

## UJI EFEKTIVITAS ADULTSIDA EKSTRAK ETANOL DAUN ROSEMARY TERHADAP NYAMUK DEWASA

**Mutiara Fildza Amimah**

Lembaga Pendidikan Sekolah Ghama, Ghama Islamic Strars School, SMA Islam  
Ghama Ar-rasyid, Bidang Studi Ilmu Pengetahuan Alam

### ABSTRAK

Penyakit yang ditularkan nyamuk masih menjadi masalah kesehatan utama, sementara penggunaan insektisida kimia dalam jangka panjang dapat menyebabkan resistensi dan dampak lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol daun *Rosmarinus officinalis* sebagai adultsida terhadap nyamuk dewasa. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuantitatif dengan variasi konsentrasi ekstrak dan pengamatan mortalitas hingga 8 jam. Hasil menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak berbanding lurus dengan meningkatnya persentase kematian dan kecepatan waktu kematian nyamuk. Dengan demikian, ekstrak etanol daun rosemary berpotensi menjadi alternatif adultsida alami yang lebih aman dan ramah lingkungan dibandingkan insektisida sintetis.

**Kata kunci:** adultsida alami, ekstrak etanol, rosemary, nyamuk dewasa.

### ABSTRACT

*Mosquito-borne diseases remain a major public health problem, while the prolonged use of chemical insecticides can lead to resistance and environmental impacts. This study aimed to determine the effectiveness of ethanol extract of *Rosmarinus officinalis* leaves as an adulticide against adult mosquitoes. The method used was a quantitative experimental design with various extract concentrations and mortality observations conducted for up to 8 hours. The results showed that increasing extract concentration was directly proportional to the increase in mortality percentage and the rate of mosquito death. Therefore, the ethanol extract of rosemary leaves has the potential to serve as a natural adulticide alternative that is safer and more environmentally friendly than synthetic insecticides.*

**Keywords:** natural adulticide, ethanol extract, rosemary, adult mosquitoes.

## PENDAHULUAN

Penyakit yang ditularkan oleh nyamuk masih menjadi masalah kesehatan global yang serius. Menurut World Health Organization (WHO), lebih dari 700 juta orang terinfeksi setiap tahun akibat penyakit seperti demam berdarah, malaria, chikungunya, Zika, dan filariasis. Di Indonesia, kasus dengue juga menunjukkan angka yang tinggi, terutama saat musim hujan, sehingga pengendalian vektor menjadi langkah penting dalam pencegahan penularan.

Selama ini, pengendalian nyamuk banyak mengandalkan insektisida kimia melalui fogging dan larvasidasi. Namun, penggunaan jangka panjang dapat memicu resistensi nyamuk serta menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Kondisi tersebut mendorong perlunya alternatif pengendalian yang lebih aman, berkelanjutan, dan ramah lingkungan, khususnya pada tahap nyamuk dewasa (adultsida) yang berperan langsung dalam penularan penyakit.

Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai adultsida alami adalah *Rosmarinus officinalis* L. (rosemary). Daun rosemary mengandung minyak atsiri seperti 1,8-cineole, camphor, dan

borneol yang diketahui memiliki aktivitas insektisida dan repelen. Melalui proses ekstraksi menggunakan etanol sebagai pelarut, senyawa aktif tersebut dapat diperoleh secara optimal sehingga berpotensi mengganggu sistem saraf nyamuk dan menyebabkan kematian.

Penelitian ini berfokus pada pengujian efektivitas ekstrak etanol daun rosemary sebagai adultsida terhadap nyamuk dewasa, dengan harapan dapat menjadi alternatif pengendalian vektor yang lebih aman, efektif, dan ramah lingkungan.

