

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini didapatkan data hasil untuk masing-masing kelompok perlakuan. Penelitian ini terdiri dari lima macam perlakuan, yaitu kelompok I adalah air gula 50g dengan tambahan ragi 1g dalam 100ml air ledeng sebagai kontrol positif, kelompok II air ledeng sebagai control negatif, sedangkan kelompok III sampai dengan V (tiga kelompok) adalah air rendaman kubis dengan konsentrasi 20%, 40% dan 60%. Data yang diambil dari penelitian ini adalah jumlah nyamuk yang terbang di atas atraktan dan yang hinggap. Selama pengamatan perhitungan jumlah hinggap nyamuk dilakukan selama lima menit pada jam ke 0,1,2,3,4,5,6. Perincian data hasil penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 5.1 Jumlah Hinggap Nyamuk *Aedes sp* pada pengulangan I

Jam	P1	P2	P3	P4	P5
0	0	0	0	1	5
1	1	1	1	3	6
2	4	0	2	3	8
3	6	0	3	4	9
4	6	0	2	4	6
5	15	1	2	3	5
6	13	1	0	2	3

Tabel 5.2 Jumlah Hinggapan Nyamuk *Aedes sp* pada pengulangan II

Jam	P1	P2	P3	P4	P5
0	2	0	2	4	6
1	4	0	4	5	8
2	5	0	5	5	9
3	13	1	6	7	10
4	16	2	4	6	9
5	15	1	4	4	8
6	10	0	1	2	6

Tabel 5.3 Jumlah Hinggapan Nyamuk *Aedes sp* pada pengulangan III

Jam	P1	P2	P3	P4	P5
0	2	0	2	5	9
1	5	1	4	7	10
2	9	1	5	9	11
3	17	2	7	10	13
4	14	0	6	8	10
5	15	0	5	7	9
6	12	0	3	6	7

Tabel 5.4 Jumlah Hinggapan Nyamuk *Aedes sp* pada pengulangan IV

Jam	P1	P2	P3	P4	P5
0	3	0	2	4	5
1	6	1	4	5	7
2	8	1	6	7	8
3	12	0	6	8	10
4	11	2	7	6	8
5	16	1	4	4	6
6	15	0	3	3	5

Keterangan:

P1 : Kontrol Positif (air gula 50g dengan tambahan ragi 1g dalam 100ml air ledeng)

P2 : Air Ledeng

P3 : Air Rendaman Kubis dengan konsentrasi 20%

P4 : Air Rendaman Kubis dengan konsentrasi 40%

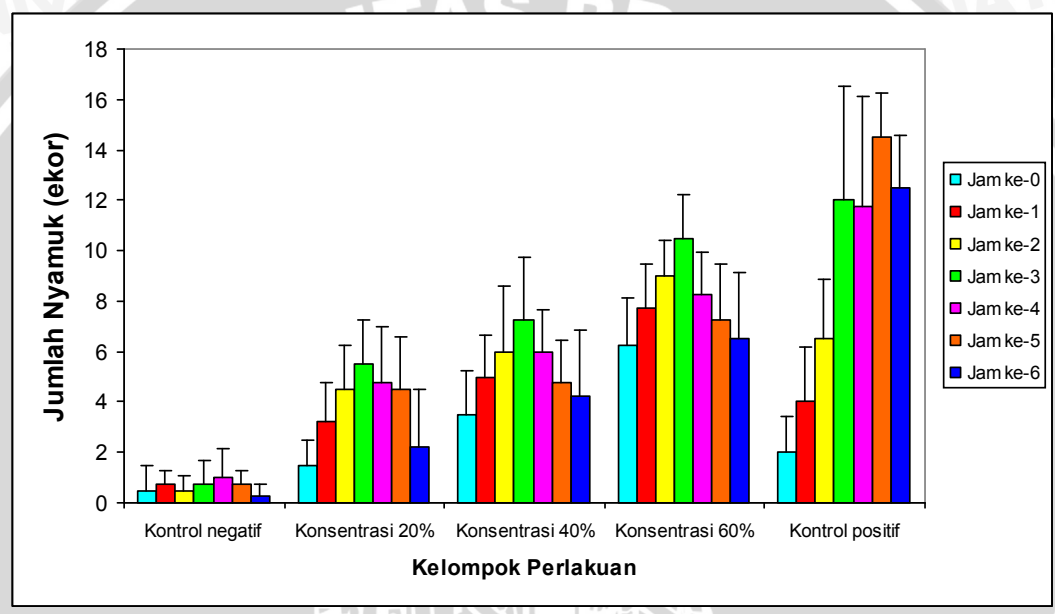
P5 : Air Rendaman Kubis dengan konsentrasi 60%

