

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

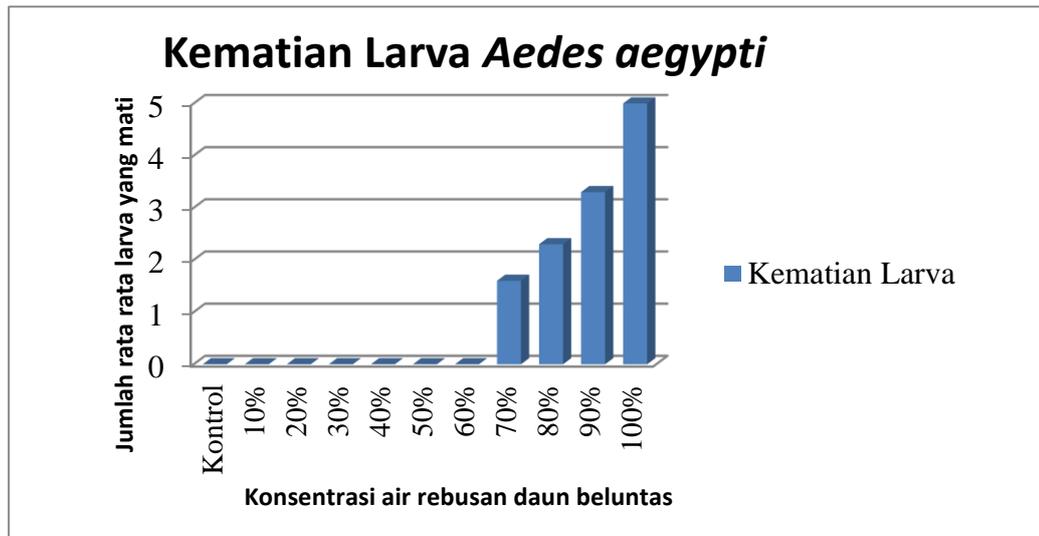
##### 4.1.1 Deskripsi Hasil

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh konsentrasi air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap kematian Larva *Aedes aegypti*, yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya didapatkan hasil seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.1:

**Table 4.1 Hasil rata-rata jumlah larva yang mati dari berbagai pengulangan konsentrasi air rebusan daun beluntas yang berbeda dengan setiap perlakuan diberi 20 larva *Aedes aegypti***

No	Sampel	Hasil prosentase jumlah Larva <i>Aedes aegypti</i> yang mati (%)										
		Kontrol	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
1.	I	0	0	0	0	0	0	0	2	2	4	5
2.	II	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	4
3.	III	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	6
Jumlah Rata-rata		0	0	0	0	0	0	0	1,6	2,3	3,3	5

Dari tabel 4.1 diatas dapat kita lihat bahwa rata-rata tertinggi sebanyak 5 pada konsentrasi 100% dan rata-rata terendah sebanyak 0 di dapatkan pada konsentrasi 10% sampai 60%. Pengaruh konsentrasi air rebusan daun beluntas terhadap kematian larva *Aedes aegypti* selama 24 jam dapat dilihat pada gambar diagram batang sebagai berikut :



**Gambar 4.1** Diagram rata-rata pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*

#### 4.1.2 Analisis Data

Data yang didapat dari hasil penelitian pada tabel 4.1 selanjutnya diuji dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Program Social Saince*) 17.0 dan hasil dari uji normalitasnya adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.2** Hasil Uji Normalitas Sebelum di Logaritma

		VAR00001
N		33
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	1.12
	Std. Deviation	1.728
Most Extreme Differences	Absolute	.378
	Positive	.378
	Negative	-.258
Kolmogorov-Smirnov Z		2.173
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil dari uji normalitas data (uji Lillefors) di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan 0,000 dengan demikian  $P < 0,05$  menunjukkan bahwa data tersebut

berdistribusi tidak normal. Maka data ditransformasikan dalam fungsi logaritma data disajikan pada tabel 4.3 dan hasilnya sebagai berikut.

