



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph7314>

**KEMAMPUAN EKSTRAK DAUN BELUNTAS (*Pluchea Indica Linn*) SEBAGAI LARVASIDA ALAMI TERHADAP JENTIK *Aedes aegypti***

<sup>K</sup>Anggie Aulia Idris<sup>1</sup>, Muh. Khidri Alwi<sup>2</sup>, Hidayat<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [aaanggieai28@gmail.com](mailto:aaanggieai28@gmail.com)

[aaanggieai28@gmail.com](mailto:aaanggieai28@gmail.com)<sup>1</sup>, [khidrialwi97@gmail.com](mailto:khidrialwi97@gmail.com)<sup>2</sup>, [risikolingkungan@gmail.com](mailto:risikolingkungan@gmail.com)<sup>3</sup>

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* serta masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di berbagai wilayah endemis. Pengendalian vektor merupakan salah satu strategi penting dalam pencegahan DBD, termasuk melalui pemanfaatan larvasida nabati yang lebih ramah lingkungan dibandingkan larvasida kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* Linn.) dalam mematikan jentik *Aedes aegypti*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*) dengan tiga variasi konsentrasi ekstrak daun beluntas, yaitu 10%, 20%, dan 30%. Setiap perlakuan dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan menggunakan 20 ekor jentik *Aedes aegypti* pada masing-masing replikasi. Pengamatan dilakukan setiap satu jam selama 24 jam untuk mengetahui jumlah kematian jentik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun beluntas pada konsentrasi 10% mampu menyebabkan kematian jentik sebesar 80% dalam waktu 5 jam. Pada konsentrasi 20%, kematian jentik mencapai 80% dalam waktu 3 jam, sedangkan konsentrasi 30% mampu menyebabkan kematian jentik sebesar 85% dalam waktu 1 jam. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan, semakin cepat dan tinggi tingkat kematian jentik yang dihasilkan. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* Linn.) efektif sebagai larvasida nabati terhadap jentik *Aedes aegypti*, dengan konsentrasi 30% menunjukkan efektivitas tertinggi. Ekstrak daun beluntas berpotensi dikembangkan sebagai alternatif pengendalian vektor DBD yang ramah lingkungan dan relatif aman bagi manusia.

Kata kunci : *Aedes aegypti*; daun beluntas; Demam Berdarah Dengue; larvasida nabati; *Pluchea indica*.

**PUBLISHED BY :**

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

**Address :**

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI) Makassar, Sulawesi Selatan.

**Email :**

[jurnal.woph@umi.ac.id](mailto:jurnal.woph@umi.ac.id)

**Article history :**

Received : 23 Februari 2025

Received in revised form : 10 Agustus 2025

Accepted : 14 Oktober 2025

Available online : 13 Juni 2026

licensed by [Creative Commons Attribution-](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

[Share Alike 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



---

**ABSTRACT**

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease transmitted through the bite of Aedes aegypti and Aedes albopictus mosquitoes and remains a public health problem in various endemic areas. Vector control is an important strategy in preventing DHF, including through the use of botanical larvicides that are more environmentally friendly than chemical larvicides. This study aims to determine the effectiveness of beluntas leaf extract (Pluchea indica Linn.) in killing Aedes aegypti larvae. This study is a quasi-experimental study with three variations in beluntas leaf extract concentration, namely 10%, 20%, and 30%. Each treatment was repeated three times, with 20 Aedes aegypti larvae per replication. Observations were made every hour for 24 hours to determine the number of larvae deaths. The results showed that Beluntas leaf extract at 10% concentration caused 80% larval mortality within 5 hours. At a concentration of 20%, larval mortality reached 80% within 3 hours, while a concentration of 30% was able to cause larval mortality of 85% within 1 hour. These results indicate that the higher the concentration of the extract used, the faster and greater the level of larval mortality. It can be concluded that the extract of beluntas leaves (Pluchea indica Linn.) is effective as a botanical larvicide against Aedes aegypti larvae, with a concentration of 30% showing the highest effectiveness. Beluntas leaf extract has the potential to be developed as an environmentally friendly, relatively safe alternative for controlling dengue vectors.*

