

**MORTALITAS DAN STATUS RESISTENSI
NYAMUK *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) DARI KEBUMEN TERHADAP
INSEKTISIDA ALPHA-CYPERMETHRIN DAN DELTAMETHRIN**

Dian Sofiana

23/527112/PBI/01969

Pembimbing: Dr. Dra. Raden Roro Upiek Ngesti Wibawaning Astuti, B.Sc.,
DAP&E. M. Biomed.

INTISARI

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan kepada manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit DBD menyebabkan masalah kesehatan di Indonesia karena telah menjadi penyakit endemik dengan kasus yang terus mengalami peningkatan. Di Kabupaten Kebumen dilaporkan pada tahun 2023 ditemukan 81 kasus dan meningkat sampai 254 kasus di 13 Desember 2024. Salah satu upaya pengendalian vektor yang dapat dilakukan secara kimiawi adalah menggunakan insektisida alpha-cypermethrin dan deltamethrin. Kedua insektisida tersebut dapat mengganggu sistem saraf nyamuk sehingga menyebabkan nyamuk mati. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kepadatan larva dan telur, mortalitas dan status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida alpha-cypermethrin dan deltamethrin serta tingkat pemahaman responden tentang penyakit DB, kebersihan terkait keberadaan kontainer bekas dan frekuensi penggunaan obat anti nyamuk. Metode penelitian meliputi survei kepadatan larva, kepadatan telur, pengujian resistensi dengan CDC *bottle bioassay* dan kuisisioner kepada responden. Hasil pengukuran survei kepadatan larva *Aedes* spp. di Desa Sarwogadung dan Karangsembung berdasarkan parameter HI, CI dan BI masih dalam kategori sedang serta ABJ < 95%. Survei kepadatan telur *Ae. aegypti* berdasarkan parameter OI dikategorikan kepadatan sedang di dalam rumah dan kepadatan tinggi di luar rumah. Mortalitas 95%-100% ditunjukkan pada uji insektisida alpha-cypermethrin, sehingga nyamuk dengan status rentan menuju resisten. Mortalitas nyamuk *Ae. aegypti* terhadap insektisida deltamethrin adalah 98,7%-100%, maka berstatus rentan. Hasil kuisisioner menunjukkan responden telah memiliki pengetahuan cukup tentang DB, namun ditemukan banyak kontainer bekas dan sering menggunakan obat nyamuk.

Kata kunci: *Aedes aegypti*, Alpha-cypermethrin, CDC *Bottle Bioassay*, Deltamethrin, Resistensi

MORTALITY AND RESISTANCE STATUS OF *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) FROM KEBUMEN TO ALPHA-CYPERMETHRIN AND DELTAMETHRIN INSECTICIDES

Dian Sofiana

23/527112/PBI/01969

Supervisor: Dr. Dra. Raden Roro Upiek Ngesti Wibawaning Astuti, B.Sc.,
DAP&E. M. Biomed.

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by dengue virus, which is transmitted to humans through the bite of *Aedes aegypti*. DHF causes health problems in Indonesia because it has become an endemic disease with cases continuing to increase. In Kebumen Regency, 81 cases were reported in 2023, increasing to 254 cases by December 13, 2024. Once chemical vector control method that can be implemented is the use of alpha-cypermethrin and deltamethrin insecticides. These insecticides disrupt the mosquito's nervous system, leading to its death. The objective of this study was to analyze the larval density and eggs, mortality and resistance status of *Ae. aegypti* to alpha-cypermethrin and deltamethrin insecticides, as well as respondents' understanding of dengue fever, hygiene related to the presence of used containers, and the frequency of anti-mosquito use. The research methods included surveys of larval density, egg density, resistance testing using CDC bottle bioassay, and questionnaires administered to respondents. The result of *Aedes* spp. larval density survey in Sarwogadung and Karangsembung Villages based on HI, CI, and BI parameters was categorized as moderate, and LFI below 95%. The *Ae. aegypti* egg density survey based on the OI parameter is categorized as moderate density indoors and high density outdoors. Mortality rates of 95%-100% were observed in alpha-cypermethrin insecticide test, showed that mosquitoes with a developing resistance. The mortality rate of *Ae. aegypti* to deltamethrin insecticide was 98,7%-100%, showed a susceptible status. Questionnaire results showed that respondents had sufficient knowledge about DF, but many used containers and frequently used anti-mosquito.

Key words: Aedes aegypti, Alpha-cypermethrin, CDC Bottle Bioassay, Deltamethrin, Resistan