### HASIL PENELITIAN

Berikut ini, hasil penelitian yang dilakukan untuk melihat efektivitas adultisida ekstrak etanol daun rosemary terhadap nyamuk

**Tabel 4.1 Efektivitas adultisida terhadap kematian nyamuk**

| Konsentrasi daun rosemary | jumlah nyamuk hidup | jumlah nyamuk mati |       |       |       | Presentase kematian |
|---------------------------|---------------------|--------------------|-------|-------|-------|---------------------|
|                           |                     | 30 menit           | 2 jam | 4 jam | 8 jam |                     |
| 5 gram                    | 3                   | 1                  | 3     | 3     | 3     | 33%                 |
| 10 gram                   | 3                   | 2                  | 3     | 3     | 3     | 66%                 |
| 15 gram                   | 3                   | 3                  | 3     | 3     | 3     | 100%                |
| 25 gram                   | 3                   | 3                  | 3     | 3     | 3     | 100%                |

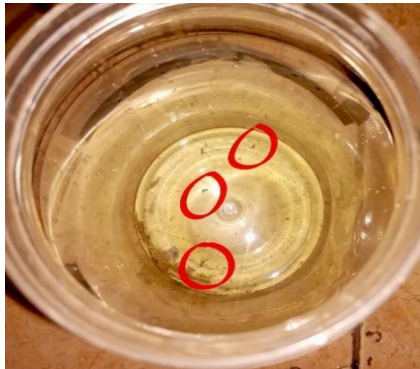
**Tabel 4.2 Pembuatan ekstrak etanol daun rosemary**

| Hari ke-1                                                                           | Hari ke-2                                                                           | Hari ke-3                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |

**LAMPIRAN**

Kegiatan penelitian dilakukan pada 26 Januari 2026

**Tabel 1.3 Dokumentasi tingkat kematian nyamuk dalam 30 menit**

| Daun<br>rosemary | Nyamuk hidup                                                                        | Jumlah nyamuk mati<br>(30 menit)                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 gram           |    |    |
| 10 gram          |   |   |
| 15 gram          |  |  |
| 25 gram          |  |  |



**Tabel 4.4 Dokumentasi tingkat kematian nyamuk dalam 2 jam**

| Daun<br>rosemary | Nyamuk hidup                                                                        | Jumlah nyamuk mati<br>(2 jam)                                                        |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 gram           |    |    |
| 10 gram          |   |   |
| 15 gram          |  |  |
| 25 gram          |  |  |

**Tabel 4.5 Dokumentasi tingkat kematian nyamuk dalam 4 jam**

| Daun<br>rosemary | Nyamuk hidup                                                                        | Jumlah nyamuk mati<br>(4 jam)                                                                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 gram           |    | <br>Reno4 F<br>Kota Depok   2026.01.26 22:59 |
| 10 gram          |   | <br>Kota Depok   2026.01.26 22:59           |
| 15 gram          |  |                                            |
| 25 gram          |  |                                            |



**Tabel 4.6 Dokumentasi tingkat kematian nyamuk dalam 8 jam**

| Daun rosemary | Nyamuk hidup                                                                        | Jumlah nyamuk mati (8 jam)                                                           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 gram        |    |    |
| 10 gram       |   |   |
| 15 gram       |  |  |
| 25 gram       |  |  |

### PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun Rosmarinus officinalis memiliki potensi sebagai aduftsida terhadap nyamuk dewasa. Peningkatan konsentrasi ekstrak berbanding lurus dengan percepatan waktu kematian dan persentase mortalitas. Pada pengamatan 30 menit, konsentrasi 5 gram menghasilkan mortalitas 33%, 10 gram sebesar 66%, sedangkan 15 gram dan 25 gram mencapai 100%. Pada waktu pengamatan 2 jam hingga 8 jam, seluruh konsentrasi menunjukkan mortalitas 100%.

Secara observasional, nyamuk yang terpapar konsentrasi rendah masih menunjukkan pergerakan terbatas pada awal paparan, namun secara bertahap mengalami kelemahan hingga akhirnya mati. Pada konsentrasi lebih tinggi, efek knockdown terjadi lebih cepat. Aktivitas ini diduga berkaitan dengan kandungan minyak atsiri seperti sineol, camphor, linalool, limonene, borneol, dan senyawa terpen lainnya yang berpotensi mengganggu sistem saraf dan fungsi fisiologis nyamuk.