Dari tabel diatas memberikan gambaran bahwa perbedaan sediaan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap jumlah hinggap nyamuk *Aedes sp*. Hampir tidak ada yg hinggap pada kontrol negatif sedangkan pada air rendaman kubis 20% terdapat hinggap nyamuk yang masih sedikit sedangkan pada air rendaman kubis 40% dan 60% semakin banyak nyamuk yang hinggap.

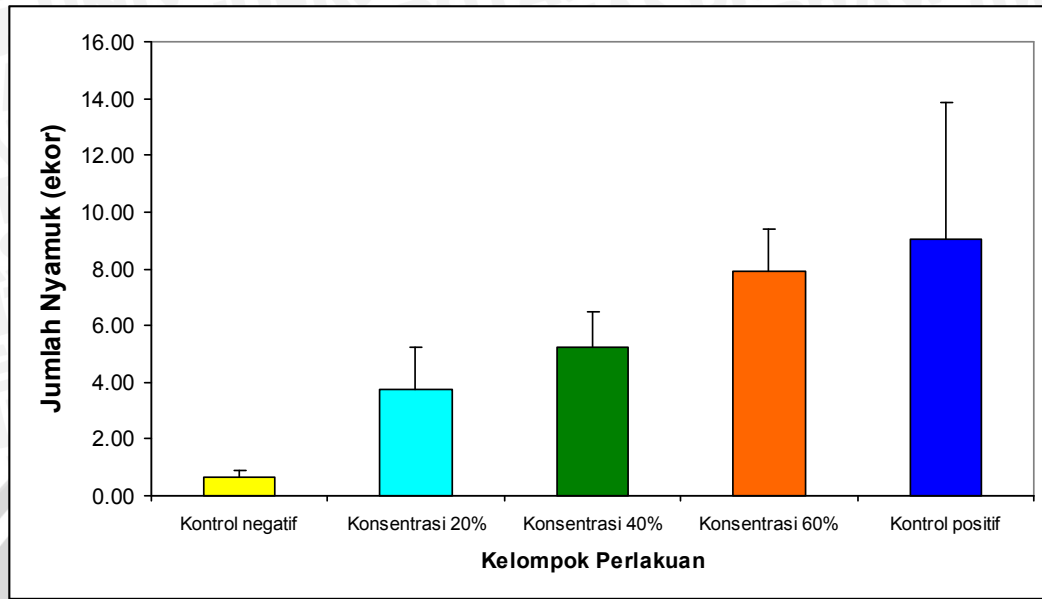
Data jumlah hinggap nyamuk *Aedes sp* pada berbagai perlakuan dan interval waktu pengamatan dianalisis untuk mengetahui besarnya pengaruh atraktan pada setiap perlakuan

