



## PELATIHAN PEMBUATAN LARVASIDA DARI KULIT BUAH COKELAT SEBAGAI SOLUSI PEMBERANTASAN NYAMUK *Aedes Aegypti*

Wirda Y. Dulahu<sup>1\*</sup>, Dewi Suryaningsih Hiola<sup>1</sup>, Multiani S. Latif<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Keperawatan, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jend. Sudirman, Wumialo, Kota Tengah, Kota Gorontalo, Gorontalo 96128, Indonesia

<sup>2</sup>Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Jend. Sudirman, Wumialo, Kota Tengah, Kota Gorontalo, Gorontalo 96128, Indonesia

\*[wirda@ung.ac.id](mailto:wirda@ung.ac.id)

### ABSTRAK

Kulit buah kakao merupakan limbah pertanian yang melimpah dan sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal. Limbah kulit kakao banyak ditemukan digorontalo khususnya di Daerah kabupaten Pohuwato yang merupakan penghasil kakao dengan potensi pengembangan lahan sekitar 2.400 hektar. Salah satu kecamatan yang ada di kabupaten pohuwato yaitu kecamatan taluditi memiliki kelompok tani kakao mandiri. kelompok ini terus meningkatkan kualitas biji kakao yang mengakibatkan meningkatnya limbah kulit kakao yang sebenarnya dapat dirubah menjadi serbuk larvasida untuk memberantas larva nyamuk *Aedes Aegypti*. Oleh karena itu dilakukan pelatihan pembuatan larvasida dari kulit buah cokelat kepada masyarakat bertujuan untuk memberikan pemahaman cara pemberantasan nyamuk dengan menggunakan komoditi utama daerah sebagai pencegahan penyakit demam berdarah yang prevalensinya tinggi di wilayah tersebut. Metode kegiatan dilakukan dengan pelatihan kepada masyarakat yang berjumlah 25 peserta di kantor desa panca karsa 1 yang dimulai dengan kegiatan persiapan berupa persiapan administrasi, peserta dan persiapan bahan kulit cokelat yang akan digunakan sebagai larvasida yang dimulai dari pencarian, pencucian serta pengeringan kulit cokelat, kemudian tahapan pelaksanaan yang diawali dengan edukasi mengenai penyakit demam berdarah dilanjutkan proses pembuatan larvasida kulit buah cokelat bersama warga, dan diakhiri dengan evaluasi kegiatan pelatihan. Kegiatan ini menghasilkan peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai pengolahan limbah kulit cacao menjadi hal bermanfaat sebagai larvasida alami dalam memberantas penyebaran nyamuk *Aedes Aegypti*.

Kata kunci: aedes aegypti; larvasida; kulit buah cokelat

## TRAINING ON THE PRODUCTION OF LARVICIDE FROM COCOA FRUIT PEELS AS A SOLUTION FOR ERADICATING *Aedes Aegypti* MOSQUITOES

### ABSTRACT

Cocoa fruit husks are an abundant agricultural waste that is often not utilized optimally. Cocoa waste is commonly found in Gorontalo, particularly in the Pohuwato district, which is a cocoa-producing area with a land development potential of around 2,400 hectares. One of the sub-districts in Pohuwato is Taluditi, which has an independent cocoa farmer group. This group continues to improve the quality of cocoa beans, increasing cocoa pod waste, which can be transformed into larvicide powder to combat *Aedes Aegypti* mosquito larvae. Therefore, training on the production of larvicide from cocoa fruit peels was conducted for the community to provide an understanding of how to eradicate mosquitoes using the region's main commodity as a prevention measure against dengue fever, which has a high prevalence in the area. The method of the activity was carried out through training for the community, consisting of 25 participants at the Panca Karsa 1 village office. It began with preparation activities, including administrative arrangements, participant coordination, and the preparation of cocoa pod husks to be used

*as larvicide, which involved searching for, washing, and drying the cocoa husks. This was followed by the implementation phase, starting with education on dengue fever, then the process of making cocoa pod husk larvicide together with the residents, and concluding with an evaluation of the training activity. This activity increases public knowledge about the processing of cacao pod waste into something useful as a natural larvicide in combating the spread of Aedes Aegypti mosquitoes.*

