
**PENGARUH EKSTRAK BUNGA KENANGA (*Cananga odorata*) SEBAGAI
DAYA TOLAK NYAMUK *Aedes aegypti***

Sofia¹⁾ Deni Zulfitriah²⁾

Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Aceh^{1&2)}
Email: sofia_sya2@yahoo.co.id

ABSTRAK

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu vektor penular penyakit demam berdarah dengue (DBD). Kasus DBD hingga saat ini terus terjadi, pengendalian terhadap vektor merupakan salah satu solusi untuk mencegah terjadinya penyebaran kasus yang semakin meluas. Salah satu tanaman yang dapat menghasilkan insektisida nabati adalah bunga kenanga (*Cananga odorata*). Tanaman ini merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. Kandungan yang terdapat dalam bunga kenanga dimana komponen terbesarnya terdiri dari *linalool*, *geraniol*, dan *eugenol* yang dapat memberikan aroma khas yang tidak disukai oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) sebagai daya tolak terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen. Sampel penelitian ini adalah nyamuk *Aedes aegypti* dewasa yang berjumlah 120 ekor yang diperoleh dari hasil perkembangbiakan telur. Untuk subjeknya adalah bunga kenanga yang diperoleh di kabupaten Aceh Besar. Teknis penelitian dilakukan dengan 3 kali pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nyamuk yang tidak hinggap pada konsentrasi 10% (20 nyamuk); pada konsentrasi 20% (24 nyamuk); dan pada konsentrasi 30% (28 nyamuk). Hasil uji anova menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak bunga kenanga terhadap jumlah nyamuk yang tidak hinggap pada umpan tangan ($p < 0,05$). Hasil uji LSD menunjukkan ada perbedaan jumlah nyamuk yang hinggap antar konsentrasi, yang berarti bahwa ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) dapat menjadi *repellent* sebagai daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata kunci : Ekstrak bunga kenanga, Daya tolak, *Aedes aegypti*

ABSTRACT

The *Aedes aegypti* mosquito is a vector for dengue hemorrhagic fever (DHF). These mosquitoes carry the dengue virus in their bodies from sick people to healthy people. vector control is one solution to prevent the spread of cases that are increasingly widespread. One of the plants that can produce vegetable insecticides is ylang flower (*Cananga odorata*). This plant is one of the essential oil-producing plants. The content contained in ylang flowers where the largest component consists of linalool, geraniol, and eugenol which can provide a distinctive aroma that *Aedes aegypti* mosquitoes do not like. The purpose of this study was to determine the effect of ylang flower extract (*Cananga odorata*) as a repellent against *Aedes aegypti* mosquitoes. the type of research used is quasi-experimental. The sample for this study were 120 adult *Aedes aegypti* mosquitoes obtained from egg breeding. While for the subject is ylang flowers obtained in Aceh Besar district. The research technique was carried out with 3 repetitions..

The results showed that the average mosquito did not land at a concentration of 10% (20); at a concentration of 20% (24); and at a concentration of 30% (28). The results of the Anova test showed that there was an effect of giving ylang flower extract on the number of mosquitoes that did not land on the hand bait ($p < 0.05$). The LSD test results

Sofia & Deni Zulfitriah

Pengaruh Ekstrak Bunga...

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

showed that there was a difference in the number of mosquitoes that landed between concentrations, which means that ylang flower extract (*Cananga odorata*) can be a repellent as a repellent for *Aedes aegypti* mosquitoes.

Key words : Extract of ylang flower, Repellent, *Aedes aegypti*

A PENDAHULUAN

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor penularan penyakit demam berdarah dengue (DBD). Nyamuk ini membawa virus dengue dalam tubuhnya dari orang sakit ke orang sehat. Penyakit lainnya yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* seperti demam kuning (*Yellow fever*), Zika dan *Chikungunya*. Namun penyakit demam berdarah merupakan salah satu di antara penyakit yang paling populer di antara penyakit lain yang di sebabkan oleh nyamuk tersebut dan menjadi suatu permasalahan serius karena jangkitan virus *Dengue* yang sangat cepat. Jentik/ larva dari nyamuk *Aedes aegypti* ini sangat mudah kita jumpai di dalam rumah karena tempat perkembangbiakannya di air bersih yang tidak bersentuhan langsung dengan tanah, seperti di bak mandi, kaleng bekas, ban mobil yang tidak terpakai, dan drum tampungan air. Keberadaan nyamuk ini juga biasanya di tempat - tempat yang gelap di dalam rumah seperti di bawah gantungan handuk, gantungan baju dan di sudut- sudut dinding rumah yang pengap dan gelap.

