

Inovasi Kulit dan Rambut Jagung (*Zea Mays L.*) menjadi Larvasida Alami dalam Pencegahan Malaria

Nur Ain Thomas^{1*}, Multiani S. Latif², Maryadi³

^{1,2} Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo,
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

³ Jurusan Keperawatan, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo,
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: nurain.thomas@ung.ac.id

ABSTRAK

Kasus malaria di Kabupaten Boalemo mengalami peningkatan yang signifikan selama awal tahun 2025 hingga pemerintah daerah menetapkan sebagai Kejadian Luar Biasa (KLB). Ini merupakan masalah yang sangat serius untuk segera diatasi karena dapat menurunkan produktivitas, meningkatkan beban finansial, tingginya angka rawat inap, hingga risiko kematian jika tidak segera dilakukan tindakan. Oleh karena itu perlu adanya tindakan promotif dan preventif yang tepat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap malaria melalui pengendalian vektor nyamuk malaria. Beberapa studi telah melaporkan bahwa penggunaan produk larvasida berbahan dasar kulit dan rambut jagung efektif dalam membunuh larva nyamuk malaria. Selain itu, jagung juga merupakan produk komoditas masyarakat di Boalemo sehingga sangat melimpah dan mudah untuk didapatkan. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, serta kemampuan masyarakat dalam mengolah kulit dan rambut jagung menjadi produk bubuk larvasida dalam mencegah dan mengontrol kejadian malaria. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Desa Tapadaa, Kecamatan Botumoito, Kabupaten Boalemo. Kegiatan ini menggunakan metode edukasi ceramah, diskusi interaktif yang dikombinasikan dengan pelatihan pembuatan produk larvasida berbahan dasar kulit dan rambut jagung. Sebelumnya, beberapa masyarakat mengungkapkan baru mengetahui bahwa rambut kulit dan rambut jagung dapat menjadi produk larvasida alami. Hasil kegiatan ini menunjukkan antusiasme dan rasa ingin tahu yang tinggi oleh masyarakat. Sebagian besar masyarakat menunjukkan peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang malaria dan pencegahannya, serta pemahaman tentang pembuatan produk larvasida dari kulit dan rambut jagung untuk mencegah perkembangan malaria. Kegiatan ini memberikan dampak positif bagi masyarakat, karena produk larvasida berbahan dasar kulit dan rambut jagung tidak hanya menjadi salah satu strategi pencegahan perkembangan malaria bagi masyarakat setempat, tetapi juga dapat menjadi produk olahan yang dapat dipasarkan sehingga menjadi salah satu sumber pendapatan bagi masyarakat.

Kata Kunci: Malaria; Larvasida; Jagung; *Zea_mays_L*

Diterima:
15-08-2025

Disetujui:
31-08-2025

Online:
31-08-2025

ABSTRACT

Malaria cases in Boalemo Regency experienced a significant increase in early 2025, leading the local government to declare an Extraordinary Event (KLB). This is a severe problem that requires immediate attention because it can reduce productivity, increase financial burdens, increase hospitalization rates, and even increase the risk of death if not immediately addressed. Therefore, appropriate promotive and preventive measures are needed to raise public awareness of malaria through the control of the malaria mosquito vector. Several studies have reported that the use of larvicide products made from corn husks and silk is effective in killing malaria mosquito larvae. Furthermore, corn is also a community commodity in Boalemo, making it very abundant and easily accessible. This activity aims to enhance community

knowledge, understanding, and skills in processing corn husks and silk into larvicide powder products, thereby preventing and controlling malaria. This community service activity was carried out in Tapadaa Village, Botumoito District, Boalemo Regency. This activity employed educational methods, including lectures and interactive discussions, combined with training on producing larvicide products from corn husks and silk. Previously, several community members expressed their new knowledge that corn husks and silk can be used as natural larvicides. The results of this activity demonstrated high levels of enthusiasm and curiosity among the community. Most community members demonstrated increased knowledge and understanding of malaria and its prevention, as well as an understanding of how to make larvicides from corn husks and silks to prevent malaria. This activity has had a positive impact on the community, as larvicides made from corn husks and silks not only serve as a malaria prevention strategy for the local community but can also be processed into marketable products, thereby generating income for the community.

