

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Setelah melakukan penelitian pengaruh rebusan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap kematian 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 Kematian Dari Berbagai Perlakuan Rebusan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) Dan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*)**

Replikasi	Hasil Pengamatan Kematian Larva <i>Culex</i> sp. rebusan buah belimbing wuluh ( <i>Averrhoa bilimbi L</i> ) dan kayu manis ( <i>Cinnamomum burmanii</i> )										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
R1	0	4	5	9	10	13	16	17	18	19	20
R2	0	3	5	9	10	12	14	15	17	18	21
R3	0	5	7	7	8	10	14	15	16	19	20
Jumlah	0	12	17	25	28	35	46	47	51	57	61
Rata-rata	0	4	6	8	9	12	15	16	17	19	20

Sumber: data hasilpenelitian, Mei 2017.

Dari tabel 4.1 diatas didapatkan hasil pada konsentrasi 0% rata-rata kematian larva *Culex*sp.sebesar 0, pada konsentrasi 10% rata-rata kematian larva sebesar 4 ekor, pada konsentrasi 20% rata-rata kematian larva sebesar 6 ekor, pada konsentrasi 30% rata-rata kematian larva sebesar 8 ekor, pada konsentrasi 40% rata-rata kematian larva sebesar 9 ekor, pada konsentrasi 50% rata-rata kematian larva sebesar 12 ekor, pada konsentrasi 60% rata-rata kematian larva

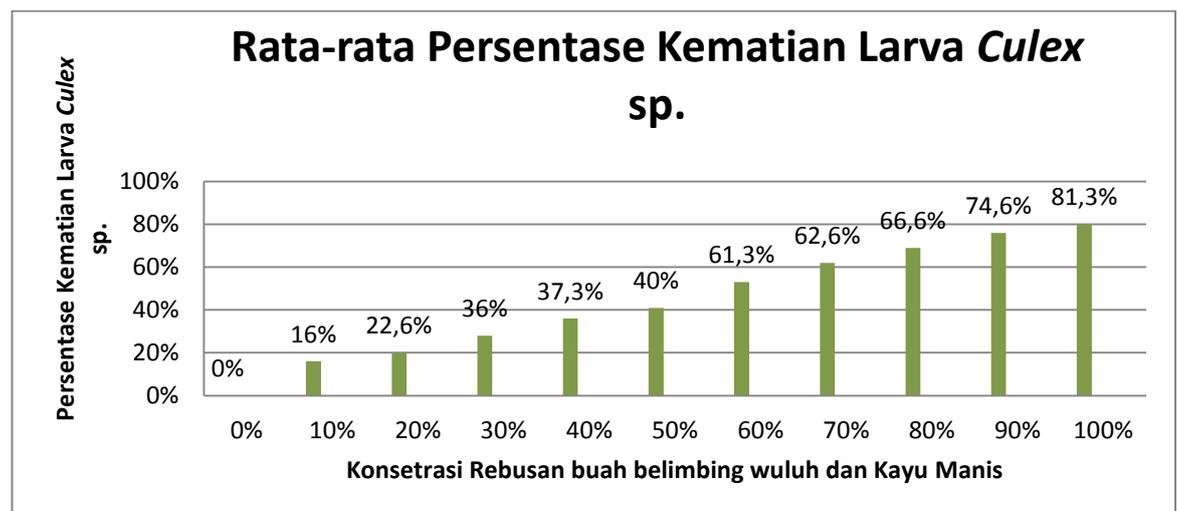
sebesar 15 ekor, pada konsentrasi 70% rata-rata kematian larva sebesar 16 ekor, pada konsentrasi 80% rata-rata kematian larva sebesar 17 ekor, pada konsentrasi 90% rata-rata kematian larva sebesar 19 ekor, pada konsentrasi 100% rata-rata kematian larva sebesar 20 ekor.

**Tabel 4.2 Persentase Jumlah Larva Yang Mengalami Kematian Dari Berbagai Perlakuan Rebusan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) Dan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*).**

Replikasi	Hasil Pengamatan kematian Larva <i>Culex</i> sp. rebusan buah belimbing wuluh ( <i>Averrhoa bilimbi L</i> ) dan kayu manis ( <i>Cinnamomum burmanii</i> )										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
R1	0	16	20	36	40	52	64	68	69	76	80
R2	0	12	20	36	40	48	56	60	68	72	84
R3	0	20	28	36	32	20	62	63	64	76	80
Jumlah	0	48	68	108	112	120	184	188	200	224	244
Rata-rata	0	16	22,6	36	37,3	40	61,3	62,6	66,6	74,6	81,3
SD	0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,5	1,0	1,1	0,5	0,5	0,5

Dari Tabel 4.2 didapatkan pada konsentrasi 0% rata-rata persentase kematian larva sebesar 0%, pada konsentrasi 10% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 16%, pada konsentrasi 20% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 22,6%, pada konsentrasi 30% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 36%, pada konsentrasi 40% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 37,3%, pada konsentrasi 50% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 40%, pada konsentrasi 60% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 61,3%, pada

konsentrasi 70% didapatkan rata-rata persentase kematianlarva sebesar 62,6%, pada konsentrasi 80% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 66,6%, pada konsentrasi 90% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 74,6% dan pada konsentrasi 100% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 81,3%.



