

**THE EFFECT OF NEEM (*Azadirachta indica*) OIL IN  
CONCENTRATION OF 25% AND 50% ON THE MORTALITY OF ADULT  
*Culex quinquefasciatus***

Asilia Sukma Yanthi<sup>1</sup>, Tri Baskoro Tunggul Satoto<sup>2</sup>,  
Tridjoko Hadianto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

<sup>2</sup>Departement of Parasitology, Faculty of Medicine,  
Universitas Gadjah Mada

**ABSTRACT**

**Background:** Filariasis is one of the serious public health problem in Indonesia and becomes one of the priorities of communicable diseases that have to be eliminated. Insecticides are considered as the most important components in the global mosquito control effort. Neem (*Azadirachta indica*) oil is considered to be a natural insecticide.

**Objective:** To assess the mosquitocidal activities of Neem (*Azadirachta indica*) oil in concentration of 25% and 50% as the basic compound of electric mosquito liquid vaporizer against *Cx. quinquefasciatus*.

**Methods:** The research subjects are adult female *Cx. quinquefasciatus* mosquitoes and divided into: group A (negative control), group B (ethanol pro analisis), group C (Neem oil 25%), group D (Neem oil 50%), group E (positivie control). The number of knocked-down mosquitoes is counted at regular intervals for 60 minutes and the mortality is recorded 24 hours post-exposure.

**Result:** From group A, B, C and D the data for  $KT_{50}$  and  $KT_{95}$  could not be obtained. For group E,  $KT_{50}$  was 20,99 min,  $KT_{90}$  was 45,83 min, and 24-hours mortality was 91.67%.

**Conclusion:** The use of Neem (*Azadirachta indica*) oil in concentration of 25% and 50% as a basic material of electric mosquito liquid vaporizer do not cause mortality of adult *Cx. quinquefasciatus* mosquito.

**Keywords:** *Culex quinquefasciatus*, electric mosquito liquid vaporizer, *Azadirachta indica*, Neem oil.

## INTISARI

**Latar Belakang:** Filariasis merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia dan menjadi salah satu prioritas penyakit menular yang harus dieliminasi. Insektisida merupakan komponen terpenting dari upaya pengendalian nyamuk global. Minyak mimba (*Azadirachta indica*) merupakan insektisida alami.

**Tujuan penelitian:** Menilai efek mosquitosidal dari minyak mimba (*Azadirachta indica*) dengan konsentrasi 25% dan 50% sebagai senyawa dasar obat nyamuk listrik terhadap *Cx. quinquefasciatus*.

**Metode penelitian:** Subyek penelitian adalah nyamuk betina dewasa *Cx. quinquefasciatus* dan terbagi menjadi: kelompok A (kontrol negatif), kelompok B (etanol pro analisis), kelompok C (minyak mimba 25%), kelompok D (minyak mimba 50%), kelompok E (kontrol positif). Jumlah knocked-down nyamuk dihitung secara berkala selama 60 menit dan jumlah kematian ditulis 24 jam pasca paparan.

**Hasil penelitian:** Grup A, B, C dan D, data untuk  $KT_{50}$  dan  $KT_{90}$  tidak didapatkan. Untuk grup E,  $KT_{50}$  20,99 min,  $KT_{90}$  45,83 min, dan 24-hours mortality sebesar 91.67%.

**Kesimpulan:** Penggunaan Minyak Mimba (*Azadirachta indica*) dengan konsentrasi 25% dan 50% sebagai bahan dasar obat nyamuk elektrik tidak menyebabkan mortalitas dari nyamuk *Cx. quinquefasciatus* dewasa

**Kata kunci:** *Culex quinquefasciatus*, obat nyamuk elektrik cair, *Azadirachta indica*, minyak mimba.