*Keywords: aedes aegypti; larvicide; cocoa fruit husks*

## **PENDAHULUAN**

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Penyakit ini telah menjadi masalah kesehatan yang signifikan di banyak negara tropis dan subtropis, termasuk Indonesia (Sukuhor, 2024). Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), insiden demam berdarah telah meningkat secara dramatis dalam beberapa dekade terakhir, dengan perkiraan sekitar 390 juta infeksi dengue terjadi setiap tahun di seluruh dunia. Berdasarkan artikel Tribun Gorontalo bahwa pada 27 Januari 2024 jumlah kasus DBD meningkat di kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo. Menurut Kepala Dinas Kabupaten Pohuwato penyebab meningkatnya kasus DBD, karena akhir bulan Januari telah masuk musim penghujan. Ditambah pola hidup 3M yakni menguras, menutup dan mendaur air tergenang di kamar mandi jarang diterapkan masyarakat (Halid R, 2024). DBD ditandai dengan gejala seperti demam tinggi, nyeri sendi dan otot, ruam kulit, dan dalam kasus yang parah dapat menyebabkan perdarahan, kerusakan pembuluh darah, dan kegagalan organ yang berujung pada kematian. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan kejadian DBD antara lain urbanisasi yang cepat, perubahan iklim, serta peningkatan mobilitas manusia yang memfasilitasi penyebaran nyamuk *Aedes aegypti* (Sukohar, 2014)

Upaya pengendalian DBD secara tradisional melibatkan penggunaan insektisida kimia untuk membunuh nyamuk *Aedes aegypti*. Namun, penggunaan insektisida kimia dalam jangka panjang dapat menyebabkan resistensi pada populasi nyamuk, serta berdampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia. Sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan maka digunakan bahan-bahan alami sebagai larvasida untuk mengendalikan populasi larva nyamuk. Larvasida banyak terkandung pada tanaman seperti batang *Euphorbia tirucalli*, limbah kulit kacang mete, juga kulit buah cacao. (Torres et al, 2015). Salah satu bahan alami yang potensial adalah kulit buah kakao (*Theobroma cacao L.*). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kulit buah kakao mengandung senyawa bioaktif yang memiliki sifat insektisida, seperti flavonoid, saponin, dan alkaloid. Senyawa-senyawa yang terkandung dalam kulit buah kakao dapat mengganggu perkembangan larva dan menyebabkan kematian Larva (Chusniasih, 2019)

Kulit buah kakao merupakan limbah pertanian yang melimpah dan sering kali tidak dimanfaatkan secara optimal. Limbah kulit kakao banyak ditemukan digorontalo khususnya di Daerah kabupaten Pohuwato yang merupakan penghasil kakao dengan potensi pengembangan lahan sekitar 2.400 hektar. Salah satu kecamatan yang ada di kabupaten pohuwato yaitu kecamatan taluditi memiliki kelompok tani kakao mandiri. kelompok ini terus meningkatkan kualitas biji kakao yang mengakibatkan meningkatnya limbah kulit kakao. Kulit kakao tersebut bisa menjadi inovasi terbaru yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat desa pancakarsa 1, kecamatan taluditi sebagai serbuk larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes Aegypti*. Oleh karena itu, Salah satu solusi yang bisa diberikan kepada masyarakat adalah memberikan pemahaman melalui pelatihan tentang pemanfaatan kulit kakao (*Theobroma cacao L.*) yang hanya menjadi limbah bagi

masyarakat pohnuwo menjadi larvasida terhadap larva nyamuk *aedes aegypti*. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman cara pemberantasan nyamuk dengan menggunakan komoditi utama daerah sebagai pencegahan penyakit demam berdarah yang prevalensinya tinggi di wilayah desa Panca Karsa 1.

