

INTISARI

Sejak tahun 1974 insektisida organofosfat khususnya temefos (abate) dan malathion selalu dipakai untuk mengendalikan *Aedes aegypti* stadium larva dan dewasa di Daerah Istimewa Yogyakarta, termasuk Kabupaten Sleman. Dari beberapa kali penelitian yang dilakukan di beberapa lokasi di Kulon Progo, Sleman maupun kota Yogyakarta telah terjadi kecenderungan resistensi larva *Ae.aegypti* terhadap insektisida organofosfat. Karena yang terkena paparan tidak hanya terjadi pada *Ae.aegypti* maka sangat mungkin kecenderungan resistensi terjadi pada serangga atau nyamuk lain. Oleh karena itu penelitian ini berusaha untuk mengetahui kemungkinan adanya resistensi pada *Culex quinquefasciatus* yang mestinya tidak menjadi sasaran pengasapan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari aktifitas enzim esterase non spesifik pada *Cx.quinquefasciatus* di daerah Sleman.

Penelitian ini adalah eksperimen semu dengan menggunakan *non randomized pretest posttest control group design*. Penelitian ini menggunakan 4 lokasi, tersebar dalam 4 Kecamatan di Kabupaten Sleman. Cara penelitian dengan uji biokemis tentang peningkatan aktifitas enzim *esterase* non spesifik dari larva nyamuk *Cx. quinquefasciatus*, semuanya koleksi lapangan yang menghidrolisis substrat α/β naphthyl acetate.

Data hasil penelitian yang dianalisis dengan uji *One Way ANOVA* menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna secara statistik antara kenaikan status resistensi larva nyamuk *Cx.quinquefasciatus* di lokasi perlakuan dengan di lokasi untuk kontrol pada $P < 0,05$. Uji regresi linier menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan $P < 0,05$, baik pada substrat α maupun β naphthyl acetate dengan koefisien regresi linier pada α naphthyl acetate 0,588 untuk lamanya dan 0,233 untuk frekuensi/tahun, sedang pada substrat β naphthyl acetate 0,619 untuk lamanya dan 0,277 untuk frekuensi/tahun.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa larva nyamuk *Cx.quinquefasciatus* di Kabupaten Sleman sudah menunjukkan adanya kecenderungan resistensi terhadap insektisida malathion karena peningkatan aktifitas enzim *esterase* yang menghidrolisis α/β naphthyl acetate.

Kata kunci: *Cx. quinquefasciatus*, resistensi, insektisida, malathion, entomologi

Abstract

Since 1974 organophosphate (i.e. malathion and temephos) insecticides has been used in Dengue vector control programme specially in Yogyakarta Special Region. Several data indicated that *Ae.aegypti* larvae from Kulon Progo, Sleman and Yogyakarta town has demonstrated resistance tendency to organophosphat insecticides. It is possible that the tendency of resistance also occur in other mosquito.

The objective of the study is to evaluate non specific *esterase* enzym activity of *Cx.quinquefasciatus* larvae at Sleman Regency.

Study was designed as Quasi Experimental with *non randomized pretest posttest control study*, where the area consisted of 4 villages in 4 subdistricts in Sleman Regency. *Cx.quinquefasciatus* larvae collected from 4 villages brought to the laboratory. The non specific *esterase* activity was evaluated using *filter paper spot technique assay*

The result analyzed by *One Way ANOVA* indicated that there was statistically significant different between the resistance tendency of *Cx.quinquefasciatus* mosquito larvae collected from the study areas and control ($P < 0,05$). In linier regrestion analysis, the significant relationship was found statistically between the resistance tendency of *Cx.quinquefasciatus* larvae and the duration (regression coefficient = 0,588) and frequency of insecticide aplication (regression coefficient = 0,233) at α naphthyl acetate substrat and the β naphthyl acetate substrate the duration of the insecticide aplication (regression coefficient = 0,619) and frequency per year (regression coefficient = 0,273)

It can be concluded that the *Cx.quinquefasciatus* mosquito larvae collected from the fields in Sleman regency has shown resistance tendency to malathion insecticides due to the increased activity of *esterase*.