

**ANALISIS POTENSI EKSTRAK BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi* L.)
TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes Albopictus* DI LABORATORIUM BALAI
LITBANGKES TANAH BUMBU**

Siti Mahfiroh^{1*}, Norfai², Zuhropal Hadi³

¹Prodi Kesehatan Masyarakat, 13201, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NPM 18070088

²Prodi Kesehatan Masyarakat, 13201, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN. 1115069001

³Prodi Kesehatan Masyarakat, 13201, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, NIDN. 1130098603

*Email: sitimahfiroh669@gmail.com

ABSTRAK

DBD merupakan penyakit endemik yang terjadi sepanjang tahun dan menyebar dengan cepat keseluruh dunia. Upaya pengendalian DBD masih bergantung pada pemberantasan vektornya menggunakan insektisida kimia yang dapat menimbulkan resisten dan berdampak negatif terhadap manusia, hewan dan lingkungan. Penggunaan insektisida nabati dari tanaman dapat menjadi alternatif larvasida alami, salah satunya adalah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang berpotensi sebagai insektisida karena adanya kandungan zat toksik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kematian, perbedaan rerata kematian larva *Aedes Albopictus* serta mengetahui *Lethal Time* dan *Lethal Concentration*. Jenis penelitian ini merupakan suatu penelitian kuantitatif dengan metode *True Eksperimental Design* dengan rancangan *Posttest Only Group Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kematian larva 100% paling cepat pada konsentrasi 8% yaitu setelah 4 jam pengukuran. Hasil uji *Kruskall Wallis* pada setiap jamnya menunjukkan terdapat perbedaan secara signifikan ($<0,05$) rerata kematian larva. Hasil uji probit *Lethal Time* menunjukkan bahwa diperlukan waktu 2.029 jam dalam mematikan 50% larva dan 4.551 jam dalam mematikan 99% larva dengan konsentrasi 8% sedangkan *Lethal Concentration* menunjukkan bahwa diperlukan konsentrasi sebesar 2.647% dalam mematikan 50% larva dan 7.854% dalam mematikan 99% larva. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan ekstrak belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang jika diaplikasikan ke air tidak berwarna dan tidak berasa tetapi tidak menghilangkan senyawa yang ada pada ekstrak belimbing wuluh.

Kata Kunci: Belimbing Wuluh, *Aedes Albopictus*, Konsentrasi

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an endemic disease that occurs throughout the year and spreads rapidly throughout the world. Efforts to control DHF still depend on eradicating its vector using chemical insecticides that can cause resistance and have negative impacts on humans, animals and the environment. The use of vegetable insecticides from plants can be an alternative to natural larvicides, one of which is starfruit (Averrhoa bilimbi L.) which has the potential as an insecticide due to the presence of toxic substances. The purpose of this study was to analyze mortality, the difference in the average mortality of Aedes Albopictus larvae and to determine the Lethal Time and Lethal Concentration. This type of research is a quantitative research with the True Experimental Design method with Posttest Only Group Design. The results showed that 100% larval death was the fastest at a concentration of 8% after 4 hours of measurement. The results of the Kruskal Wallis test every hour showed that there was a significant difference (<0.05) in the average mortality of larvae. The results of the Lethal Time probit test showed that it took 2,029 hours to kill 50% of larvae and 4,551 hours to kill 99% of larvae with a concentration of 8% while the Lethal Concentration showed that a concentration of 2.647% was needed to kill 50% of larvae and 7.854% to kill 99% larvae. Further research is needed to develop starfruit extract (Averrhoa bilimbi L.) which, when applied to water, is colorless and tasteless, but does not remove the compounds present in starfruit extract. Keyword: Starfruit Wuluh, Aedes Albopictus, Concentration