## **METODE**

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Kantor Desa Panca Karsa 1 Kecamatan Taluditi Kabupaten Pohnuwo. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan kepada masyarakat dengan jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan adalah 25 orang. Adapun kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Berikut ini tahapan-tahapan yang dilaksanakan, yaitu:

### **1. Tahap persiapan**

Pada tahap persiapan, tim melakukan perancangan program pengabdian kepada masyarakat dengan harapan kegiatan terorganisir dengan baik. Pada tahapan ini juga kami melakukan persiapan administrasi berupa ijin pelaksanaan kegiatan dengan berkoordinasi dengan Kepala Desa Panca Karsa 1 sebagai Lokasi pelaksanaan kegiatan. Selain itu kami juga melakukan persiapan alat dan bahan dalam rangka pembuatan larvasida khususnya persiapan kulit buah cacao yang kami kumpulkan dan kami lakukan pencucian serta pengeringan sebagai bahan utama dalam pembuatan larvasida.

### **2. Tahap pelaksanaan**

Kegiatan pertama yang dilaksanakan yaitu edukasi terlebih dahulu mengenai penyakit yang ditimbulkan oleh nyamuk khususnya *Aedes Aegypti* termasuk dampak yang ditimbulkan dan pencegahannya. Pemberian edukasi ini perlu untuk menumbuhkan minat warga dalam pembuatan larvasida kedepannya secara mandiri. Setelah itu dilakukan pelatihan pembuatan larvasida kepada peserta. Dalam pelatihan ini kami melakukan demonstrasi secara langsung kepada warga mengenai tahapan pembuatan larvasida, hingga pengemasan larvasida tersebut. Pada tahapan ini warga tampak antusias dalam mengikuti pelatihan yang kami laksanakan.

### **3. Tahap evaluasi**

Kegiatan terakhir yang dilaksanakan oleh pelaksana adalah tahap evaluasi Setelah menyampaikan materi dalam pelatihan dan proses demonstrasi pembuatan larvasida dilanjutkan dengan proses Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta terkait pengabdian masyarakat yang telah terlaksana.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Kantor Desa Panca Karsa 1 Kecamatan Taluditi Kabupaten Pohnuwo. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan kepada masyarakat dengan jumlah peserta yang mengikuti kegiatan pelatihan adalah 25 orang. Adapun kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Berikut ini tahapan-tahapan yang dilaksanakan, yaitu:

### **1. Tahap persiapan**

Pada tahap persiapan, tim melakukan perancangan program pengabdian kepada masyarakat dengan harapan kegiatan terorganisir dengan baik. Pada tahapan ini juga kami melakukan persiapan administrasi berupa ijin pelaksanaan kegiatan dengan berkoordinasi dengan Kepala Desa Panca Karsa 1 sebagai Lokasi pelaksanaan kegiatan. Selain itu kami juga melakukan persiapan alat dan bahan dalam rangka pembuatan larvasida khususnya persiapan kulit buah cacao yang kami

kumpulkan dan kami lakukan pencucian serta pengeringan sebagai bahan utama dalam pembuatan larvasida.

## 2. Tahap pelaksanaan

Kegiatan pertama yang dilaksanakan yaitu edukasi terlebih dahulu mengenai penyakit yang ditimbulkan oleh nyamuk khususnya *Aedes Aegypti* termasuk dampak yang ditimbulkan dan pencegahannya. Pemberian edukasi ini perlu untuk menumbuhkan minat warga dalam pembuatan larvasida kedepannya secara mandiri. Setelah itu dilakukan pelatihan pembuatan larvasida kepada peserta. Dalam pelatihan ini kami melakukan demonstrasi secara langsung kepada warga mengenai tahapan pembuatan larvasida, hingga pengemasan larvasida tersebut. Pada tahapan ini warga tampak antusias dalam mengikuti pelatihan yang kami laksanakan.

## 3. Tahap evaluasi

Kegiatan terakhir yang dilaksanakan oleh pelaksana adalah tahap evaluasi Setelah menyampaikan materi dalam pelatihan dan proses demonstrasi pembuatan larvasida dilanjutkan dengan proses Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta terkait pengabdian masyarakat yang telah terlaksana.