Copyright © 2025 Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi : Pharmacare Society

Keywords: Malaria; Larvicide; Corn; Zea_mays_L

Received:
2025-08-15

Accepted:
2025-08-31

Online:
2025-08-31

1. Pendahuluan

Malaria adalah penyakit parasit yang ditularkan melalui vektor endemik yang disebabkan oleh parasit protozoa dari genus Plasmodium di wilayah tropis dan subtropis di seluruh dunia [1]. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa terdapat 263 juta kasus malaria pada tahun 2023, terjadi peningkatan dibandingkan dengan tahun 2022 sebanyak 252 juta kasus. Hal ini berdampak pada jumlah kematian akibat malaria yang juga tinggi yaitu 597.000 pada tahun 2023 [2]. Meskipun telah ada kemajuan dalam mengurangi penyebarannya, akan tetapi hampir 40% populasi dunia masih berisiko terinfeksi malaria [3].

Asia Pacific Leaders Malaria Alliance (APLMA) melaporkan bahwa terjadi lonjakan kasus di Indonesia secara signifikan, dari 304.607 kasus pada tahun 2021 menjadi 418.546 pada tahun 2023 [4]. Di Provinsi Gorontalo, khususnya Kabupaten Boalemo juga melaporkan lonjakan kasus malaria baru-baru ini hingga menetapkan status Kejadian Luar Biasa (KLB). Insidensi malaria di Boalemo mencapai 1,23 per 1.000 penduduk selama triwulan 1 di tahun 2025, melebihi insiden rate yang ditetapkan oleh WHO adalah 1 kasus per 1.000 penduduk sebagai ambang batas daerah bebas malaria seperti kabupaten Boalemo [5].

Malaria dapat dicegah dengan berbagai cara, salah satunya adalah pengendalian habitat dengan mencegah larva menjadi nyamuk dewasa. Hal ini karena pengelolaan habitat larva merupakan sesuatu yang krusial bagi siklus hidup nyamuk, sehingga dapat mengurangi populasi nyamuk secara signifikan [6]. Beberapa studi sebelumnya telah melaporkan efek positif yang signifikan dalam mengurangi populasi nyamuk malaria [7,8]. Selain itu larvasida yang dibuat dari bahan alam juga dilaporkan memiliki efek yang signifikan [9,10].

Kulit dan rambut jagung merupakan salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai larvasida alami. Beberapa studi melaporkan efek yang signifikan dalam membunuh larva sehingga mencegah berkembang menjadi nyamuk dewasa [11,12]. Di Boalemo sebagian masyarakat memiliki tanaman jagung, akan tetapi kulit dan rambutnya belum dimanfaatkan dengan baik sehingga hanya akan menjadi limbah. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat dan cara

pengelolaan kulit dan rambut jagung menjadi sesuatu yang bermanfaat, salah satunya dijadikan sebagai larvasida alami dalam mengontrol malaria. Oleh karena itu, kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah kulit dan rambut jagung menjadi larvasida alami.

2. Metode Pelaksanaan

Tujuan yang diharapkan setelah pelaksanaan program ini yaitu peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah limbah kulit dan rambut jagung menjadi larvasida alami dalam mengontrol malaria. Kegiatan ini ditujukan untuk seluruh masyarakat Desa Tapadaa, Kabupaten Boalemo. Rangkaian kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 4 Juli hingga 18 Agustus 2025 yang terdiri dari beberapa tahap, antara lain:

