rata Jumlah Hinggapan Nyamuk



Gambar 5.3 Grafik Hubungan Antara lama waktu pengamatan dan Rata-rata Jumlah Hinggapan Nyamuk

5.2 Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan program SPSS release 15.0. Berdasarkan pada hipotesis penelitian, uji statistik yang dilakukan adalah uji statistik analitik yaitu uji hipotesis komparatif dengan ANOVA. Penelitian ini menggunakan variabel numerik dengan lebih dari dua kelompok data yang tidak berpasangan. Faktor yang berpengaruh pada penelitian ini adalah faktor perlakuan (konsentrasi) dan faktor waktu pengamatan. Berdasarkan hipotesis penelitian dan jenis data yang tersedia, uji statistik yang digunakan adalah Two Way Anova.

5.2.1 Uji Asumsi Data

Syarat untuk melakukan uji parametrik adalah asumsi data harus normal. Uji asumsi data ini berupa uji normalitas data dan uji homogenitas data. Pada penelitian ini, data yang diamati berupa jumlah hingapan nyamuk diuji normalitasnya dengan

menggunakan uji Shapiro wilks. Sedangkan uji homogenitas dilakukan menggunakan Levene Statistic.

Hipotesis uji Shapiro wilks adalah:

H_0 : data sampel (jumlah hingapan nyamuk) berdistribusi normal

H_a : data sampel (jumlah hingapan nyamuk) tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan pada uji Shapiro wilks adalah dengan melihat angka signifikansi. H_0 diterima bila signifikansi $>0,05$ sedangkan H_0 ditolak dan H_a diterima bila signifikansi $<0,05$. Pada penelitian ini, nilai p yang didapatkan untuk jumlah hingapan nyamuk pada setiap lama waktu pengamatan masing-masing sebesar 0,102, 0.072, 0.099, 0.068, 0.075, 0.057, dan 0.083 yang lebih besar dari alpha 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data jumlah hingapan nyamuk mempunyai sebaran data normal (lampiran uji normalitas data).

Hipotesis uji Levene adalah:

H_0 : data sampel (jumlah hingapan nyamuk) memiliki ragam data homogen

H_a : data sampel (jumlah hingapan nyamuk) memiliki ragam data tidak homogen

Dasar pengambilan keputusan adalah dengan dengan melihat angka signifikansi. Dari uji homogenitas Levene diperoleh nilai p sebesar 0.622 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau data jumlah hingapan nyamuk memiliki varians (ragam) data yang homogen (lampiran uji homogenitas).

5.2.2 Analisis Two Way Anova

Analisis Two Way Anova digunakan untuk melihat perbedaan pengaruh antara faktor ketiga variasi konsentrasi larutan tape singkong dan faktor waktu pengamatan terhadap jumlah hingapan nyamuk. Berikut ini adalah analisis varians

dari jumlah hinggapan nyamuk dalam tiga konsentrasi larutan tape singkong yang berbeda yaitu, 50%, 75%, dan 100% dalam kurun waktu pengamatan 6 jam dengan interval waktu 1 jam.

Tabel 5.3 Hasil Uji ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah nyamuk

Source	Type III Sum of Squares ^a	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1673.329	10	167.333	24.957	.000
Intercept	3858.750	1	3858.750	575.519	.000
waktu	111.900	6	18.650	2.782	.014
perlakuan	1561.429	4	390.357	58.220	.000
Error	864.921	129	6.705		
Total	6397.000	140			
Corrected Total	2538.250	139			

a. R Squared = .659 (Adjusted R Squared = .633)

Berdasarkan tabel 5.3, dapat diketahui bahwa untuk variasi konsentrasi larutan tape singkong mempunyai nilai signifikansi sebesar 0.000 ($p < 0.05$), sehingga tolak H_0 dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan jumlah hinggapan nyamuk yang signifikan (bermakna) pada variasi konsentrasi larutan tape singkong yang diamati.

Kemudian untuk lama waktu pengamatan mempunyai nilai signifikansi sebesar 0.014 ($p < 0.05$), sehingga tolak H_0 dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan jumlah hinggapan nyamuk yang signifikan (bermakna) pada variasi lama waktu pengamatan yang diamati.

5.2.3 Uji Perbandingan Berganda (Uji Tukey)

Langkah selanjutnya adalah mengolah data yang ada dengan menggunakan metode *post hoc test* sebagai uji perbandingan berganda (*multiple comparisons*) dengan uji Tukey (*Tukey's Test*) sebagai salah satu uji perbandingan berganda yang mempunyai sensitivitas cukup tinggi dalam menguji adanya perbedaan antar

perlakuan dalam *multiple comparisons*. Dengan metode ini akan dilakukan perbandingan yang berganda terhadap nilai rata-rata jumlah hinggapan nyamuk antara setiap variasi konsentrasi larutan tape singkong dan lama waktu yang diamati. Hasil uji Tukey (*Tukey's Test*) dapat dilihat pada tabel 5.4.

