

ABSTRAK

Farhana, Norlin. 2016. **Pengaruh Perubahan Kadar Flavonoid pada Penyimpanan Ekstrak Etanol Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) Terhadap Potensinya Sebagai Insektisida Terhadap Semut Api (*Solenopsis sp.*) dengan Metode Semprot.** Tugas Akhir, Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Pembimbing: (1) Dr. dr. Sri Poeranto Y. S., M.Kes, Sp.Park. (2) dr. Ahmad Dian Wahyudiono, Sp. THT-KL.

Semut api (*Solenopsis sp.*) merupakan serangga yang berperan sebagai vektor berbagai penyakit. Pengendalian semut api memerlukan insektisida, yang diantaranya juga mencakup jenis insektisida nabati. Serai wangi (*Cymbopogon nardus*) memiliki kandungan *flavonoid* yang juga mengandung zat aktif *quercetin* yang berpotensi sebagai insektisida nabati. Penelitian pendahuluan telah membuktikan bahwa ekstrak etanol serai wangi memiliki efek insektisida terhadap semut api pada konsentrasi 7,5%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan kadar flavonoid pada penyimpanan ekstrak etanol serai wangi terhadap potensinya sebagai insektisida terhadap semut api dengan metode semprot. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratoris dengan rancangan *true experimental-post test control group design*. Sampel yang digunakan adalah semut api. 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 10 ekor semut api. Analisis data dengan uji *Kruskal Wallis* menunjukkan pengaruh signifikan antara lama penyimpanan ekstrak etanol serai wangi dengan potensinya sebagai insektisida ($p=0,000$). Uji *post-hoc Mann-Whitney* membuktikan perbedaan yang signifikan antara potensi ekstrak pada hari pertama dengan penurunan potensi pada hari ke-3 ($p=0,002$). Uji korelasi *Spearman* menunjukkan $p=0,000$ dengan koefisien korelasi sebesar -0,878 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 semut api ($p=0,000$). 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 semut api. Penurunan kadar flavonoid (*quercetin*) signifikan mulai tampak pada hari ke-3 dengan jumlah kematian semut api.

Kata kunci: penyimpanan; *Cymbopogon nardus*; *flavonoid*; semut api; *Solenopsis sp.*; ekstrak; insektisida.

ABSTRACT

Farhana, Norlin. 2016. **Effects of Changes In Levels of Flavonoids In Serai Wangi Storage Ethanol Extract (*Cymbopogon nardus*) To Its Potential For Insecticides Against Fire Ants (*Solenopsis sp.*) By Spray Method**. Final Assignment, Medical Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) Dr. dr. Sri Poeranto Y. S., M.Kes, Sp.ParK. (2) dr. Ahmad Dian Wahyudiono, Sp. THT-KL.

Fire ants (*Solenopsis sp.*) act as vectors of various diseases. Control of fire ants need insecticides, which among others also includes plant-based insecticides. Citronella (*Cymbopogon nardus*) contains flavonoids that also contain quercetin potentially active substances as plant-based insecticide. The exploration research has proven that the ethanol extract of citronella has the effect of insecticides on fire ants at a concentration of 7.5%. This study aimed to determine the effect of changes in levels of flavonoids in the storage of ethanol extract of citronella to its potential as an insecticide against fire ants with spray method. This study uses laboratory experimental method with a true experimental design-posttest control group design. The samples used were fire ants. The concentration of ethanol extract of citronella is used is 7.5% which is divided into five storage periods as follows: days 1, 2, 3, 4, and 5. The study was conducted by spraying the ethanol extract of citronella in a glass box with sized 25cm x 25cm x 25cm which already contains 10 fire ants. Data were analyzed by *Kruskal Wallis* test showed a significant effect of storage time the ethanol extract of citronella to its potential as an insecticide ($p = 0.000$). Test post-hoc *Mann-Whitney* prove a significant difference between the potential of the extract on the first day with a potential reduction in 3rd day ($p = 0.002$). Spearman correlation test showed $p = 0.000$ with a correlation coefficient of -0.878 indicating a strong relationship and inversely proportional to the potential storage time ethanol extract of citronella. Linear regression test showed a significant effect of changes in levels of flavonoids (quercetin) by the number of fire ants mortality ($p = 0.000$). The conclusion of this study is that there is a significant correlation between the duration of storage of ethanol extract of citronella 7,5% for five days with potential as an insecticide against fire ants. The effect of changes in levels of flavonoids (quercetin) were significantly decrease started from day-3 by showing in the number of deaths fire ants.

Keywords: storage; *Cymbopogon nardus*; flavonoid; fire ants; *Solenopsis sp.*; extract; insecticides.