*Keywords: Aedes aegypti; beluntas leaves; Dengue Fever; botanical larvicide; Pluchea indica.*

---

**PENDAHULUAN**

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di negara-negara tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Sebagai negara tropis, Indonesia memiliki kondisi lingkungan yang mendukung perkembangbiakan nyamuk vektor sehingga berkontribusi terhadap tingginya angka kejadian DBD setiap tahunnya.(1)

DBD bersifat endemis dan dapat terjadi sepanjang tahun, terutama pada musim hujan ketika banyak terbentuk genangan air yang menjadi tempat perindukan nyamuk. Kondisi tersebut meningkatkan kepadatan populasi vektor dan memperbesar risiko penularan penyakit kepada manusia.(2) Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor utama DBD yang memiliki aktivitas menggigit pada siang hari (*diurnal biting*), terutama pada pukul 08.00–12.00 dan 15.00–17.00.(4) Oleh karena itu, keberadaan vektor memegang peranan penting dalam rantai penularan penyakit DBD.

Secara global, kasus DBD menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Data dari European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) menunjukkan bahwa sepanjang tahun 2023 terdapat lebih dari 6 juta kasus DBD dan sekitar 6.000 kematian yang dilaporkan dari 92 negara.(5) Selain itu, World Health Organization (WHO) mencatat tahun 2023 sebagai tahun dengan jumlah kasus DBD tertinggi yang pernah dilaporkan secara global.(6) Kondisi serupa juga terjadi di Indonesia, termasuk di Provinsi Sulawesi Selatan. Data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa pada tahun 2024 tercatat sebanyak 4.975 kasus DBD dengan 20 kematian, meningkat dibandingkan tahun 2023 yang mencatat 2.701 kasus dan 8 kematian.(7)

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengendalikan vektor DBD, antara lain melalui pengendalian fisik, biologis, dan kimiawi.(9) Pengendalian kimiawi menggunakan insektisida masih

menjadi metode yang paling banyak digunakan karena dinilai efektif, relatif murah, dan memberikan hasil yang cepat.(10) Namun, penggunaan insektisida sintetik secara terus-menerus dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti resistensi pada vektor, kematian organisme non-target, pencemaran lingkungan, serta gangguan kesehatan pada manusia akibat paparan bahan kimia dan asap insektisida.(8)

Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan adalah penggunaan larvasida nabati yang berasal dari tumbuhan. Larvasida nabati memiliki keunggulan berupa sifat yang lebih ramah lingkungan, mudah terurai secara alami, serta relatif aman bagi manusia dan organisme non-target. Berbagai penelitian telah melaporkan efektivitas tanaman sebagai larvasida terhadap jentik nyamuk, seperti serai, sirsak, mimba, tembakau, pepaya, dan beberapa tanaman herbal lainnya. Salah satu tanaman yang berpotensi dikembangkan adalah daun beluntas (*Pluchea indica* Linn.), yang diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan minyak atsiri yang berpotensi bersifat toksik terhadap serangga.

Penelitian sebelumnya telah melaporkan kemampuan perasan daun beluntas dan daun suren dalam mematikan jentik *Culex* sp.(11) Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji efektivitas ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* Linn.) terhadap jentik *Aedes aegypti* masih relatif terbatas dibandingkan penelitian larvasida nabati lainnya. Sebagian besar penelitian larvasida nabati lebih banyak berfokus pada tanaman seperti serai, mimba, tembakau, dan sirsak, sehingga informasi mengenai potensi daun beluntas sebagai larvasida terhadap vektor DBD masih belum banyak tersedia. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* Linn.) dalam mematikan jentik *Aedes aegypti* sebagai salah satu alternatif larvasida nabati yang ramah lingkungan dan berpotensi mendukung upaya pengendalian vektor DBD.

