

**UJI EFEKTIVITAS LARVASIDA EKSTRAK DAUN BINAHONG
(*Anredera cordifolia*) PADA KEMATIAN
LARVA *Aedes aegypti***

Herliyana Ika Sari Putri* Antofhani Farhan Siti Shofiyah*****

ABSTRAK

Pendahuluan: Pemberantasan larva merupakan salah satu pengendalian vektor *Aedes aegypti*. Insektisida dari tumbuhan merupakan sarana pengendalian alternatif yang layak dikembangkan, karena mudah terurai di lingkungan dan relatif aman. Salah satu insektisida dari tumbuhan yaitu ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) yang mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, polifenol, dan saponin. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas larvasida ekstrak daun binahong pada kematian larva *Aedes aegypti*. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksperimental. Populasi sampel yaitu larva *Aedes aegypti*. Sampel diambil di Desa Candi Mulyo Jombang, sebanyak 125 larva *Aedes aegypti* dengan teknik *purposive sampling*. Konsentrasi ekstrak daun binahong yang digunakan yaitu 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%. Setiap perlakuan berisi 25 larva uji dan diamati dalam waktu 1 jam, 4 jam, 8 jam dan 12 jam. **Hasil:** Pada penelitian ini diperoleh hasil ekstrak daun binahong, konsentrasi 10%, 20% dan 30% mampu membunuh larva *Aedes aegypti* dalam waktu 12 jam. Konsentrasi 40% dan 50% mampu membunuh larva *Aedes aegypti* dalam waktu 8 jam. **Kesimpulan:** Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun binahong pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% mampu membunuh larva *Aedes aegypti*. Sehingga diharapkan masyarakat dapat mengaplikasikan ekstrak daun binahong untuk pengendalian larva *Aedes aegypti*.

Kata Kunci : Ekstrak, *Anredera cordifolia*, *Aedes aegypti*

**TEST OF LARVASIDE EFFECTIVENESS OF BINAHONG LEAVES
(*Anredera cordifolia*) EXTRACT TO DEATH
OF *Aedes aegypti* LARVAE**

ABSTRACT

Premilinary: Larvae eradication is one of the control of *Aedes aegypti* vector. Insecticides from plants are alternative means to control that are feasible to develop, because they are easily decomposed in the environment and are relatively safe. One insecticide from plants is binahong leaves extract (*Anredera cordifolia*) containing flavonoids, alkaloids, polyphenols, and saponins. **Aims:** This study aimed to determine the Effectiveness Of Binahong Leaves Extract To Death Of *Aedes aegypti* Larvae. **Method:** This research used experimental descriptive method. The sample population was *Aedes aegypti* larvae. Samples were taken at Candi Mulyo village Jombang, a number of 125 *Aedes aegypti* larvae with *purposive sampling* technique. The concentration of binahong leaves extract used was 10%, 20%, 30%, 40% and 50%. Each treatment contained 25 test larvae and was observed within 1 hour, 4 hours, 8 hours and 12 hours. **Result:** In this study, the results of binahong leaves extract, concentration of 10%, 20% and 30% were able to kill *Aedes aegypti* larvae within 12 hours. Concentration 40% and 50% can kill *Aedes aegypti* larvae within 8 hours. **Conclusion:** Based on the research it can be concluded that binahong leaves extract at a concentration of 10%, 20%, 30%, 40% and 50% is

capable to kill *Aedes aegypti* larvae. So that it is expected that people can apply binahong leaves extract to control *Aedes aegypti* larvae.

Keywords : *Extract, Anredera cordifolia, Aedes aegypti*

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) termasuk masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Kasus ini di Indonesia merupakan kasus terbesar (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2013). Data Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI) tahun 2000, mencatat bahwa tahun 2015 sebanyak 126.675 penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) di 24 provinsi di Indonesia, 1.229 orang diantaranya meninggal dunia.