**Gambar 4.1 Diagram batang. Dengan Data Persentase (%) Larva *Culex* sp. Yang Mengalami Kematian Pada Berbagai Konsentrasi Rebusan Buah Belimbing Wuluh Dan Kayu Manis**

#### 4.2 Analisis Data

Data jumlah larva yang mati terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan hasil  $p > \alpha$  (terlampir). Kemudian data dianalisis dengan menggunakan annova dengan tingkat kesalahan ( $\alpha=0,05$ ). Hasil annova jumlah kematian larva *Culex* sp. Dari berbagai konsentrasi rebusan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dapat disajikan sebagai berikut:

### 4.3 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan uji statistik dengan uji annova diperoleh nilai signifikasi (p)= 0,000 dimana lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti ada pengaruh pemberian rebusan buah belimbing wuluh (*Averrhoabilimbi L*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) larva *Culex* sp. Terhadap kematian larva *Culex* sp.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan berbagai konsentrasi didapatkan hasil dengan rata-rata kematian larva *Culex* sp., sebanyak 21 ekor larva dengan persentase 81,3%. (Tjandara, 2011). bahwa kandungan alkaloid flavonoid, dan saponin yang berada didalam buah belimbing wuluh dan kayu manis dapat menghambat kematian larva *Culex* sp, karna kandungan didalam bahan tersebut sangatlah berpengaruh untuk mematikan larva *Culex* sp. (Saporat, 2010). Bahwa kandungan kimia didalam buah belimbing wuluh dan kayu manis dapat mengganggu pernafasan larva sehingga dapat mematikan larva *Culex* sp.

Menurut Rukmana (2014) kandungan alkaloid, flavonoid dan saponin yang terkandung didalam buah belimbing wuluh dan kayu manis sebagai racun pada larva baik sebagai racun kontak maupun racun perut. (Dina,2011). Alkaloid merupakan komponen aktif yang bekerja pada system syaraf, juga dapat menyebabkan gangguan sistempen cernaan karena alkaloid bertindak sebagai racun perut yang masuk melalui mulut larva Cara kerja flafoloid masuk melalui kuti kula yang melapisi tubuh larva sehingga dapat merusak membrane sel oleh karna itu dapat digunakan sebagai larvasida (Soparat, 2010). Pada buah belimbing wuluh dan kayu manis terkandung saponin yang 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 isifat seperti deterjen sehingga dinilai mampu meningkatkan kualitas zat toksik terhadap larva karena memiliki rasa yang pahit dan membuat larva menurunkan nafsu makan larva sehingga larva akan mati karena kondisi kelaparan (Husen,2012). Tanin juga memiliki aksi sebagai insektisida dan larvasida dengan kandungannya yang mampu menghambat cara kerja enzim yang berakibat penurunan kerja dalam pencernaan dan penggunaan protein bagi serangga. Senyawa aktif yang terkandung pada tannin memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan larva. Kandungan rebusan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*), mempunyai daya efektivitas menghambat pertumbuhan larva *Culex* sp. sehingga menyebabkan kematian terhadap larva dan dapat mengurangi penyakit filariasis atau kaki gajah.

Pada penelitian ini pada konsentrasi 20% dan 30% , pada replikasi ke-3 didapatkan hasil yang sama yaitu sebanyak 7 ekor larva yang mati, faktor yang mempengaruhi salah satunya yaitu pembuatan konsentrasi yang terlalu encer sehingga kandungan alkaloid, flavoid, tanin dan zat kimia yang lain berkurang sehingga konsentrasi pada 20% dan 30% tidak efisien. Kurangnya homogen, adanya penghalang lainnya yang dapat mempengaruhi kerja pada kematian pada larva. Karna faktor tersebut sehingga dapat mengakibatkan hasil yang kurang efisien pada replikasi ke-3. Dan yang sangat berpengaruh untuk kematian larva adalah pada konsentrasi 60%-100% yang peningkatan kematiannya tinggi.

Setelah dilakukan pengujian pada penelitian ini didapatkan hasil konsentrasi yang paling efektif pada rebusan buah belimbing wuluh (*Averrhoa*

*bilimbi L*) dan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) yang dapat mamatikan larva *Culex* sp. adalah konsentrasi 100% dengan persentase rata-rata yaitu 81,3%.