

ABSTRAK

Stephen, Melissa. 2016. **Pengaruh Perubahan Kadar Flavonoid pada Penyimpanan Ekstrak Etanol 70% Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus*) Terhadap Potensinya Sebagai Insektisida Terhadap Semut Hitam (*Dolichoderus Thoracicus*) dengan Metode Semprot.** Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Pembimbing: (1) Dr. dr. Sri Poeranto Y. S., M.Kes, Sp.ParK. (2) dr. Rodhiyan Rakhmatiar Sp.S

Semut hitam merupakan serangga yang sangat mengganggu kehidupan manusia. Keberadaan semut hitam di lingkungan sangat tidak diinginkan karena dapat menimbulkan rasa kurang nyaman, gangguan estetika, berkurangnya nafsu makan karena makanan yang diliputi semut, memberi kesan kotor serta mencemari makanan yang merupakan vektor pada transmisi penyakit. Sehingga diperlukan insektisida untuk mengendalikan semut hitam. Salah satunya dengan insektisida nabati. Serai wangi (*Cymbopogon nardus*) memiliki kandungan flavonoid yang juga mengandung zat aktif *quercetin* yang berpotensi sebagai insektisida nabati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perubahan kadar flavonoid pada penyimpanan ekstrak etanol daun serai wangi terhadap potensinya sebagai insektisida terhadap semut hitam dengan metode semprot. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratoris dengan rancangan *true experimental-post test control group design* dengan sampel yang digunakan adalah semut hitam. Pengulangan dalam penelitian ini dilakukan sebanyak empat kali dengan 5 jumlah perlakuan dan satu kelompok kontrol negatif (*aquades*). Konsentrasi ekstrak etanol serai wangi yang digunakan adalah 5% yang dibagi dalam lima waktu lama penyimpanan sebagai berikut: hari 1, 2, 3, 4, dan 5. Penelitian dilakukan dengan menyemprotkan ekstrak etanol 70% serai wangi pada kotak kaca berukuran 25cm x 25cm x 25cm yang telah berisi 10 ekor semut hitam. Analisis data dengan uji *Kruskal Wallis* menunjukkan pengaruh signifikan antara lama penyimpanan ekstrak etanol serai wangi dengan potensinya sebagai insektisida ($p=0,002$). Uji *post-hoc Mann Whitney* membuktikan terdapat perbedaan yang signifikan antara potensi ekstrak pada hari pertama dengan penurunan potensi pada hari ke-3 ($p=0,02$). Uji korelasi *Spearman* menunjukkan $p=0,000$ dengan koefisien korelasi sebesar -0,923 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 hitam. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan signifikan antara lama penyimpanan ekstrak etanol serai wangi 5% selama lima hari dengan potensinya sebagai insektisida terhadap semut hitam dan pengaruh perubahan kadar flavonoid (*quercetin*) dengan jumlah kematian semut hitam.

Kata kunci: penyimpanan; *Cymbopogon nardus*; flavonoid; semut hitam; *Dolichoderus Thoracicus*; ekstrak; insektisida.

ABSTRACT

Stephen, Melissa. 2016. **The influence of the Flavonoid Level Changes on the Storage of 70% Ethanol Extract of Citronella (*Cymbopogon nardus*) with its Potential as an Insecticide on Black Ants (*Dolichoderus Thoracicus*) Using Spraying Method.** Final assignment, Medical Programme, Faculty of Medicine, University of Brawijaya Malang. Supervisors: (1) Dr. dr. Sri Poeranto Y. S., M.Kes, Sp.Park. (2) dr. Rodhiyan Rakhmatiar Sp.S.

Black ants are one of the most common pests that are found in our homes. Their presence is very undesirable by humans because they create a very uncomfortable environment, reduces our appetite and may contaminate food that can be a vector in the transmission of a disease simply by their presence. Hence, the search for alternative, natural substances such as Citronella is used to eradicate these pesticides. Citronella has high concentration of flavonoid that also contains an active substance, *quercetin* that have insecticidal properties. This study is aimed to know the influence of the flavonoid level changes on the storage of ethanol extract of Citronella with its potential as an insecticide on black ants using spraying method. A true experimental study was conducted using black ants as specimens with one concentration (5%) of Citronella. The experiment has five different time of storage: day 1,2,3,4 and 5 it was repeated four times using the same concentration. The research was done by spraying the 70% ethanol extract of Citronella in the square glass box with measurement of 25cm x 25cm x 25cm that contains 10 black ants each. The data analysis using *Kruskal Walis* test shows that there is a significant effect between the storage of ethanol extract of Citronella as an insecticide ($p=0,002$). *Post-hoc Mann Whitney* test proves that there is significant difference between extract potential on day one with decreasing in potential on day 3 ($p=0,02$). The *Spearman* correlation test shows ($p=0,000$) with correlation coefficient of -0.923 that indicates strong relation and inversely proportionate on the storage time with the potential of Citronella. The linier regression shows significant influence between the changes in flavonoid (*quercetin*) level with the total death of black ants. It can be concluded from this study that there is a significant relation between the storage of ethanol extract of Citronella 5% for five days with its potential as an insecticide on black ants.

Key words: storing; *Cymbopogon nardus*; flavonoid; black ants; *Dolichoderus Thoracicus*; extract; insecticide.