

UJI EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*) DAN EKSTRAK DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa L*) SEBAGAI LARVASIDA *Aedes sp* PENYEBAB DEMAM BERDARAH DENGUE

Alya Haryanti¹, Erna Kristinawati², Iswari Pauzi³, Nurul Inayati⁴

¹⁻⁴Jurusan Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia
haryantialya6@gmail.com

ABSTRACT

Background: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the *Aedes sp.* mosquito through its bite. DHF control involves managing vector development using larvicides to inhibit larval growth. However, chemical larvicides can have adverse environmental effects, leading to the development of alternative larvicides from natural substances such as garlic (*Allium sativum*) and soursop leaves (*Annona squamosa L.*), both of which have proven larvicidal properties.

Research Objective: To determine the effectiveness of a combination of garlic extract and soursop leaf extract as a larvicide for *Aedes sp.* mosquito larvae.

Research Method: This study employs a quasi-experimental design with a Post Test Only with Group Design. There are 24 experimental units (4 treatments with 6 repetitions each) with concentration ratios of 40%:60%, 50%:50%, 60%:40%, and a negative control. Statistical analysis was performed using One Way ANOVA.

Research Results: The average larval mortality of *Aedes sp.* was 76% at the 40%:60% concentration, 80% at the 50%:50% concentration, and 88% at the 60%:40% concentration.

Conclusion: There is an effectiveness of the combination of garlic extract and soursop leaves on *Aedes sp.* larval mortality, as indicated by a p-value of $0.000 < 0.05$.

Keyword: Larvicide, *Aedes sp.* Larvae, Garlic, Soursop Leaf

Article Info

Article history:

Received
December 15, 2024
Revised
January 28, 2025
Accepted
April 15, 2025

ABSTRAK

Latar Belakang: Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh nyamuk *Aedes sp.* melalui gigitannya. Pengendalian DBD dalam mengatasi perkembangan vektor dilakukan dengan penggunaan larvasida sebagai insektisida yang dapat menghambat perkembangbiakan larva, tetapi penggunaan larvasida kimia memiliki efek samping yang dapat merugikan lingkungan, sehingga dibuat larvasida alternative dari bahan alami seperti bawang putih (*Allium sativum*) dan daun srikaya (*Annona squamosa L.*) keduanya memiliki kandungan yang terbukti sebagai larvasida.

Tujuan Penelitian: Mengetahui efektivitas kombinasi ekstrak bawang putih dan ekstrak daun srikaya sebagai larvasida larva nyamuk *Aedes sp.*

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini quasi eskperiment dengan desain penelitian Post Test Only with Group Desain. Jumlah unit percobaan 24unit (4 perlakuan dengan 6 pengulangan) yaitu dengan konsentrasi perbandingan 40%:60%, 50%:50%, 60%:40% dan kontrol negative, serta dilakukan uji statistik One Way Anova.

Hasil Penelitian: Rerata kematian larva nyamuk *Aedes sp.* pada konsentrasi perbandingan 40%:60% sebesar 76% kematian, konsentrasi 50%:50% sebesar 80% kematian, dan pada konsentrasi 60%:40% sebesar 88% kematian larva.

Kesimpulan: Ada efektivitas kombinasi ekstrak bawang putih dan daun srikaya terhadap kematian larva *Aedes sp.* ditandai dengan diperoleh nilai $p = 0,000 < 0,05$.

Kata Kunci : Larvasida, Larva *Aedes* sp. Bawang Putih, Daun Srikaya

Pendahuluan

Indonesia adalah salah satu negara tropis yang ada di dunia dan memiliki kelembaban udara yang relatif tinggi dan suhu di beberapa wilayah bisa lebih dari 18°C dan jika musim kemarau suhunya bisa lebih dari 38°C, sehingga hal tersebut dapat mendukung kelangsungan hidup berbagai jenis serangga. Serangga yang ada di Indonesia tidak semuanya dapat merugikan manusia dan salah satu serangga yang dapat merugikan manusia adalah nyamuk. Keberadaan nyamuk di sekitar makhluk hidup dapat menimbulkan masalah kesehatan yang cukup serius dikarenakan nyamuk adalah salah satu jenis serangga mematikan karena kemampuannya dapat menularkan beberapa penyakit yang berbahaya dengan melihat tingginya tingkat kesakitan dan kematian yang terjadi, dan salah satu penyakit yang dapat ditularkan oleh nyamuk adalah demam berdarah (Lensoni et al., 2019).

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit yang ditularkan oleh gigitan nyamuk yang membawa virus dengue. Vektor penularnya berasal dari spesies nyamuk *Aedes* sp. yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Nyamuk *Aedes* menyukai tempat yang lembab atau tempat penampungan air, dan tempat kotor yang dijadikan sebagai tempat pembuangan sampah dapat dijadikan sebagai tempat perindukan (Sukardin et al., 2023).

Menurut WHO (2023) jumlah kasus DBD yang dilaporkan meningkat dari 505.430 kasus pada tahun 2000 menjadi 5,2 juta pada tahun 2019. Provinsi Nusa Tenggara Barat berada diposisi kelima tingkat kesakitan DBD yaitu sebesar 50,9% per 1000 penduduk. Angka ini masih lebih tinggi dibandingkan dengan target nasional sebesar ≤ 49 per 100.000 penduduk (Sukardin et al., 2023).

