

**KEMAMPUAN EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) UNTUK MEMATIKAN LARVA NYAMUK  
*Aedes aegypti* dan *Culex sp*  
La Taha<sup>1</sup> dan Nur Inang<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Poltekkes Kemenkes Makassar  
nurinang1996@gmail.com

**ABSTRACT**

Vector is an insect or other animals that usually carrying agents one of the *Aedes aegypti* mosquitoes is mosquito cause dengue hemorrhagic disease (DBD) and mosquito *Culex* can cause disease of Japanese Encephalitis (brain inflammation) and filariasis. In 2015 Bone Regency has included in the highest category of dengue fever in South Sulawesi as many as 777 cases. And for the case of filariasis of the highest category in Pangkep district were 116 cases. The purpose of this study was to determine the ability of papaya leaf extract (*Carica papaya L.*) to kill larvae *Aedes aegypti* and *Culex sp*. The type of research used is experimental, namely to determine the ability of papaya leaf extract (*Carica papaya L.*) to kill the larvae of *Aedes aegypti* and *Culex sp* mosquitoes with a total of 480 samples. The results of this study indicate that larvae *Aedes aegypti* and *Culex Sp* papaya leaf extract to kill larvae *Aedes aegypti* with concentration of 10% as much as 43.3%, 15% as much as 73% and concentration of 20% as much as 98.1% and *Culex Sp* with concentration of 10% as much as 28.3%, the concentration of 15% was 44.9% and the concentration of 20% was 69.8% The conclusion of this study showed that Papaya Leaf Extract (*Carica papaya L.*) able to kill instar larvae III *Aedes aegypti* and *Culex Sp* mosquitoes with concentration 15% and 20% with time 12 hours.

**Keywords:** Papaya Leaf Extract, *Culex*, *Aedes Aegypti*.

**ABSTRAK**

Vektor merupakan serangga atau hewan lain yang biasanya membawa agent salah satunya nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk penyebab penyakit demam berdarah dengue (DBD) serta nyamuk *Culex sp* dapat menyebabkan penyakit Japanese Entephalitis (radang otak) dan Filiriasis. Tahun 2015 Kabupaten Bone termasuk dalam kategori tertinggi penyakit DBD di Sulawesi Selatan sebanyak 777 kasus. Dan untuk kasus filariasis kategori tertnggi pada kabupaten Pangkep sebanyak 116 kasus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) untuk mematikan larva *Aedes aegypti* dan *Culex sp*. Jenis penelitian yang digunakan adalah bersifat eksperimen, yaitu untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) untuk mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Culex sp* dengan jumlah sampel sebanyak 480 ekor. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa larva *Aedes aegypti* dan *Culex sp* ekstrak daun pepaya untuk mematikan larva *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 10% sebanyak 43,3%, 15% sebanyak 73% dan konsentrasi 20% sebanyak 98,1% dan *Culex Sp* dengan konsentrasi 10% sebanyak 28,3%, konsentrasi 15% sebanyak 44,9% dan konsentrasi 20% sebanyak 69,8%. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) mampu mematikan larva instar III nyamuk *Aedes aegypti* dan *Culex sp* dengan konsentrasi 15% dan 20% dengan waktu 12 jam

**Kata Kunci :** Ekstrak Daun Pepaya, *Culex*, *Aedes Aegypti*.

**PENDAHULUAN**

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk penyebab penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan Nyamuk *Culex sp* merupakan golongan serangga penular (vektor) nyamuk dari genus *Culex sp* dapat menyebabkan penyakit Japanese Entephalitis (radang otak) dan Filiriasis. sehingga perlu dilakukan pengendalian untuk mencegah penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* dan *Culex sp*. seperti penggunaan larvasida nabati untuk membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Culex sp*.

Salah satu alternative yang perlu untuk pemberantasan larva *Aedes aegypti* dan *Culex sp* yaitu dengan menggunakan Insektisida nabati Oleh karena terbuat dari bahan alami maka jenis insektisida ini mudah terurai (biodegradable) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan karena residunya mudah hilang.