Aedes aegypti merupakan jenis nyamuk yang dapat membawa virus dengue penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD). Insektisida dari tumbuhan termasuk salah satu pengendalian alternatif yang layak dikembangkan, karena senyawa insektisida dari tumbuhan realtif aman dan mudah terurai di lingkungan. Senyawa yang terkandung seperti fenilpropan, flavonoid, alkaloid, asetogenin, saponin dan tanin bersifat sebagai larvasida. (Daniel, 2008).

Tanaman binahong berpotensi sebagai larvasida, seperti senyawa saponin, flavonoid, alkaloid dan polifenol (Paju, 2013). Dengan adanya kesamaan kandungan ini maka dilakukannya penelitian mengenai ekstrak daun binahong sebagai larvasida *Aedes aegypti*.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif eksperimental. Pelaksanaan penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi D-III Analisis Kesehatan STIKes ICME Jombang Jalan Halmahera

No. 33 Kaliwungu, Kecamatan Jombang, Kabupaten Jombang, Jawa Timur.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel larva *Aedes aegypti* sebanyak 125 larva uji yang diambil di Desa Candi Mulyo Jombang, daun binahong (*Anredera cordifolia*) sebanyak 50 gram, etanol 96% sebanyak 150 ml, aquadest, aluminium foil, kertas saring dan kertas label. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain beaker glass, tabung reaksi, pipet ukur, neraca analitik, gelas ukur, thermometer, hot plate, push ball, corong, batang pengaduk, blender dan pisau.

Penelitian ini melalui tiga tahapan yaitu, pembuatan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*), pengujian dan pengumpulan data.

A. Pembuatan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*)

Daun binahong dicuci dan dibersihkan, diblender tanpa menggunakan air. Kemudian setelah halus dikeringkan selama 3-5 hari. Didalam ruangan. Ditimbang berat daun binahong sebanyak 50 gram. Kemudian maserasi dengan etanol 96% sebanyak 150 ml dalam gelas kimia. Diaduk dan didiamkan selama 3-5 hari. Hasil rendaman disaring dengan kertas saring dan corong gelas. Memasukkan filtrat ke dalam beaker gelas dan dipanaskan di atas hot plate hingga volumenya berkurang dan agak mengental.

B. Pengujian

1. Pembagian Kelompok

Larutan ekstrak daun binahong, dipindahkan ke dalam kontainer

menjadi 5 kelompok dengan perlakuan yang berbeda secara merata. Dengan pembagian sebagai berikut :

- a. Konsentrasi 10% : ekstrak daun binahong 1 ml dan aquadest sebanyak 9 ml.
- b. Konsentrasi 20% : ekstrak daun binahong 2 ml dan aquadest sebanyak 8 ml.
- c. Konsentrasi 30% : ekstrak daun binahong 3 ml dan aquadest sebanyak 7 ml.
- d. Konsentrasi 40% : ekstrak daun binahong 4 ml dan aquadest sebanyak 6 ml.
- e. Konsentrasi 50% : ekstrak daun binahong 5 ml dan aquadest sebanyak 5 ml.

2. Pemindahan Larva *Aedes aegypti*

Larva diambil dengan menggunakan pipet tetes sebanyak 25 larva dan diletakkan ke dalam kontainer yang sudah berisi ekstrak dengan konsentrasi yang berbeda. Setiap kontainer berisi 25 larva uji.

3. Pengumpulan Data

Pada setiap container dihitung jumlah larva yang mati. Penghitungan jumlah larva yang mati dilakukan setiap 1 jam, 4 jam, 8 jam dan 12 jam, serta dicatat dalam bentuk tabel. Larva yang mati merupakan larva yang tidak bergerak, tenggelam ke dasar kontainer dan tidak berespon ketika disentuh.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dari uji efektifitas larvasida ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) pada kematian larva *Aedes aegypti* diperoleh hasil sebagai berikut.

