

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

##### 4.1.1 Deskripsi Hasil

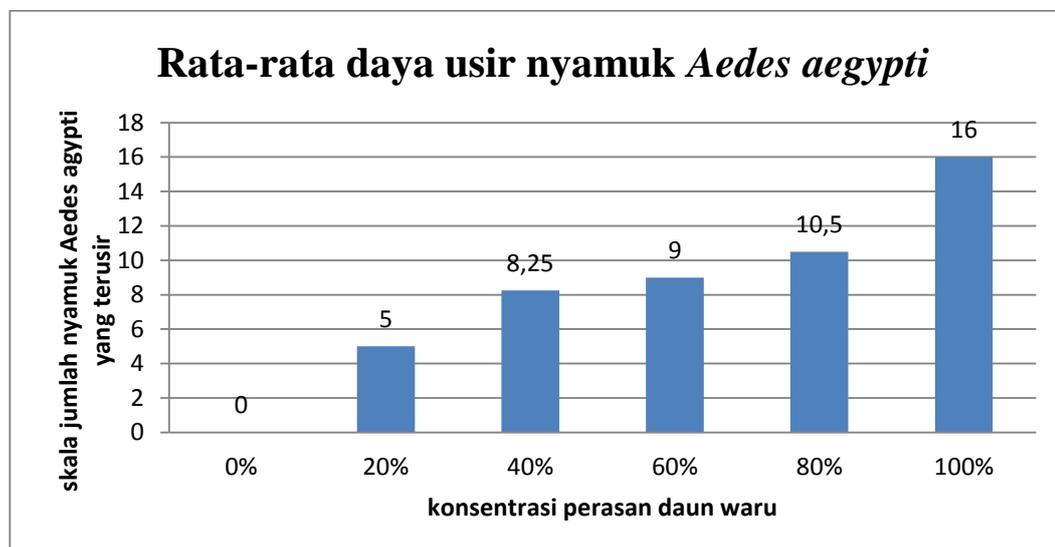
Berdasarkan hasil penelitian pemanfaatan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion nyamuk *Aedes aegypti*, yang di lakukan di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya maka di dapatkan hasil sebagai berikut :

**Table 4.1 Hasil rata-rata jumlah nyamuk yang tidak hinggap dari berbagai perlakuan konsentrasi perasan daun waru**

No	Pengulangan	Jumlah Nyamuk <i>Aedesa aegypti</i> yang tidak hinggap dengan lotion Daun waru					
		Kontrol	20%	40%	60%	80%	100%
1.	I	0	3	6	8	7	16
2.	II	0	5	8	9	10	15
3.	III	0	7	10	11	13	17
4.	IV	0	5	9	8	12	16
Jumlah		0	20	33	36	42	64
Rata-rata		0	5	8,25	9	10,5	16

Dari tabel 4.1 menunjukkan hasil rata-rata pada setiap pengaruh konsentrasi perasan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) yang berbeda – beda. Pada control tidak menunjukkan respon hambatan. Sedangkan konsentrasi tertinggi yaitu 100% menunjukkan respon hambatan sebesar 16 pada konsentrasi terendah

menunjukkan respon hambatan sebesar 5 yang di tunjukkan pada table 4.1 sebagai berikut.



**Gambar 4.1 Data Persentase (%) nyamuk *Aedes aegypti* yang terusir dari berbagai perlakuan konsentrasi perasan daun waru**

#### 4.1.2 Analisa Data

Setelah mendapatkan hasil keefektifan pemberian perasan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) terhadap daya usir nyamuk *Aedes aegypti*, kemudian di lanjutkan dengan melakukan uji normalitas data, dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov untuk mengetahui normalitas data, yang terdapat pada lampiran. Jika hasil data berdistribusi normal maka di lanjutkan dengan menggunakan program SPSS (*Statistical Program Sosial Saince*) dan dengan Analisis of Varian (ANOVA) didapatkan hasil seperti di tunjukkan dalam tabel 4.2.