Di Indonesia setiap tahun dilaporkan adanya kasus DBD, catatan direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) pada tahun 2022 terhitung dari bulan Januari sampai September jumlah kumulatif konfirmasi kasus DBD di Indonesia dilaporkan sebanyak 87.501 kasus dengan 816 kematian. Dengan meningkatnya kasus DBD di Indonesia, maka pengendalian terhadap vektor merupakan salah satu solusi untuk mencegah terjadinya penyebaran kasus yang semakin meluas. Adapun pengendalian nyamuk yang sangat mudah dan bisa dilakukan sehari - hari adalah dengan pengendalian fisik atau dikenal dengan istilah 3M. yaitu menguras, menutup, dan menguburkan barang- barang bekas yang tidak terpakai lagi. Pengendalian lainnya seperti pengendalian biologi dan pengendalian secara kimia juga merupakan pengendalian yang efektif dalam mengurangi populasi nyamuk.

Pencegahan secara kimia biasanya dengan menggunakan obat anti nyamuk. Penggunaan zat kimia sebagai insektisida dalam pengendalian nyamuk dapat menyebabkan dampak buruk bagi kesehatan jika digunakan secara terus- menerus dan juga dapat menyebabkan nyamuk menjadi resisten. Untuk menghindari dampak buruk tersebut maka pengendalian terhadap nyamuk bisa dilakukan dengan cara alternatif yaitu dengan memanfaatkan tanaman yang menghasilkan insektisida alami yang bisa menjadi penolak nyamuk *Aedes aegypti*.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menolak nyamuk dengan aman bagi kesehatan dan lingkungan sekitar adalah dengan memanfaatkan ekstrak dari tanaman. Ekstrak pada tanaman tertentu mengandung senyawa toksik sebagai

Sofia & Deni Zulfitriah
Pengaruh Ekstrak Bunga...

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

insektisida nabati dan menghasilkan aroma bau yang tidak disukai oleh nyamuk.⁵ Salah satu tanaman yang dapat menghasilkan insektisida nabati adalah Bunga kenanga (*Cananga odorata*) yang banyak di jumpai di seluruh wilayah di Indonesia. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. Kandungan yang terdapat dalam bunga kenanga dimana komponen terbesarnya terdiri dari *linalool*, *geraniol*, dan *eugenol* yang dapat memberikan aroma khas yang tidak disukai oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) sebagai daya tolak terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Diharapkan nantinya dapat bermanfaat bagi pengembangan pengetahuan tentang bahan repellent alami yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai upaya menghindari gigitan nyamuk *Aedes aegypti*.

B METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu. yaitu dengan melakukan pengujian terhadap pengaruh dosis ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) sebagai daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*. Subjek penelitian adalah nyamuk *Aedes aegypti* dewasa yang diperoleh dari hasil perkembangbiakan telur dan bunga kenanga yang diperoleh di kabupaten Aceh Besar. Bunga kenanga yang diambil adalah bunga kenanga yang berwarna kuning karena senyawa yang terkandung di dalamnya lebih berkualitas. Pembuatan ekstrak dilakukan di Laboratorium Farmakologi Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala, sedangkan sedangkan pengujian pada umpan tangan dilakukan di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Aceh.

a. Cara Pembuatan Ekstrak Bunga Kenanga

Alat :

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| a) blender | d) Timbangan |
| b) Gelas beaker | e) Timbangan analitik |
| c) Wadah/toples | f) Saringan |

Bahan

- a) Bunga kenanga
- b) Etanol
- c) Kertas saring

Cara Pembuatan

1. Potong bunga kenanga kecil- kecil dan pisahkan dari kelopaknya
2. Dikering anginkan bunga kenanga di tempat yang teduh dan tidak terkena matahari.
3. Setelah kering kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender.
4. Selanjutnya ditimbang serbuk bunga kenanga sebanyak 300 gr.
5. Masukkan kedalam wadah dan ditambahkan 2.250 ml pelarut (Etanol 96%) dan tutup wadah.



