

## ABSTRAK

### **PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN ABATE (TEMEFOS) PADA LARVA NYAMUK *CULEX* DI DALAM DAN DI LUAR RUANGAN**

Fanny Wiliana, 2006.

Pembimbing : Susy Tjahjani, dr., M.Kes  
Meilinah Hidayat, dr., M.Kes

Nyamuk merupakan serangga yang penting di bidang kesehatan karena peranannya sebagai vektor dari beberapa virus dan parasit. Salah satu cara untuk menekan populasi nyamuk adalah dengan memutuskan mata rantai kehidupannya, misalnya penggunaan Abate untuk membunuh jentik nyamuk. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari sifat Abate sebagai larvisida granul ditinjau dari efektivitasnya dalam artian kecepatannya membunuh dan melumpuhkan larva *Culex* dalam dua lingkungan yang berbeda, yaitu di dalam dan di luar ruangan.

Tempat perkembangbiakan nyamuk bisa terdapat di tempat-tempat yang terkena sinar matahari secara langsung maupun tidak. Oleh karena itu perlu diteliti apakah efektivitas Abate terhadap larva *Culex* berbeda pada kedua kondisi tersebut.

Sebanyak 16 wadah, yang terdiri dari 4 wadah kontrol dalam ruangan, 4 wadah perlakuan di dalam ruangan, 4 wadah kontrol luar ruangan, dan 4 wadah perlakuan di luar ruangan, diisi 0.5 L air kemudian masing-masing diberi 20 ekor larva *Culex* dan diletakkan di lingkungan yang berbeda, yaitu di dalam dan di luar ruangan (terpapar sinar matahari langsung). Kemudian ditaburkan 0.05 gram Abate sehingga tercapai dosis 1 ppm temefos. Selanjutnya dihitung dan dicatat persentase larva yang mati pada pengamatan tiap 15 menit sampai jumlah persentase kematian atau kelumpuhan larva pada wadah perlakuan mencapai 100%.

Analisis data menggunakan statistik varian (anova) dengan dua faktor, yaitu faktor perlakuan dan faktor waktu.

Hasil pengamatan menunjukkan kematian/kelumpuhan larva di dalam maupun di luar ruangan mulai timbul pada menit ke 30. Jumlah kematian/kelumpuhan larva terus meningkat hingga mencapai 100% pada menit ke 135 untuk perlakuan di dalam ruangan dan menit ke 90 untuk perlakuan di luar ruangan. Sedangkan kontrol negatif di dalam maupun di luar ruangan hingga akhir percobaan menunjukkan kematian sebesar 0%.

Dari percobaan dan analisis dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara kecepatan Abate membunuh atau melumpuhkan larva *Culex* di dalam dan di luar ruangan.

Masih banyak sifat Abate yang perlu dan menarik untuk diteliti. Selain itu perlu juga peningkatan wawasan tentang siklus hidup dan tingkah laku nyamuk guna mendukung kesuksesan pengendalian vektor nyamuk.

## ***ABSTRACT***

### ***THE COMPARATION OF ABATE (TEMEPHOS) EFFICACY AGAINST CULEX LARVAE INDOOR AND OUTDOOR***

Fanny Wiliana, 2006.

Tutor : Susy Tjahjani, dr., M.Kes  
Meilinah Hidayat, dr., M.Kes

*Mosquito is a medically important insect for its role in spreading some virus and parasite. One way to reduce the number of mosquito is to break off its life cycle. It has been widely known in community to use Abate against mosquito larvae. This experimental study intends to uncover Abate's characteristic as granule larvacide observed from the efficacy, how fast it can kill or paralyze Culex larvae, in two conditions that is indoor and outdoor.*

*Mosquito breeding place can be found in some area which is directly exposed to the sunlight or not. That is why, it is important to know whether Abate efficacy against Culex larvae in those 2 conditions is different.*