No	Kode Tabung	Waktu Uji Ekstrak								Σ	%
		1 jam		4 Jam		8 jam		12 jam			
		+	-	+	-	+	-	+	-		
1.	EDB1	2	23	8	15	9	6	6	-	25	100%
2.	EDB2	8	17	4	13	10	3	3	-	25	100%
3.	EDB3	10	15	5	10	9	1	1	-	25	100%
4.	EDB4	10	15	14	1	1	-	-	-	25	100%
5.	EDB5	12	13	12	1	1	-	-	-	25	100%

Keterangan :

EDB1 : Ekstrak daun binahong 10%

EDB2 : Ekstrak daun binahong 20%

EDB3 : Ekstrak daun binahong 30%

EDB4 : Ekstrak daun binahong 40%

EDB5 : Ekstrak daun binahong 50%

+

- : Larva yang hidup

Σ : Jumlah larva yang mati

% : Presentasi larva yang mati

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) pada konsentrasi 10% didapatkan hasil pengamatan jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati pada 1 jam sebanyak 2 larva, 4 jam sebanyak 8 larva, 8 jam sebanyak 9 larva dan 12 jam sebanyak 6 larva. Total jumlah larva yang mati pada konsentrasi 10% dalam waktu 12 jam sebanyak 25 larva uji. Pada konsentrasi 20% didapatkan hasil pengamatan jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati pada 1 jam sebanyak 8 larva, 4 jam sebanyak 4 larva, 8 jam sebanyak 10 larva dan 12 jam sebanyak 3. Total jumlah larva yang mati pada konsentrasi 20% dalam waktu 12 jam sebanyak 25 larva uji. Hasil penelitian konsentrasi 10% dan 20% menunjukkan 100% efektif membunuh larva *Aedes aegypti* karena mampu membunuh 25 (100%).

Senyawa larvasida yang terkandung dalam ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) yaitu senyawa saponin, alkaloid, flavonoid dan polifenol mampu membunuh larva *Aedes aegypti*. Lama perlakuan juga berperan dalam kematian larva *Aedes aegypti*. Semakin lama waktu perlakuan maka semakin banyak senyawa larvasida yang kontak langsung dengan larva *Aedes aegypti* sehingga menyebabkan kematian larva *Aedes aegypti*. Menurut penelitian sebelumnya Ismatullah (2012) menyatakan bahwa ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) memiliki efektivitas larvasida pada konsentrasi 1% mampu membunuh larva *Aedes aegypti* sebanyak 47 larva dari 100 larva uji selama 72 jam. Kematian larva uji disebabkan oleh kandungan fitokimia ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*). Semakin lama waktu pajanan maka semakin tinggi juga kematian larva sesuai dengan teori Hoedjo dan Zulhasril (2004) bahwa khasiat insektisida untuk membunuh serangga sangat bergantung pada bentuk, cara masuk ke dalam tubuh

serangga, macam bahan kimia, konsentrasi dan jumlah (dosis) insektisida.

Pada konsentrasi 30% didapatkan hasil pengamatan jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati pada 1 jam sebanyak 10 larva, 4 jam sebanyak 5 larva, 8 jam sebanyak 9 larva dan 12 jam sebanyak 1 larva. Total jumlah larva yang mati pada konsentrasi 30% dalam waktu 12 jam sebanyak 25 larva uji. Pada konsentrasi 40% didapatkan hasil pengamatan jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati pada 1 jam sebanyak 10 larva, 4 jam sebanyak 14 larva, 8 jam sebanyak 1 larva. Total jumlah larva yang mati pada konsentrasi 40% dalam waktu 8 jam sebanyak 25 larva uji. Pada konsentrasi 50% didapatkan hasil pengamatan jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati pada 1 jam sebanyak 12 larva, 4 jam sebanyak 12 larva, 8 jam sebanyak 1 larva. Total jumlah larva yang mati pada konsentrasi 50% dalam waktu 8 jam sebanyak 25 larva uji. Hasil penelitian konsentrasi 30% menunjukkan 100% efektif membunuh larva *Aedes aegypti* karena mampu membunuh 25 (100%) larva uji dalam waktu 12 jam. Pada konsentrasi 40% dan 50% menunjukkan 100% sangat efektif membunuh larva *Aedes aegypti* karena mampu membunuh 25 (100%) larva uji dalam waktu 8 jam.