6. Diamkan selama 5 hari dengan sesekali diaduk, dan saring menggunakan kertas saring.
7. Ampas yang tersisa disaring Kembali dengan menggunakan larutan etanol hingga sediaan menjadi 3000 ml.
8. Selanjutnya diamkan selama 2 hari dengan ditutup.
9. Hasil filtrasi diupkan hingga menjadi sediaan kental.

Pengenceran Ekstrak dilakukan sebagai berikut:

1. Untuk konsentrasi 10% (10 ml ekstrak bunga kenanga dihomogenkan dengan 90 ml aquadest).
2. Untuk konsentrasi 20% (20 ml ekstrak bunga kenanga dihomogenkan dengan 80 ml aquadest).
3. Untuk konsentrasi 30% (30 ml ekstrak bunga kenanga dihomogenkan dengan 70 ml aquadest).

b. Tahap Eksperimen

Alat:

- a) Aspirator
- b) Kandang nyamuk
- c) Stopwatch
- d) Alat tulis
- e) Kertas label

Bahan:

- a) Ekstrak bunga kenanga dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30%
- b) Nyamuk *Aedes Aegypti* dewasa sebanyak 120 ekor

Pengujian

1. Pertama siapkan 4 kandang nyamuk dengan diberi label pada masing-masing kandang sesuai konsentrasi yang akan diuji. Kandang 1 dengan konsentrasi 10%, kandang 2 dengan konsentrasi 20%, kandang 3 dengan konsentrasi 30%, dan kandang 4 sebagai kontrol.
2. Masukkan 30 ekor nyamuk ke dalam masing-masing kandang dengan menggunakan aspirator.
3. Siapkan 3 orang relawan (probandus) sebagai umpan tangan dengan syarat tidak boleh memakai wangi-wangian dan mencuci tangan tanpa menggunakan sabun sebelum dilakukan pengujian.
4. Lalu oleskan ekstrak bunga kenanga pada setiap tangan masing-masing probandus dengan konsentrasi 10%, 20, dan 30% secara merata.
5. Tangan masing-masing probandus dimasukkan kedalam kandang nyamuk, lalu diamkan selama 5 menit dan hitung banyaknya nyamuk yang tidak hinggap. Lakukan Gerakan jika nyamuk akan hinggap untuk menghindari gigitannya.
6. Setelah 5 menit kemudian keluarkan dan tunggu dengan penggunaan interval waktu 60 menit.
7. Setelah mencapai menit ke 60 kemudian tangan probandus di masukkan lagi pada jam berikutnya selama 5 menit dan hitung jumlah nyamuk yang tidak hinggap. demikian dilakukan setiap 5 menit dalam 1 jam sampai jam ke tiga dengan 3 kali pengulangan pada yang berbeda.

8. Lakukan hal yang sama sebagai kontrol tanpa pengolesan apapun pada tangan.

Analisa data dilakukan dengan uji anova satu arah, (*P-value*) $0.000 < 0.05$ dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) atau LSD (*least significane different*) merupakan prosedur pengujian lanjutan untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda secara signifikan.

C HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan pada table berikut :

Tabel 1. Rata-rata jumlah nyamuk *Aedes aegypti* yang tidak hinggap pada umpan tangan setelah diberi perlakuan penyemprotan ekstrak bunga kenanga.

No	Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rata-rata
		1	2	3		
1	Kontrol	10	15	17	42	14
2	10%	18	19	24	61	20
3	20%	22	23	28	73	24
4	30%	25	30	29	84	28

Dari table diatas menunjukkan rata-rata nyamuk paling banyak yang tidak hinggap pada umpan tangan setelah diberi perlakuan penyemprotan ekstrak bunga Kenanga (*Cananga odorata*) terdapat pada konsentrasi 30% yaitu 28 ekor nyamuk dan rata-rata jumlah nyamuk yang paling sedikit tidak hinggap pada umpan tangan terdapat pada kontrol atau tidak diberi perlakuan apapun yaitu sebanyak 14 ekor nyamuk.

