

## ABSTRAK

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama dari penyakit DBD (Demam Berdarah *Dengue*). Pada kota Surabaya tahun 2019 kasus DBD dengan jumlah 277 kasus. Pengendalian menggunakan insektisida kimia menyebabkan resistensi terhadap larva sehingga digunakan cara alternatif yaitu menggunakan insektisida alami salah satunya dengan daun sirih hijau, sirih merah dan sirih kuning yang mengandung senyawa minyak atsiri, alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin yang berfungsi sebagai racun dapat mempengaruhi sistem pencernaan dan sistem saraf pada larva *Aedes aegypti*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L*), sirih merah (*Piper crocatum*) dan sirih kuning (*Piper betle*) sebagai insektisida alami terhadap larva *Aedes aegypti*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur pada bulan Mei 2022. Teknik pengumpulan data secara eksperimental. Penelitian ini terdapat 5 kelompok perlakuan konsentrasi 0,1%, 0,5% dan 1% serta terdapat kelompok kontrol positif (abate) dan kontrol negatif, setiap perlakuan terdapat 5 kali replikasi. Setiap uji berisi 20 larva *Aedes aegypti* instar III. Dengan lama pemaparan selama 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540, 1440. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi dan lama pemaparan maka semakin banyak mortalitas larva nyamuk. Hasil analisa data penelitian ini menunjukkan tidak berdistribusi normal dan tidak homogen sehingga dilakukan uji *kruskal-wallis* memberikan nilai  $p < (0,05)$  menunjukkan adanya pengaruh ekstrak pada konsentrasi. Kemudian dilanjutkan ke uji *Post-Hoc* menunjukkan hasil berbeda – beda pada setiap konsentrasi, apabila  $p > (0,05)$  maka tidak ada perbedaan, apabila  $p < (0,05)$  maka adanya perbedaan pada setiap konsentrasi ekstrak terhadap mortalitas larva.

**Kata kunci :** *Aedes aegypti*, *Piper betle L*, *Piper crocatum*, *Piper betle*, mortalitas larva

## ABSTRACT

The *Aedes aegypti* mosquito is the main vector of DHF (Dengue Hemorrhagic Fever). In the city of Surabaya in 2019, there were 277 cases of dengue fever. Control using chemical insecticides causes resistance to larvae so that alternative methods are used, namely using natural insecticides, one of which is green betel leaf, red betel leaf and yellow betel leaf which contains volatile oil compounds, alkaloids, flavonoids, saponins and tannins which function as poisons that can affect the digestive system and nervous system in *Aedes aegypti* larvae. The purpose of this study was to determine the effectiveness of green betel leaf extract (*Piper betle L*), red betel leaf (*Piper crocatum*) and yellow betel leaf (*Piper betle*) as natural insecticides against *Aedes aegypti* larvae. This research was conducted at the Entomology Laboratory of the East Java Provincial Health Office in May 2022. The data collection technique was experimental. In this study there were 5 treatment groups with concentrations of 0.1%, 0.5% and 1% and there were positive control groups (abate) and negative control groups, each treatment had 5 replications. Each test contained 20 instar III *Aedes aegypti* larvae. With a length of exposure of 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, 540, 1440. The results of this study indicate that the greater the concentration and duration of exposure, the more mortality of mosquito larvae. The results of the data analysis of this study showed that they were not normally distributed and were not homogeneous, so the *Kruskal-Wallis* test gave a p value  $< (0.05)$  indicating the effect of the extract on the concentration. Then proceed to the *Post-Hoc* test showing different results at each concentration, if  $p > (0.05)$  then there is no difference, if  $p < (0.05)$  then there is a difference in each extract concentration on larva mortality.

**Keywords :** *Aedes aegypti*, *Piper betle L*, *Piper crocatum*, *Piper betle*, larva mortality