

ABSTRAK

Annisa, Mia I. 2015. **Uji Potensi Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle*) sebagai Insektisida terhadap Nyamuk *Culex sp.* dengan Metode Elektrik.** Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) dr. Sudjari, DTM&H, MSi, Sp.ParK (2) dr. Eriko Prawestiningtyas, SpF

Nyamuk *Culex sp.* merupakan vektor biologis dari penyakit *West Nile Virus*, *Filariasis*, *Japanese Encephalitis*, dan *St Louis Encephalitis*. Usaha pencegahan penularan dari penyakit- penyakit tersebut menjadi sulit disebabkan terjadinya resistensi nyamuk terhadap insektisida. Kandungan daun sirih (*Piper betle*) adalah zat arekolin alkaloid dan eugenol dari minyak atsiri diduga berperan sebagai insektisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi insektisida ekstrak etanol daun sirih terhadap nyamuk *Culex sp.* Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris murni dengan menggunakan *post test only control group design* dengan 4 kali pengulangan pada interval waktu yaitu jam ke-1, ke-2, ke-4, ke-5, ke-6 dan ke-24. Ekstrak etanol daun sirih dilarutkan kedalam gabus steril dan gabusnya dipanaskan menggunakan alat pemanas obat nyamuk elektrik yang dimasukkan ke dalam kandang plastik yang telah berisi 25 nyamuk *Culex sp.* Terdapat lima jenis perlakuan yang terdiri dari kontrol negatif (larutan aquades steril), kontrol positif (larutan d-alettrin 45 mg/mat), serta konsentrasi ekstrak etanol daun sirih sebesar 10%, 20%, dan 30%. Konsentrasi 20% dan 30% menunjukkan efek insektisida yang paling efektif sebesar 100% pada jam ke-24. Hasil uji One-way ANOVA menunjukkan nilai signifikansi yang lebih kecil dari taraf nyata ($p < 0.05$). Hasil uji korelasi pearson didapatkan hasil $R = 0,767$ terhadap waktu dan $R = 0,662$ terhadap konsentrasi yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan arah yang positif antara besar konsentrasi ekstrak etanol daun sirih dan lamanya waktu pengamatan dengan potensi insektisida. Hasil analisis regresi diperoleh nilai R^2 sebesar 0,668. Kesimpulan yang dapat diambil adalah ekstrak etanol daun sirih dapat berpotensi sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp.*

Kata kunci : *Culex sp.*, Daun Sirih (*Piper betle*) , Insektisida

ABSTRACT

Annisa, Mia I. 2015. **Potential Test of Betel Leaves (*Piper betle*) Ethanol Extract as Insecticide against *Culex sp.* Mosquitos using Electrical Method.** Final Assignment, Medical Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) dr. Sudjari, DTM&H, MSi, Sp.Park (2) dr. Eriko Prawestiningtyas, SpF

Mosquito of the genus *Culex sp.* is biological vectors of West Nile Virus disease, filariasis, Japanese encephalitis, and St. Louis encephalitis. Efforts to prevent the transmission of diseases are difficult due to the resistance of mosquitoes to insecticides. The active content of betel leaves (*Piper betle*) are alkaloid arecoline and eugenol of essential oils which is allegedly acted as an insecticide. The aim of this experiment was to investigate the insecticide potency of betel leaves extract against *Culex sp.* mosquito. This experiment was true experimental-post test only control group design and was repeated four times at one hour interval, 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th, and 24th respectively. Ethanol extract solution of betel leaves dissolved into a mat and it was heated using a mat vaporizer then placed into plastic chamber that already filled by 25 *Culex sp.* mosquitoes. There were 5 groups consist of negative control (aquadest), positive control (d-aletrin 45 mg/mat) and 3 dosages of ethanol extract of betel leaves used were 10%, 20%, and 30%. The result was analyzed by using One Way ANOVA showed the score is smaller than significant level ($p < 0,05$). The Pearson correlation test has results $R=0,767$ for time correlation and $R= 0,662$ for concentration correlation, obtained as a result of that there is a strong link and a positive direction between amount of concentration of betel leaves (*Piper betle*) extract and the length of time of observation with the potential insecticide. The result of Regression test obtained that the R^2 value is 0,0668. Therefore, ethanol extract of betel leaves (*Piper betle*) has potency as insecticide to *Culex sp.* mosquito using electric methods.

Keywords : Betel leaves (*Piper betle*) ,*Culex sp.*, Insecticide