

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian pengaruh rebusan biji alpukat (*Persea americana*) terhadap mortalitas larva *Culex* sp. di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D-3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya maka didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 4.1 Data Hasil Pengamatan Jumlah Larva *Culex* sp. Yang Mengalami Mortalitas Dari Berbagai Perlakuan Rebusan Biji Alpukat (*Persea americana*)**

Replikasi	Hasil Pengamatan Kematian Larva <i>Culex</i> sp. Terhadap Rebusan biji Alpukat ( <i>Persea americana</i> )										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
R1	0	4	5	7	9	10	13	16	17	18	20
R2	0	5	6	8	10	11	14	16	17	19	20
R3	0	3	4	6	8	10	13	15	18	20	20
Jumlah	0	12	15	21	27	31	40	47	52	57	60
Rata-rata	0	4	5	7	9	10,3	13,3	15,6	17,3	19	20

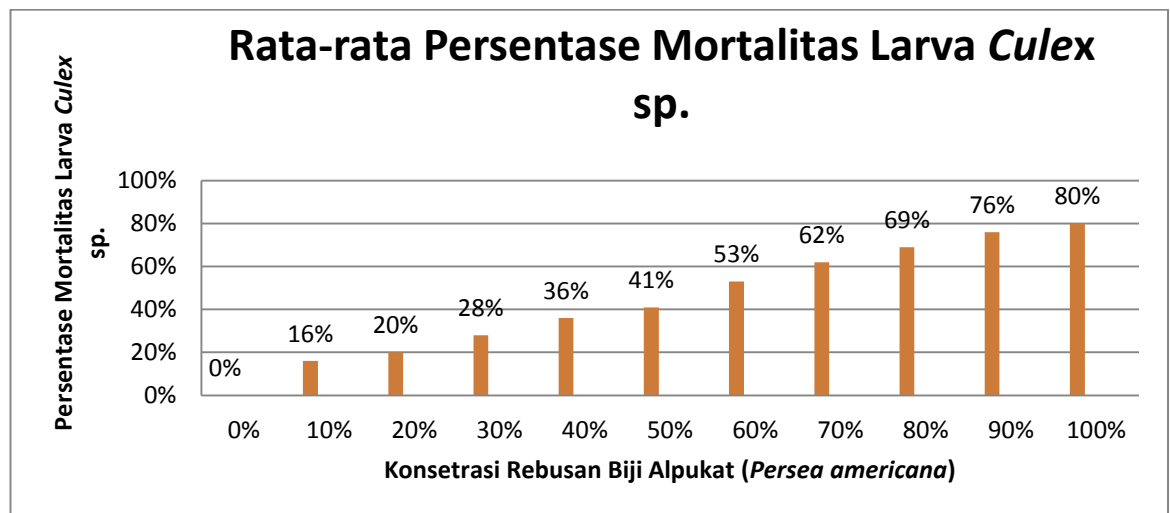
Sumber: data hasil penelitian, Mei 2017.

Dari tabel 4.1 diatas didapatkan hasil pada konsentrasi 0% rata-rata mortalitas larva *Culex* sp. sebesar 0 ekor, pada konsentrasi 10% rata-rata mortalitas larva sebesar 4 ekor, pada konsentrasi 20% rata-rata mortalitas larva sebesar 5 ekor, pada konsentrasi 30% rata-rata mortalitas larva sebesar 7, pada konsentrasi 40% rata-rata mortalitas larva sebesar 9, pada konsentrasi 50% rata-rata mortalitas larva sebesar 10,3 ekor, pada konsentrasi 60% rata-rata mortalitas larva sebesar 13,3 ekor, pada konsentrasi 70% rata-rata mortalitas larva sebesar 15,6 ekor, pada konsentrasi 80% rata-rata mortalitas larva sebesar 17,3 ekor, pada konsentrasi 90% rata-rata mortalitas larva sebesar 19 ekor, pada konsentrasi 100% rata-rata mortalitas larva sebesar 20 ekor.

**Tabel 4.2 Persentase jumlah larva yang mengalami mortalitas dari berbagai perlakuan rebusan biji alpukat (*Persea americana*).**

Replikasi	Hasil Pengamatan mortalitas Larva <i>Culex</i> sp. Terhadap Rebusan biji alpukat ( <i>Persea americana</i> )										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>R1</b>	0	16	20	28	36	40	52	64	68	72	80
<b>R2</b>	0	20	24	32	40	44	56	64	68	76	80
<b>R3</b>	0	12	16	24	32	40	52	60	72	80	80
<b>Jumlah</b>	0	48	60	84	108	124	160	188	208	228	240
<b>Rata-rata</b>	0	16	20	28	36	41	53	62	69	76	80
<b>SD</b>	<b>0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>

Dari Tabel 4.2 didapatkan pada konsentrasi 0% rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 0%, pada konsentrasi 10% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 16%, pada konsentrasi 20% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 20%, pada konsentrasi 30% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 28%, pada konsentrasi 40% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 36%, pada konsentrasi 50% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 41%, pada konsentrasi 60% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 53%, pada konsentrasi 70% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 62%, pada konsentrasi 80% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 69%, pada konsentrasi 90% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 76% dan pada konsentrasi 100% didapatkan rata-rata persentase mortalitas larva sebesar 80%.