Temuan ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun rosemary berpotensi

dikembangkan sebagai alternatif insektisida nabati yang efektif dan lebih ramah lingkungan dibandingkan insektisida sintetis.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian kuantitatif yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas aduftsida ekstrak etanol daun rosemary terhadap nyamuk dewasa, digunakan 12 ekor nyamuk sebagai sampel yang ditempatkan pada 4 kandang berbeda. Setiap kandang diberi semprotan ekstrak etanol daun rosemary dengan konsentrasi yang berbeda, yaitu 5 gram, 10 gram, 15 gram, dan 25 gram.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun rosemary memiliki potensi dalam membunuh nyamuk dewasa, yang ditandai dengan berkurangnya jumlah nyamuk setelah perlakuan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, semakin besar tingkat kematian nyamuk. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun rosemary mengandung zat aduftsida yang efektif untuk membasmi nyamuk dewasa serta berpotensi digunakan sebagai insektisida alami yang lebih aman dan ramah lingkungan, sekaligus dapat mengurangi



ketergantungan pada insektisida kimia yang berisiko menimbulkan resistensi nyamuk dan membunuh hewan non target.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Kardinn.2007. *Daya Tolak Ekstrak Tanaman Rosemary (Rosmarinus officinalis) Terhadap Lalat (Musca domestica)*.  
<https://repository.pertanian.go.id/server/api/core/bitstreams/c52401a8-5b76-4df6-936f-aa6865031f95/content>. Diakses pada : 6 Oktober 2025
- akhsay, swathi, Bakshi & boggula. 2019. *Rosmarinus officinalis L.: an update review of its phytochemistry and biological activity*.  
<https://jddtonSline.info/index.php/jddt/article/view/2218>. Diakses pada : 6 Oktober 2025
- Aseptianova Tutik Fitri Wijayanti Nita Nuraini.2017. *Efektivitas Pemanfaatan Tanaman Sebagai Insektisida Elektrik Untuk Mengendalikan Nyamuk Penular Penyakit DBD*.  
<https://journals.ums.ac.id/bioeksperimen/article/view/5178>. Diakses pada : 5 Oktober 2025
- D.A.W. Mukti.2016. *Resistensi Nyamuk Aedes aegypti sebagai Vektor DBD terhadap Bahan Aktif Racun Nyamuk Formulasi Bakar*.  
<http://repository.unimus.ac.id/28/1/FULL%20TEXT%20fix.pdf>. Diakses pada : 7 Oktober 2025
- Desi Rahmalia. 2017. *Penggunaan dan Bahaya Insektisida Rumah Tangga di Kelurahan Meranti Pandak Kecamatan Rumbai Pesisir Kota Pekanbaru*.  
*Jurnal kesehatan masyarakat*.  
<https://ejournal.urindo.ac.id/index.php/jukmas/article/view/555>. Diakses pada : 5 Oktober 2025
- Fakhruzy, Anwar Kasim, Alfi Asben, Aswaldi Anwar. (2020). *Optimalisasi Metode Maserasi Untuk Ekstraksi Tanin Rendemen Tinggi*.  
[file:///C:/Users/FH/Downloads/1739-4510-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/FH/Downloads/1739-4510-1-PB%20(2).pdf). Diakses pada : 23 Januari 2026
- <https://plantamor.com/species/profile/rosmarinus/officinalis>. Diakses pada : 6 Oktober 2025
- <https://www.britannica.com/animal/mosquito-insect>. Diakses pada : 6 Oktober 2025
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.2025. *Insektisida Alami dari Kebun Sendiri*.  
<https://kms.kemkes.go.id/?page=16>. Diakses pada : 7 Oktober 2025
- Kemika.2025. *Jenis Adultisida yang Umum Dipakai di Indonesia*.  
<https://kemika.co.id/article/jenis-adultisida-yang-umum-dipakai-di-indonesia/>. Diakses Pada :5 Oktober 2025
- Mahboobeh Ghasemzadeh Rahbardar, Hossein Hosseinzadeh. 2020. *Therapeutic effects of rosemary (Rosmarinus officinalis L.) and its active constituents on nervous system disorders*.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