Tanaman pepaya merupakan tanaman yang banyak diteliti saat ini karena hampir seluruh bagian tanamannya dapat dimanfaatkan baik daun, getah, biji, akar, batang, dan buahnya. Tanaman pepaya merupakan tanaman suku *Caricaceae* marga *Carica* yang merupakan herbal berasal dari Amerika tropis dan cocok juga untuk ditanam di Indonesia. Senyawa aktif yang terdapat pada tanaman pepaya yaitu enzim papain, karotenoid, alkaloid, monoterpenoid, flavonoid, mineral, vitamin, glukosinolat, karposida. Tanaman pepaya telah banyak digunakan oleh masyarakat sejak dulu. Secara empiris pepaya banyak digunakan sebagai diuretik (akar & daun), anthelmintic (biji & daun), dan untuk menyembuhkan penyakit akibat empedu (buah), serta dyspepsia dan kelainan pencernaan lainnya (Septiani R, 2016).

Berdasarkan uji pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 19 januari 2018 oleh peneliti didapatkan hasil bahwa kemampuan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) dengan

konsentrasi 15% membutuhkan waktu selama 8 jam untuk mampu mematikan larva *Aedes aegypti* sebanyak 10 larva dari 10 sampel larva sedangkan larva *Culex sp* membutuhkan waktu selama 11 jam untuk mematikan larva sebanyak 10 larva dari 10 sampel larva dengan waktu pengamatan selama 12 jam. Hal ini disebabkan karena komponen utama dalam daun pepaya (*Carica papaya L.*) yaitu zat papain, alkaloid, dan flavonoid yang mampu mematikan larva *Aedes aegypti* dan *Culex sp*.

## Bahan dan Metode

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Makassar.

### 2. Desain dan Variabel Penelitian

#### a. Desain Penelitian

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan nyamuk penyebab penyakit demam berdarah dengue (DBD) yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dan Nyamuk *Culex sp* merupakan golongan serangga penular (vektor) nyamuk dari genus *Culex sp* dapat menyebabkan penyakit Japanese Encephalitis (radang otak) dan Filiriasis pencegahan dapat dilakukan dengan pengendalian terhadap vektor melalui pemberantasan larva nyamuk *Aedes* dan *Culex*. Penggunaan abate dalam mengendalikan jentik nyamuk *Aedes aegypti* dan *Culex sp* dapat menyebabkan resistensi sehingga salah satu alternative yang dapat digunakan untuk memberantas larva nyamuk. Adalah dengan menggunakan larvasida nabati seperti daun pepaya. Kandungan yang ada pada daun pepaya tersebut yang diduga memiliki potensi sebagai larvasida adalah enzim papain, saponin, flavonoid, dan tanin.

#### b. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah ekstrak daun pepaya dengan konsentrasi 10 %, 15%, dan 20 %. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah jumlah kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Culex sp*.

### 1. Populasi

Populasi yang dalam penelitian ini adalah larva nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 240 dan larva *Culex sp* sebanyak 240 larva.

### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah larva nyamuk *Aedes aegypti* dan *Culex sp* yang diambil langsung dari Entomologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar. Pengambilan sampel dilakukan secara total sampling. sampel dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali perlakuan sehingga Jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian ini sebanyak 480 larva, dimana larva nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 240 larva dan larva nyamuk *Culex sp* sebanyak 240 larva untuk setiap konsentrasi 10%, 15%, dan 20% dan kontrol. Setiap konsentrasi sampel yang digunakan sebanyak 20 larva *Aedes aegypti* dan *Culex sp*.

### 3. Metode Pengumpulan Data

#### a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh melalui hasil pengamatan langsung selama melakukan penelitian di lapangan.

#### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui penelusuran kepustakaan berupa referensi dari KTI, jurnal, artikel-artikel, buku maupun literatur dan hasil internet yang dianggap memiliki keterkaitan dengan penelitian ini.

### 4. Teknik Analisa Data

Setiap hasil uji pengamatan akan disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisa dan diuraikan secara deskriptif sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan yang layak.

## Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di laboratorium jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Makassar pada tanggal 25 Mei 2018. Kemampuan Ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai larvasida untuk mematikan larva *Aedes aegypti* dan larva *Culex sp* dengan jumlah sampel 20 ekor dan konsentrasi 10%, 15% dan 20%. waktu pengamatan selama 12 jam dan dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 3 kali perlakuan diperoleh hasil sebagai berikut :

## Populasi dan Sampel

1. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya dengan Konsentrasi 10% Untuk Mematikan larva *Aedes aegypti*

**Tabel 1**  
Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Untuk Mematikan Larva *Aedes aegypti* Dengan Konsentrasi 10%

| No           | Waktu Pengamatan | Jumlah Kematian Larva Dalam Tiga Perlakuan |           |           |           |           |           | Rata – Rata Kematian (%) | Kontrol  |
|--------------|------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|----------|
|              |                  | I  | %         | I         | %         | II        | %         |                          |          |
| 1            | 2 Jam            | 2  | 10        | 1         | 5         | 2         | 10        | 8,3                      | 0        |
| 2            | 4 Jam            | 1  | 5         | 3         | 15        | 3         | 15        | 11,6                     | 0        |
| 3            | 6 Jam            | 2  | 10        | 2         | 10        | 1         | 5         | 8,3                      | 0        |
| 4            | 8 Jam            | 4  | 20        | 3         | 15        | 3         | 15        | 16,6                     | 0        |
| 5            | 10 Jam           | 2  | 10        | 1         | 5         | 1         | 5         | 6,6                      | 0        |
| 6            | 12 Jam           | 4  | 20        | 5         | 25        | 4         | 20        | 21,6                     | 0        |
| <b>Total</b> |                  | <b>15</b>                                  | <b>75</b> | <b>15</b> | <b>75</b> | <b>14</b> | <b>70</b> | <b>73</b>                | <b>0</b> |

2. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya dengan Konsentrasi 15% Untuk Mematikan larva *Aedes aegypti*

**Tabel 2**  
Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Untuk Mematikan Larva *Aedes aegypti* Dengan Konsentrasi 15%

| No           | Waktu Pengamatan | Jumlah Kematian Larva Dalam Tiga Perlakuan |            |           |           |           |            | Rata – Rata Kematian (%) | Kontrol  |
|--------------|------------------|--|------------|-----------|-----------|-----------|------------|--------------------------|----------|
|              |                  | I  | %          | II        | %         | III       | %          |                          |          |
| 1            | 2 Jam            | 3  | 15         | 2         | 10        | 3         | 15         | 13,3                     | 0        |
| 2            | 4 Jam            | 3  | 15         | 4         | 20        | 3         | 15         | 16,6                     | 0        |
| 3            | 6 Jam            | 3  | 15         | 4         | 20        | 2         | 10         | 15                       | 0        |
| 4            | 8 Jam            | 4  | 20         | 3         | 15        | 4         | 20         | 18,3                     | 0        |
| 5            | 10 Jam           | 2  | 10         | 4         | 20        | 5         | 25         | 18,3                     | 0        |
| 6            | 12 Jam           | 5  | 25         | 2         | 10        | 3         | 15         | 16,6                     | 0        |
| <b>Total</b> |                  | <b>20</b>                                  | <b>100</b> | <b>19</b> | <b>95</b> | <b>20</b> | <b>100</b> | <b>98,1</b>              | <b>0</b> |

3. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya dengan Konsentrasi 15% Untuk Mematikan larva *Aedes aegypti*

