

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Diskripsi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian efektivitas daya hambat perasan daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap mortalitas larva *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 Penelitian Efektivitas Daya Hambat Perasan Daun Sukun**

*(Artocarpus altilis) Terhadap Mortalitas Larva Aedes aegypti*

Replikasi	Jumlah larva <i>Aedes aegypti</i> yang mati pada perlakuan konsentrasi										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1	0	14	14	15	16	20	18	21	19	20	22
2	0	12	13	17	19	17	17	18	22	19	20
3	0	16	16	16	15	16	19	17	20	21	20
4	0	13	15	14	16	16	18	20	18	21	23
Total	0	55	58	62	66	69	72	76	79	81	85
Rata - rata	0	13,75	14,5	15,5	16,5	17,25	18	19	19,75	20,25	21,25
SD	0	1,70	1,29	1,29	1,73	1,89	0,81	1,82	1,70	0,95	1,50

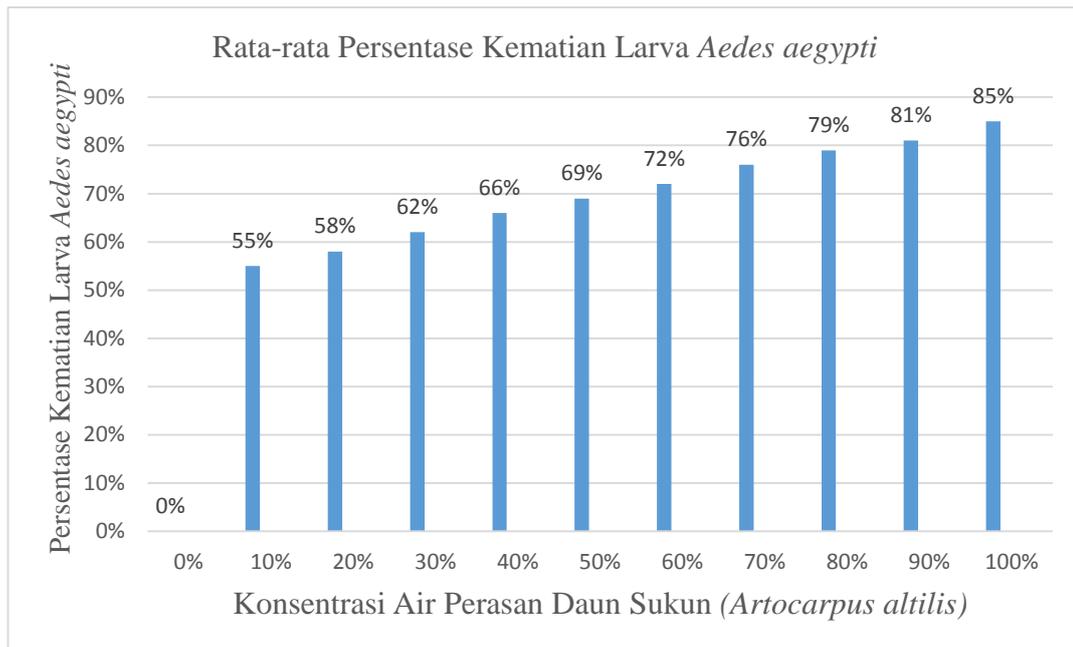
Dari tabel 4.1 diatas didapatkan hasil pada konsentrasi 0% rata-rata kematian larva *Aedes aegypti* sebesar 13,75, pada konsentrasi 20% rata-rata kematian larva sebesar 14,5, pada konsentrasi 30% rata-rata kematian larva sebesar 15,5, pada konsentrasi 40% rata-rata kematian larva sebesar 16,5, pada konsentrasi 50% rata-rata kematian larva sebesar 17,25, pada konsentrasi 60% rata-rata kematian larva sebesar 18, pada konsentrasi 70% rata-rata kematian larva sebesar 19, pada konsentrasi 80% rata-rata kematian larva sebesar 19,75, pada

konsentrasi 90% rata-rata kematian larva sebesar 12,25, pada konsentrasi 100% rata-rata kematian larva sebesar 21,25.

