

**MOSQUITOCIDAL ACTIVITY OF NEEM (*Azadirachta indica*) OIL IN  
CONCENTRATION OF 75% AS BASIC MATERIAL OF ELECTRIC LIQUID  
VAPORIZER AGAINST *Culex quinquefasciatus***

Lia Safitri<sup>1</sup>, Tri Baskoro Tunggul Satoto<sup>2</sup>, Tridjoko  
Hadianito<sup>2</sup>

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

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

**ABSTRACT**

**Background:** Indonesia has been a country with the most number of filariasis cases and the disease had spread and increase in number. One of prevention method that most updates and modern is electric liquid vaporizer. The combination between device and liquid materials can be effective depend on what are the contain of the liquid materials. Neem oil (*Azadirachta indica*) has a lot of the advantages especially in insecticide properties.

**Objective:** To know whether Neem (*Azadirachta indica*) oil in concentration of 75% can be used as the basic material of electric liquid vaporizer against *Cx. quinquefasciatus*.

**Methods:** Subject of this research is 2-5 days old adult female *Cx. quinquefasciatus* mosquito. Subject was divided into 4 groups of different treatments. Group A as Negative control (aquadest), Group B (ethanol), Group C (Neem oil 75%), and Group D as Positive control (Transfluthrin 12.38g/l).

**Result:** The results showed that from group A and group B, knockdown time were not obtained; 24-hours mortality was 0%. The mean  $KT_1$  of group C were not obtained; 24-hours mortality 0.067%. The mean  $KT_1$  of group D was 9.61 minutes (95% CI 7.67-12.04),  $KT_{50}$  was 20.99 minutes (95% CI 18.72-23.53),  $KT_{90}$  was 45.83 minutes (95% CI 39.60-53.05),  $KT_{100}$  was 86.65 minutes (95% CI 67.49-111.24).

**Conclusion:** the use of Neem (*Azadirachta indica*) oil in concentration of 75% as basic material of electric liquid vaporizer does not have killing ability towards adult *Cx. quinquefasciatus* mosquitoes.

**Keywords:** *Culex quinquefasciatus*, Electric Liquid Vaporizer, Neem oil, *Azadirachta indica*.

## INTISARI

**Latar Belakang:** Indonesia sudah menjadi Negara dengan jumlah kasus filariasis terbanyak dan penyakit ini sudah menyebar dan jumlahnya semakin bertambah. Satu dari metode pencegahan yang terbaru dan modern adalah penggunaan obat nyamuk elektrik. Kombinasi Antara alat dan material cair bisa efektif berdasarkan kandungan apa yang terdapat pada material cair tersebut. Minyak mimba (*Azadirachta indica*) mempunyai banyak sekali kelebihan terutama sebagai insektisida.

**Tujuan Penelitian:** untuk mengetahui apakah minyak mimba (*Azadirachta indica*) pada konsentrasi 75% bisa digunakan sebagai bahan dasar dari obat nyamuk cair terhadap nyamuk *Cx. quinquefasciatus*.

**Metode Penelitian:** subjek dari penelitian ini adalah nyamuk *Cx. quinquefasciatus* dewasa yang berumur 2-5 hari. Subjek dibagi menjadi 4 untuk perlakuan yang berbeda. Group A sebagai kontrol negatif (aquadest), Group B (ethanol), Group C (minyak mimba 75%), dan Group D sebagai kontrol positif (transfluthrin 12.38 g/l).

**Hasil Penelitian:** hasil penelitian menunjukkan bahwa dari perlakuan Group A dan Group B, tidak didapatkan adanya waktu kematian; 24-jam kematian adalah 0%. Tidak didapatkan Rata-rata  $KT_1$  dari Group C; 24-jam kematian 0.067%. rata-rata  $KT_1$  dari Group D adalah 9.61 menit (95% CI 7.67-12.04),  $KT_{50}$  adalah 20.99 menit (95% CI 18.72-23.53),  $KT_{90}$  adalah 45.83 menit (95% CI 39.60-53.05),  $KT_{100}$  adalah 86.65 menit (95% CI 67.49-111.24).

**Kesimpulan:** Penggunaan dari minyak mimba (*Azadirachta indica*) pada konsentrasi 75% sebagai bahan dasar dari obat nyamuk elektrik tidak memiliki kemampuan daya bunuh terhadap nyamuk *Cx. quinquefasciatus* dewasa.

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