**Tabel 3**  
Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Untuk Mematikan Larva *Aedes Aegypti* Dengan Konsentrasi 20%

| No           | Waktu Pengamatan | Jumlah Kematian Larva Dalam Tiga Perlakuan |           |          |           |          |           | Rata – Rata Kematian (%) | Kontrol  |
|--------------|------------------|--|-----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------------------|----------|
|              |                  | I  | %         | II       | %         | III      | %         |                          |          |
| 1            | 2 Jam            | 2  | 10        | –        | 0         | 1        | 5         | 5                        | 0        |
| 2            | 4 Jam            | –  | 0         | 3        | 15        | 1        | 5         | 6,6                      | 0        |
| 3            | 6 Jam            | 2  | 10        | 2        | 10        | 2        | 10        | 10                       | 0        |
| 4            | 8 Jam            | 2  | 10        | 1        | 5         | 2        | 10        | 8,3                      | 0        |
| 5            | 10 Jam           | 1  | 5         | 1        | 5         | 2        | 10        | 5                        | 0        |
| 6            | 12 Jam           | 1  | 5         | 2        | 10        | 1        | 5         | 6,6                      | 0        |
| <b>Total</b> |                  | <b>8</b>                                   | <b>40</b> | <b>9</b> | <b>45</b> | <b>9</b> | <b>45</b> | <b>41,6</b>              | <b>0</b> |

4. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya dengan Konsentrasi 10% Untuk Mematikan larva *Culex sp*

**Tabel 4**  
Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Untuk Mematikan Larva *Culex Sp* Dengan Konsentrasi 10%

| No           | Waktu Pengamatan | Jumlah Kematian Larva Dalam Tiga Perlakuan |           |          |           |          |           | Rata – Rata Kematian (%) | Kontrol  |
|--------------|------------------|--|-----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------------------|----------|
|              |                  | I  | %         | II       | %         | III      | %         |                          |          |
| 1            | 2 Jam            | –  | 0         | 1        | 5         | 1        | 5         | 3,3                      | 0        |
| 2            | 4 Jam            | 2  | 10        | –        | 0         | 1        | 5         | 5                        | 0        |
| 3            | 6 Jam            | 2  | 10        | 2        | 10        | –        | 0         | 6,7                      | 0        |
| 4            | 8 Jam            | –  | 0         | 1        | 5         | 2        | 10        | 5                        | 0        |
| 5            | 10 Jam           | 1  | 5         | –        | 0         | 2        | 10        | 5                        | 0        |
| 6            | 12 Jam           | 1  | 5         | 1        | 5         | –        | 0         | 3,3                      | 0        |
| <b>Total</b> |                  | <b>6</b>                                   | <b>30</b> | <b>5</b> | <b>25</b> | <b>6</b> | <b>30</b> | <b>28,3</b>              | <b>0</b> |

5. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya dengan Konsentrasi 15% Untuk Mematikan larva *Culex sp*

**Tabel 5**  
Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Untuk Mematikan Larva *Culex Sp* Dengan Konsentrasi 15%

| No    | Waktu Pengamatan | Jumlah Kematian Larva Dalam Tiga Perlakuan |    |    |    |     |    | Rata – Rata Kematian (%) | Kontrol |
|-------|------------------|--|----|----|----|-----|----|--------------------------|---------|
|       |                  | I  | %  | II | %  | III | %  |                          |         |
| 1     | 2 Jam            | 1  | 5  | 2  | 10 | 2   | 10 | 8,3                      | 0       |
| 2     | 4 Jam            | 2  | 10 | 2  | 10 | 3   | 15 | 11,7                     | 0       |
| 3     | 6 Jam            | –  | 0  | 1  | 5  | –   | 0  | 1,6                      | 0       |
| 4     | 8 Jam            | 2  | 10 | –  | 0  | 2   | 10 | 6,6                      | 0       |
| 5     | 10 Jam           | 1  | 5  | 2  | 10 | –   | 0  | 5                        | 0       |
| 6     | 12 Jam           | 3  | 15 | 1  | 5  | 3   | 15 | 11,6                     | 0       |
| Total |                  | 9  | 45 | 8  | 40 | 10  | 50 | 44,9                     | 0       |