**Tabel 4.2 Persentase jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati dari berbagai perlakuan perasan daun sukun (*Artocarpus altilis*)**

Replikasi	Persentase larva <i>Aedes aegypti</i> yang mati pada perlakuan konsentrasi (%)										
	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
1	0	56	56	60	64	80	72	84	76	80	88
2	0	48	52	68	76	68	68	72	88	76	80
3	0	64	64	64	60	64	76	68	80	84	80
4	0	52	60	56	64	64	72	80	72	84	92
Total	0	220	232	248	264	276	288	304	316	324	340
Rata - rata	0	55	58	62	66	69	72	76	79	81	85
SD	0	1,70	1,29	1,29	1,73	1,89	0,81	1,82	1,70	0,95	1,50

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 55%, pada konsentrasi 20% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 58%, pada konsentrasi 30% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 62%, pada konsentrasi 40% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 66%, pada konsentrasi 50% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 69%, pada konsentrasi 60% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 72%, pada konsentrasi 70% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 76%, pada konsentrasi 80% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 79%, pada konsentrasi 90% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 81% dan pada konsentrasi 100% didapatkan rata-rata persentase kematian larva sebesar 85%.



**Gambar 4.1** Diagram rata – rata persentase kematian larva *Aedes aegypti* dengan pemberian perasan daun sukun

#### 4.1.2 Analisa Data

Data hasil penelitian kemudian diuji dengan uji normalitas dengan hasil  $p \geq 0,05$  (terlampir pada lampiran 3) dan diuji homogenitas dengan nilai  $p > 0,05$ , kemudian data diuji dengan One-Way ANOVA dengan program SPSS (*Statistical Program Social Science*) 23.0 dan hasil disajikan dengan tabel berikut.

**Tabel 4.3** Hasil uji Analisis of Varian data larva yang mati

#### ANOVA

Hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1352,227	10	135,223	64,907	,000
Within Groups	68,750	33	2,083		
Total	1420,977	43			

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikansi ( $p$ ) = 0,000 dimana lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti pemberian konsentrasi air perasan daun sukun (*Artocarpus altilis*) efektif dapat menghambat pertumbuhan larva *Aedes aegypti*.

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

**Tabel 4.4 Hasil Uji Tukey *Honestly Significant Different* HSD Rata-rata Kematian Larva *Aedes aegypti***

Hasil

Tukey HSD<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
Pemberian air perasan daun sukun 0%	4	,0000						
Pemberian air perasan daun sukun 10%	4		13,7500					
Pemberian air perasan daun sukun 20%	4		14,5000	14,5000				
Pemberian air perasan daun sukun 30%	4		15,5000	15,5000	15,5000			
Pemberian air perasan daun sukun 40%	4		16,5000	16,5000	16,5000	16,5000		
Pemberian air perasan daun sukun 50%	4		17,2500	17,2500	17,2500	17,2500	17,2500	
Pemberian air perasan daun sukun 60%	4			18,0000	18,0000	18,0000	18,0000	18,0000
Pemberian air perasan daun sukun 70%	4				19,0000	19,0000	19,0000	19,0000
Pemberian air perasan daun sukun 80%	4					19,7500	19,7500	19,7500
Pemberian air perasan daun sukun 90%	4						20,2500	20,2500
Pemberian air perasan daun sukun 100%	4							21,2500
Sig.		1,000	,053	,053	,053	,092	,154	,092

Setelah dilakukan uji Tukey *Honestly Significant Different* (HSD) didapatkan bahwa konsentrasi paling efektif adalah 100% dengan rata-rata persentase kematian larva *Aedes aegypti* sebesar 85%.

#### **4.2 Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pada konsentrasi terendah yaitu 10% rata-rata persentase kematian larva *Aedes aegypti* sebesar 55%. Sedangkan pada konsentrasi tertinggi yaitu 100% rata-rata persentase kematian larva *Aedes aegypti* sebesar 85%. Pada konsentrasi 60% rata-rata persentase kematian larva sebesar 72%, pada konsentrasi 70% rata-rata persentase kematian larva sebesar 76%, pada konsentrasi 80% rata-rata persentase kematian larva sebesar 79% dan pada konsentrasi 90% rata-rata persentase kematian larva sebesar 81%. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi 60%, 70%, 80% dan 90% efektif membunuh larva *Aedes aegypti* karena hasilnya tidak berbeda secara signifikan dengan pemberian air perasan daun sukun (*Artocarpus altilis*) konsentrasi 100%. Sehingga didapatkan hasil yang efektif dapat membunuh larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 60% sampai dengan 100%.