## METODE

Jenis eksperimen ini bersifat eksperimen semu (kuasi eksperimental) yaitu untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica* Linn) dalam berbagai konsentrasi untuk mematikan jentik *Aedes aegypti*. Salah satu cara untuk mendapatkan ekstrak tersebut adalah dengan metode maserasi. Konsentrasi pada penelitian ini yaitu konsentrasi 10%, konsentrasi 20%, dan konsentrasi 30% dengan 3 kali perlakuan dan dihitung setiap 1 jam selama 24 jam.

## HASIL

Hasil penelitian dengan menggunakan bahan insektisida nabati yaitu daun beluntas (*Pluchea Indica* Linn) dengan berbagai macam konsentrasi mulai dari konsentrasi 10%, konsentrasi 20%, dan konsentrasi 30% untuk masing – masing bahan. Setiap konsentrasi menggunakan 200 ml air dengan masing – masing sampel 20 ekor jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada setiap konsentrasi. Kemudian dilakukan pengamatan pada setiap perlakuan setelah 1 jam setelah pemajanan selama 24 jam pemajanan dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Kemampuan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* Linn)

Dalam Mematikan Jentik *Aedes aegypti* Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan selama 24 jam dengan interval waktu 1 jam setelah penambahan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) pada konsentrasi 10%, konsentrasi 20%, dan konsentrasi 30%. Banyaknya konsentrasi ekstrak daun beluntas mempunyai tingkat kematian yang berbeda pula pada jentik *Aedes aegypti* yang mati sampai tingkat konsentrasi yang telah ditentukan.

**Tabel 1.** Hasil Pengamatan Setelah Pemajanan Dengan Konsentrasi 10% Ekstrak Daun Beluntas pada 20 Ekor jentik nyamuk *Aedes aegypti* Selama 24 jam Dengan interval Waktu 1 Jam

Waktu (Jam)	Jumlah Kematian Jentik			Kontrol	Rata-Rata Kematian Jentik	%
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3			
1	3	2	3	0	3	15
2	6	6	5	0	6	30
3	9	10	9	0	10	50
4	10	12	12	0	12	60
5	15	16	15	0	16	80
6	20	20	20	0	20	100

Berdasarkan tabel 1. dapat diketahui bahwa pemajanan dengan konsentrasi 10% ekstrak daun beluntas pada 20 ekor jentik nyamuk *aedes aegypti* selama 24 jam dengan interval waktu 1 jam memperoleh 16 ekor jentik nyamuk yang dinyatakan mati dengan presentase kematian 80%.

**Tabel 2.** Hasil Pengamatan Setelah Pemajanan Dengan Konsentrasi 20% Ekstrak Daun Beluntas pada 20 Ekor jentik nyamuk *Aedes aegypti* Selama 24 jam Dengan interval Waktu 1 Jam

Waktu (Jam)	Jumlah Kematian Jentik			Kontrol	Rata-Rata Kematian Jentik	%
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3			
1	8	8	7	0	8	40
2	11	10	11	0	11	55
3	16	15	15	0	16	80
4	20	20	20	0	20	100

Berdasarkan tabel 2. dapat diketahui bahwa pemajanan dengan konsentrasi 20% ekstrak daun beluntas pada 20 ekor jentik nyamuk *aedes aegypti* selama 24 jam dengan interval waktu 1 jam memperoleh 16 ekor jentik nyamuk yang dinyatakan mati dengan presentase kematian 80%.

**Tabel 3.** Hasil Pengamatan Setelah Pemajanan Dengan Konsentrasi 30% Ekstrak Daun Beluntas pada 20 Ekor jentik nyamuk *Aedes aegypti* Selama 24 jam Dengan interval Waktu 1 Jam

Waktu (Jam)	Jumlah Kematian Jentik			Kontrol	Rata-Rata Kematian Jentik	%
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3			
1	16	17	17	0	17	85
2	20	20	20	0	20	100

Berdasarkan tabel 3. dapat diketahui bahwa pemajanan dengan konsentrasi 30% ekstrak daun beluntas pada 20 ekor jentik nyamuk *aedes aegypti* selama 24 jam dengan interval waktu 1 jam memperoleh 17 ekor jentik nyamuk yang dinyatakan mati dengan presentase kematian 85%.

