

ABSTRACT

Effectiveness Test of Lantana Leaf (*Lantana camara linn*) Ethanol Extract As Bioinsecticide in Spray Againsts *Aedes aegypti* Mosquitoes.

By

Hazima Hasna Hafidah

Background: Dengue fever (DHF) is an infectious disease caused by the dengue virus and transmitted through the *Aedes aegypti* mosquito. The use of chemical insecticides is still one of the methods often used to control DHF disease vectors. The use of chemical insecticides has adverse effects on the body, environmental pollution, and increases the mosquito resistance rate. Therefore, lantana leaves (*Lantana camara linn*) can be used as a bioinsecticide because they contain active compounds such as saponins, tannins, flavonoids, alkaloids, steroids, and phenols that can kill *Aedes aegypti* mosquitoes. The purpose of this study was to determine the effectiveness of ethanol extract of lantana leaves (*Lantana camara linn*) as a bioinsecticide against *Aedes aegypti* mosquitoes.

Method: Quantitative research with experimental research design. The subjects of this study were 700 *Aedes aegypti* mosquitoes. This study used treatment groups with concentrations of 1.5%, 3%, 6%, 12%, and 24%, and included negative controls (aquades) and positive controls (cypermethrin). Each treatment group was repeated 4 times with an observation time of 24 hours after spraying.

Results: The Kruskal-Wallis test results obtained a p-value = 0.002 ($p < 0.05$) so that it can be stated that there is a significant difference in the average mortality of *Aedes aegypti* mosquitoes in each treatment group. The results of the probit test obtained the LC₅₀ value at a concentration of 2.616%, while the LC₉₀ value was at a concentration of 4.983%. The results of the probit test obtained the LT₅₀ value ranging from 27.287 hours (1.5%) to 5.010 hours (24%), while LT₉₀ from 247.862 hours (1.5%) to 11.439 hours (24%).

Conclusion: Ethanol extract of lantana leaves (*Lantana camara linn*) in spray preparation is effective as a bioinsecticide against *Aedes aegypti* mosquitoes.

Keywords: *Aedes aegypti*, Bioinsecticide, *Lantana camara linn*

ABSTRAK

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN LANTANA (*Lantana camara linn*) SEBAGAI BIOINSEKTISIDA DALAM SEDIAAN SPRAY TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*

Oleh

HAZIMA HASNA HAFIDAH

Latar Belakang: Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Penggunaan insektisida kimia masih menjadi salah satu metode yang sering digunakan untuk mengendalikan vektor penyakit DBD. Penggunaan insektisida kimia memiliki dampak buruk bagi tubuh, pencemaran lingkungan, dan meningkatkan angka resistensi nyamuk. Oleh karena itu, daun lantana (*Lantana camara linn*) dapat digunakan sebagai bioinsektisida karena mengandung senyawa aktif seperti saponin, tanin, flavonoid, alkaloid, steroid, dan fenol yang dapat membunuh nyamuk *Aedes aegypti*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun lantana (*Lantana camara linn*) sebagai bioinsektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*

Metode: Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental. Subjek penelitian ini adalah nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 700 ekor. Penelitian ini menggunakan kelompok perlakuan ekstrak daun lantana dengan konsentrasi 1,5%, 3%, 6%, 12%, dan 24%, serta mencakup kontrol negatif (aquades) dan kontrol positif (sipermetrin). Setiap kelompok perlakuan dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan dengan waktu pengamatan selama 24 jam setelah penyemprotan.

Hasil: Hasil uji *Kruskal-Wallis* didapatkan $p\text{-value} = 0,002$ ($p = < 0,05$) sehingga dapat dinyatakan ada perbedaan signifikan rata-rata mortalitas nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap kelompok perlakuan. Hasil uji probit diperoleh nilai LC_{50} berada pada konsentrasi 2,616%, sedangkan nilai LC_{90} berada pada konsentrasi 4,983%. Didapatkan hasil uji probit nilai LT_{50} berkisar antara 27,287 jam (1,5%) hingga 5,010 jam (24%), sedangkan LT_{90} dari 247,862 jam (1,5%) hingga 11,439 jam (24%).

Kesimpulan: Ekstrak etanol daun lantana (*Lantana camara linn*) dalam sediaan spray efektif sebagai bioinsektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata kunci: *Aedes aegypti*, Bioinsektisida, *Lantana camara linn*