Tabel 5.5 Rata- rata Hinggapan Nyamuk pada Setiap Perlakuan

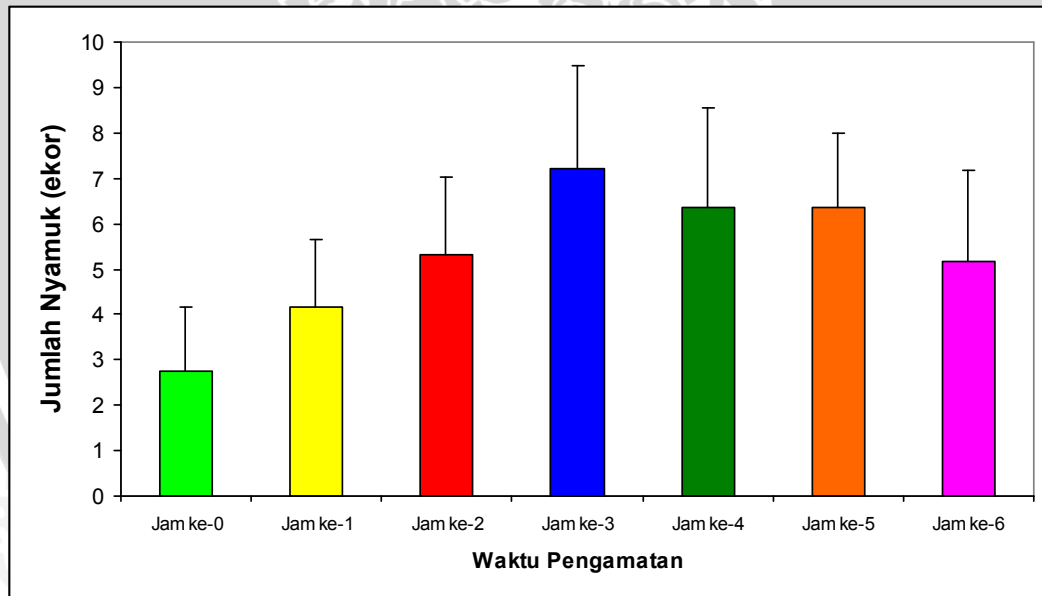
Perlakuan	Pengulangan				Rata-rata± SD
	1	2	3	4	
K-	0.5	0.75	0.5	0.75	1± 0.2
K20%	1.5	3.25	4.5	5.5	4.75± 1.5
K40%	3.5	5	6	7.25	6± 1.3
K60%	6.25	7.75	9	10.5	8.25± 1.5
K+	2	4	6.5	12	11.75± 4.8



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 hinggapan nyamuk diuji normalitasnya dengan menggunakan uji *Shapiro Wilks*. Sedangkan uji homogenitas dilakukan menggunakan *Levene Statistic*.

Hipotesis uji *Shapiro Wilks* adalah:

H₀: data sampel (jumlah hinggapan nyamuk) berdistribusi normal

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

Dasar pengambilan keputusan pada uji *Shapiro Wilks* adalah dengan melihat angka signifikansi. H₀ diterima bila signifikansi >0,05 sedangkan H₀ ditolak dan H_a diterima bila signifikansi <0,05. Pada penelitian ini, nilai p yang didapatkan untuk jumlah hinggapan nyamuk pada setiap lama waktu pengamatan masing-masing sebesar 0,057, 0,279, 0,283, 0,752, 0,437, 0,056, dan 0,055 yang lebih besar dari alpha 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data jumlah hinggapan nyamuk mempunyai sebaran data normal (lampiran uji normalitas data).

Hipotesis uji *Levene* adalah:

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

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

Dasar pengambilan keputusan adalah dengan dengan melihat angka signifikansi. Dari uji homogenitas *Levene* diperoleh nilai p sebesar 0.058 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima atau data jumlah hinggapan 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 air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) dan faktor waktu pengamatan terhadap jumlah hinggapan nyamuk.

Berikut ini adalah analisis varians dari jumlah hinggapan nyamuk dalam tiga konsentrasi air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) yang berbeda yaitu, 20%, 40% dan 60% dalam kurun waktu pengamatan 6 jam dengan interval waktu 1 jam.

Tabel 5.6 Hasil Uji ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Jumlah nyamuk

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1531.971 ^a	10	153.197	22.965	.000
Intercept	3964.464	1	3964.464	594.280	.000
waktu	273.186	6	45.531	6.825	.000
perlakuan	1258.786	4	314.696	47.174	.000
Error	860.564	129	6.671		
Total	6357.000	140			
Corrected Total	2392.536	139			

a. R Squared = .640 (Adjusted R Squared = .612)

Berdasarkan tabel analisis ragam dua arah di atas, dapat diketahui bahwa untuk variasi konsentrasi air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) 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 air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) yang diamati.