**6. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya dengan Konsentrasi 20% Untuk Mematikan larva *Culex sp***

**Tabel 6**  
Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya L.*) Untuk Mematikan Larva *Culex Sp* Dengan Konsentrasi 20%

| No    | Waktu Pengamatan | Jumlah Kematian Larva Dalam Tiga Perlakuan |    |    |    |     |    | Rata – Rata Kematian (%) | Kontrol |
|-------|------------------|--|----|----|----|-----|----|--------------------------|---------|
|       |                  | I  | %  | II | %  | III | %  |                          |         |
| 1     | 2 Jam            | 4  | 20 | 3  | 15 | 3   | 15 | 16,6                     | 0       |
| 2     | 4 Jam            | 3  | 15 | 3  | 15 | 2   | 10 | 13,3                     | 0       |
| 3     | 6 Jam            | –  | 0  | 4  | 20 | 4   | 20 | 13,3                     | 0       |
| 4     | 8 Jam            | 3  | 15 | –  | 0  | 2   | 10 | 8,3                      | 0       |
| 5     | 10 Jam           | –  | 0  | 2  | 10 | –   | 0  | 3,3                      | 0       |
| 6     | 12 Jam           | 4  | 20 | 3  | 15 | 2   | 10 | 15                       | 0       |
| Total |                  | 14   | 70 | 13 | 65 | 13  | 65 | 69,8                     | 0       |

**Pembahasan**

**1. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Dengan Konsentrasi 10 % Dalam Mematikan Larva Nyamuk *Aedes aegypt***

Ekstrak daun pepaya dengan konsentrasi 10% belum mampu dalam mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti* karena  $\leq 50\%$  sesuai dengan LC50 setelah pengamatan selama 12 jam rata – rata kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 43,2% dan untuk kontrol tidak ada larva nyamuk *Aedes aegypti* yang mati. Efek larvasida ekstrak daun pepaya ini disebabkan

oleh komponen senyawa aktif yang terkandung di dalam daun pepaya yaitu alkaloid, saponin, flavonoid, dan enzim papain. Senyawa alkaloid yang terdapat pada daun pepaya adalah alkaloid karpain. Senyawa alkaloid bekerja dengan cara menghambat aktifitas enzim asetilcholinesterase yang mempengaruhi transmisi impuls saraf sehingga menyebabkan enzim tersebut mengalami fosforilasi dan menjadi tidak aktif. Hal ini akan mengakibatkan terhambatnya proses degradasi acetylcholine sehingga terjadi akumulasi acetylcholine di celah sinap. Kondisi ini menyebabkan terjadinya gangguan transmisi yang dapat menyebabkan menurunnya koordinasi otot, konvulsi, gagal nafas dan kematian.

**2. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Dengan Konsentrasi 15 % Dalam Mematikan Larva Nyamuk *Aedes aegypti***

Ekstrak daun pepaya dengan konsentrasi 15% mampu mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 73% karena  $\geq 50\%$  sesuai dengan LC50 selama 12 jam pengamatan. Persentase kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 15% mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan konsentrasi 10%, hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun pepaya maka semakin tinggi persentase kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*. Kandungan papain merupakan enzim proteolitik yang berproses dalam pemecahan jaringan ikat, Apabila enzim papain ini masuk kedalam tubuh *Aedes aegypti* akan mempengaruhi proses metabolisme tubuh dimana terjadi suatu reaksi kimia yang dapat menyebabkan terhambatnya hormone pertumbuhan sehingga larva tidak dapat berkembang dengan baik dan lama kelamaan dapat menyebabkan kematian larva.

**3. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Dengan Konsentrasi 20 % Dalam Mematikan Larva Nyamuk *Aedes aegypti***

Ekstrak daun pepaya dengan konsentrasi 20% lebih mampu dalam mematikan nyamuk *Aedes aegypti* karena dengan rata-rata kematian sebanyak 98,1%  $\geq 50\%$  sesuai LC50 dalam waktu pengamatan selama 12 jam. Persentase kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 20% mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan konsentrasi 10% dan 15%. karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun pepaya maka semakin tinggi presentasi kematian larva nyamuk dan semakin pekat ekstrak daun pepaya pada konsentrasi 20%

sesuai kriteria objektif menyatakan bahwa ekstrak dapat dikatakan mampu apabila dapat mencapai angka mortalitas 50% sampel pengujian yaitu larva. Krishna (2008). mengemukakan bahwa bagian tanaman buah pepaya seperti akar, daun, buah, dan biji mengandung bahan aktif yang dapat dijadikan sebagai obat. metode yang paling efektif untuk mengendalikan nyamuk *Aedes aegypti* adalah dengan cara membunuh larvanya, sehingga dapat memutus siklus hidup nyamuk tersebut.