Tabel 5.4 Hasil Uji Tukey Untuk Konsentrasi

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
Kontrol negatif	28	.1429			
Konsentrasi 50%	28		2.8571		
Konsentrasi 75%	28			5.9286	
Konsentrasi 100%	28				8.3214
Kontrol positif	28				9.0000
Sig.		1.000	1.000	1.000	.881

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 7.298.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 28.000.
- b. Alpha = .05.

Keterangan:

Jika rata-rata berada pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda signifikan, tetapi jika berada pada kolom yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan

Selanjutnya dari hasil uji perbandingan berganda (*Tukey's Test*) antar konsentrasi larutan tape singkong pada Tabel 5.4, menunjukkan bahwa jumlah hinggapan nyamuk pada kelompok kontrol negatif berbeda signifikan dengan kelompok kontrol positif, larutan tape singkong pada konsentrasi 50%, 75% dan 100% ($p < 0.05$).

Perbandingan jumlah hinggapan nyamuk antara larutan tape singkong pada konsentrasi 50% berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, larutan tape singkong pada konsentrasi 75% dan 100% ($p < 0.05$).

Perbandingan jumlah hinggapan nyamuk antara larutan tape singkong pada konsentrasi 75% berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, larutan tape singkong pada konsentrasi 50% dan 100% ($p < 0.05$). Kemudian perbandingan jumlah hinggapan nyamuk antara larutan tape singkong pada konsentrasi 100% berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif, larutan tape singkong pada konsentrasi 50% dan 75% ($p < 0.05$), namun jumlah hinggapan nyamuk pada larutan tape singkong pada konsentrasi 100% tidak berbeda signifikan dengan kelompok kontrol positif ($p > 0.05$).

Selanjutnya, perbandingan jumlah hinggapan nyamuk pada setiap waktu pengamatan di tiap variasi konsentrasi larutan tape singkong dapat ditampilkan dalam Tabel 5.5 sebagai berikut.

Tabel 5.5 Hasil Uji Tukey Untuk Waktu Pengamatan

Jumlah nyamuk			
Waktu pengamatan	N	Subset	
		1	2
Jam ke-0	20	3.8500	
Jam ke-6	20	4.2500	4.2500
Jam ke-5	20	5.0000	5.0000
Jam ke-1	20	5.2000	5.2000
Jam ke-4	20	5.9500	5.9500
Jam ke-2	20	6.0500	6.0500
Jam ke-3	20		6.4500
Sig.		.144	.144

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 7.298.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20.000.
- b. Alpha = .05.

Keterangan:

Jika rata-rata berada pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda signifikan, tetapi jika berada pada kolom yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan

Perbandingan jumlah hinggapan nyamuk pada jam ke-0 berbeda signifikan dengan jumlah hinggapan nyamuk pada jam ke-3 ($p < 0.05$), tetapi tidak berbeda signifikan dengan jam ke-6, 5, 1, 4, dan jam ke-2 ($p > 0,05$). Perbandingan jumlah hinggapan nyamuk pada jam ke-6, 5, 1, 4, dan jam ke-2 menunjukkan tidak berbeda signifikan dengan jumlah hinggapan nyamuk pada jam ke-0 dan ke-3 ($p < 0.05$). Perbandingan jumlah hinggapan nyamuk pada jam ke-3 berbeda signifikan dengan jumlah hinggapan nyamuk pada jam ke-0 ($p < 0.05$), tetapi tidak berbeda signifikan dengan jam ke-6, 5, 1, 4, dan jam ke-2 ($p > 0,05$).

Berdasarkan rata-rata jumlah hinggapan nyamuk tersebut, kemudian dapat dibentuk urutan dari perlakuan variasi konsentrasi larutan tape singkong terhadap jumlah hinggapan nyamuk dari urutan yang paling banyak sampai dengan jumlah hinggapan nyamuk yang paling sedikit, sebagai berikut.

Konsentrasi larutan tape singkong 100% menunjukkan efek yang paling baik sebagai atraktan, dengan jumlah hinggapan nyamuk yang paling banyak daripada konsentrasi lain yang lebih rendah. Hal ini berarti pemakaian konsentrasi larutan tape singkong 100% lebih efektif sebagai atraktan daripada konsentrasi 75%. Selanjutnya pemakaian konsentrasi 75% lebih efektif sebagai atraktan daripada konsentrasi 50%. Namun pemakaian larutan tape singkong 50% masih lebih efektif sebagai atraktan daripada tanpa perlakuan (kontrol negatif).