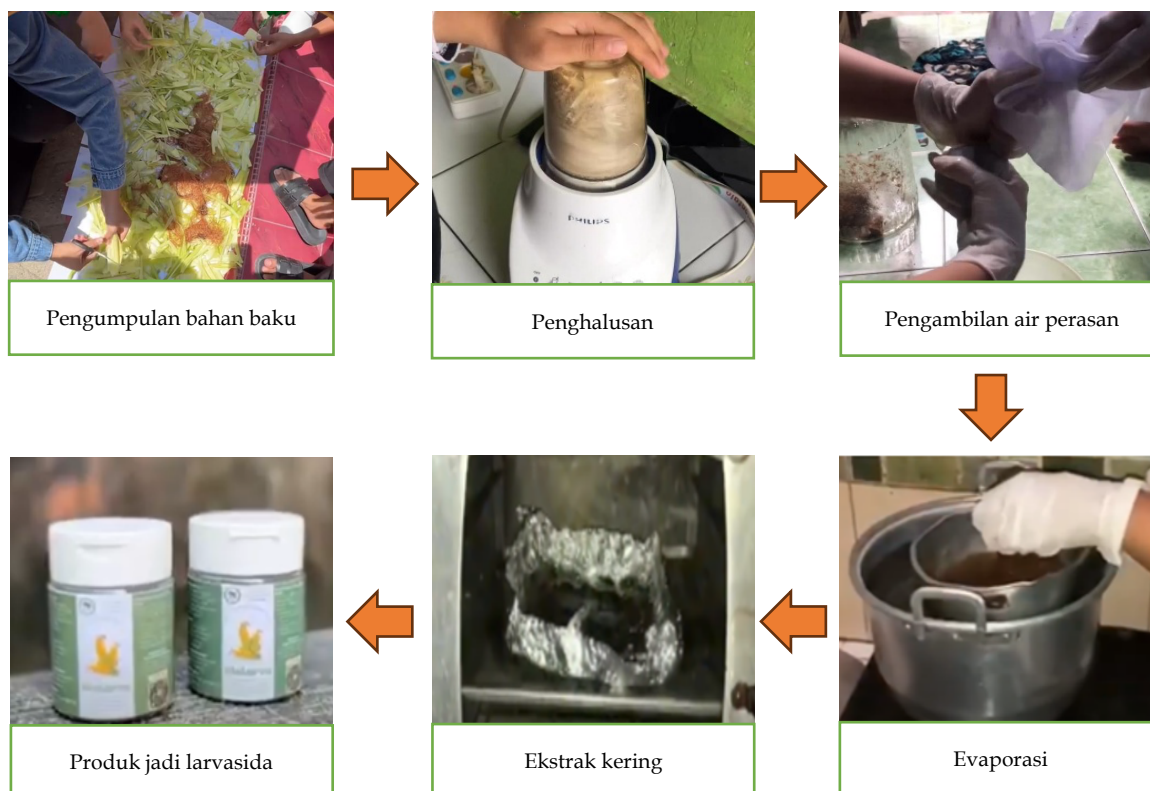
1. Tahap Persiapan: pada tahap ini dilakukan survei lokasi dan indentifikasi masalah malaria melalui wawancara dengan kepala desa Tapadaa, serta mencari data sekunder pendukung dari pemerintah kabupaten Boalemo.
2. Tahap pembekalan: kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa jurusan keperawatan, kedokteran, farmasi, dan kesehatan masyarakat yang tergabung dalam kelompok Kuliah Kerja Nyata Profesi Kesehatan (KKN-PK), sehingga sebelum pelaksanaan kegiatan, dosen pembimbing lapangan memberikan bimbingan teknis kepada seluruh mahasiswa yang terlibat.
3. Tahap Pelaksanaan: pada tahap ini dilakukan pembuatan serbuk larvasida yang dimulai dari pengumpulan bahan, pengolahan, uji coba, hingga pengemasan. Seluruh rangkaian kegiatan didokumentasikan dalam bentuk foto dan video yang kemudian akan dipresentasikan kepada seluruh masyarakat desa Tapadaa.
4. Tahap Pelaporan dan Tahap Evaluasi: kegiatan pengabdian masyarakat ini di dokumentasikan dan dibuatkan laporan pengabdian masyarakat. Setelah itu dilakukan evaluasi pemahaman masyarakat melalui diskusi tanya jawab saat diakhir sesi presentasi produk serbuk larvasida.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang malaria. Hal ini dapat dilihat dari antusiasme tinggi masyarakat dalam mengikuti seluruh rangkaian. Dalam kegiatan ini masyarakat diberikan pemahaman tentang malaria secara umum, bahaya malaria pada ibu hamil dan balita, serta penanganan dan pencegahan malaria. Selain itu, masyarakat juga diberikan demonstrasi cara membuat produk bubuk larvasida yang berbahan dasar kulit dan rambut jagung. Hal ini menjadikan masyarakat tidak hanya memahami, tetapi juga dapat mengembangkan kemampuan baru dalam mengolah hasil komoditas mereka menjadi sesuatu yang bermanfaat, seperti mengolah kulit dan rambut jagung menjadi bubuk larvasida alami dalam pengendalian malaria.