## PEMBAHASAN

Salah satu tanaman yang berpotensi digunakan sebagai insektisida alami adalah daun beluntas (*Pluchea indica* Linn.).(12) Tanaman beluntas merupakan tanaman perdu yang banyak ditemukan di Indonesia dan telah lama dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Potensi daun beluntas sebagai larvasida berkaitan dengan kandungan senyawa bioaktif yang dimilikinya, seperti saponin, alkaloid, flavonoid, tanin, dan minyak atsiri.(14) Senyawa-senyawa tersebut diketahui memiliki aktivitas insektisida dan larvasida melalui berbagai mekanisme, antara lain mengganggu sistem pencernaan, sistem saraf, serta proses metabolisme larva serangga.(13) Saponin dapat merusak membran sel dan saluran pencernaan larva, flavonoid berperan sebagai racun pernapasan, sedangkan alkaloid dan minyak atsiri dapat mengganggu fungsi saraf sehingga menyebabkan kematian larva. Dengan kandungan senyawa aktif tersebut, daun beluntas berpotensi dikembangkan sebagai larvasida nabati yang ramah lingkungan untuk membantu pengendalian jentik *Aedes aegypti*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* Linn.) dalam mematikan jentik *Aedes aegypti*. Perlakuan dilakukan menggunakan tiga variasi konsentrasi ekstrak, yaitu 10%, 20%, dan 30%, dengan masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali. Pengamatan dilakukan selama 24 jam dengan interval pengamatan setiap satu jam untuk mengetahui jumlah kematian jentik pada setiap kelompok perlakuan.

Setiap kelompok perlakuan menggunakan 20 ekor jentik *Aedes aegypti*, sehingga total sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 240 ekor jentik. Selain kelompok perlakuan, digunakan pula kelompok kontrol untuk memastikan bahwa kematian jentik yang terjadi disebabkan oleh paparan ekstrak daun beluntas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun beluntas (*Pluchea indica* Linn.) memiliki kemampuan sebagai larvasida terhadap jentik *Aedes aegypti*. Kematian jentik terjadi pada seluruh kelompok perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol tidak ditemukan kematian jentik selama periode pengamatan. Temuan ini menunjukkan bahwa kematian jentik dipengaruhi oleh paparan ekstrak daun beluntas. Selain itu, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang diberikan, semakin cepat dan semakin besar tingkat kematian jentik yang terjadi, sehingga menunjukkan adanya hubungan antara peningkatan konsentrasi ekstrak dengan efektivitas larvasida terhadap jentik *Aedes aegypti*.

Setelah pengamatan yang dilakukan pada jentik *Aedes aegypti* dengan menggunakan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica* Linn) pada konsentrasi 10% terjadi perubahan warna air menjadi hijau muda serta memiliki bau yang khas dari daun beluntas.(15) Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan berdasarkan PERMENKES No. 2 Tahun 2023 konsentrasi 10% mampu dalam mematikan jentik  $\geq 80\%$

kematian jentik ini tercapai setelah 5 jam pemajanan dimana jentik *Aedes aegypti* yang mati sebanyak 16 ekor (80%) kematian jentik. Sedangkan untuk kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* secara keseluruhan yaitu 20 ekor (100%) setelah 6 jam pemajanan, hal ini dikarenakan pada daun beluntas memiliki kandungan senyawa aktif seperti saponin, alkaloid, flavonoid, tannin dan minyak atsiri yang dapat mematikan jentik nyamuk *Aedes aegypti*.(16)

Setelah pengamatan yang dilakukan pada jentik *Aedes aegypti* dengan menggunakan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica* Linn) pada konsentrasi 20% terjadi perubahan warna air menjadi hijau agak tua serta memiliki bau yang khas dari daun beluntas. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan berdasarkan PERMENKES No. 2 Tahun 2023 konsentrasi 20% mampu dalam mematikan jentik  $\geq 80\%$  kematian jentik ini tercapai setelah 3 jam pemajanan dimana jentik *Aedes aegypti* yang mati sebanyak 16 ekor (80%) kematian jentik. Sedangkan untuk kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* secara keseluruhan yaitu 20 ekor (100%) setelah 4 jam pemajanan, Kematian jentik ini dapat berhasil lebih cepat seiring dengan bertambahnya konsentrasi yang digunakan dan waktu.

