

## INTISARI

Sejak tahun 1970-an insektisida organofosfat khususnya malation dan temefos (Abate®) dipakai dalam program nasional pengendalian vektor DBD di Indonesia yang ditujukan untuk memberantas nyamuk vektor stadium dewasa dan larva. Penggunaan insektisida organofosfat dalam jangka waktu yang lama dengan frekuensi per tahun yang tinggi dapat menyebabkan peningkatan resistensi pada nyamuk vektor. Wilayah Denpasar Timur (Bali) merupakan daerah endemis DBD dan usaha pengendalian vektornya telah lama dilakukan dengan insektisida malation.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui status resistensi nyamuk *Aedes aegypti* yang berasal dari wilayah Denpasar Timur (Bali) terhadap insektisida organofosfat dengan uji biokemis dan untuk mengetahui hubungan antara enzim esterase non spesifik dengan status resistensi nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian ini termasuk penelitian non eksperimental dengan rancangan deskriptif dan analitik.

Analisis hasil dari penelitian ini dilakukan dengan 2 cara yaitu analisis hasil uji kualitatif dan analisis hasil uji kuantitatif. Analisis hasil uji kualitatif dilakukan dengan cara membandingkan intensitas warna sampel dengan intensitas warna kontrol, baik kontrol negatif maupun kontrol positif, sedangkan pada analisis hasil uji kuantitatif dilakukan dengan pembacaan nilai absorbansi (AV) menggunakan ELISA Reader pada  $\lambda = 450$  nm. Nilai ini digunakan untuk menentukan harga *cut off positive* dengan patokan rerata kontrol negatif + 2 SD.

Dari penelitian ini menunjukkan hasil bahwa secara kuantitatif nyamuk *Ae. aegypti* yang berasal dari wilayah Denpasar Timur (Bali) menunjukkan status resisten sedang (AV = 0,347–1,109) sebanyak 81,67 %, dan dengan status resisten tinggi (AV >1,109) sebanyak 1,11 %. Pada uji secara kualitatif diperoleh hasil bahwa intensitas warna meningkat seiring dengan meningkatnya nilai absorbansi, sehingga dapat disimpulkan bahwa nyamuk *Ae. aegypti* yang berasal dari wilayah Denpasar Timur (Bali) mempunyai aktivitas enzim esterase non spesifik yang tinggi dan telah resisten terhadap insektisida organofosfat.

## **ABSTRACT**

Organophosphate, especially malathion and temephos are used in controlling Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) vector national program in Indonesia which is aimed to combat larva and adult stage of mosquito vector. The use of organophosphate insecticide in a long period of time with highly frequent per year can cause the increase of vector mosquito's resistance. East Denpasar region (Bali) is DHF endemic area and the vector controlling effort has been done by using malathion insecticide.

This study was aimed to perceive the resistant status of *Ae. aegypti* from East Denpasar region (Bali) toward organophosphate insecticide by using biochemical assay. This study is also aimed to perceive the correlation between nonspecific esterase enzyme and the resistant status of *Ae. aegypti* to organophosphate. This study includes non experimental research with descriptive and analytic design.

The analysis results of this study was done in two ways, such as qualitative and quantitative analysis. The qualitative analysis was done by comparing the sample color intensity with the control color intensity, whether negative or positive control. Quantitative analysis was done by reading absorbance value (AV) using ELISA reader at  $\lambda = 450$  nm. This value is used to determine cut off positive value with + 2 SD as the basis of negative control average.

The results of this study show that *Ae. aegypti* mosquito from East Denpasar region (Bali) shows 81, 67 % of average resistant status (AV = 0,347 – 1,019), and 1, 11 % of high resistant status (AV > 1, 019). It is concluded that *Ae. aegypti* mosquito from East Denpasar region (Bali) has higher activity of non specific esterase enzyme and has been resistance toward organophosphate insecticide.

**Keywords:** Dengue Haemorrhagic Fever, *Aedes aegypti*, organophosphate insecticide, resistance status, biochemical assay