

ABSTRAK

Pomallia, Sigma. 2016. *Pengaruh Perubahan Kadar Flavonoid Pada Penyimpanan Ekstrak Etanol Serai Wangi (Cymbopogon nardus) terhadap Potensinya Sebagai Insektisida Pada Nyamuk Culex sp. Dengan Metode Semprot.* Tugas Akhir, Program Studi Kedokteran, Universitas Brawijaya Malang. Pembimbing: (1) Dr. dr. Sri Poeranto, Sp.Par.K, M.Kes (2) dr. Nia Kurnianingsih, M.Biomed.

Nyamuk *Culex sp* merupakan vektor dari beberapa penyakit seperti filariasis limfatik, *Japanese B Encephalitis*, dan *St. Louis Encephalitis*. Sehingga, dibutuhkan insektisida alami untuk mengendalikan vektor seperti Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) yang memiliki banyak kandungan flavonoid. Flavonoid akan masuk ke dalam tubuh nyamuk melalui sistem pernapasan yang kemudian akan menimbulkan kelayuan pada sistem syaraf serta kerusakan sistem pernapasan. Mengakibatkan nyamuk tidak dapat bernapas, dan kemudian mati. Penelitian ini menggunakan *true experimental-post test control group design*. Sampel yang digunakan adalah nyamuk *Culex sp*. Konsentrasi ekstrak etanol serai wangi yang digunakan adalah 7,5% yang dibagi dalam lima waktu lama penyimpanan sebagai berikut: hari 1, 2, 3, 4, dan 5. Penelitian dilakukan dengan menyemprotkan ekstrak etanol serai wangi pada kotak kaca berukuran 25cm x 25cm x 25cm yang telah berisi 30 ekor nyamuk *Culex sp*. Analisis data dengan uji *One-Way ANOVA* menunjukkan pengaruh signifikan antara lama penyimpanan ekstrak etanol serai wangi dengan potensinya sebagai insektisida ($p=0,000$). Uji *post-hoc Tukey* membuktikan perbedaan yang signifikan antara potensi ekstrak pada hari pertama dengan penurunan potensi pada hari ke-4 ($p=0,25$). Uji korelasi *Pearson* menunjukkan $p=0,000$ dengan koefisien korelasi sebesar -0,858 yang mengindikasikan hubungan yang kuat dan berbanding terbalik antara lama waktu penyimpanan dengan potensi ekstrak etanol serai wangi. Uji regresi linier menunjukkan pengaruh signifikan antara perubahan kadar flavonoid (quercetin) dengan jumlah kematian nyamuk ($p=0,858$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan signifikan antara lama penyimpanan ekstrak etanol serai wangi 7,5% selama lima hari dengan potensinya sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp* yang dimulai pada hari ke-4 dan pengaruh perubahan kadar flavonoid (quercetin) dengan jumlah kematian nyamuk.

Kata kunci: penyimpanan; *Cymbopogon nardus*; flavonoid; nyamuk *Culex sp*; ekstrak serai wangi; insektisida nabati.

ABSTRACT

Pomallia, Sigma. 2016. *The influence of Flavonoid Level Change on Etanol Citronella Extract (Cymbopogon nardus) As The Insecticide Potention of Culex sp Mosquitoes Using Spray Method*. Final assignment, majoring Medicine Faculty of Medicine University of Brawijaya Malang. Advisers: (1) Dr. dr. Sri Poeranto Y. S., M.Kes, Sp.ParK. (2) dr. Nia Kurnianingsih, M. Biomed.

Culex sp mosquitoes are the vectors of some diseases such as lymphatic filariasis, Japanese B Encephalitis, and St. Louis Encephalitis. Thus, it is required a natural insecticide to control vectors as Fragrant Lemongrass (*Cymbopogon nardus*) which has a lot of the content of flavonoids. Flavonoids will enter into the mosquito's body via the respiratory system which will then give rise to great setback due on the nervous system and respiratory system damage. Resulted in mosquitoes cannot breathe, and then die. This research uses a true experimental-post test control group design. The sample used is the mosquito *Culex sp*. The concentration of ethanol extract of Lemongrass scented 7.5% used is divided in five long time storage as follows: day 1, 2, 3, 4, and 5. A research was done by spraying fragrance on the ethanol extract of Lemongrass glass box measuring 25 cm x 25 cm x 25 cm which already contains 30 of *Culex sp* mosquitoes. Data analysis with a test of one-way ANOVA showed significant influence between the prolonged storage of ethanol extract of Lemongrass scented with its potential as an insecticide ($p = 0.000$). Post-hoc Tukey tests prove the significant difference between the potential of the extract on the first day with a reduction potential of on day 4 ($p = 0.25$). Pearson correlation test showed a $p = 0.000$ with the correlation coefficient of -0.858, indicating a strong link and inversely proportional between long time storage with the potential of ethanol extract of Lemongrass fragrance. Linear regression test shows significant influence between the changes in the levels of flavonoids (quercetin) and the number of mosquito mortality ($p = 0,858$). The conclusion from this study is there is a significant relationship between prolonged storage of ethanol extract of Lemongrass scented 7.5% for five days with its potential as an insecticide against mosquitoes *Culex sp* that started on day 4 and the influence of changes in the levels of flavonoids (quercetin) and the number of mosquitoes.

Key words: storing; *Cymbopogon nardus*; flavonoid; *Culex sp* mosquitoes; lemongrass Extract; insecticide.