**Tabel 4.3 Hasil Transformasi Logaritma**

No	Sampel	Hasil Logaritma Larva <i>Aedes aegypti</i>										
		Kontrol	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %	100 %
1.	I	.	.	.	.	.	.	.	0.3 0	0.3 0	0.6 0	0.7 0
2.	II	.	.	.	.	.	.	.	0.3 0	0.3 0	0.4 8	0.6 0
3.	III	.	.	.	.	.	.	.	0.0 0	0.4 8	0.4 8	0.7 8

Data yang disajikan pada tabel 4.3 diuji normalitas dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Program Social Science*) 17.0. Hasil uji normalitas disajikan pada tabel 4.4 :

**Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Jumlah Larva *Aedes aegypti***

		Jumlah larva mati
N		12
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.4431
	Std. Deviation	.21507
Most Extreme Differences	Absolute	.171
	Positive	.162
	Negative	-.171
Kolmogorov-Smirnov Z		.593
Asymp. Sig. (2-tailed)		.873

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil dari uji normalitas data (uji Lillefors) di atas menunjukkan bahwa nilai signifikan 0,873 dengan demikian  $P > 0,05$  artinya data tersebut berdistribusi normal. Kemudian data tersebut dilanjutkan dengan uji Anova dengan menggunakan SPSS (*Statistical Program Social Science*) 17.0 untuk mengetahui

pengaruh air rebusan daun beluntas terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* disajikan pada tabel 4.5:

**Tabel 4.5 Hasil Uji Anova Pengaruh Air Rebusan Daun Beluntas**

Jumlah Larva Mati

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	91.515	10	9.152	50.333	.000
Within Groups	4.000	22	.182		
Total	95.515	32			

Untuk menentukan ada tidaknya pengaruh maka digunakan ketentuan sebagai berikut:

Ha diterima Ho ditolak : berarti ada pengaruh konsentrasi air rebusan daun beluntas terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti*.

Ha ditolak Ho diterima : berarti tidak ada pengaruh konsentrasi air rebusan daun beluntas terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti*.

Berdasarkan hasil annova pada tabel 4.2 diperoleh nilai  $F_{hitung}$  50,333 dengan nilai signifikansi ( $p$ ) = 0,00 dimana lebih kecil dari  $\alpha = 0.05$  ( $p < 0,05$ ) maka hipotesis alternatif (Ha) diterima, berarti ada pengaruh konsentrasi air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti*.

Untuk melihat adanya perbedaan pengaruh air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* selanjutnya dilakukan uji Tukey *Honestly Significant Difference* (HSD) sebagai uji lanjutan. Hasil Uji Tukey HSD disajikan pada tabel 4.6:

**Tabel 4.6 Hasil Uji Tukey *Honestly Significant Difference* (HSD)**

Antar perlakuan		Sig.	Keterangan
Kontrol	70%	.003	Berbeda
	80%	.000	Berbeda
	90%	.000	Berbeda
	100%	.000	Berbeda
10%	70%	.003	Berbeda
	80%	.000	Berbeda
	90%	.000	Berbeda
	100%	.000	Berbeda
20%	70%	.003	Berbeda
	80%	.000	Berbeda
	90%	.000	Berbeda
	100%	.000	Berbeda
30%	70%	.003	Berbeda
	80%	.000	Berbeda
	90%	.000	Berbeda
	100%	.000	Berbeda
40%	70%	.003	Berbeda
	80%	.000	Berbeda
	90%	.000	Berbeda
	100%	.000	Berbeda
50%	70%	.003	Berbeda
	80%	.000	Berbeda
	90%	.000	Berbeda
	100%	.000	Berbeda
60%	70%	.003	Berbeda
	80%	.000	Berbeda
	90%	.000	Berbeda
	100%	.000	Berbeda
70%	90%	.003	Berbeda
	100%	.000	Berbeda
80%	100%	.000	Berbeda
90%	100%	.003	Berbeda

Setelah dilakukan uji Tukey HSD dapat menunjukkan bahwa ada perbedaan pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap air rebusan daun beluntas pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% yang artinya ada perbedaan jumlah larva nyamuk *Aedes aegypti* pada konsentrasi 100% dengan konsentrasi yang lain.