Daun sukun mengandung karbohidrat, lemak protein, vitamin B1, B2, C, zat besi, fosfor, kalsium, asam hidrosianat, asetilcolin, 5 prenyl-flavonoid, tanin, saponin, polifenol, quercetin, artoindonesianin, artocarponen, champorol, riboflavin, isoleusin, histidin, lisin, triptofan, metionin, dan valin. Daun ini bersifat anti radang, antimalaria, dan antimikroba (Hariana, 2014).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Pinem (2015) ekstrak daun jambu biji dapat membunuh larva *Aedes aegypti*. Daun jambu biji memiliki kandungan

kimia seperti saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, steroid dan minyak atsiri. Kandungan tersebut dapat berfungsi sebagai larvasida (Kardinan, 2005).

Flavonoid merupakan sejenis senyawa fenol terbesar yang ada, senyawa ini terdiri dari lebih dari 15 atom karbon yang sebagian besar bisa ditemukan dalam kandungan tumbuhan. Senyawa flavonoid bekerja sebagai racun inhalasi dengan masuk ke dalam mulut serangga melalui saluran pencernaan berupa spirakel yang terdapat di permukaan tubuh yang kemudian akan menimbulkan kelayuan pada saraf dan kerusakan pada spirakel, akibatnya serangga tidak bisa bernafas dan mati (Ariani dalam Pane, 2009), sehingga daun sukun dapat digolongkan sebagai insektisida racun inhalasi dan racun kotak.

Tanin merupakan zat organik yang sangat kompleks dan terdiri dari senyawa fenolik. Tanin terdiri dari sekelompok zat-zat kompleks terdapat secara meluas dalam dunia tumbuh-tumbuhan, antara lain terdapat pada bagian kulit kayu, batang, daun dan buah-buahan. Pada tanaman, tanin mempunyai beberapa fungsi sebagai antihama bagi tanaman sehingga mencegah serangga dan fungi, misalnya sebagai antilarva terutama larva *Aedes aegypti*.

Selain itu, daun sukun juga mengandung saponin. Saponin dari tumbuhan adalah glikosida dari triterpene dan steroid, yang larut dalam air dan mempunyai kemampuan membentuk buih sabun bila dikocok di air.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa pada konsentrasi 10% dan 20% tidak efektif dalam membunuh larva *Aedes aegypti* karena kandungan fitokimianya sangat rendah. Sedangkan pada konsentrasi 30%, 40%, dan 50% kurang efektif dalam membunuh larva *Aedes aegypti* karena kandungan fitokimianya yang rendah. Dan pada konsentrasi 60%, 70%, 80%, 90% serta

100% efektif dapat membunuh larva *Aedes aegypti* karena rata-rata kematian larva tidak berbeda secara signifikan. Dimana kandungan fitokimianya banyak. Semakin tinggi konsentrasi air perasan daun sukun (*Artocarpus altilis*) maka semakin banyak kandungan fitokimia didalamnya, maka dari itu didapatkan rata-rata persentase kematian larva *Aedes aegypti* yang tinggi pada konsentrasi 100% dari pada konsentrasi 10%.

Dalam hal ini kita dapat memanfaatkan tanaman yang ada disekitar lingkungan yang dapat dijadikan alternatif untuk digunakan sebagai larvasida. Dengan menggunakan daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang mengandung saponin, tanin dan flavonoid dapat membunuh larva *Aedes aegypti*. Hal tersebut dimaksudkan agar tidak mencemari lingkungan sekitar dan aman untuk digunakan karena didapat dari bahan alami. Konsentrasi yang paling efektif yaitu 100% dapat membunuh larva *Aedes aegypti*. Akan tetapi, pada konsentrasi 60%, 70%, 80% dan 90% juga dapat membunuh larva *Aedes aegypti* karena persentase rata-rata kematian tidak berbeda secara signifikan dengan konsentrasi 100%.