

Pengaruh Senyawa Camphor (C₁₀H₁₆O) terhadap Aktivitas Enzim Detoksifikasi dan Histopatologi Midgut Larva *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae) di Jakarta Timur = Effect of Camphor Compounds (C₁₀H₁₆O) on Detoxification Enzyme Activity and Histopathology *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae) in East Jakarta.

Lia Savitri Eka Nur, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20528748&lokasi=lokal>

Abstrak

Filariasis yang disebarkan oleh nyamuk *Culex quinquefasciatus* masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia.⁷ Pemberantasan filariasis dengan menggunakan insektisida sintesis menyebabkan resistensi *Cx. quinquefasciatus* terhadap insektisida tersebut.⁴⁴ Tujuan penelitian ini untuk menganalisis toksisitas senyawa camphor terhadap larva *Cx. quinquefasciatus* yang terfokus pada enzim detoksifikasi dan kelainan histopatologi midgut. Larva *Cx. quinquefasciatus* yang digunakan merupakan larva wild strain yang diperoleh dari lapangan. Bioassay larva mengikuti protokol WHO. Larva akan dipaparkan camphor dengan konsentrasi 0,5, 1,5, 10,5, 25,5, dan 50 ppm selama 24, 48, dan 72 jam dengan 5 kali pengulangan yang memperlihatkan mortalitas yang berbeda bermakna ($p < 0.05$). Pada 50 ppm terjadi 100% mortalitas larva *Cx. quinquefasciatus* selama 48 jam. Nilai LC₅₀ 2,32 ppm dan LC₉₀ sebesar 12,40 ppm Histopatologi midgut dengan pewarnaan hematoksilin eosin terjadi kerusakan masif. Enzim detoksifikasi yang diperiksa dengan metode CDC (Centers for Disease Control and Prevention) menunjukkan AChE dan oksidase ialah enzim target dari camphor.

.....Filariasis spread by *Culex quinquefasciatus* mosquitoes is still a public health problem in Indonesia.⁷ Eradication of filariasis by using synthetic insecticides causes resistance to *Cx. quinquefasciatus*.⁴⁴ The purpose of this study was to analyze the toxicity of camphor compounds on *Cx. quinquefasciatus* focused on detoxifying enzymes and midgut histopathological abnormalities. The larvae of *Cx. quinquefasciatus* are wild-strain larvae obtained from the field. Larval bioassays followed WHO protocol. Larvae will be exposed to camphor with concentrations of 0.5, 1.5, 10.5, 25.5, and 50 ppm for 24, 48, and 72 hours with 5 repetitions showing significantly different mortality ($p < 0.05$). At 50 ppm, there was 100% mortality of larvae of *Cx. quinquefasciatus* for 48 hours. The LC₅₀ value was 2.32 ppm and the LC₉₀ was 12.40 ppm. Midgut histopathology with hematoxylin-eosin staining showed massive damage. The detoxification enzymes examined by the CDC (Centers for Disease Control and Prevention) method showed that AChE and oxidase were the target enzymes of camphor.