

ABSTRAK

Penyakit demam berdarah merupakan salah satu penyakit terumum tersebar di Indonesia yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Jika tidak segera diobati, pasien dapat mengalami komplikasi serius seperti kerusakan pembuluh darah, kebocoran plasma, hingga kematian. Dengan demikian, kalangan masyarakat Indonesia banyak menggunakan lotion anti nyamuk untuk menangani masalah tersebut tanpa mengetahui salah satu kandungannya, yaitu senyawa kimia DEET, juga berbahaya jika terpapar jumlah yang banyak. Tujuan penelitian ini untuk menemukan substitusi senyawa kimia DEET yang lebih aman dan efektif dalam penangkalan nyamuk. Ditemukan juga bahwa senyawa hidrokarbon seskuioterpen yang terkandung dalam tanaman *Lantana montevidensis* dapat dijadikan sebagai bahan aktif untuk mengusir nyamuk. Penelitian ini menyelidiki jika metode ekstraksi fermentasi dapat memberikan hasil yang efektif, ditambah jika ekstrak tersebut dapat dijadikan sebagai substitusi DEET.

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan memanfaatkan metode fermentasi melalui penggunaan *eco enzyme* untuk mengekstrak senyawa hidrokarbon seskuioterpen dari tanaman *Lantana montevidensis*. Proses pengujian meliputi pengujian flavonoid dan terpenoid untuk mengetahui komposisi dari ekstrak dan tingkat keefektifitas diambil dengan pengujian langsung penggunaan lotion terhadap nyamuk. Adapun hasilnya adalah lotion anti nyamuk yang lebih aman serta pengetahuan tingkat kandungan ekstrak mana yang memberikan hasil paling efektif dalam penangkalan nyamuk.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode fermentasi dengan bantuan cairan *eco enzyme* dapat memecahkan dan mengekstrak senyawa hidrokarbon seskuioterpen dari tanaman *Lantana montevidensis*. Serta ditemukan bahwa dengan lebih tingginya kandungan ekstrak dalam lotion, maka dapat menangkal lebih banyak nyamuk.

Kata kunci: Lantana montevidensis, eco enzyme, fermentasi, ekstrak, penangkalan, nyamuk

ABSTRACT

Dengue fever is one of the most common diseases in Indonesia caused by the *Aedes aegypti* mosquito. If not treated immediately, patients can experience complications such as damage to the blood vessels, plasma leakage, and even death. Thus, many Indonesians use mosquito repellent lotion to avoid this problem without knowing that one of its ingredients, namely the chemical compound DEET, is also dangerous if prolonged exposure. This study aims to find a safer and an effective substitute for the chemical compound DEET in repelling mosquitoes, it is also found that sesquiterpene hydrocarbons contained in the *Lantana montevidensis* plant act as an active ingredient used to repel mosquitoes. This study investigates whether the extraction method via fermentation can provide effective results to get this compound, in addition to whether the extract can be used as a DEET substitute.

This research uses qualitative method by utilizing fermentation method through the aid of an eco enzyme solution to extract sesquiterpene hydrocarbon compounds from the *Lantana montevidensis* plant. Examination process includes testing for flavonoid and terpenoid compounds to determine the composition of the extract and the level of effectiveness is taken by directly testing the lotion against a group of mosquitoes. We aim to create a safer mosquito-repellent lotion in addition to finding out which level of the concentration of extract yields the most effective result in repelling mosquitoes.

The examination result shows that the fermentation method with the aid of an eco enzyme solution is able to break down the sesquiterpene hydrocarbon compounds from the *Lantana montevidensis* plant. It was also found that the lotions containing a higher concentration of plant extract could repel more mosquitoes when compared to the others.

Key words: Lantana montevidensis, eco enzyme, fermentation, extract, repel, mosquito