Program ini juga memberi kesempatan bagi masyarakat khususnya desa Tapadaa untuk mengenal lebih dalam mengenai produk kesehatan alami beserta manfaatnya, yang dapat menjadi alternatif yang lebih sehat dan murah dibandingkan dengan produk-produk olahan lainnya yang banyak beredar di pasaran dalam mencegah malaria. Selain itu, program ini juga dapat membuka peluang yang luas bagi masyarakat untuk menjadikan keterampilan ini menjadi produk yang dapat dipasarkan sehingga dapat dijadikan menjadi salah satu sumber pendapatan bagi masyarakat.



Gambar 1. Proses Pembuatan Larvasida

Pembahasan

Kegiatan ini merupakan kegiatan rutin untuk meningkatkan keterlibatan dan kontribusi mahasiswa di masyarakat melalui program KKN-PK. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Tapadaa, Kecamatan Botumoito, Kabupaten Boalemo. Pada kegiatan ini menunjukkan antusiasme yang tinggi masyarakat dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Beberapa masyarakat mengungkapkan baru mengetahui bahwa kulit dan rambut jagung dapat dijadikan sebagai larvasida alami untuk menghambat pertumbuhan larva nyamuk, khususnya nyamuk malaria. Selain itu, beberapa masyarakat juga sangat aktif dalam proses diskusi tanya jawab yang menandakan rasa keingintahuan yang tinggi tentang malaria dan proses pembuatan larvasida. Seluruh masyarakat memberikan respons yang positif terhadap kegiatan ini.

Sebagian besar masyarakat juga menunjukkan peningkatan pemahaman tentang malaria dan pembuatan larvasida saat dilakukan evaluasi secara lisan. Ini sejalan dengan studi sebelumnya yang melaporkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pendidikan kesehatan dengan metode ceramah dan diskusi terhadap pengetahuan masyarakat tentang suatu penyakit [13]. Selama sesi pemberian edukasi, juga disertai dengan pemutaran video tentang malaria dan proses pembuatan bubuk larvasida berbahan dasar kulit dan rambut jagung. Hal ini juga mendukung peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat dengan baik. sejalan dengan studi sebelumnya yang melaporkan bahwa adanya pengaruh edukasi kesehatan secara tatap muka [14] yang dikombinasikan dengan video terhadap peningkatan pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang kesehatan [15].

Malaria merupakan penyakit yang sangat berbahaya karena dapat menyebabkan penurunan produktivitas masyarakat. Studi terbaru yang dilakukan di Indonesia menggunakan dataset Jaminan Kesehatan Nasional melaporkan bahwa

malaria dapat meningkatkan beban finansial, tingginya tingkat rawat inap, hingga kematian yang rasionya berkisar 1,2% hingga 2,1% [16]. Oleh karena itu penanganan yang dilakukan melalui pendekatan yang diambil yang relevan secara lokal dan diterapkan secara kombinasi, tentu saja relevan dengan upaya penanganan saat ini [17]. Salah satunya melalui pencegahan menggunakan produk larvasida [18]. Larvasida alami dari kulit dan rambut jagung merupakan salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai larvasida alami yang murah dan efektif karena memiliki kandungan flavonoid, tanin, saponin, dan atsiri yang dapat menghambat perkembangan larva menjadi nyamuk dewasa [11,12]. Ini juga merupakan salah satu komoditas utama di daerah kabupaten Boalemo, sehingga masyarakat dapat dengan mudah untuk membuat secara mandiri dengan bahan baku yang melimpah.

4. Kesimpulan

Masyarakat setempat menunjukkan antusiasme yang sangat baik dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan ini yang berdampak pada peningkatan pengetahuan dan pemahaman mereka tentang malaria dan pencegahan serta penanganan melalui pembuatan produk larvasida berbahan dasar kulit dan rambut jagung. Perlu diadakan evaluasi lanjutan terkait keberhasilan program ini untuk melihat efek jangka panjang terhadap masyarakat. Produk larvasida yang dibuat tidak hanya dapat mencegah perkembangan nyamuk malaria, tetapi juga dapat dijadikan suatu produk olahan yang dapat dipasarkan oleh masyarakat.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih bisa disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Gorontalo yang telah memberikan hibah pengabdian kepada masyarakat program KKN-PK tahun 2025.