**Table 4.2 Hasil uji Analisis of Varian data nyamuk yang terusir**

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	576.875	5	115.375	45.393	.000
Within Groups	45.750	18	2.542		
Total	622.625	23			

Untuk menentukan pemanfaatan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion anti nyamuk *Aedes aegypti* maka di gunakan ketentuan sebagai berikut : Ha di terima Ho di tolak, berarti ada pengaruh pemanfaatan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion anti nyamuk *Aedes aegypti*. Ha di tolak Ho di terima, berarti tidak ada pengaruh pemanfaatan daun waru(*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion anti nyamuk *Aedes aegypti*.

Berdasarkan hasil anova pada tabel 4.2 di peroleh nilai  $f_{hitung}$  45.393 dengan nilai signifikan ( $p$ ) = 0,00 dimana lebih kecil dari  $\alpha = 0.005$  ( $p < 0,05$ ) maka hipotesis alternative (Ha) di terima, berarti ada pengaruh pemanfaatan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion anti nyamuk *Aedes aegypti*. Untuk melihat adanya perbedaan pengaruh perasan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) terhadap daya usir nyamuk *Aedes aegypti* selanjutnya di lakukan uji Tukey HSD sebagai uji lanjutan. Setelah di lakukan uji Tukey HSD yang terdapat pada lampiran dapat menunjukkan bahwa ada perbedaan daya usir nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap perasan daun waru konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, 100% dan 0% sebagai kontrol .yang artinya ada perbedaan jumlah nyamuk *Aedes aegypti* pada konsentrasi 100% dengan konsentrasi yang lainnya.

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pemanfaatan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion anti nyamuk *Aedes aegypti* diperoleh jumlah rata-rata nyamuk yang tidak hinggap dari konsentrasi 100% sebesar 16 sebagai rata-rata tertinggi. Hasil anova menunjukkan nilai  $p < 0,05$  berarti ada pengaruh pemanfaatan daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) sebagai lotion anti nyamuk *Aedes aegypti*. (perhitungan hasil uji hasil distribusi normalitas data dapat di lihat dilampiran). Hal ini menunjukkan bahwa lotion daun waru mempunyai kemampuan untuk mengusir nyamuk *Aedes aegypti*.

Pada daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) mengandung senyawa kimia di antaranya saponin, flavonoid, dan polivenol, yang bisa di gunakan sebagai insektisida hayati. Saponin merupakan senyawa yang bersifat racun dan memiliki rasa yang pahit sehingga mampu mengusir nyamuk *Aedes aegypti*.

Cara kerja saponin mirip dengan sabun, yaitu terdiri dari gugus hidrofilik, berupa gula (glikon) dan gugus hidrofobika (bukan gula, aglikon) berupa senyawa lain seperti steroid dan triterpenoid. Bagi anhidrofilnya termasuk kedalam sel. Hormone steroid berpengaruh terhadap daya usir nyamuk. Steroid bekerja menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa traktus digestivus nyamuk sehingga dinding traktus digestivus menjadi korosif dan akhirnya rusak, saponin memiliki rasa pahit yang dapat menutunkan nafsu makan nyamuk . saponin merupakan senyawa berasa pahit menusuk dan dapat menyebabkan bersin dan bersifat racun bagi hewan berdarah dingin. Banyak di antaranya di gunakan sebagai racun ikan (Gunawan D dan Mulyani S, 2004).

Flavonoid merupakan senyawa metabolik sekunder yang terdapat pada tanaman hijau, kecuali alga. Flavonoid merupakan termasuk senyawa fenolik alam yang potensial sebagai anti oksidan dan mempunyai bioktifitas sebagai obat. Beberapa fungsi flavonoid bagi tumbuhan adalah pengaturan tumbuh, pengaturan fotosintesis, kerja antimikroba dan anti virus, fitoaleksin merupakan komponen abnormal yang hanya di bentuk sebagai tanggapan terhadap infeksi atau luka dan kemudian menghambat fungus menyerangnya, mengimbas gen pembintilan dalam bacteria bintil nitrogen (Yunida D, 2011). Menurut Dinata (2009) flavonoid merupakan senyawa pertahanan tumbuhan yang dapat bersifat menghambat makanan serangga dan juga bersifat toksik.

Berdasarkan penelitian ini daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L) mempunyai potensi efektif sebagai insektisida hayati. Sehingga, dapat mengusir nyamuk *Aedes aegypti* dan mengurangi terjadinya kejadian Luar Biasa (KLB) di beberapa daerah penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD).