

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KEMUNING (*Murraya paniculata* (L) Jack) SEBAGAI LARVISIDA *Aedes* sp.

Novi Timita Iriana Putri, 2017

Pembimbing I  
Pembimbing II

: Dr. Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.  
: Hj. Dra. Sri Utami S, M.Kes, PA(K).

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama demam berdarah dengue. Perlu dilakukan pemberantasan larva dengan menggunakan *temephos*. Namun paparan *temephos* yang terus-menerus dapat menyebabkan pencemaran lingkungan sehingga diperlukan larvisida yang alami, seperti daun Kemuning (*Murraya paniculata* (L.) Jack). Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah ekstrak etanol daun kemuning memiliki efek larvisida terhadap *Aedes* sp. dan setara dengan *temephos*. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental laboratorik. 700 ekor larva *Aedes* sp dibagi ke dalam 7 perlakuan berbeda dengan 4 kali pengulangan dan setiap gelas berisi 25 larva yaitu EEDK I (62,5 ppm); II (125 ppm); III (250 ppm); IV (500 ppm); V (1000 ppm); *temephos* 1% (kontrol positif); akuades (kontrol negatif). Data yang dihitung adalah jumlah larva mati setelah 24 jam. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah pada taraf kepercayaan 95% kemudian dilanjutkan dengan uji Tukey HSD dengan  $\alpha$  0,05. Hasil uji Tukey HSD didapatkan kelompok I, II, III, IV dan V memberikan hasil perbedaan yang sangat bermakna ( $p < 0,01$ ) dibandingkan dengan akuades, kelompok V memberikan hasil yang tidak bermakna ( $p > 0,05$ ) dibandingkan dengan *temephos* 1%. Simpulan penelitian adalah EEDK kelompok I, II, III, IV dan V memiliki efek larvisida. Sedangkan EEDK V yang memiliki efek setara dengan *temephos*.

**Kata kunci:** ekstrak etanol daun kemuning, larvisida, *Aedes* sp.

## **ABSTRACT**

### ***THE LARVACIDE EFFECTIVENESS OF KEMUNING LEAVES ETANOL EXTRAK ON AEDES sp.***

Novi Timita Iriana, 2017

Tutor I

: Dr. Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc

Tutor II

: Hj. Dra Sri Utami S, M. Kes, PA(K)

*Aedes sp* is the main vector of dengue hemorrhagic fever. So it requires progressive eradication with temephos. But persistent temephos exposure can cause environmental pollution so that more ecofriendly larvicide, such as kemuning leaves. The aim of research was to find out whether the kemuning leaves ethanol extract had a larvicidal effect on the *Aedes sp* larvae and had an equivalent effect with temephos. This research was a laboratory experimental design. Seven hundreds of *Aedes sp* larvae divided to 7 different treatments with 4 repetitions and for each glass contained 25 larvae as follows EEDK I (62,5 ppm); II (125 ppm); III (250 ppm); IV (500 ppm); V (1000 ppm); temephos 1 ppm (positive control); aquades (negative control). The counted data was number of larvae that died after 24 hours. Data were analyzed statistically by using one way ANOVA test at 95% confidence level then continued with Tukey HSD test with  $\alpha$  0,05. The result of Tukey HSD test showed that group I, II, III, IV and V gave a very significant difference ( $p < 0.01$ ) compared with aquadest, group V gave no significant result ( $p > 0,05$ ) compared with 1% temephos. Conclusions was EEDK group I, II, III, IV and V have effect as larvicide to *Aedes sp* larvae, with only EEDK V have same effect to temephos.

**Keywords:** *Murraya paniculata* (L) Jack, larvicide, *Aedes sp*.

## DAFTAR ISI

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| LEMBAR PERSETUJUAN .....                              | i   |
| SURAT PERNYATAAN .....                                | ii  |
| ABSTRAK.....                                          | iii |
| <i>ABSTRACT</i> .....                                 | iv  |
| KATA PENGANTAR .....                                  | v   |
| DAFTAR ISI.....                                       | vii |
| DAFTAR TABEL.....                                     | x   |
| DAFTAR GAMBAR.....                                    | xi  |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                  | xii |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                               | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                              | 1   |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....                        | 2   |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                           | 2   |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                          | 2   |
| 1.4.1 Manfaat Akademis .....                          | 2   |
| 1.4.2 Manfaat Praktis .....                           | 2   |
| 1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....             | 3   |
| 1.5.1 Kerangka Pemikiran.....                         | 3   |
| 1.5.2 Hipotesis Penelitian.....                       | 4   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                         | 5   |
| 2.1 Nyamuk <i>Aedes sp.</i> .....                     | 5   |
| 2.2 Taksonomi <i>Aedes sp.</i> .....                  | 6   |
| 2.3 Morfologi dan siklus hidup <i>Aedes sp.</i> ..... | 6   |