Referensi

- [1] Escalante AA, Pacheco MA. Malaria Molecular Epidemiology: An Evolutionary Genetics Perspective. *Microbiol Spectr* 2019;7. <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.AME-0010-2019>.
- [2] WHO. Malaria 2024. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria> (accessed July 30, 2025).
- [3] WHO. World Malaria Report. 2018.
- [4] APLMA. Indonesia Rolls Out National Roadmap for Malaria Elimination and Prevention of Re-Establishment - Blog - APLMA 2024. <https://www.aplma.org/blog/indonesia-national-roadmap-for-malaria-elimination-and-prevention-of-reestablishment> (accessed July 30, 2025).
- [5] Dinkes Provinsi Gorontalo. Penularan Semakin Meningkat, Boalemo Tetapkan Status KLB Malaria - Website Resmi Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo 2025. <https://dinkes.gorontaloprov.go.id/penularan-semakin-meningkat-boalemo-tetapkan-status-klb-malaria/> (accessed July 30, 2025).
- [6] CDC. Larval Source Management and Other Vector Control Interventions | Malaria | CDC 2024. <https://www.cdc.gov/malaria/php/public-health-strategy/larval-management.html> (accessed July 30, 2025).
- [7] Sanei-Dehkordi A, Tagizadeh AM, Bahadori MB, Nikkhah E, Pirmohammadi M, Rahimi S, et al. Larvicidal potential of *Trachyspermum ammi* essential oil and *Delphinium speciosum* extract against malaria, dengue, and filariasis mosquito vectors. *Sci Rep* 2024;14:1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71829-x>.
- [8] Mutero CM, Okoyo C, Girma M, Mwangangi J, Kibe L, Ng'ang'a P, et al. Evaluating the impact of larviciding with Bti and community education and

- mobilization as supplementary integrated vector management interventions for malaria control in Kenya and Ethiopia. *Malar J* 2020;19:1-17. <https://doi.org/10.1186/s12936-020-03464-6>.
- [9] Asrianto A, Samai S, Sahidin M, Sahli IT, Hartati R, Mulyani W. Literatur Review: Plant Efficacy as Biolarvicide for Anopheles Mosquito Vector Control. *J Sains Dan Kesehat* 2023;5:224-35. <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i2.1172>.
- [10] Milugo TK, Tchouassi DP, Kavishe RA, Dinglasan RR, Torto B. Naturally Occurring Compounds With Larvicidal Activity Against Malaria Mosquitoes. *Front Trop Dis* 2021;2:1-10.
- [11] Jebapriya R, Kaleena PK, Babu M, Ravi S, Magesh PD. Phytochemical profiling and larvicidal activity of Zea mays peel extracts on mosquito vectors. *Int J Entomol Res* 2025;10:123-9.
- [12] Wahyudi R, Harfina, Abror YK. The Effect of Corn Silk Extract (Zea Mays) As Biolarvicides Of Aedes Aegypti Mosquito Larvae In Efforts to Control Spread of Dengue Hemorrhagic Fever. *Indones J Public Heal* 2021;16:23-31. <https://doi.org/10.20473/ijph.v16i1.2021.23-31>.
- [13] Diniarti F, Said MSM, Rashid NA. The Impact of Health Education through Lecture-Discussion Methods on Enhancing Hepatitis B Knowledge. *Int J Educ Qual Quant Res* 2023;2:26-33. <https://doi.org/10.58418/ijeqqr.v2i2.101>.
- [14] Vameghi R, Mohammad K, Karimloo M, Soleimani F, Sajedi F. The Effects of Health Education through Face To Face Teaching and Educational Movies, on Suburban Women in Childbearing Age. *Iran J Public Health* 2010;39:77-88.
- [15] Wahidah A, Saputra B, Indra RL. Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Video terhadap Pengetahuan Masyarakat tentang Pencegahan Penularan Covid-19. *J Kesehat Komunitas* 2024;10:8-14. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol10.iss1.1336>.
- [16] Setiawan E, Devine A, Prameswary HD, Baird JK, Price R, Thriemer K. Malaria morbidity, mortality and associated costs in Indonesia: analysis of the National Health Insurance claim dataset. *BMJ Glob Heal* 2025;10. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2024-018255>.
- [17] Gachelin G, Garner P, Ferroni E, Verhave JP, Opinel A. Evidence and strategies for malaria prevention and control: A historical analysis. *Malar J* 2018;17:1-18. <https://doi.org/10.1186/s12936-018-2244-2>.
- [18] Newby G, Chaki P, Latham M, Marrenjo D, Ochomo E, Nimmo D, et al. Larviciding for malaria control and elimination in Africa. *Malar J* 2025;24. <https://doi.org/10.1186/s12936-024-05236-y>.