

INTISARI

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah yang cukup besar di Indonesia. Nyamuk *Ae. albopictus* adalah vektor potensial DBD. Kecamatan Samarinda Hulu (Kalimantan Timur) merupakan daerah endemis DBD. Insektisida organofosfat selalu digunakan dalam program nasional pengendalian DBD di Indonesia termasuk di Kecamatan Samarinda Hulu. Insektisida apabila digunakan dalam skala yang luas secara terus menerus dalam jangka waktu yang cukup lama dan frekuensi yang tinggi dapat menimbulkan terjadinya penurunan kerentanan pada nyamuk sasaran. Oleh karena itu diperlukan deteksi dini status resistensi nyamuk *Ae. albopictus* di kecamatan Samarinda Hulu terhadap insektisida tersebut.

Penelitian ini bersifat non eksperimental dengan rancangan deskriptif analitik. Uji resistensi dilakukan secara biokemis untuk mengetahui aktivitas enzim esterase yang berkaitan dengan mekanisme timbulnya resistensi. Data yang diperoleh berupa intensitas warna yang diukur secara kuantitatif dengan menggunakan *Absorbance Value* (AV) yang dibaca dengan alat ELISA reader pada $\lambda = 415$ nm. Untuk mengetahui aktivitas enzim esterase non spesifik dilakukan dengan cara menentukan harga *cut off positive* dengan patokan rerata AV kontrol negatif + 2 SD.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai AV nyamuk yang berasal dari daerah Samarinda Hulu berkisar antara 0,561 sampai dengan 1,096. Analisis *absorbance value* menunjukkan bahwa nyamuk dengan status rentan dengan nilai $AV < 0,540$ sebanyak 0%, resisten sedang dengan $0,540 \leq AV \leq 1,032$ sebanyak 95% dan resisten tinggi dengan nilai $AV > 1,032$ sebanyak 5%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan nyamuk *Ae. albopictus* dari Kecamatan Samarinda Hulu yang terletak di Kota Samarinda Kalimantan Timur semuanya telah resisten (yaitu 95% resisten sedang dan 5% resisten tinggi) terhadap insektisida organofosfat.

ABSTRACT

In Indonesia, *Ae. albopictus* is the potential vector of Dengue Haemorrhagic Fever (DHF). Organophosphate insecticide always used in controlling DHF national program in Indonesia including Samarinda Hulu subdistrict (East Kalimantan). In Samarinda Hulu subdistrict, organophosphate insecticide are used since 1997. The longterm intensity of selection pressures on the target insect could be one of possible factor related to the development of resistance in the dengue. Therefore, early detection of resistance status to insecticide is needed.

A non experimental research was done following the descriptive analytic. Resistance test was done by using biochemical assay to show the activity of non-specific esterase enzyme that related with resistance mechanism. The result of this method was the colour's intensity (absorbance value) that measured quantitatively using ELISA reader at $\lambda=415$. Determining the cut off positive value with average standard negative control $AV + 2 SD$ is done in order to detect the activity of non-specific esterase enzyme.

Absorbance value of *Ae. albopictus* mosquito from Samarinda Hulu was between 0,561-1,096. Absorbance value analysis showed that the sensitive mosquito ($AV < 0,540$) was 0%, the mild resistance mosquito ($0,540 \leq AV \leq 1,032$) was 95% and the high resistance mosquito ($AV > 1,032$) was 5%. This study showed that all of the *Ae. albopictus* mosquitoes from Samarinda Hulu had been resistant to organophosphate insecticide.

Keywords: *Aedes albopictus* - dengue haemorrhagic fever - organophosphate insecticide - resistance status - biochemical assay.