Hasil pengamatan dapat diketahui bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin cepat dalam membunuh larva *Aedes aegypti*. Hal ini dapat dilihat dari besarnya jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati dan lama waktu kematian larva *Aedes aegypti*. Berdasarkan jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) yang diberikan maka semakin tinggi pula tingkat kematian pada larva *Aedes aegypti*. Menurut WHO (2005) menyatakan bahwa konsentrasi larvasida dianggap efektif apabila dapat menyebabkan kematian larva uji antara 10-95%. Menurut Ismatullah (2012) Tingginya konsentrasi ekstrak daun

binahong (*Anredera cordifolia*) menyebabkan waktu untuk mencapai 100% kematian larva uji semakin cepat, namun dengan semakin tingginya konsentrasi ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) maka semakin meningkat pula zat toksik yang dikandungnya.

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Jombang (2017), mencatat pada tahun 2017 terdapat sebanyak 320 penderita Demam Berdarah Dengue (DBD) di 21 Kecamatan Jombang. *Aedes aegypti* merupakan jenis nyamuk yang dapat membawa virus dengue penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Pemberantasan larva merupakan salah satu pengendalian vektor *Aedes aegypti*. Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa uji efektivitas ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) mampu membunuh larva *Aedes aegypti*. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai efektivitas larvasida dari ekstrak binahong dalam membunuh larva *Aedes aegypti*. Serta masyarakat dapat mengaplikasikan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) untuk membunuh larva *Aedes aegypti* penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai uji efektivitas larvasida ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) pada kematian larva *Aedes aegypti* dapat ditarik kesimpulan bahwa ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% mampu membunuh larva *Aedes aegypti*.

Saran

1. Bagi Tenaga Kesehatan
Diharapkan dengan hasil penelitian ini dapat menambah data dan pengetahuan tentang penggunaan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai larvasida yang digunakan untuk pengendalian vektor *Aedes aegypti* penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD).
2. Bagi Masyarakat
Diharapkan dengan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi pada masyarakat mengenai manfaat ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai pengendalian vektor *Aedes aegypti* penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD) dan masyarakat juga dapat mengaplikasikan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) dalam upaya membunuh larva *Aedes aegypti*.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Diharapkan dengan hasil penelitian ini dapat dijadikan sumber informasi mengenai pengendalian vektor *Aedes aegypti* penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD) serta dapat diteruskan dan menjadi acuan oleh peneliti selanjutnya untuk mencari konsentrasi yang paling efektif dengan menggunakan ekstrak dan larva yang berbeda.

KEPUSTAKAAN

- Daniel. 2008. *Ketika Larva dan Nyamuk Dewasa Sudah Kebal Terhadap Insektisida*. Farmacia. Vol.7.
- Depkes RI. 2000. *Situasi DBD di Inonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Ismatullah, A., Kurniawan, B., Wintoko, R., Setianigrum, E. 2013. *Uji Efektivitas Ekstrak Daun Binahong (Anredera*

cordifoli (Ten.) Steenis) Terhadap Larva Aedes aegypti Insar III. Jurnal Medical Faculty Of Lampung University. ISSN 2337-3776.

Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Profil Kesehatan Indonesia*. Kementrian Kesehatan RI: Jakarta.

Paju N, Yamlean PVY, dan Kojong N. 2013. *Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) pada Kelinci (Oryctolagus cuniculus) yang Terinfeksi Bakteri Staphylococcus aureus*. Pharmacon. Vol 2.

WHO. 2005. *Guidelines For Laboratory and Field Testing Of Mosquito Larvicides*. India: World Health Organization.