

**KARAKTER PERINDUKAN DAN STATUS RESISTENSI *Aedes aegypti*
(Linnaeus, 1762) DARI KELURAHAN GIWANGAN, KOTA YOGYAKARTA
TERHADAP DELTAMETHRIN**

Nelly Astiana Napitupulu

22/492594/BI/10924

Dosen Pembimbing

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

INTISARI

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di wilayah tropis, termasuk Indonesia. Hingga Juni 2025 tercatat 78.646 kasus DBD dengan 346 kematian secara nasional, dan secara kumulatif meningkat menjadi 114.070 kasus hingga 31 Oktober 2025. Di Kota Yogyakarta, kasus DBD juga menunjukkan peningkatan dengan 217 kasus hingga Juli 2025, terutama pada musim hujan. Peningkatan kasus ini berkaitan dengan kondisi lingkungan yang mendukung perkembangbiakan nyamuk, terutama keberadaan wadah penampung air terbuka dan kebersihan lingkungan yang kurang optimal. Pengendalian vektor secara kimiawi umumnya menggunakan deltamethrin yang menargetkan saluran natrium pada sistem saraf nyamuk sehingga memicu hipereksitasi, kejang, paralisis, dan kematian (*knock-down effect*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik perindukan dan kepadatan *Ae. aegypti*, menentukan status resistensi terhadap deltamethrin, serta mengkaji tingkat pemahaman masyarakat terkait DBD dan pengelolaan lingkungan. Status resistensi nyamuk diuji menggunakan metode CDC *bottle bioassay*, kepadatan nyamuk diamati melalui nilai *ovitrap index*, serta pemahaman masyarakat dikaji menggunakan kuesioner yang dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam diagram lingkaran. Hasil penelitian menunjukkan *ovitrap index* tinggi baik di dalam rumah (80%) maupun di luar rumah (85%) yang mengindikasikan kepadatan vektor dan potensi risiko transmisi DBD yang tinggi. Mortalitas *Ae. aegypti* terhadap deltamethrin mencapai 98–100% sehingga masih tergolong rentan. Meskipun demikian, hasil kuesioner menunjukkan responden memiliki pengetahuan yang cukup mengenai DBD, namun keberadaan kontainer bekas dan frekuensi penggunaan obat anti nyamuk masih relatif tinggi. Pengendalian DBD di Kelurahan Giwangan dapat dilakukan melalui integrasi pengelolaan lingkungan, penggunaan insektisida yang efektif, dan edukasi masyarakat untuk menekan risiko penularan.

Kata kunci: *Aedes aegypti*, CDC Bottle, DBD, deltamethrin, resistensi.

BREEDING CHARACTERISTICS AND RESISTANCE STATUS OF *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) FROM GIWANGAN VILLAGE, YOGYAKARTA TO DELTAMETHRIN

Nelly Astiana Napitupulu
22/492594/BI/10924

Supervisor

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

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito and remains a major public health problem in tropical regions, including Indonesia. As of June 2025, 78,646 DHF cases with 346 deaths were reported nationwide, increasing cumulatively to 114,070 cases by October 31, 2025. In Yogyakarta City, DHF cases also increased, reaching 217 cases by July 2025, particularly during the rainy season. This increase is associated with environmental conditions that support mosquito breeding, especially the presence of open water containers and suboptimal environmental sanitation. Chemical vector control commonly uses deltamethrin, which targets sodium channels in the mosquito nervous system, causing hyperexcitation, convulsions, paralysis, and death (*knock-down* effect). This study aimed to analyze the breeding characteristics and density of *Ae. aegypti*, determine its resistance status to deltamethrin, and assess community knowledge regarding DHF and environmental management. Mosquito resistance status was tested using the CDC *bottle bioassay*, mosquito density was observed using the ovitrap index, and community knowledge was assessed through a questionnaire analyzed descriptively and presented as pie charts. The results showed a high ovitrap index both indoors (80%) and outdoors (85%), indicating high vector density and a potential risk of DHF transmission. The mortality of *Ae. aegypti* exposed to deltamethrin reached 98–100%, indicating that the population remains susceptible. However, questionnaire results revealed that although respondents had adequate knowledge about DHF, the presence of used containers and the frequency of mosquito repellent use remained relatively high. Therefore, DHF control in Giwangan Village should integrate environmental management, effective insecticide use, and community education to reduce transmission risk.

Keywords: *Aedes aegypti*, CDC Bottle, DHF, deltamethrin, resistance.