**4. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Dengan Konsentrasi 10 % Dalam Mematikan Larva Nyamuk *Culex sp***

Ekstrak daun pepaya dengan konsentrasi 10% belum mampu mematikan larva nyamuk *Culex sp* karena  $\leq 50\%$  sesuai dengan LC50 setelah pengamatan selama 12 jam diperoleh persentase kematian larva nyamuk *Culex sp* rata-rata sebanyak 28,3%, dan untuk kontrol tidak ada larva nyamuk *Culex sp* yang mati. Kematian larva nyamuk *Culex sp* hal ini disebabkan adanya kandungan papain yang ada pada daun pepaya yang merupakan enzim proteolitik yang berproses dalam pemecahan jaringan ikat. Apabila enzim papain ini masuk ke dalam tubuh larva akan mempengaruhi proses metabolisme tubuh dimana terjadi suatu reaksi kimia yang dapat menyebabkan terhambatnya hormon pertumbuhan sehingga larva tidak dapat berkembang dengan baik dan lama kelamaan dapat menyebabkan kematian pada larva.

**5. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Dengan Konsentrasi 15 % Dalam Mematikan Larva Nyamuk *Culex sp***

Ekstrak daun pepaya dengan konsentrasi 10% belum mampu dalam mematikan larva nyamuk *Culex sp* karena  $\leq 50\%$  sesuai dengan LC50 setelah pengamatan selama 12 jam rata – rata kematian larva nyamuk *Culex sp* sebanyak 44,9% dan untuk kontrol tidak ada larva nyamuk *Culex sp* yang mati. Persentase kematian larva nyamuk *Culex sp* dengan konsentrasi 15% mengalami peningkatan dibandingkan dengan konsentrasi 10%, hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun pepaya maka semakin tinggi presentasi kematian larva nyamuk *Culex sp*. Meski mengalami peningkatan kematian tapi masih belum efektif dalam mematikan nyamuk *Culex sp* kematian larva nyamuk  $\leq 50\%$  sesuai LC50. Kematian larva nyamuk *Culex sp* hal ini disebabkan kandungan saponin yang ada pada daun pepaya bersifat racun bagi hewan berdarah

dingin yaitu dengan menghancurkan butir darah merah lewat reaksi hemolisis.

**6. Kemampuan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Dengan Konsentrasi 20 % Dalam Mematikan Larva Nyamuk *Culex sp***

Ekstrak daun pepaya dengan konsentrasi 20% mampu mematikan larva nyamuk *Culex sp* karena  $\geq 50\%$  sesuai dengan LC50 setelah pengamatan selama 12 jam rata – rata kematian larva sebanyak 69,8%. dan untuk kontrol tidak ada larva nyamuk *Culex sp* yang mati. Dalam penelitian ini digunakan konsentrasi dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) yang telah di uji pada masing - masing kelompok larva. kematian larva uji seiring dengan bertambahnya konsentrasi dan waktu. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi konsentrasi dan semakin lama pajaman waktu maka semakin tinggi juga Kematian larva sesuai dengan teori menurut Hoedjo dan Zulhasril (2004), Khasiat insektisida untuk membunuh serangga bergantung pada bentuk, cara masuk kedalam tubuh serangga, macam bahan kimia, konsentrasi dan jumlah dosis insektisida.

Penelitian yang dilakukan Alboneh (2012) memberikan hasil bahwa ekstrak daun pepaya memiliki potensi sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti* dewasa, karena etanol daun pepaya tersebut memiliki kandungan kimia Flavonoid yang akan mempengaruhi system pernapasan nyamuk. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wicaksana tahun (2012), menyebut bahwa air perasan buah pepaya (*Carica papaya L.*) dengan metode elektrik mempunyai efek sebagai insektisida nyamuk dengan *Culex sp.* dewasa konsentrasi 70% dapat mengakibatkan kematian nyamuk *Culex sp.* dewasa hingga 97%. diketahui juga jika semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka makin tinggi pula tingkat kematian larva nyamuk.

