

## ABSTRAK

Penyakit demam berdarah adalah penyakit menular melalui gigitan nyamuk betina *Aedes aegypti* yang terinfeksi virus demam berdarah. Pada tahun 2020, Dinas Kesehatan melaporkan bahwa jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia mencapai 71.700 kasus hingga bulan Juli. Sementara itu, berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Jawa Timur, pada tahun 2021, jumlah kasus DBD di Jatim mencapai 17 kasus per 100.000 penduduk. Metode *Real-Time PCR (Polymerase Chain Reaction)* digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil deteksi nyamuk *Aedes aegypti* terhadap insektisida klorpirifos dan persentase kematian akibat klorpirifos. Insektisida yang digunakan pada penelitian kali ini yaitu klorpirifos, klorpirifos adalah pestisida golongan organofosfat yang digunakan untuk mengendalikan populasi serangga seperti nyamuk, cacing, rayap, semut. Insektisida ini bekerja dengan menghambat saraf pada hama..Penelitian ini merupakan pemeriksaan grafis kuantitatif dengan strategi ilmiah informasi observasional. Dalam peninjauan ini, terdapat lima kelompok insektisida klorpirifos yang terdiri dari empat botol uji dan satu botol kontrol. Sampel dibuat menjadi suspensi untuk ekstraksi DNA setelah uji resistensi. setelah mengeluarkan DNA-nya. Kemurnian dan konsentrasi DNA dalam sampel kemudian diperiksa lebih lanjut. Selain itu, Identifikasi dilakukan dengan alat RT-PCR yang hasilnya berupa nilai *Cycle Threshold*. Hasil akhir menunjukkan dari 4 sampel yang ada diperoleh semua sampel menunjukkan hasil positif dengan nilai yang didapat pada sampel satu (A01) mempunyai nilai *Cycle Threshold* sebesar 24,28, pada sampel dua (B01) mempunyai nilai *Cycle Threshold* sebesar 25,70, pada sampel tiga (C01) mempunyai nilai *Cycle Threshold* sebesar 23,25, pada sampel empat (D01) mempunyai nilai *Cycle Threshold* sebesar 24,35. Dengan demikian hasil semua botol uji positif terdapat gen *Ace-1*.

**Kata kunci :** Nyamuk *Aedes aegypti*, gen *Ace-1*, RT-PCR, nilai *Cycle Threshold*

## ABSTRACT

*Dengue fever is a disease transmitted through the bite of a female Aedes aegypti mosquito infected with the dengue fever virus. In 2020, the Health Service reported that the number of cases of Dengue Hemorrhagic Fever (DBD) in Indonesia reached 71,700 cases as of July. Meanwhile, based on data from the East Java Health Office, in 2021, the number of DHF cases in East Java will reach 17 cases per 100,000 population. The Real-Time PCR (Polymerase Chain Reaction) method was used in this study to determine the detection results of Aedes aegypti mosquitoes against chlorpyrifos insecticide and the percentage of deaths due to chlorpyrifos. The insecticides used in this study were chlorpyrifos, chlorpyrifos is an organophosphate class of pesticides used to control insect populations such as mosquitoes, worms, termites, ants. This insecticide works by inhibiting the nerves of pests. This research is a quantitative graphical examination with a scientific strategy of observational information. In this review, there were five groups of chlorpyrifos insecticide consisting of four test bottles and one control bottle. The samples were made into a suspension for DNA extraction after resistance testing. after extracting the DNA. The purity and concentration of DNA in the sample is then checked further. In addition, the identification was carried out using the RT-PCR tool, the result of which was a Cycle Threshold value. The final results showed that from the 4 existing samples, all samples showed positive results with the value obtained in sample one (A01) having a Cycle Threshold value of 24.28, in sample two (B01) it has a Cycle Threshold value of 25.70, in sample three (C01) it has a Cycle Threshold value of 23.25, in sample four (D01) it has a Cycle Threshold value of 24.35. Thus, the results of all test bottles were positive for the Ace-1 gene.*

**Keyword :** *Aedes aegypti mosquito, Ace-1 gene, RT-PCR, Cycle Threshold value*