## SIMPULAN

Kegiatan pelatihan mengenai pembuatan larvasida alami dengan memanfaatkan limbah lokal sangat bermanfaat bagi warga. Selain meningkatkan pemahaman warga mengenai pentingnya pembuatan larvasida untuk memberantas larva nyamuk yang dapat mencegah penyakit demam berdarah, juga dapat meningkatkan kepekaan Masyarakat terkait sumberdaya lokal untuk membantu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari hari yang juga memiliki nilai ekonomis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agbaje, L., & Musibau, A. A. (2016). Cocoa pod husk extract-mediated biosynthesis of silver nanoparticles: its antimicrobial, antioxidant and larvicidal activities. *Journal of Plant Research*, 40097-016-0191-4.
- Anshar, D., & Rahman, A. (2020). Potensi Tanaman Lokal Sebagai Larvasida Terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti*: Tinjauan Pustaka dan Penelitian Awal. *Buletin Farmatera*, 8(2), 123-130.
- Chusniasih D, Tutik T, 2019. Daya Tolak Nyamuk Gelestrak Kulit buah kakao (*Theobroma cacao L.*) Terhadap *Aedes Aegypti*. *Jurnal Analisis Farmasi*, 4(2):84-90
- Dewi, C., & Tutik. (2019). The mosquito repellent potential of cocoa peel gel extract (*Theobroma cacao L.*) against *Aedes aegypti*. *Jurnal Analis Farmasi*, 4(2), 84-90.
- Halid R. (2024). Jumlah Kasus DBD Meningkat di Kabupaten Pohuwato Gorontalo per 27 Januari 2024. Gorontalo
- Herman, H., Sepriyanti, I., Ramadhani, T. R., Yulis, P. A. R., & Putra, A. Y. (2020). Ekstrak Etanol Limbah Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao L.*) Sebagai Bahan Baku Berpotensi

Obat. *JEDCHEM (JOURNAL EDUCATION AND CHEMISTRY)*, 2(2), 57-61.

Mansoor, S., & Kaur, H. (2015). Characterization and Bioassay for Larvicidal Activity of *Anacardium occidentale* (Cashew) Shell Waste Fractions Against *Aedes aegypti*. *PubMed*. DOI: [10.1007/s11356-015-4338-5](https://doi.org/10.1007/s11356-015-4338-5).

Mitoriana, P., & Desi, S. (2021). Larvicidal activity of *Melaleuca leucadendra* leaves extract against *Aedes aegypti*. *Caspian Journal of Environmental Sciences*, 19(19), 277-285.

Sadino, A., Nuari, D. A., Masturoji, D. E. A., & Apriani, R. (2023). Larvicide Activity and Anti-Mosquito Activity of Several Plants in Indonesia Against *Aedes Aegypti*: Review Articles. *Buletin Farmatera*, 8(2), 26-34.

Safitri, L., Nofita, N., & Tutik, T. (2023). Hubungan Kadar Tanin Dengan Aktivitas Antioksidan Pada Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.) Yang Tumbuh Di Dataran Rendah Dan Dataran Tinggi. *JFM (Jurnal Farmasi Malahayati)*, 6(1), 52-62.

Sukohar A. (2014). Demam Berdarah Dengue (DBD) Medula, 2(2). Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

Torres RC, Garbo AG, Walde RZ. (2015). Characterization and bioassay for larvicidal activity of *Anacardium occidentale* (cashew) shell waste fractions against dengue vector *Aedes aegypti*. *Parasitol Res*. 2015 Oct;114(10):3699-702. doi: 10.1007/s00436-015-4598-5. Epub 2015 Jun 24. PMID: 26099240.

Wahyudi, T.R., Panggabean, & Pujianto (2008). Panduan lengkap kakao. Jakarta: Penebar Swadaya.

Yusnidar, Y., Kriana, E., & Seta, D. (2020). Larvicidal activity test of ethanolic extract of *Euphorbia tirucalli* Linn stem on *Aedes aegypti* larvae. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(3), 388-392.

Zafrullah A. (2022). Toksisitas Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Culex* sp. serta Pemanfaatannya sebagai Leaflet. Jember.