Pengendalian utama penyakit DBD yaitu dengan meningkatkan sanitasi lingkungan dan penggunaan larvasida dan insektisida untuk mengatasi perkembangan vektor demam berdarah pada tiap tahapan hidup yang berbeda, tetapi penggunaan larvasida dan insektisida kimia juga memiliki efek samping yang dapat merugikan lingkungan dan kesehatan manusia. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengurangi resiko dari larvasida dan insektisida kimia tersebut adalah dapat menggunakan alternatif lain yang lebih aman yaitu larvasida alami yang berasal dari tanaman yang mudah didapatkan dan ramah lingkungan (Mulyono et al., 2021).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan (Lensoni et al., 2019) menunjukkan bahwa ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) dapat membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* dengan konsentrasi tertingginya yaitu 30% dan 50% dapat memberikan efek kematian 100%. Penelitian yang dilakukan oleh (Purwaningsih et al., 2015) dengan menggunakan ekstrak daun srikaya (*Annona squamosa* L) sebagai daya bunuh telur dan larva *Aedes aegypti* didapatkan hasil bahwa pada konsentrasi 300-400 ppm sebanyak 24 ekor (100%) larva yang mati. Penelitian yang dilakukan oleh (Sumampouw et al., 2014) dengan menggunakan larutan bawang putih pada larva *Aedes spp* di kecamatan malalayang kota manado menggunakan konsentrasi 10%, 15%, dan 20% dapat memberikan efek kematian lebih dari 50%.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik ingin mengetahui efektivitas larvasida alami dengan menggabungkan dua bahan yang berbeda yaitu kombinasi ekstrak bawang putih (*Allium sativum*) dan ekstrak daun srikaya (*Annona Squamosa L*) sebagai larvasida terhadap larva *Aedes sp* Penyebab Demam Berdarah Dengue.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Parasitologi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Mataram. Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimen, dimana penelitian ini menempatkan unit eksperimen ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol yang dilakukan dengan tidak acak. Desain penelitian yang digunakan adalah Post Test Only with Control Group Design.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 1 Data kematian larva *Aedes sp.* setelah pemberian Kombinasi ekstrak bawang putih dan daun srikaya

Konsentrasi Ekstrak bawang putih : Ekstrak daun srikaya	Replikasi						Jumlah kematian larva	Rerata	Persentase kematian larva
	1	2	3	4	5	6			
Kontrol Negatif	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40%: 60%	20	18	19	19	20	20	116	19	76%
50%: 50%	21	20	19	20	18	19	117	20	80%
60%: 40%	23	20	22	20	23	23	131	22	88%

Tabel data kematian larva *Aedes sp* setelah pemberian kombinasi ekstrak bawang putih dan daun srikaya menunjukkan jumlah kematian larva nyamuk *Aedes sp.* yang diberi kombinasi ekstrak bawang putih dan ekstrak daun srikaya dengan konsentrassi 40%:60%, 50%:50%, dan 60%:40% serta kontrol negatif menggunakan aquades dengan lama pengamatan setelah paparamn 24 jam. Pada konsentrasi 40%:60% menunjukkan kematian paling sedikit yaitu sebesar 76%, sedangkan kematian paling banyak pada konsentrasi 60%:40% sebesar 88%.

Tabel 2 Uji Normalitas

Perlakuan	Uji Normalitas (p > 0,05)
40%: 60%	0.091
50%: 50%	0.820
60%: 40%	0.167

Berdasarkan table uji normalitas data probabilitas (sig) > 0,05 berarti data telah terdistribusi secara normal. Data hasil uji normalitas terdistribusi normal.

Tabel 3 Uji One Way Anova

	Jumlah Data	Df	Rata rata data	F	Sig.
Antar Kelompok	26.778	2	13.389	15.649	.000

Tabel uji oneway anova menunjukkan perhitungan statistic Anova yang diketahui bahwa nilai p (sig) = 0.000 yang berarti <0.05 berarti H_0 diterima atau ada perbedaan antara rata-rata kematian larva *Aedes sp.* dari berbagai konsentrasi kombinasi ekstrak bawang putih dan daun srikaya yang diberikan.

Kesimpulan

Kombinasi ekstrak bawang putih dan daun srikaya pada konsentrasi 40%:60% menunjukkan kematian paling sedikit yaitu sebesar 76%, sedangkan kematian paling banyak pada konsentrasi 60%:40% sebesar 88%. Kombinasi ekstrak bawang putih dan daun srikaya efektif terhadap kematian larva *Aedes sp* ditandai dengan $p = 0,000 < 0,05$.

Daftar Pustaka

- Lensoni, S, T. S., & Isfanda. (2019). Efektivitas Ekstrak Bawang Putih (*Allium Sativum*) Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*. *Jurnal Aceh Medika*, 3(2). www.jurnal.abulyatama.ac.id/acehmedika
- Mulyono, F. A., Romaidha, I., Khasanah, N. A. H., & Ngazizah, F. N. (2021). Perbandingan Efektivitas Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Dengan Daun Bajakah (*Uncaria acida* Roxb.) Sebagai Larvasida Vektor Dengue *Aedes aegypti*. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 2(2), 152–164. <https://doi.org/10.53699/joimedlabs.v2i2.50>
- Purwaningsih, N. V., Kardiwinata, M. P., & Utami, N. W. A. (2015). Daya Bunuh Ekstrak Daun Srikaya (*A. squamosa* L.) Terhadap Telur Dan Larva *A. aegypti*. *Cakra Kimia*, 3(3), 96–102.
- Sukardin, S., Sumartyawati, N. M., & Nurhidayah, N. (2023). Edukasi tentang Pencegahan Penularan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa di SDN 1 Kekerri Lombok Barat. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 5(1), 139. <https://doi.org/10.36565/jak.v5i1.479>
- Sumampouw, S. P. M., Pijoh, V. D., & Wahongan, G. J. P. (2014). Pengaruh Larutan Bawang Putih (*Allium sativum*) Pada Larva *Aedes* sp Di Kecamatan Malalayang Kota Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 2(2), 436–441. <https://doi.org/10.35790/ebm.2.2.2014.4996>