Hasil uji anova dari tiap kelompok perlakuan disajikan sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Uji Statistik Anova Satu Arah Pada Pengaruh Ekstrak Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Sebagai Daya Tolak Nyamuk *Aedes aegypti*

variabel	Jumlah varian	DK	Rata- rata varian	F	Nilai p
Antar kelompok	323.333	3	107.778	10.601	.004
Dalam kelompok	81.333	8	10.167		
Total	404.667	11			

Berdasarkan hasil uji statistik Anova satu arah diperoleh nilai $p 0,004 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa pengolesan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) pada tangan berpengaruh terhadap daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*.

- **Pembahasan**

Ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) memiliki pengaruh sebagai daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*. Rata-rata jumlah nyamuk yang paling banyak tertolak/ tidak hinggap pada umpan tangan setelah pengolesan ekstrak bunga kenanga terdapat pada konsentrasi 30% yaitu sebanyak 28 ekor nyamuk, pada konsentrasi 20% juga menunjukkan daya tolak yang besar 24 ekor nyamuk. Hasil uji statistik Anova satu arah menunjukkan bahwa nilai $P 0,004 < 0,05$, artinya ada pengaruh yang signifikan terhadap pengolesan ekstrak bunga kenanga (*Cananga odorata*) sebagai daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*. Daya tolak pada nyamuk terjadi karena adanya kandungan zat yang terkandung dalam bunga kenanga.

Berdasarkan hasil uji LSD dapat dilihat bahwa konsentrasi 30% berbeda nyata dengan konsentrasi 10% dan 20% sebagai daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*. Namun konsentrasi 20% tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 10%. Perbedaan jumlah nyamuk yang tidak hinggap dipengaruhi dari tingkat konsentrasi yang digunakan dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka persentase daya tolak juga semakin tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Zainal Fikri dkk., yang dimuat dalam jurnal *Analisis Medika Biosains* dengan judul *Formulasi Sediaan Spray Ekstrak Etanol 96% Buah Terung Ungu Panjang (*Solanum melongena* L.) Dan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Terhadap Kematian Nyamuk *Aedes sp.** Penelitian ini menyatakan bahwa semakin tinggi senyawa yang terkandung didalam ekstrak maka semakin tinggi pula kematian yang didapatkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak juga akan tinggi sehingga dapat mempengaruhi nyamuk untuk tidak hinggap. Hasil serupa dalam penelitian Adhity Kharisma Justicia dkk., dalam jurnal *Ilmiah Kefarmasian* dengan judul *Pengaruh Jenis Emulgator Terhadap Kestabilan Fisik Lotion Repelan Nyamuk Ekstrak Etanol Bunga Kenanga (*Cananga odorata* L.)* menyatakan bahwa konsentrasi ekstrak yang paling tinggi sangat efektif sebagai *repellent* nyamuk *Aedes aegypti*.

Kandungan yang terdapat dalam bunga kenanga beberapa diantaranya adalah *Saponin, Flavonoid, Tanin* dan Minyak Atsiri. Hal ini sudah dibuktikan dari penelitian Aisyah Meisya Putri dkk (2020) dalam *Journal of Research and Education Chemistry (JREC)* dengan judul Analisis Kualitatif Kandungan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Secara Fitokimia dengan Menggunakan Pelarut Etanol. berdasarkan hasil yang didapatkan dari uji secara kualitatif dengan skrining fitokimia bahwa pada ekstrak etanol bunga kenanga terdapat senyawa metabolit sekunder yang cukup banyak diantaranya positif flavonoid, tanin, saponin dan steroid. *Saponin* merupakan senyawa aktif yang kuat dan dapat menimbulkan busa yang diklasifikasikan oleh steroid dan triterponoid. Saponin dapat menyebabkan keracunan pada organisme hidup karena sifatnya basa dan pahit sehingga dapat menurunkan nafsu makan nyamuk. *Flavonoid* yang terkandung pada bunga kenanga bersifat lipofilik sehingga dapat merusak membrane pada mikroba. *Flavonoid* juga bersifat merusak pernapasan dan menghambat pencernaan makanan pada nyamuk dan dapat menyebabkan kematian pada nyamuk. sedangkan senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri antara lain *linalool, geraniol* dan *eugenol* yang dapat di gunakan sebagai penolak nyamuk.

Berisi hasil-hasil penelitian yang telah diperoleh dan pembahasan tentang hasil-hasil tersebut. (sub judul disesuaikan).

D KESIMPULAN

Ada pengaruh penggunaan ekstrak bunga kenanga terhadap daya tolak nyamuk *Aedes aegypti* dengan hasil uji statistik ($P 0,004 < 0,05$). Untuk penelitian selanjutnya ekstrak bunga kenanga dapat dijadikan lotion Masyarakat dapat memanfaatkan ekstrak bunga kenanga sebagai repellent nyamuk. Diharapkan adanya penelitian lanjutan tentang ekstrak bunga kenanga dalam bentuk sediaan lotion untuk mengetahui lebih lanjut keefektivan kandungan yang terdapat dalam bunga kenanga sebagai repellent nyamuk *Aedes aegypti*.

E UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih tak terhingga kepada Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Aceh beserta rekan sejawat yang banyak membantu jalannya penelitian ini.

Sofia & Deni Zulfitriah
Pengaruh Ekstrak Bunga...

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>



F DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah MP.,Rahma YP.,Anasthasia OM, Silvia A., Siti M. 2020. Analisis Kualitatif Kandungan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Secara Fitokimia dengan Menggunakan Pelarut Etanol. *Journal of Research and Education Chemistry (JREC)*. Vol 2, No.1.
- Ana UH, Suhirman, Dwi W. 2018. Pengaruh Ekstrak Bunga Kenanga (*Canangium odoratum*) dan Bunga Kamboja Kuning (*Plumeria acuminata*) Terhadap Mortalitas Nyamuk Rumah (*Culex quenuiefasciatus*). *Jurnal Biota*, Vol 8 No.2.
- Arum SW. Ferawati ON.2019. Morfologi dan Mutu Fisik Benih Kenanga (*Cananga odorata (Lam.) Hook.f. & Thomson forma genuina*) vol.10 no.02 ISSN: 2086-8227 95–99
- Farikhah, N., Puspawati, C. A., Rusniarsyah, L. & Mulyani, A. 2022. Keanekaragaman Serangga Tanah di Tegakan Diversity of Soil Insects in Cananga (*Cananga odorata (Lam.) Hook . f . & Thomson*) Stands with Fertilization Treatment. Vol. 13, 191–197
- Kabul B.D, Sarjito E.W, Indah W. 2014. Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Mat Serbuk Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Sebagai Isi Ulang Anti Nyamuk Elektrik. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* vol 6 no.2
- Kemenkes. RI.2022. Peralihan musim, Kemenkes minta Dinkes waspadai lonjakan DBD.. **53**, 1689–1699.
- Mulyani L., Setiyono A., Faturahman Y. 2022. Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah, Volume Kontainer dan Faktor Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Keberadaan Jentik Nyamuk *Aedes sp.* *J. Kesehatan Komunitas Indonesia*. 18, 395–405.
- Novitaningsih, P. 2028. Efektifitas Berbagai Konsentrasi Penyemprotan Ekstrak Campuran Daun Sirih (*Piper betle*) dan Daun Pepaya (*Carica papaya*) terhadap Jumlah Kematian Nyamuk *Aedes aegypti*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 5–24 at <http://repository.unpas.ac.id/35637/1/bab II.doc>
- Rahman, Angga R. 2020. Pengaruh Ekstrak Kombinasi Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius*) Dan Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Terhadap Daya Tolak Nyamuk *Aedes aegypti* Uji Eksperimental Dengan Konsentrasi 15%, 25%, 40%, dan 55%. Undergraduate thesis, Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Sofia & Deni Zulfitriah
Pengaruh Ekstrak Bunga...

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

- Safitri Y.D., Intaningtyas ED., Choirunnisa, N. & Harwiyanti, N. T. 2022. Pembuatan Lotion Anti Nyamuk dari Batang Serai sebagai Upaya Pencegahan Demam Berdarah oleh Masyarakat Desa Bendiljati Wetan Tulungagung. Bubungan Tinggi Jurnal Pengabdian Masyarakat. Vol. 4. 714
- Savitri I., Suhendra L. & Wartini NM. 2017. Pengaruh Jenis Pelarut Pada Metode Maserasi Terhadap Karakteristik Ekstrak Sargassum polycystum. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri vol.5, 93–101