

**INSECTICIDAL ACTIVITIES OF
ESSENTIAL EXTRACT OF *Rosmarinus officinalis*
AGAINST *Culex quinquefasciatus***

Timor Krisna Bayu¹, Tri Murini²

Tri Baskoro Tunggul Satoto³,

¹Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

²Departement of Pharmacology, Faculty of Medicine,
Universitas Gadjah Mada ³Departement of Parasitology,
Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

Background: Adulticides can be used to reduce the mosquito population quickly. Mosquitoes are resistant to chemical pesticides. Therefore, it requires a natural pesticide.

Objective: To prove that the essential extract of *Rosmarinus officinalis* has insecticidal activity against *Culex quinquefasciatus*.

Methods: The study is quasi-experimental non-randomized research with posttest-only design with control group. The essential extract of *Rosmarinus officinalis* was obtained from the distillation. Extract was inserted into a container of liquid electric mosquito repellent. The population using in this study is the adult *Culex quinquefasciatus*. The study was conducted in mosquito 20cm x 20cm x 20cm chamber. Test chamber was used for 6 different groups, group K(-) as a negative control group using olive oil-based, group A as a group using rosemary 25%, group B as a group using rosemary 50%, group C as a group rosemary 75%, the group D as a group using rosemary 100%, and group K(+) as a positive control group using electric mosquito repellent liquid transfluthrin 0.03%. Mosquito will be exposed for 60 minutes, checked every 10 minutes and transferred to an isolation room for 24 hours. Replication is done 3 times.

Results: The average number of knockdown in 24 hours for group K(-)=1, A(rosemary 25%)=1, B(rosemary 50%)=1, C(rosemary 75%)=4, D(rosemary 100%)=15, K(+)=12. The results have significant ($p < 0.05$) between groups.

Conclusion: 100% *Rosmarinus officinalis* has insecticidal activity against *Culex quinquefasciatus*.

Keywords: rosemary, *Rosmarinus officinalis*, vector control, *Culex quinquefasciatus*

ITISARI

Latar belakang penelitian: *Adulticides* dapat digunakan untuk mengurangi populasi nyamuk. Nyamuk berkembang resisten pestisida kimia. Untuk itu dibutuhkan pestisida alami.

Tujuan penelitian: Untuk mengetahui aktivitas insektisida minyak atsiri daun *Rosmarinus officinalis* terhadap *Culex quinquefasciatus*.

Metode penelitian: Penelitian dilakukan dengan metode quasi experimental dengan rancangan non-randomized posttest-only with control group. Minyak atsiri didapat dari destilasi daun rosemary. Minyak yang didapat dimasukan kedalam obat nyamuk elektrik cair sehingga lebih mudah menguap. Populasi dalam penelitian ini adalah nyamuk *Culex quinquefasciatus* dewasa. Penelitian dilakukan di sangkar nyamuk berukuran 20cm x 20cm x 20cm, dengan kondisi ruangan gelap dan tertutup. Ruang uji dipakai bergilir untuk 6 kelompok perlakuan yang berbeda, yaitu grup K(-) sebagai kelompok kontrol negatif menggunakan minyak zaitun, kelompok A sebagai kelompok perlakuan rosemary konsentrasi 25%, kelompok B sebagai kelompok perlakuan rosemary konsentrasi 50%, kelompok C sebagai kelompok perlakuan rosemary konsentrasi 75%, kelompok D sebagai kelompok perlakuan rosemary konsentrasi 100%, dan kelompok K(+) sebagai kelompok kontrol positif menggunakan obat nyamuk elektrik cair berbahan aktif transfluthrin 0,03%. Nyamuk akan dipaparkan dengan perlakuan selama 60 menit, dicek setiap 10 menit dan dipindahkan ke ruang isolasi selama 24 jam. Replikasi dilakukan 3 kali.

Hasil penelitian: Rata-rata jumlah nyamuk yang mati pada 3 kali replikasi dalam 24 jam pada kelompok perlakuan K(-) (minyak zaitun) = 1, A (minyak rosemary 25%) = 1, B (minyak rosemary 50%) = 1, C (minyak rosemary 75%) = 4, D (minyak rosemary 100%) = 15, K(+) (transflurin 0,03%) = 12. Hasilnya memiliki signifikan ($p < 0.05$) antara kelompok perlakuan.

Kesimpulan: Minyak atsiri daun rosemary (*Rosmarinus officinalis*) memiliki aktivitas insektisida terhadap nyamuk *Culex quinquefasciatus* pada kadar 100%.

Kata kunci: rosemary, *Rosmarinus officinalis*, pengendalian vektor, *Culex quinquefasciatus*