

ABSTRAK

Uji Potensi Ekstrak Etil Asetat Daun *Eucalyptus robusta* Sebagai Repelan Nyamuk *Aedes aegypti* Dalam Sediaan Spray

Oleh

Alfia Agista

Demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Pengendalian vektor saat ini banyak menggunakan bahan kimia yang menimbulkan pencemaran lingkungan, resistensi nyamuk, dan bahaya bagi kesehatan manusia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etil asetat daun *Eucalyptus robusta*, mengetahui hasil uji kualitas sediaan ekstrak etil asetat daun *Eucalyptus robusta* sebagai repelan nyamuk *Aedes aegypti*, mengetahui hasil uji potensi sediaan ekstrak etil asetat daun *Eucalyptus robusta* sebagai repelan nyamuk *Aedes aegypti* dan menentukan nilai EC_{50} . Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan konsentrasi 0%, 5%, 10%, dan 15% dengan 4 kali pengulangan. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etil asetat selama 72 jam. Pengujian repelan dilakukan dengan metode WHOPEs menggunakan 4 orang probandus selama 4 jam dengan pengambilan data 4 kali setiap interval 1 jam dan durasi pengamatan 5 menit. Sediaan *spray* diuji kualitas meliputi uji organoleptis, homogenitas, dan iritasi. Uji fitokimia menunjukkan ekstrak mengandung senyawa terpenoid, tanin, dan fenolik. Uji kualitas menunjukkan hasil yang memenuhi persyaratan. Ekstrak etil asetat *E. robusta* berpotensi sebagai penolak nyamuk dengan menunjukkan perbedaan rata-rata jumlah nyamuk hinggap paling rendah pada konsentrasi 15% sebesar 7%. Hasil penelitian menunjukkan daya proteksi meningkat seiring peningkatan konsentrasi, dengan daya proteksi terbaik pada konsentrasi 15% sebesar 53,57%. Analisis probit menunjukkan nilai EC_{50} sebesar 10,39%, yang berarti *spray* ekstrak etil asetat daun *E. robusta* dapat memberikan daya proteksi 50% pada konsentrasi tersebut.

Kata kunci: repelan alami, *Eucalyptus robusta*, *Aedes aegypti*, demam berdarah *dengue*, EC_{50}

ABSTRACT

Potential Test of Ethyl Acetate Extract of *Eucalyptus robusta* Leaves as *Aedes aegypti* Mosquito Repellent in Spray Formulation

Alfia Agista

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the dengue virus and transmitted through the bite of the *Aedes aegypti* mosquito. Current vector control widely relies on chemical substances that cause environmental pollution, mosquito resistance, and risks to human health. This study aims to identify the secondary metabolite compounds of *Eucalyptus robusta* leaf ethyl acetate extract, determine the quality test results of the ethyl acetate extract spray formulation of *Eucalyptus robusta* as an *Aedes aegypti* mosquito repellent, evaluate the potency test results of the formulation, and determine the EC₅₀ value. This research is an experimental study using a Completely Randomized Design (CRD) with concentrations of 0%, 5%, 10%, and 15% across four replications. Extraction was performed using the maceration method with ethyl acetate solvent for 72 hours. Repellent testing was conducted using the WHOPEs method involving four human subjects (probandus) for 4 hours, with data collection performed four times at 1-hour intervals and an observation duration of 5 minutes. The quality tests of the spray formulation included organoleptic, homogeneity, and irritation tests. Phytochemical screening showed that the extract contains terpenoids, tannins, and phenolic compounds. Quality testing indicated results that met the requirements. *E. robusta* ethyl acetate extract has potential as a mosquito repellent, showing the lowest average number of mosquitoes landing at a concentration of 15%, which was 7%. The results showed that protection power increased with higher concentrations, with the best protection power at a 15% concentration of 53.57%. Probit analysis showed an EC₅₀ value of 10.39%, meaning that the *Eucalyptus robusta* leaf ethyl acetate extract spray can provide 50% protection at that concentration.

Keywords : natural repellent, *Eucalyptus robusta*, *Aedes aegypti*, dengue hemorrhagic fever, EC₅₀