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh air rebusan daun beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap pertumbuhan larva *Aedes aegypti* diperoleh jumlah rata-rata larva yang mati 100% sebesar 5 sebagai rata-rata tertinggi sedangkan pada konsentrasi 10% sampai 60% sebesar 0 sebagai rata-rata terkecil. Setelah di uji normalitas (uji Kolmogorov Smirnov) data tersebut berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan melakukan uji anova. Hasil Anova menunjukkan nilai  $p < 0,05$ . Berarti ada pengaruh konsentrasi air rebusan daun beluntas terhadap pertumbuhan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini menunjukkan bahwa air rebusan daun beluntas mempunyai kemampuan untuk membunuh larva *Aedes aegypti*.

Berdasarkan uji tukey *Honestly Significant Difference* (HSD) diperoleh bahwa konsentrasi yang paling efektif adalah konsentrasi 100%. Berdasarkan hasil penelitian pada konsentrasi 100% rata-ratanya adalah 20%, angka ini relatif rendah karena tidak sampai 50% hal ini menunjukkan bahwa air rebusan daun beluntas mempunyai daya bunuh yang rendah terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*. Walaupun demikian perlu dipertimbangkan karena air rebusan daun beluntas bisa dimanfaatkan sebagai larvasida alami. Intensitas pemberian air rebusan daun beluntas lebih banyak juga mempengaruhi kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*. Semakin tinggi konsentrasi air rebusan daun beluntas yang diberikan maka akan semakin meningkat jumlah kematian larva *Aedes aegypti*, karena senyawa dan zat lain pada daun beluntas akan semakin meningkat sehingga larva akan terpapar racun semakin banyak.

Kemampuan larvasida daun beluntas disebabkan oleh senyawa yang terkandung dalam daun beluntas. Kandungan yang terdapat pada daun beluntas antara lain alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan minyak atsiri (Ulfa, 2010). Alkaloid, flavonoid dan saponin dalam daun beluntas (*Pluchea indica* Less) dapat menghambat daya makan larva (antifedant). Cara kerja senyawa-senyawa tersebut adalah dengan bertindak sebagai *stomach poisoning* atau racun perut. Oleh karena itu, bila senyawa-senyawa ini masuk ke dalam tubuh larva, alat pencernaannya akan terganggu. Selain itu, senyawa ini menghambat reseptor perasa pada daerah mulut larva. Hal ini mengakibatkan larva gagal mendapatkan stimulus rasa sehingga tidak mampu mengenali makanannya. Akibatnya, larva mati kelaparan (Rita, dkk., 2008).

Tanin dapat mengikat protein dalam sistem pencernaan yang diperlukan serangga untuk pertumbuhan sehingga pencernaan menjadi terganggu. Tanin menekan nafsu makan, tingkat pertumbuhan, dan kemampuan bertahan (Novizan, 2002). Minyak atsiri mengandung senyawa eugenol yang mempunyai sifat neurotoksik. Neurotoksik bekerja dalam proses penekanan terhadap sistem saraf serangga, paralisis, selanjutnya terjadi kematian, ditandai dengan tubuh yang apabila disentuh terasa lunak dan lemas (Sanjaya & Safaria, 2006).

Kandungan didalam daun beluntas mempunyai daya efektivitas menghambat vektor pembawa penyakit demam berdarah yaitu dapat membunuh larva *Aedes aegypti*. Sehingga menyebabkan larva *Aedes aegypti* mati yang dapat berfungsi sebagai insektisida nabati dan dapat mengurangi maraknya penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD).