

Pengaruh Temefos dan Sipermetrin terhadap Mortalitas, Kelainan Histopatologi, dan Penurunan Imunoreaktivitas Oktopamin dan Tiramin pada Larva *Culex quinquefasciatus* = Effect of Temephos and Cypermetrin on Decreasing Octopamine and Tyramine Immunoreactivity in Larva *Culex quinquefasciatus*

Gilang Akbar Cindani Gardian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514883&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Temefos dan Sipermetrin sebagai insektisida memiliki zat aktif yang dapat membunuh larva *Culex quinquefasciatus* melalui kerusakan organ digestif dan penurunan neurotransmitter(Octopamin dan Tiramin).

Tujuan: Mengevaluasi aktivitas larvasida , mekanisme kerusakan histopatologi, dan penurunan neurotransmitter tiramin dan oktopamin

Metode: Bioassay larva *Cx. quinquefasciatus* instar III dan IV sesuai dengan protokol WHO , pemeriksaan rutin histopatologi menggunakan pewarnaan HE, dan deteksi Oktopamin dan Tiramin dengan antibodi menggunakan metode imunohistokimia

Hasil: Temefos dan Sipermetrin memperlihatkan aktivitas larvasida terhadap larva *Cx. quinquefasciatus*. Sipermetrin memiliki aktivitas larvasida lebih tinggi dengan LC50 dan LC90 masing-masing sebesar 0,013 ppm dan 0,184 ppm dibandingkan dengan Temefos yang memiliki LC50 dan LC90 masing-masing sebesar 0,009 ppm dan 0,016 ppm. Kedua insektisida menyebabkan kelainan histologi pada bagian midgut(food bolus, membran peritropik, mikrovili, lapisan epitelium, dan sel epitel). Sipermetrin menyebabkan kerusakan histologi midgut lebih parah dibandingkan Temefos. Setelah perlakuan kedua insektisida, Oktopamin dan Tiramin masih bisa terdeteksi. Namun, imunoreaktivitas keduanya berkurang.

Simpulan: Temefos dan Sipermetrin dapat direkomendasikan untuk digunakan dalam pemberantasan nyamuk *Cx. quinquefasciatus*.

.....Background : Temephos and Cypermethrin as insecticides have active substances that can kill *Cx. quinquefasciatus* larvae through damage to digestive organs and decrease in neurotransmitters (Octopamine and Tyramine).

Objective: valuating larvacidal activity, histopathological damage mechanisms, and decreased neurotransmitters tyramine and octopamine.

Method: Bioassay of *Cx. quinquefasciatus* instar III and IV according to WHO protocol, routine histopathological examination using HE staining, and detection of Octopamine and Tyramine with polyclonal antibodies using immunohistochemical methods

Results: Temephos and Cypermethrin showed larvicidal activity against larvae of *Cx. quinquefasciatus*. Cypermethrin has higher larvicidal activity with LC50 and LC90 of 0.013 ppm and 0.184 ppm respectively compared to Temephos which has LC50 and LC90 of 0.009 ppm and 0.016 ppm respectively. Both insecticides cause histological abnormalities in the midgut (food bolus, peritropic membrane, microvilli, epithelium layer, and epithelial cells). Cypermethrin causes more severe midgut histological damage than Temephos. After the second treatment of insecticides, Octopamine and Tyramine can still be detected but the immunoreactivity of both is reduced

Conclusion: Temephos and Cypermetrin can still be recommended for use in the eradication of *Cx.quinquefasciatus*