

**IDENTIFIKASI DAN UJI EFEKTIVITAS *Bacillus thuringiensis israelensis*
TERHADAP LARVA *Anopheles spp* DI KECAMATAN KOTO XI
TARUSAN PESISIR SELATAN**



Dosen Pembimbing :

1. Prof. Dr. Nuzulia Irawati, MS
2. Dr. Hasmiwati, M.Kes

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018

IDENTIFICATION AND TEST OF THE EFFECTIVENESS OF *Bacillus thuringiensis israelensis* ON LARVA *Anopheles spp* in KOTO XI TARUSAN PESISIR SELATAN DISTRICT

By
Istiqah Dwi Pertiwi

ABSTRACT

The high number of malaria cases is associated with the role of vector, breeding places and larval density. In this case it is necessary how to control an effective vector, not affecting non-target organisms, and does not cause resistance. One of the control through biology way that used is *Bacillus thuringiensis israelensis*. The aim of this research is to know *Anopheles* species, breeding place, larvae density, and effectiveness of *Bacillus thuringiensis israelensis* to *Anopheles spp* larvae in Koto XI Tarusan Pesisir Selatan district.

The type of this research is descriptive survey and experimental. The population is *Anopheles spp* larvae in Koto XI Tarusan Pesisir Selatan district. Most identified species were used for effectiveness test. The test used 6 test groups with concentration 0,06 ml/L, 0,03 ml/L, 0,015 ml/L, 0,008 ml/L, 0,004 ml/L, and negative control. The death of larvae was observed and calculated at 24 and 48 hours. The data were analyzed using probit analysis and cruciate wallis test.

The results is the most species found are *Anopheles subpictus*, with the highest density of larvae in the lagoon ie 37.74 heads/cuttings. The highest percentage of death of *Anopheles subpictus* larvae for 24 hours was 100% at 0,06 ml/L concentration and lowest percentage was 36,5% at 0,004 ml/L concentration, death increased after 48 hours to 58,3%. The values of LC₅₀ and LC₉₀ at 24 hours are 0.0054 ml/L, 0.022 ml/L and LC₅₀ and LC₉₀ values at 48 hours are 0.0020 ml/L, 0.015 ml/L. LT₅₀ and LT₉₀ values at the lowest concentration that can kill 100% test larvae (0.03 ml/L concentration) are 1,151,91 min and 1,376 min. The cruciate wallis test showed that there was a difference of the average number of deaths of test larvae between treatment groups and $p < 0.05$.

Keywords: *Identification, Anopheles subpictus, Breeding place, Density of larvae, Bacillus thuringiensis israelensis, Effectiveness of Bti.*

IDENTIFIKASI DAN UJI EFEKTIVITAS *Bacillus thuringiensis israelensis* TERHADAP LARVA *Anopheles spp* DI KECAMATAN KOTO XI TARUSAN PESISIR SELATAN

Oleh
Istiqqa Dwi Pertiwi

ABSTRAK

Tingginya kasus malaria berhubungan dengan peran vektor, tempat perindukan vektor dan kepadatan larva. Dalam hal ini sangat diperlukan cara untuk mengendalikan vektor yang efektif, tidak mempengaruhi organisme non target, dan tidak menyebabkan resistensi. Salah satu pengendalian secara biologi yang digunakan adalah *Bacillus thuringiensis israelensis*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui spesies *Anopheles*, tempat perindukan, kepadatan larva *Anopheles spp*, dan efektivitas *Bacillus thuringiensis israelensis* terhadap larva *Anopheles spp* di Kecamatan Koto XI Tarusan Pesisir Selatan.

Jenis penelitian ini adalah survey deskriptif dan eksperimental. Populasi penelitian adalah larva *Anopheles spp* yang ditemukan di genangan air di Kecamatan Koto XI Tarusan Pesisir Selatan. Spesies terbanyak digunakan untuk uji efektivitas. Uji dilakukan pada 6 kelompok perlakuan yaitu konsentrasi 0,06 ml/L, 0,03 ml/L, 0,015 ml/L, 0,008 ml/L, 0,004 ml/L, dan kontrol negatif. Kematian larva uji diamati dan dihitung pada 24 dan 48 jam. Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis probit dan uji *Kruskal-wallis*.

Hasil penelitian menunjukkan spesies terbanyak yang ditemukan adalah *Anopheles subpictus* dengan kepadatan larva tertinggi pada lagun yaitu 37,74 ekor/cidukan. Persentase kematian tertinggi larva *Anopheles subpictus* selama 24 jam yaitu 100% pada konsentrasi 0,06 ml/L dan persentase terendah yaitu 36,5% pada konsentrasi 0,004 ml/L, kematian meningkat setelah 48 jam menjadi 58,3%. Nilai LC_{50} dan LC_{90} 24 jam adalah 0,0054 ml/L, 0,022 ml/L dan nilai LC_{50} dan LC_{90} 48 jam adalah 0,0020 ml/L, 0,015 ml/L. Nilai LT_{50} dan LT_{90} pada konsentrasi terendah yang dapat membunuh 100% larva uji (konsentrasi 0,03 ml/L) yaitu 1.151,91 dan 1.376 menit. Uji *kruskal wallis* menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata jumlah kematian larva uji antar kelompok perlakuan dengan nilai $p < 0,05$.

Kata Kunci : *Identifikasi, Anopheles subpictus, Tempat perindukan, Kepadatan larva, Bacillus thuringiensis israelensis, Efektivitas Bti.*