Kemudian untuk lama waktu pengamatan 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 lama waktu pengamatan yang diamati.

5.2.3 Uji Pembandingan Berganda (Uji Tukey)

Langkah selanjutnya adalah mengolah data yang ada dengan menggunakan metode *post hoc test* sebagai uji pembandingan berganda (*multiple comparisons*) dengan uji Tukey (*Tukey's Test*) sebagai salah satu uji pembandingan 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 air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) dan lama waktu yang diamati.

Tabel 5.7 Hasil Uji Tukey Untuk Konsentrasi Rendaman Kubis

Jumlah nyamuk				
Tukey HSD ^{a,b}				
Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
Kontrol negatif	28	.6429		
Konsentrasi 20%	28		3.7500	
Konsentrasi 40%	28		5.2500	
Konsentrasi 60%	28			7.9286
Kontrol positif	28			9.0357
Sig.		1.000	.052	.255

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 4.126.

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 berbeda menunjukkan adanya perbedaan signifikan

Selanjutnya dari hasil uji perbandingan berganda (*Tukey's Test*) antar konsentrasi air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) pada Tabel 5.7, menunjukkan bahwa jumlah hinggapan nyamuk pada kelompok kontrol negatif berbeda signifikan dengan kelompok kontrol positif, air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) pada konsentrasi 20%, 40% dan 60% ($p < 0.05$). Perbandingan jumlah hinggapan nyamuk antara air rendaman kubis (*Brassica*

oleracea) pada konsentrasi 20% dan 40% tidak berbeda satu sama lain ($p>0.050$), tetapi keduanya berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif, air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) pada konsentrasi 60% ($p<0.05$). Kemudian perbandingan jumlah hinggapan nyamuk antara air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) pada kelompok kontrol positif dan konsentrasi 60% tidak berbeda satu sama lain ($p>0.050$), tetapi keduanya berbeda signifikan dengan kelompok kontrol negatif, air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) pada konsentrasi 20% dan 40% ($p<0.05$).

Selanjutnya, perbandingan jumlah hinggapan nyamuk pada setiap waktu pengamatan di tiap variasi konsentrasi air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) dapat ditampilkan dalam Tabel 5.8 sebagai berikut.

Tabel 5.8 Hasil Uji Tukey Untuk Konsentrasi dan Waktu Pengamatan

Jumlah nyamuk					
Tukey HSD ^{a,b}					
Waktu pengamatan	N	Subset			
		1	2	3	4
Jam ke-0	20	2.7500			
Jam ke-1	20	4.1500	4.1500		
Jam ke-6	20		5.1500	5.1500	
Jam ke-2	20		5.3000	5.3000	5.3000
Jam ke-4	20			6.3500	6.3500
Jam ke-5	20			6.3500	6.3500
Jam ke-3	20				7.2000
Sig.		.316	.558	.506	.057

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 4.126.

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-6, 2, 4, 5, dan jam ke-3 ($p < 0.05$), tetapi tidak berbeda signifikan dengan jam ke-1 ($p > 0.05$).

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

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

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

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

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

Berdasarkan rata-rata jumlah hinggapan nyamuk tersebut, kemudian dapat dibentuk urutan dari perlakuan variasi konsentrasi air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) terhadap jumlah hinggapan nyamuk dari urutan yang

paling banyak sampai dengan jumlah hinggapan nyamuk yang paling sedikit yaitu sebagai berikut. Konsentrasi air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) 60% 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 air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) 60% lebih efektif sebagai atraktan daripada konsentrasi 40%. Selanjutnya pemakaian konsentrasi 40% lebih efektif sebagai atraktan daripada konsentrasi 20%. Namun pemakaian air rendaman kubis (*Brassica oleracea*) 20% masih lebih efektif sebagai atraktan daripada tanpa perlakuan (kontrol negatif).

