

### ABSTRACT

COMBUSTIBLE INCENSE OF *COSMOS CAUDATUS* (KENIKIR) AS *Ae. aegypti* MOSQUITO REPELLENT

Wiwin Syaifudin<sup>1</sup>, Budi Mulyaningsih<sup>2</sup>, Tridjoko  
Hadianto<sup>3</sup>, Universitas Gadjah Mada, Department of  
Parasitology, Faculty of Medicine, Universitas  
Gadjah Mada

**Background:** Dengue is a mosquito-borne viral disease that has rapidly spread in all regions according to WHO in recent years. Dengue virus uses female mosquitoes, mainly *Ae. aegypti*, as the vector of transmission. The vaccination against this virus is still developing. One of the prevention methods is by using mosquito repellent. Plant-based repellents have been used for generations in traditional practice as a personal protection measure against host-seeking mosquitoes. Recently, commercial repellent products containing plant-based ingredients have increased in popularity among consumers, as these are commonly perceived as "safe" in comparison to long-established synthetic repellents. *Kenikir*, known scientifically as *Cosmos caudatus* of Asteraceae family, can be used as mosquito repellent.

**Objectives:** This study aim to confirmation the combustible incense of *kenikir* plant (*Cosmos caudatus*) has the repellent activity against *Ae. aegypti*.

**Methods:** *Cosmos caudatus* plant is processed to form powder. And then the extract of *Cosmos caudatus* were made into cone shape combustible incense of different concentrations. Every different concentration of combustible incense were placed in a box with 25 mosquitoes and lit. The activity and the mortality of the mosquito were recorded and observed, the data will be analysed using the one-way ANOVA method and further analysed using post-hoc turkey's test .

**Results:** Combustible incense with *Cosmos caudatus* extract concentration of 40% has the highest repellent effect compared to the other groups. □

**Conclusion:** the *kenikir* of *Cosmos caudatus* in the form a combustible incense has repellent activity toward the *Ae. aegypti* mosquitoes.

**Keywords:** *Ae. aegypti*, *Cosmos caudatus*, mosquito repellent, dengue fever.

### Intisari

COMBUSTIBLE INCENSE OF *COSMOS CAUDATUS* (KENIKIR) AS *Ae.*  
*aegypti* MOSQUITO REPELLENT

Wiwin Syaifudin<sup>1</sup>, Budi Mulyaningsih<sup>2</sup>, Tridjoko

Hadianto<sup>3</sup>, Universitas Gadjah Mada, Departemen Bag.  
Parasitologi, Fakultas kedokteran, Universitas  
Gadjah Mada

**Latar Belakang:** Dengue adalah penyakit virus nyamuk yang telah dengan cepat menyebar di seluruh wilayah menurut WHO dalam beberapa tahun terakhir. Virus tersebut menggunakan nyamuk betina, terutama *Ae. aegypti*, sebagai vektor penularan. Vaksinasi terhadap virus ini masih berkembang. Salah satu metode pencegahan adalah dengan menggunakan obat nyamuk. Penolak dari tumbuhan telah digunakan selama beberapa generasi dalam praktek tradisional sebagai perlindungan terhadap nyamuk. Baru-baru ini, produk penolak komersial yang mengandung bahan-bahan tumbuhan telah meningkat dalam popularitas di kalangan konsumen, karena biasanya dianggap sebagai 'aman' dibandingkan dengan pengusir sintetis. *Kenikir*, dikenal secara ilmiah sebagai *Cosmos caudatus* dari keluarga Asteraceae, dapat digunakan sebagai pengusir nyamuk.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk konfirmasi dupa dari tanaman *kenikir* (*Cosmos caudatus*) memiliki aktivitas pengusiran terhadap nyamuk *Ae. Aegypti*.

**Metode:** Tanaman *kenikir* diproses untuk membentuk bubuk. Dan kemudian ekstrak dari *kenikir* dibuat menjadi bentuk kerucut seperti dupa dari konsentrasi yang berbeda. Setiap konsentrasi yang berbeda dari dupa ditempatkan dalam sebuah kotak dengan 25 nyamuk dan menyala, Aktivitas dan kematian nyamuk dicatat dan diamati, data akan dianalisis dengan menggunakan satu arah metode ANOVA dan dianalisa lebih lanjut menggunakan uji post- hoc Turkey.

**Hasil:** Dupa dengan konsentrasi 40% ekstrak *Cosmos caudatus* memiliki efek pengusiran paling tinggi dibandingkan dengan kelompok lain.

**Kesimpulan:** Tumbuhan *kenikir* dalam bentuk dupa memiliki aktivitas pengusiran terhadap nyamuk *Ae. Aegypti*.

**Kata kunci:** *Ae. aegypti*, *Cosmos caudatus*, penangkal nyamuk, demam berdarah.