

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Diskripsi Hasil

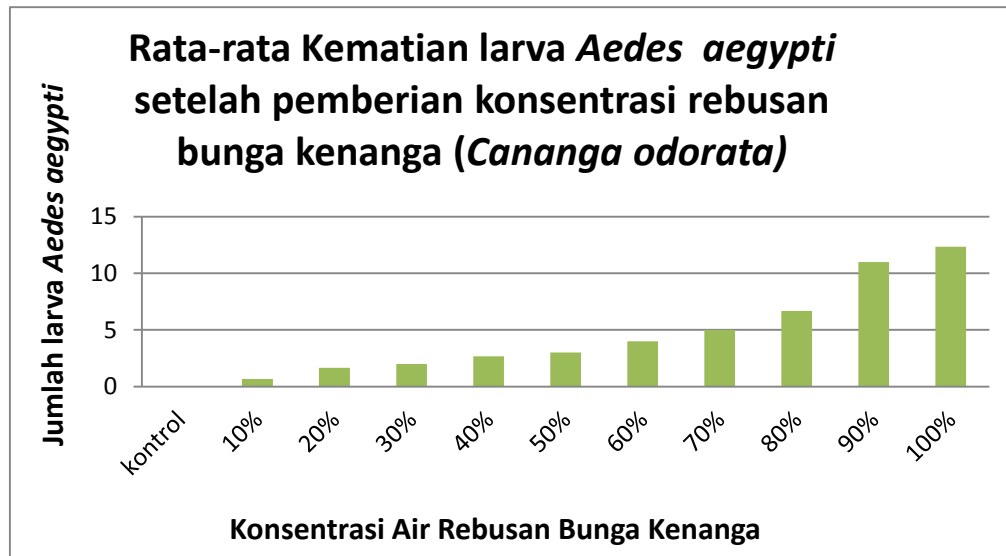
Berdasarkan hasil penelitian pengaruh air rebusan bunga kenanga (*Cananga odorata*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* yang di lakukan di laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Data Hasil rata – rata dan SD (standart Deviasi) Jumlah Larva yang Mati dari berbagai Perlakuan Konsentrasi Air Rebusan Bunga kenanga (*Cananga odorata*)**

pengulangan	Jumlah larva <i>Aedes aegypti</i> yang mati pada perlakuan konsentrasi										
	K	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1	0	0	2	2	3	3	4	6	5	9	10
2	0	1	2	1	3	2	3	5	12	14	12
3	0	1	1	3	2	4	5	4	3	10	15
Total	0	2	5	6	8	9	12	15	20	33	37
Rata-rata	0	0,67	1,67	2	2,67	3	4	5	6,67	11	12,33
SD	0	0,577	0,577	1	0,577	1	1	1	4,726	2,646	2,517

Dari Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa rata – rata setiap konsentrasi berbeda. Pada konsentrasi 100% didapatkan konsentrasi tertinggi yaitu sebanyak 12,33 dan pada konsentrasi 10% didapat rata – rata terkecil sebanyak 0,67 larva yang mati.

Keefektifan rebusan Bunga kenanga terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* selama 24 jam dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini :



**Gambar 4.1 Grafik rata – rata kematian larva *Aedes aegypti* dengan pemberian Rebusan Bunga Kenanga**

#### 4.1.2 Analisis Data

Data yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan terlihat pada tabel 4.1 diolah dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Program social Saince*) 14.0 dan hasil dari Analisis of Varian (ANOVA) sebagai berikut.

**Tabel 4.1.3 Hasil uji Analisis of Varian data larva yang mati****ANOVA**Jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	490.848	10	49.085	13.277	.000
Within Groups	81.333	22	3.697		
Total	572.182	32			

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 13.277 dengan nilai signifikansi ( $p$ )= 0,000 dimana lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  ( $p < 0,05$ )  $H_0$  ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima, berarti ada pengaruh konsentrasi air bunga kenanga (*Cananga odorata*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh konsentrasi air bunga kenanga (*Cananga odorata*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*, maka di lakukan uji Tukey HSD.

Tabel 4.1.4 Hasil uji Tukey HSD

## Multiple Comparisons

Jumlah larva yang mati

	(I) konsentrasi	(J) konsentrasi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	kontrol	10%	-.667-	1.570	1.000	-6.28-	4.95
		20%	-1.667-	1.570	.990	-7.28-	3.95
		30%	-2.000-	1.570	.964	-7.61-	3.61
		40%	-2.667-	1.570	.821	-8.28-	2.95
		50%	-3.000-	1.570	.705	-8.61-	2.61
		60%	-4.000-	1.570	.331	-9.61-	1.61
		70%	-5.000-	1.570	.110	-10.61-	.61
		80%	-6.667-*	1.570	.012	-12.28-	-1.05-
		90%	-11.000-*	1.570	.000	-16.61-	-5.39-
		100%	-12.333-*	1.570	.000	-17.95-	-6.72-
	10%	kontrol	.667	1.570	1.000	-4.95-	6.28
		20%	-1.000-	1.570	1.000	-6.61-	4.61
		30%	-1.333-	1.570	.998	-6.95-	4.28