Setelah pengamatan yang dilakukan pada jentik *Aedes aegypti* dengan menggunakan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica* Linn) pada konsentrasi 30% menunjukkan semakin tingginya konsentrasi yang diberikan maka semakin bertambah perubahan warna pada air menjadi hijau tua serta memiliki bau yang khas dari daun beluntas lebih keluar dibandingkan dengan konsentrasi sebelumnya. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan berdasarkan PERMENKES No. 2 Tahun 2023 konsentrasi 30% mampu dalam mematikan jentik  $\geq 80\%$  kematian jentik ini tercapai setelah 1 jam pemajanan dimana jentik *Aedes aegypti* yang mati sebanyak 17 ekor (85%) kematian jentik. Sedangkan untuk kematian jentik nyamuk *Aedes aegypti* secara keseluruhan yaitu 20 ekor (100%) setelah 2 jam pemajanan, Jadi semakin tinggi konsentrasi maka semakin berkurang waktu yang diperlukan dalam proses kematian jentik.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa hasil ekstrak daun beluntas dalam mematikan jentik nyamuk *Aedes aegypti* dengan berbagai konsentrasi. Hal ini menunjukkan bahwa daun beluntas berpotensi digunakan sebagai bahan larvasida nabati. Daun beluntas dapat dipertimbangkan sebagai alternatif pengendalian vektor ramah lingkungan, mudah diperoleh, dan dapat diaplikasikan oleh masyarakat sebagai upaya pencegahan penyakit.

Disarankan kepada masyarakat agar memanfaatkan tanaman yang dapat dijadikan sebagai larvasida alami salah satunya adalah daun beluntas, dan kepada masyarakat semoga penelitian ini dijadikan sebagai bahan referensi untuk diaplikasikan dengan baik dan untuk pemerintah dapat dijadikan sebagai bahan informasi untuk mengambil kebijakan terkait pengendalian vektor.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Samal RF, Sumiaty, Arman. Analisis Spasial dan Faktor Risiko Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kelurahan Tamamaung Kota Makassar. *Wind Public Heal J.* 2022;3(4):624–34.
2. Andika F, Safitri F, Rezeki S. Factor Analysis Of The Incidence Dengue Hemorrhagic Fever ( Dbd ) In Hospitalized Patients At The Sabang City Regional General Hospital. 2024;10(2):21–32. Available from: <https://jurnal.uui.ac.id/index.php/JHTM/article/viewFile/4283/2060>
3. Anas HR, Mansur Sididi, Ella Andayanie. Implementasi Kebijakan Pengendalian Penyakit Demam Berdarah Dengue di Dinas Kesehatan Kabupaten Pangkep. *Wind Public Heal J [Internet].* 2023;4(6):1094–102. Available from: [file:///C:/Users/SN5CG/Downloads/\\_23.+ARTIKEL+RISET+HIEJRAH\(1\).pdf](file:///C:/Users/SN5CG/Downloads/_23.+ARTIKEL+RISET+HIEJRAH(1).pdf)
4. Hestningsih R, Syahputra GR, Martini M, Yuliawati S, Wuryanto MA, Diyana S, et al. Aktivitas Nokturnal Aedes spp.Vektor Demam Berdarah Dengue Di Kota Semarang. *Vektora J Vektor dan Reserv Penyakit [Internet].* 2021;13(1):27–34. Available from: <file:///C:/Users/SN5CG/Downloads/04.RetnoHestningsihdkkAktivitasNokturnalAedes....pdf>
5. Pane MDC. Mengenali Ciri-Ciri Nyamuk Aedes Aegypti Penyebab DBD [Internet]. *Alodokter.* 2022. Available from: <https://www.alodokter.com/mengenali-ciri-ciri-nyamuk-aedes-aegypti-penyebab-dbd>
6. World Health Organization. Demam Berdarah - Situasi Global [Internet]. *World Health Organization.* 2023. Available from: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>
7. KEMENKES. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan [Internet]. *Kemenkes Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan.* 2024. p. 1–5. Available from: [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/1149/intoksikasi-alkohol](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1149/intoksikasi-alkohol)
8. Sutriarti LAS, Ella A, Ayu P, Habo AH. Efektivitas Ekstrak Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) Dan Daun Pandan (*Pandanus Amaryllifolius*) Dalam Membunuh Jentik Aedes Aegypti. *J Ilm Glob Educ [Internet].* 2022;2(2):171. Available from: <https://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/376/230>
9. Azizah N, Naryati N. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pelaksanaan Pemberantasan Sarang Nyamuk: Menguras, Menutup, Mengubur Atau Mendaur Ulang (3M) Dalam Upaya Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Di RW 02 Kelurahan Cakung Barat. *MAHESA Malahayati Heal Student J.* 2021;1(4):315–32.
10. Maryam F, Utami YP, Mus S, Rohana R. Perbandingan Beberapa Metode Ekstraksi Ekstrak Etanol Daun Sawo Duren (*Chrysophyllum cainito L.*) Terhadap Kadar Flavanoid Total Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *J Mandala Pharmacon Indones [Internet].* 2023;9(1):132–8. Available from: <file:///C:/Users/SN5CG/Downloads/336-Main Article-1937-1-10-20230702.pdf>
11. Mambela M. Kemampuan Perasan Daun Beluntas (*Pluchea Indica linn*) Dan DAUN Suren (*Toona Sureni Merr*) Dalam Mematikan Jentik Nyamuk *Culex sp.* 2024;
12. Doga I, Susanti DS, Sembiring J, Mendes J. Efektivitas Daun Beluntas (*Pluchea indica L.*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Mortalitas Ulat Grayak (*Spodoptera litura F.*) *Lepidoptera: Noctuidae.* Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu [Internet]. 2014;17(1):19–25.