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. (2020). *Demam Berdarah dan Parah*. Diambil kembali dari WHO Retrieved: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
2. Bestari, R. S. (2022). *Penyuluhan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Vektor Demam Berdarah Dengue (DBD) Kepada Siswa Education about Mosquito Nest Eradication of Dengue Haemorrhagic Fever Vector to High.*, 2 (May 2021), 5(3) 43–47. <https://doi.org/10.23917/jpmmedika.v2i1.513>.
3. Ridha, M. R. (2017). *Aktivitas nokturnal Aedes aegypti dan Ae. albopictus (Diptera : Culicidae) di berbagai daerah di Kalimantan*, Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases (JHECDs), 3(2), 50–55.
4. Nababan, E. O. (t.thn.). Dalam S. U. Bhakti, *Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) di Bagian dari Rumah Sakit Swasta Kota Bandung Periode Januari-Desember 2020*. Bandung: Bhakti Kencana.
5. RI, K. (2018). *Demam Berdarah Dengue di Indonesia*, Jakarta: Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
6. RI, K. (2021). *Data Kasus Terbaru DBD Di Indonesia*, Jakarta: Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
7. Kalsel, D. P. (2021). *Profil Kesehatan Kalimantan Selatan*. Banjarmasin: Dinkes Provinsi Kalsel.
8. Kalsel, D. P. (2021). *Profil Kesehatan Kota Kalimantan Selatan*. Banjarmasin: Dinkes Provinsi Kalsel.
9. Rosana, M. (2017). *Efektivitas Ekstrak Tanaman Gadung dalam Mengendalikan Jentik Nyamuk di Laboratorium Balai Litbang P2B2 Tanah Bumbu*, Skripsi: Universitas Islam Kalimantan.

10. Fahmi, H. A. (2021). *Gambaran Efektifitas Larutan Bawang Putih (Allium sativum) Dalam Membunuh Larva Nyamuk Aedes Aegypti Systematic Review*, Skripsi. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
11. Dhenge, N. F. (2021). *Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Pepaya (Carica papaya) Terhadap Mortalitas Larva Vektor Demam Berdarah Dengue Aedes aegypti*. *Cendana Medical Journal (CMJ)*, 9(1), 156–163. <https://doi.org/10.35508/cmj.v9i1.4950>.
12. Miranti, & F. (2018). *Potensi air perasan jahe merah (Zingiber officinale Rosc) sebagai Larvasida Aedes aegypti*, *Sains Dan Teknologi Terapan*, 11(2), 13–16.
13. Yunus, R. A. (2018). *Efektivitas Sari Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi Linn) sebagai Larvasida Alami terhadap Nyamuk Aedes sp*, *Health Information : Jurnal Penelitian*, 10(2), 113–122. <https://doi.org/10.36990/hijp.v10i2.110>.
14. D.H, S. (2020). *Uji Larvasida Ekestrak Belibing wuluh (Averrhoa bilimbi L) Pada LARVA Aedes aegypti*, 2507(February), 13(2), 1–9.
15. Immanuela, J. (2018). *Pengaruh Jenis Pelarut Dan Lama Waktu Maserasi Terhadap Aktivitas Antibakteri Mikroalga Porphyridium Cruentum*, Skripsi. Universitas Brawijaya.
16. Ishak, N. I. (2019). *Efektivitas ekstrak kulit buah limau kuit (citrus amblycarpa) sebagai larvasida Aedes aegypti iInstar III Effectiveness of Lime Skin Extract (Citrus Amblycarpa) as Natural Larvacide Aedes Aegypti Instar III*, *Jurnal MKMI*, 15(3), 302–310.
17. Astalakshmi N, S. K. (2016). *Dalam Evaluation of Mimosa Pudica and Dioscorea alata Linn for its larvicidal activity*. (hal. 5(7), 12-14). *World J Pharm Pharm Sci*.
18. Fitria E, A. S. (2015). *LC50 dari ekstrak belimbing wuluh (Averrhoa bilimbi L.) terhadap larva nyamuk demam berdarah (Aedes aegypti L.) dan Larva nyamuk malaria (Anopheles sp.)*, *STIGMA: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*. 2015;8(1):5-8.
19. Lestari, S. D. (2017). *Efektivitas Air Perasan Buah Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi L.) sebagai Antinyamuk Aedes Aegypti*, *Analisis Kesehatan Sains*, 6(1), 451-457.