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3.1. Morfologi <i>Aedes sp.</i> .....                                     | 6  |
| 2.3.2 Siklus hidup <i>Aedes sp.</i> .....                                   | 8  |
| 2.4 Nyamuk <i>Aedes sp</i> sebagai vektor penyakit.....                     | 13 |
| 2.4.1 Demam berdarah dengue (DBD) .....                                     | 13 |
| 2.4.2 Chikungunya .....                                                     | 14 |
| 2.4.3 Filariasis .....                                                      | 14 |
| 2.4.4 Demam kuning/ <i>Yellow fever</i> .....                               | 15 |
| 2.4.5 Zika virus .....                                                      | 16 |
| 2.5 Pencegahan penyakit yang disebabkan <i>Aedes sp</i> .....               | 17 |
| 2.5.1 Upaya pemberantasan .....                                             | 18 |
| 2.6 Daun Kemuning ( <i>Murraya paniculata (L.) Jack.</i> ) .....            | 19 |
| 2.6.1 Taksonomi Daun Kemuning .....                                         | 19 |
| 2.6.2 Morfologi daun Kemuning ( <i>Murraya paniculata (L.) Jack.</i> )..... | 20 |
| 2.6.3 Daun Kemuning sebagai Larvisida .....                                 | 22 |
| 2.7 Pestisida Pengendali Nyamuk .....                                       | 23 |
| BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....                                    | 26 |
| 3.1 Alat, Bahan & Subjek Penelitian .....                                   | 26 |
| 3.1.1 Alat Penelitian .....                                                 | 26 |
| 3.1.2 Bahan Penelitian .....                                                | 26 |
| 3.2 Subjek Penelitian.....                                                  | 27 |
| 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                                       | 27 |
| 3.3.1 Lokasi Penelitian .....                                               | 27 |
| 3.3.2 Waktu Penelitian .....                                                | 27 |
| 3.4 Metode Penelitian .....                                                 | 27 |
| 3.4.1 Desain Penelitian.....                                                | 27 |

|                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.4.2 Variabel Penelitian .....                                                      | 28        |
| 3.4.3 Besar Sample.....                                                              | 29        |
| 3.5 Prosedur Penelitian .....                                                        | 30        |
| 3.5.1 Persiapan Subjek Penelitian .....                                              | 30        |
| 3.5.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kemuning ( <i>Murraya paniculata (L.) Jack</i> ) | 30        |
| 3.5.3 Prosedur Kerja Penelitian.....                                                 | 31        |
| 3.6 Analisis Data .....                                                              | 32        |
| 3.6.1 Hipotesis Statistik .....                                                      | 32        |
| 3.6.2 Kriteria Uji .....                                                             | 32        |
| 3.7 Etik Penelitian.....                                                             | 33        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                             | <b>34</b> |
| 4.1 Hasil & Pembahasan .....                                                         | 34        |
| 4.2. Uji Hipotesis Statistik .....                                                   | 39        |
| 4.2.1 Hipotesis Statistik I .....                                                    | 39        |
| 4.2.2. Hipotesis Statistik II.....                                                   | 39        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                                 | <b>41</b> |
| 5.1 Simpulan .....                                                                   | 41        |
| 5.2 Saran .....                                                                      | 41        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                           | <b>42</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                 | <b>46</b> |
| <b>RIWAYAT HIDUP .....</b>                                                           | <b>54</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|
| Tabel 4.1. Rerata dan Persentase Jumlah Larva yang Mati .....34                 |  |
| Setelah 24 Jam                                                                  |  |
| Tabel 4.2 Uji Analisis ANAVA Jumlah Larva Yang Mati .....36                     |  |
| Setelah Pemberian Perlakuan Selama 24 Jam                                       |  |
| Tabel 4.3 Uji Beda Rata - rata <i>Tukey - HSD</i> Jumlah Larva yang Mati.....37 |  |
| Setelah Pemberian Perlakuan Selama 24 Jam                                       |  |



## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                   | Halaman |
|----------------------------------------------------------|---------|
| 2.1 <i>Aedes aegypti</i> .....                           | 5       |
| 2.2 <i>Aedes albopiticus</i> .....                       | 5       |
| 2.3 Morfologi <i>Aedes aegypti</i> .....                 | 7       |
| 2.4 Siklus hidup <i>Aedes sp</i> .....                   | 9       |
| 2.5 Telur <i>Aedes sp</i> .....                          | 9       |
| 2.6 Larva <i>Aedes sp</i> .....                          | 11      |
| 2.7 Pupa <i>Aedes sp</i> .....                           | 11      |
| 2.8 Nyamuk Dewasa <i>Aedes sp</i> .....                  | 12      |
| 2.9 Bayi mikrosefalia dan bayi ukuran kepala normal..... | 17      |
| 3.1 Daun Kemuning.....                                   | 20      |
| 3.2 Bunga Kemuning.....                                  | 21      |
| 3.3 Buah Kemuning.....                                   | 21      |
| 3.4 Rumus bangun Temephos.....                           | 25      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                      | Halaman |
|-----------------------------------------------|---------|
| 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian..... | 46      |
| 2 Hasil Perhitungan <i>Temephos</i> .....     | 47      |
| 3 Hasil Determinasi.....                      | 48      |
| 4 Alat dan Bahan Penelitian.....              | 49      |
| 5 Subjek Penelitian.....                      | 50      |
| 6 Uji Statistik.....                          | 51      |