- Available from: [file:///C:/Users/SN5CG/Downloads/29101-Article Text-96951-2-10-20240429.pdf](file:///C:/Users/SN5CG/Downloads/29101-Article%20Text-96951-2-10-20240429.pdf)
13. Fish B. Tumbuhan Beluntas-Morfologi beluntas. 2020;2507(February):1–9. Available from: [https://repository.ummat.ac.id/1588/1/01 COVER -BAB III.pdf](https://repository.ummat.ac.id/1588/1/01_COVER_-BAB_III.pdf)
  14. Dieny A, Aminullah, Nur'utami DA, Aminah S. Efektivitas Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica*) sebagai Antimikroba pada Tahu Putih. *Biota J Ilm Ilmu-Ilmu Hayati* [Internet]. 2023;8(2):31–40. Available from: [file:///C:/Users/SN5CG/Downloads/4\\_6375\\_Edit+REV.pdf](file:///C:/Users/SN5CG/Downloads/4_6375_Edit+REV.pdf)
  15. Oktari A, Sofia Insani I, Aprilani M, Aulia Inandawati A. Uji Efektivitas Biolarvasida Minyak Atsiri Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) Terhadap Mortalitas Larva *Aedes* sp. Pros Rapat Kerja Nas Asos Institusi Perguru Tinggi Teknol Lab Med Indones [Internet]. 2023;2:18–27. Available from: <https://orcid.org/0009-0009-8374-266X>
  16. Pramita I, Kurniawan TD. Pengaruh Variasi Konsentrasi Karbopol Terhadap Efektivitas Antibakteri Gel Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* (L.) Less.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. 2021;6. Available from: [https://repository.poltekkespim.ac.id/id/eprint/674/2/AKF18006\\_IMALIA PRAMITA\\_Artikel Ilmiah - Imalia Pramita.pdf](https://repository.poltekkespim.ac.id/id/eprint/674/2/AKF18006_IMALIA_PRAMITA_Artikel_Ilmiyah_-_Imalia_Pramita.pdf)