Berdasarkan penelitian ini dan penelitian sebelumnya dapat diketahui bahwa daun pepaya mampu sebagai insektisida nabati untuk mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti* pada konsentrasi 15% sebanyak 73% sedangkan konsentrasi 20% mampu mematikan larva nyamuk *Culex sp* sebanyak 69,8% selama waktu pengamatan 12 jam. Oleh karena itu sebaiknya masyarakat memanfaatkan daun pepaya sebagai insektisida nabati. banyak kekurangan, salah satunya yaitu larutan yang sudah dibuat berwarna hijau pekat dan menimbulkan bau yang tidak enak setelah 12 jam. Penelitian ini

tidak meneliti bahan yang sangat efektif yang terkandung dalam daun pepaya yang dapat membunuh larva. Adapun kelemahan dalam penelitian ini yaitu tidak akurat dalam membuat konsentrasi ekstrak daun pepaya serta tidak melakukan pengukuran pH dan suhu pada saat penelitian berlangsung.

### Kesimpulan

1. Kemampuan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai larvasida mampu mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti* pada instar III dengan konsentrasi 15% dan 20% pada waktu pengamatan selama 12 jam.
2. Kemampuan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai larvasida mampu

mematikan larva nyamuk *Culex sp* pada instar III dengan konsentrasi 20% pada waktu pengamatan selama 12 jam.

### Saran

1. Bagi pemerintah diharapkan menerapkan penggunaan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) sebagai insektisida nabati untuk pengendalian vektor khususnya terhadap larva *Aedes aegypti* dan *Culex Sp* yang aman terhadap manusia dan lingkungan.
2. Bagi masyarakat yang akan menggunakan ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) ini sangat mudah untuk mengaplikasikannya cukup menambah ekstrak daun pepaya ini kedalam penampungan air.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alboneh, F.H. 2012. *Uji -Potensi Ekstrat Etanoldaun Papaya (Carica Papaya) Sebagai Insektisida Terhadap Nyamuk Aedes Sp Dengan Metode Listrik.* (online/jurnal). <http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php./JPKMI/article/download/2719/2368> Diakses pada tanggal 27 Desember 2017
- Andriani, dkk. 2015. *Uji Aktivitas Larvasida Terhadap Larva Culex Sp. Aedes Sp Dari Ekstrak Daun Alpukat.* <http://anzdoc.com/uji-larvasida-terhadap-larva-culex-sp-dan-aedes-sp.html>. Diakses pada tanggal 18 Juli 2018.
- Dinkes. 2016. *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan.* <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil.kesehatan-indonesia 2016. pdf.> (online/artikel). Diakses pada tanggal 28 Desember 2017
- Hoedjo.R. Zulhasril. 2004 *Insektisida dan Resistensi Parasitologi Kedokteran Edisi III. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.* Jakarta.
- Indri Ramayanti, dkk.2016. *Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Pepaya (Carica Pepaya Lin) Terhadap Larva Aedes aegypti.* (online/artikel). [http:// journal.fkompalembang.ac.id/index-php/syifa-medika/article/view/48/44](http://journal.fkompalembang.ac.id/index-php/syifa-medika/article/view/48/44). Diakses pada tanggal 28 Desember 2017.
- Patrysia. Alvionita., dkk. 2013. *Efek Ekstrak Daun Pepaya (carica papaya L.) Sebagai Larvasida Nyamuk Culex Sp.* (online/artikel). [http:// repository.maranatha.edu/12084/10/1010004\\_Journal.pdf](http:// repository.maranatha.edu/12084/10/1010004_Journal.pdf). Diakses pada tanggal 26 Desember 2017.
- Priyono. 2007. *Manfaat dan Kandungan Dau Pepaya.* Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Warisno. 2003. *Budidaya Pepaya.* Yogyakarta: Kanisius