*To the amount of 16 containers, consist of 4 containers for indoor control, 4 containers for indoor treatment, 4 containers for outdoor control, and 4 containers for outdoor treatment, filled of 0.5 L water and then 20 Culex larvae were put in each. Then they are placed in two different conditions, indoor and outdoor (exposed to the sunlight), with 0.05 gram Abate were applied to get 1 ppm dosage of Temephos. Then the amount of killed or paralyzed larvae (in percentage) were noted every 15 minutes until all larvae in containers were killed or paralyzed by Abate.*

*The data was analyzed using varian analysis (anova) with two factors, treatment and time.*

*The results show that there were some larvae which were killed or paralyzed in 30<sup>th</sup> minute in both conditions. The number of larvae killed or paralyzed increase with the time when observed and up to 100% mortality in 135<sup>th</sup> minute for the indoor and 90<sup>th</sup> minute for the outdoor. On the other hand, there were not any larvae killed or paralyzed in control group during the experiment.*

*Based on the experiment and analysis, a conclusion can be taken, that there was an evidence that Abate efficacy (speed in killing and paralysing) is different in two different conditions, indoor and outdoor.*

*There are still many of Abate characteristics that are surely important and exciting to be uncovered through the experiment. Besides that, it is also important to increase our knowledge about mosquito life cycle and behavior in order to make the mosquito control a succesful program.*

## **DAFTAR ISI**

	Halaman
LEMBAR JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	2
1.5 Kerangka Pemikiran.....	3
1.6 Metodologi .....	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	3

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Nyamuk <i>Culex</i> .....	4
2.1.1 Taksonomi .....	4
2.1.2 Perilaku .....	4
2.1.3 Daur hidup (metamorfosa) dan morfologi.....	5
2.1.4 <i>Culex</i> sebagai vektor.....	8

2.1.4.1 Filariasis oleh <i>Wuchereria bancrofti</i> .....	8	
2.1.4.2 Japanese Encephalitis (Japanese B Encephalitis, JBE, JE) ..	9	
2.2 Pengendalian serangga .....	10	
2.2.1 Pengendalian secara alami .....	10	
2.2.2 Pengendalian secara buatan .....	11	
2.3 Temefos ( <i>Temephos</i> ).....	12	
 <b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>		
3.1 Bahan yang digunakan .....	15	
3.2 Alat yang digunakan .....	15	
3.3 Prosedur penelitian.....	15	
3.4 Analisis data .....	16	
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> 18		
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1. Kesimpulan.....	25	
5.2. Saran.....	25	
 DAFTAR PUSTAKA .....		26
LAMPIRAN .....		28
RIWAYAT HIDUP .....		38

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 2.1 Siklus hidup nyamuk .....	5
Gambar 2.2 Telur nyamuk <i>Culex</i> tersusun seperti rakit .....	6
Gambar 2.3 Larva nyamuk <i>Culex</i> membentuk sudut dengan permukaan air .....	6
Gambar 2.4 Stadium pupa nyamuk <i>Culex</i> .....	7
Gambar 2.5 Struktur kimia temefos.....	12

## **DAFTAR GRAFIK**

Halaman

Grafik 4.1 Grafik rata-rata hitung ( $X_H$ ) kematian atau paralisis larva uji..... 22

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1 Tabel data hasil transformasi.....	28
Lampiran 2 Rata-rata transformasi dan rata-rata hitung .....	29
Lampiran 3 Statistik deskriptif.....	30
Lampiran 4 Morfologi umum larva .....	31
Lampiran 5 Morfologi umum pupa .....	33
Lampiran 6 Morfologi umum nyamuk dewasa .....	34
Lampiran 7 Sediaan Abate .....	37

## **DAFTAR TABEL**

Halaman

Tabel 4.1 Hasil penelitian jumlah dan persentase larva yang mati atau lumpuh dari 20 larva .....	18
Tabel 4.2 <i>Tests of Between-Subjects Effects</i> .....	20
Tabel 4.3 <i>Post Hoc</i> antar waktu .....	21
Tabel 4.4 <i>Post Hoc</i> antar perlakuan.....	22