/32963731/. Diakses pada : 6 Oktober 2025

Martini Yanti Oroh, Odi Roni Pinontoan, Joseph B.S. Tuda. (2020). *Faktor Lingkungan, Manusia dan Pelayanan Kesehatan yang Berhubungan dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue*.

file:///C:/Users/Infinix/Downloads/oksfranisumampouw,+VOL+1+NO+3\_35-46\_MARTINI+YANTI+OROH.pdf. Diakses Pada : 19 Agustus 2025

Ni Ketut Esati, Elisabeth Oriana Jawa La, Gusti Ayu Dewi Lestari. (2020). *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Rosemary (Rosemarinus officinalis L.) dengan Metode DPPH dan FRAP serta Pengaplikasiannya sebagai Zat Aktif dalam Losion*. <https://jsk.ff.unmul.ac.id/index.php/JSK/article/view/415>. Diakses pada : 5 Oktober 2025

Plant-Based Bioinsecticides for Mosquito Control.2022. *Impact on Insecticide Resistance and Disease Transmissiom*. Meryem Ş. Şengül Demirak and Emel Canpolat. <https://www.mdpi.com/2075-4450/13/2/162>. Diakses pada : 6 Oktober 2025

Reny E.E. Susanti, Eko Malis. (2025). *Optimasi Suhu dan Lama Waktu Maserasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Daun sirih Cina (Peperomia Pellucida L. Kunt)*. <https://iptek.its.ac.id/index.php/kimia/article/view/22056/>

9265. Diakses pada : 23 Januari 2026

Sagita Candra Puspitasari, Anis Tri Sugiyarti, Risna Zubaidah,Ririk Fidyarningsih,Lailatul Maulidiyah, Indhy Jazilla T. 2024. *Pengenalan Tanaman Rosemary Sebagai Pengusir Nyamuk di Dusun Penanggungan*.

*Desa Kejapanan*. Jurnal pengabdian Masyarakat. [https://www.researchgate.net/publication/385866012\\_Pengenalan\\_Tanaman\\_Rosemary\\_Sebagai\\_Pengusir\\_Nyamuk\\_di\\_Dusun\\_Penanggungan\\_Desa\\_Kejapanan\\_Indonesia](https://www.researchgate.net/publication/385866012_Pengenalan_Tanaman_Rosemary_Sebagai_Pengusir_Nyamuk_di_Dusun_Penanggungan_Desa_Kejapanan_Indonesia). Diakses pada : 7 Oktober 2025

Sarker R, Roknuzzaman ASM, Haque MA, Islam MR, Kabir ER. (2024). *Lonjakan wabah dengue di beberapa wilayah WHO: Kesadaran publik, kegiatan pengendalian vektor, dan kolaborasi internasional adalah kunci untuk mencegah penyebaran*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38655420/>. Diakses pada : 19 Agustus 2025

Sidiq Setyo Nugroho, Mujiyono. 2021. *Pembaruan informasi taksonomi nyamuk dan kunci identifikasi fotografis genus nyamuk (Diptera: Culicidae) di Indonesia*. <https://jurnal.pei-pusat.org/index.php/jei/article/view/595>. Diakses pada : 5 Oktober 2025

Srie Rezeki Nur Endah.2017. *Pembuatan Ekstrak Etanol Dan Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Sint*

*ok (Cinnamomun sintoc Bl).*

<https://www.neliti.com/id/publications/292610/pembuatan-ekstrak-etanol-dan-penapisan-fitokimia-ekstrak-etanol-kulit-batang-sin>. Diakses pada : 7 Oktober 2026