

## ABSTRACT

### THE EFFECTIVENESS OF EXTRACT MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa*) AS REPELLENT TO *Aedes aegypti* MOSQUITO

By

RAHMATULLAH RAYMAN

**Background:** Dengue fever (DHF) is an infectious disease that is still a threat to some areas in Indonesia caused by dengue virus and *Aedes aegypti* mosquitoes as vektor. Many ways to prevent transmission of dengue disease, one of them by using repellent. But repellent that moves in society consists of materials which are toxic if used to long periods of time. So from this problem began to look for natural materials to be made as repellent. The fruit mahkota dewa has active substance which is the result of its secondary metabolite which is natural as a pest repellent in the fruit. The purpose of this study is to determine the effectiveness of extract mahkota dewa as repellent to *Aedes aegypti* mosquitoes.

**Method:** This study was a laboratory experimental design with Randomized Complete Design (RCD) using extract of mahkota dewa performed from October to December 2017. *Aedes aegypti* mosquitoes were raised in the laboratory of Zoology of University of Lampung and repellent testing was done by taking data counted 6 times using rabbits and filling in a cage containing 25 *Aedes aegypti* mosquitoes and then tested as repellent in the form of lotion with concentration of 0%, 12,5%, 25%, and 50%. The protection power of each concentration was counted and the effective concentration (EC<sub>50</sub>) and effective time (ET<sub>50</sub>) were analyzed using probit analysis.

**Result:** The results showed that the extracts of mahkota dewa gave a protection power to *Aedes Aegypti* mosquitoes. EC<sub>50</sub> was 6,83% and ET<sub>50</sub> was on 38 minutes against *Aedes Aegypti* mosquitoes.

**Conclusion:** Extract of mahkota dewa shows having repellent activity on *Aedes aegypti* mosquitoes.

Keywords: *Aedes aegypti*, DHF, extract of mahkota dewa, repellent.

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS EKSTRAK MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa*) SEBAGAI REPELAN TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*

Oleh

RAHMATULLAH RAYMAN

**Latar belakang :** Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang masih menjadi ancaman bagi beberapa daerah di Indonesia yang disebabkan oleh virus dengue dan nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektornya. Banyak cara untuk mencegah penularan penyakit DBD salah satunya dengan menggunakan repelan. Namun repelan yang beredar di masyarakat terdiri dari bahan kimia yang bersifat toksik bila dipakai dalam jangka waktu yang lama. Maka dari masalah ini mulai dicari bahan alami untuk dijadikan sebagai repelan. Buah mahkota dewa memiliki kandungan zat aktif yang merupakan hasil metabolit sekunder, yang alaminya berfungsi sebagai penolak hama pada buah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas ekstrak buah mahkota dewa sebagai repelan nyamuk *Aedes aegypti*.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratorium dengan desain Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan ekstrak mahkota dewa yang dilakukan dari bulan Oktober sampai Desember 2017. Nyamuk *Aedes aegypti* dilakukan *rearing* di laboratorium Zoologi Universitas Lampung. Pengujian repelan dilakukan dengan pengambilan data sebanyak 6 kali dengan menggunakan kelinci yang dimasukkan ke dalam kurungan yang berisi 25 ekor nyamuk *Aedes aegypti* lalu diujikan sebagai repelan dalam bentuk losion dengan konsentrasi 0%, 12,5%, 25%, dan 50%. Daya proteksi masing-masing konsentrasi dihitung dan estimasi konsentrasi efektif (*Effective Concentration* 50%) dan waktu efektif (*Effective Time* 50%) dianalisis menggunakan analisis probit.

**Hasil penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan ekstrak mahkota dewa memiliki daya proteksi pada nyamuk *Aedes aegypti*. Serta nilai  $EC_{50}$  adalah 6,83% dan nilai  $ET_{50}$  pada menit ke-38.

**Simpulan:** Ekstrak mahkota dewa menunjukkan memiliki aktivitas repelan pada nyamuk *Aedes aegypti*

Kata kunci: *Aedes aegypti*, DBD, ekstrak mahkota dewa, repelan.