

DETERMINATION OF *Aedes aegypti* RESISTANCE STATUS TO MALATHION INSECTICIDE IN SEKIP, SLEMAN, YOGYAKARTA

ABSTRACT

Background. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a major health problem that remains unsolved. In Yogyakarta, the number of DHF cases have increased significantly from year to year. By this time, preventive action such as fogging with insecticide is merely the best way to overcome DHF. Malathion, classified as organophosphate insecticide, is frequently used for fogging in many area in Yogyakarta, including Sleman. Continuous usage of Malathion has emerged theories about *Ae. aegypti* resistance against this insecticide. Therefore, study about resistance status to malathion of *Ae. aegypti* from specific area is important to be conducted.

Objective. Determine the resistance status of *Ae. aegypti* taken from Sekip, Sleman, Yogyakarta to malathion insecticide.

Method. The study design is quasi experimental with post-test only control group design conducted in Entomology Laboratory of UGM. Data result is primary data obtained from CDC Bottle Bioassay test. Sample used was female adult *Ae. aegypti* mosquitoes from F4 generation which were taken from Sekip, Sleman, Yogyakarta. Resistance status was determined by using WHO interpretation.

Results. In this experiment, the mortality percentage of *Ae. aegypti* mosquitoes from Sekip, Sleman, Yogyakarta at diagnostic time and diagnostic dose of malathion insecticide is 67.9%.

Conclusion. *Aedes aegypti* from Sekip, Sleman, Yogyakarta is considered resistant against malathion insecticide.

Keywords. *Aedes aegypti*, malathion, Dengue Hemorrhagic Fever, CDC Bioassay, Organophosphate

PENENTUAN STATUS RESISTENSI *Ae. aegypti* TERHADAP INSEKTISIDA MALATHION DI SEKIP, SLEMAN, YOGYAKARTA

INTISARI

Latar Belakang. Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah masalah kesehatan yang masih sulit untuk ditangani. Di Yogyakarta, jumlah kasus DBD meningkat secara signifikan dari tahun ke tahun. Hingga saat ini, cara terbaik yang dapat dilakukan untuk mengontrol penyakit DBD adalah dengan penggunaan insektisida. Malation, yang tergolong dalam insektisida golongan organophosphate, telah sering digunakan untuk fogging di banyak daerah di Yogyakarta, termasuk Sleman. Penggunaan insektisida yang terus-menerus telah dilaporkan dapat memicu timbulnya resistensi pada nyamuk *Ae. aegypti*. Maka dari itu, penelitian mengenai penentuan status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* dari suatu wilayah terhadap insektisida tertentu sangat penting untuk dilakukan.

Tujuan. Untuk menentukan status resistensi nyamuk *Ae. aegypti* yang berasal dari Sekip, Sleman, Yogyakarta terhadap insektisida malathion.

Metode. Rancangan penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Entomologi UGM. Data penelitian yang digunakan merupakan data primer yang didapatkan melalui metode *CDC Bottle Bioassay*. Sampel yang digunakan adalah nyamuk *Ae. aegypti* dewasa betina dari Sekip, Sleman, Yogyakarta yang telah dikembangbiakkan di Laboratorium Entomologi UGM. Status resistensi kemudian ditentukan berdasarkan interpretasi atas rekomendasi WHO.

Hasil. Pada penelitian ini, didapatkan hasil presentase kematian nyamuk *Ae. aegypti* dari Sekip, Sleman, Yogyakarta, setelah dipaparkan dengan malation berdasarkan dosis dan waktu diagnosis adalah 67.9%.

Kesimpulan. *Aedes aegypti* dari Sekip, Sleman, Yogyakarta telah resisten terhadap insektisida malation.

Kata Kunci. *Aedes aegypti*, malation, Demam Berdarah Dengue, CDC Bioassay, Organofosfat