Gambar 4.1 Dengan data Persentase (%) larva *Culex* sp. yang mengalami mortalitas pada berbagai konsentrasi rebusan biji alpukat

## 4.2 Analisis Data

Data yang didapat dari penelitian yang telah dilakukan tersirat pada tabel 4.2 tercantum didalam lampiran diolah dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Program Social Saince*).

Hasil dari uji normalitas data (Uji kolmogorof - Smirnov) yang disebutkan pada lampiran bahwa nilai signifikan 0,768 dengan demikian  $p > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Kemudian data tersebut dilanjutkan dengan uji anova dengan menggunakan SPSS (*Statistical Program Social Saince*) untuk mengetahui pengaruh rebusan biji alpukat (*Persea americana*). Hasil uji anova tercantum pada lembar lampiran.

Berdasarkan tabel yang terdapat pada lampiran diperoleh nilai signifikansi ( $p$ )= 0,000 dimana lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti ada pengaruh pemberian rebusan biji alpukat (*Persea americana*) terhadap mortalitas larva *Culex* sp.

Untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing perlakuan maka dilanjutkan dengan Uji Tukey *Honestly Significant Different* (HSD) yang disajikan dilembar lampiran.

Setelah dilakukan uji Tukey *Honestly Significant Different* (HSD) didapatkan bahwa konsentrasi paling efektif adalah 100% dengan rata-rata persentase mortalitas larva *Culex* sp. sebesar 80%.

### 4.3 Pembahasan

Berdasarkan Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan rebusan biji alpukat (*Persea americana*) terhadap mortalitas *Culex* sp. larva menunjukkan adanya respon dengan pemberian rebusan biji alpukat (*Persea americana*), konsentrasi 90% dan 100% pada replikasi ke 3 ada kesamaan jumlah mortalitas larva *Culex* sp. yaitu sebanyak 20 ekor hal ini dipengaruhi oleh kurangnya homogen, pembutan konsentrasi yang tidak efisien, adanya penghalang lainnya yang dapat mempengaruhi mortalitas pada konsentrasi 90% dan 100% sehingga didapatkan hasil yang sama.

Biji alpukat (*Persea americana*) mempunyai kemampuan untuk mempengaruhi mortalitas larva *Culex* sp. kemampuan tersebut disebabkan oleh adanya kandungan zat flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin dalam biji alpukat. Senyawa-senyawa ini merupakan senyawa yang dapat membunuh larva *Culex* sp. Hal ini sesuai dengan pendapat (Sutjipto, 2000) bahwa biji alpukat ini mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin.

Kandungan alkaloid pada biji alpukat merupakan komponen aktif yang bekerja pada sistem syaraf, juga dapat menyebabkan gangguan sistem pencernaan karena alkaloid bertindak sebagai racun perut yang masuk melalui mulut larva. Cara kerja flavonoid masuk melalui kutikula yang melapisi tubuh larva *Culex* sp. sehingga dapat merusak membran sel, oleh karena itu dapat digunakan sebagai larvasida (Soparat, 2010). Kandungan saponin pada biji alpukat merupakan senyawa bioaktif sebagai zat toksik termasuk dalam golongan racun kontak yang masuk melalui dinding tubuh larva dan sebagai racun perut karena dapat masuk melalui mulut larva ketika larva makan (Novizan, 2002).

Saponin memiliki sifat seperti deterjen sehingga dinilai mampu meningkatkan kualitas zat toksik terhadap larva karena memiliki rasa yang pahit dan membuat larva menurunkan nafsu makan sehingga larva akan mati karena kelaparan. Kandungan flavonoid pada biji alpukat akan menghambat pernafasan pada serangga. Tanin juga memiliki aksi sebagai insektisida dan larvasida dengan kandungannya yang mampu menghambat cara kerja enzim yang berakibat sebagai penurunan kerja dalam pencernaan dan penggunaan protein bagi serangga. Dan juga pada senyawa aktif yang terkandung pada tanin memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan larva (Dinata, 2008).

Menurut LSD konsentrasi yang paling efektif memberikan respon pada larva *Culex* sp. adalah konsentrasi 100% dengan persentase hasil sebanyak 80%. Semakin besar konsentrasi rebusan biji alpukat maka semakin besar kandungan bahan aktifnya sehingga semakin besar pula potensinya sebagai penolak. Jadi daya penolak sangat tergantung kepada konsentrasi. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi tingkat kepekatan suatu bahan kimia akan semakin banyak bahan aktif yang dikandungnya, dengan demikian semakin efektif daya bunuhnya