	40%	-2.000-	1.570	.964	-7.61-	3.61
	50%	-2.333-	1.570	.910	-7.95-	3.28
	60%	-3.333-	1.570	.574	-8.95-	2.28
	70%	-4.333-	1.570	.236	-9.95-	1.28
	80%	-6.000-*	1.570	.030	-11.61-	-.39-
	90%	-10.333-*	1.570	.000	-15.95-	-4.72-
	100%	-11.667-*	1.570	.000	-17.28-	-6.05-
20%	kontrol	1.667	1.570	.990	-3.95-	7.28
	10%	1.000	1.570	1.000	-4.61-	6.61
	30%	-.333-	1.570	1.000	-5.95-	5.28
	40%	-1.000-	1.570	1.000	-6.61-	4.61
	50%	-1.333-	1.570	.998	-6.95-	4.28
	60%	-2.333-	1.570	.910	-7.95-	3.28
	70%	-3.333-	1.570	.574	-8.95-	2.28
	80%	-5.000-	1.570	.110	-10.61-	.61
	90%	-9.333-*	1.570	.000	-14.95-	-3.72-
	100%	-10.667-*	1.570	.000	-16.28-	-5.05-
30%	kontrol	2.000	1.570	.964	-3.61-	7.61
	10%	1.333	1.570	.998	-4.28-	6.95

	20%	.333	1.570	1.000	-5.28-	5.95
	40%	-.667-	1.570	1.000	-6.28-	4.95
	50%	-1.000-	1.570	1.000	-6.61-	4.61
	60%	-2.000-	1.570	.964	-7.61-	3.61
	70%	-3.000-	1.570	.705	-8.61-	2.61
	80%	-4.667-	1.570	.163	-10.28-	.95
	90%	-9.000-*	1.570	.000	-14.61-	-3.39-
	100%	-10.333-*	1.570	.000	-15.95-	-4.72-
40%	kontrol	2.667	1.570	.821	-2.95-	8.28
	10%	2.000	1.570	.964	-3.61-	7.61
	20%	1.000	1.570	1.000	-4.61-	6.61
	30%	.667	1.570	1.000	-4.95-	6.28
	50%	-.333-	1.570	1.000	-5.95-	5.28
	60%	-1.333-	1.570	.998	-6.95-	4.28
	70%	-2.333-	1.570	.910	-7.95-	3.28
	80%	-4.000-	1.570	.331	-9.61-	1.61
	90%	-8.333-*	1.570	.001	-13.95-	-2.72-
	100%	-9.667-*	1.570	.000	-15.28-	-4.05-
50%	kontrol	3.000	1.570	.705	-2.61-	8.61

	10%	2.333	1.570	.910	-3.28-	7.95
	20%	1.333	1.570	.998	-4.28-	6.95
	30%	1.000	1.570	1.000	-4.61-	6.61
	40%	.333	1.570	1.000	-5.28-	5.95
	60%	-1.000-	1.570	1.000	-6.61-	4.61
	70%	-2.000-	1.570	.964	-7.61-	3.61
	80%	-3.667-	1.570	.446	-9.28-	1.95
	90%	-8.000-*	1.570	.002	-13.61-	-2.39-
	100%	-9.333-*	1.570	.000	-14.95-	-3.72-
60%	kontrol	4.000	1.570	.331	-1.61-	9.61
	10%	3.333	1.570	.574	-2.28-	8.95
	20%	2.333	1.570	.910	-3.28-	7.95
	30%	2.000	1.570	.964	-3.61-	7.61
	40%	1.333	1.570	.998	-4.28-	6.95
	50%	1.000	1.570	1.000	-4.61-	6.61
	70%	-1.000-	1.570	1.000	-6.61-	4.61
	80%	-2.667-	1.570	.821	-8.28-	2.95
	90%	-7.000-*	1.570	.007	-12.61-	-1.39-
	100%	-8.333-*	1.570	.001	-13.95-	-2.72-

70%	kontrol	5.000	1.570	.110	-.61-	10.61
	10%	4.333	1.570	.236	-1.28-	9.95
	20%	3.333	1.570	.574	-2.28-	8.95
	30%	3.000	1.570	.705	-2.61-	8.61
	40%	2.333	1.570	.910	-3.28-	7.95
	50%	2.000	1.570	.964	-3.61-	7.61
	60%	1.000	1.570	1.000	-4.61-	6.61
	80%	-1.667-	1.570	.990	-7.28-	3.95
	90%	-6.000-*	1.570	.030	-11.61-	-.39-
	100%	-7.333-*	1.570	.004	-12.95-	-1.72-
80%	kontrol	6.667*	1.570	.012	1.05	12.28
	10%	6.000*	1.570	.030	.39	11.61
	20%	5.000	1.570	.110	-.61-	10.61
	30%	4.667	1.570	.163	-.95-	10.28
	40%	4.000	1.570	.331	-1.61-	9.61
	50%	3.667	1.570	.446	-1.95-	9.28
	60%	2.667	1.570	.821	-2.95-	8.28
	70%	1.667	1.570	.990	-3.95-	7.28
	90%	-4.333-	1.570	.236	-9.95-	1.28



	100%	-5.667*	1.570	.046	-11.28-	-.05-
90%	kontrol	11.000*	1.570	.000	5.39	16.61
	10%	10.333*	1.570	.000	4.72	15.95
	20%	9.333*	1.570	.000	3.72	14.95
	30%	9.000*	1.570	.000	3.39	14.61
	40%	8.333*	1.570	.001	2.72	13.95
	50%	8.000*	1.570	.002	2.39	13.61
	60%	7.000*	1.570	.007	1.39	12.61
	70%	6.000*	1.570	.030	.39	11.61
	80%	4.333	1.570	.236	-1.28-	9.95
	100%	-1.333-	1.570	.998	-6.95-	4.28
100%	kontrol	12.333*	1.570	.000	6.72	17.95
	10%	11.667*	1.570	.000	6.05	17.28
	20%	10.667*	1.570	.000	5.05	16.28
	30%	10.333*	1.570	.000	4.72	15.95
	40%	9.667*	1.570	.000	4.05	15.28
	50%	9.333*	1.570	.000	3.72	14.95
	60%	8.333*	1.570	.001	2.72	13.95
	70%	7.333*	1.570	.004	1.72	12.95

80%	5.667*	1.570	.046	.05	11.28
90%	1.333	1.570	.998	-4.28-	6.95

Setelah dilakukan uji Tukey HSD menunjukkan bahwa ada perbedaan kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap konsentrasi air rebusan bunga kenanga (*Cananga odorata*) dimana berdasarkan uji tukey diatas menunjukkan konsentrasi yang paling efektif terdapat pada konsentrasi 90% dan 100%.

#### 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, dengan konsentrasi 10% hingga konsentrasi 100% , di dapatkan konsentrasi 10% rata-rata larva yang mati 0,67 larva dan pada konsentrasi 100%, dengan rata-rata larva yang mati 12,33. Pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan kematian pada tiap konsentrasi 100% sampai dengan 10%, yaitu semakin tinggi konsentrasi rebusan bunga kenanga (*Cananga odorata*) kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* semakin bertambah, karena terdapat unsur kimia di dalamnya yang dapat mematikan larva..

Dikatakan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) dapat menyebabkan kematian larva *Aedes aegypti* karena terdapat zat-zat atau senyawa yang dapat mematikan larva *Aedes aegypti*, beberapa zat atau senyawa yang berperan penting didalam bunga kenanga dalam mematikan larva *Aedes aegypti* yaitu *minyak atsiri saponin, flavonoida dan poilifenol* (Depkes RI, 2000). Serta terdapat kandungan *linalool, geraniol, dan eugenol* (Anonim, 2008).

Mekanisme kerja minyak atsiri dalam mematikan larva *Aedes aegypti* yaitu dengan cara meresap ke pori-pori lalu menguap ke udara . Bau ini akan terdeteksi oleh reseptor kimia (chemoreceptor) yang terdapat dalam tubuh nyamuk dan menuju ke impuls syaraf , itulah yang kemudian diterjemahkan kedalam otak sehingga nyamuk akan mengekspresikan untuk menghindar.(Mulyono, E.dan T.Marwati. 2005)

Selain itu Bunga Kenanga juga terdapat kandungan Saponin yang merupakan senyawa berasa pahit menusuk dan dapat menyebabkan bersin dan bersifat racun lambung bagi hewan berdarah dingin, banyak di antaranya digunakan sebagai racun ikan. (Gunawan dan Mulyani, 2004). Geraniol merupakan bahan aktif yang dapat mengakibatkan kematian 65% pada larva ulat kubis diduga geraniol dan bersifat racun lambung .(Thamrin, 2008). Linalool adalah racun kontak yang meningkatkan aktivitas saraf sensorik pada serangga, lebih-besar menyebabkan stimulasi saraf motor yang menyebabkan kejang dan kelumpuhan beberapa serangga. (Nurdjannah, 2004).

Tumbuhan bunga kenanga (*Cananga odorata*) merupakan tanaman yang menghasilkan bunga yang harum dan wangi yang biasa disebut juga dengan pohon parfum. Pemanfaatan bunga kenanga (*Cananga odorata*) sangatlah minim yaitu hanya dimanfaatkan untuk bunga tabur dan pohonnya sebagai peneduh di halaman rumah-rumah maupun di tepi-tepi jalan saja.Padahal senyawa yang terkandung didalam bunga kenanga (*Cananga odorata*) banyak manfaatnya salah satunya yaitu sebagai insektisida alami untuk mematikan larva *Aedes aegypti*.

