

ORIGINAL ARTICLE

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI APLIKASI EKSTRAK DAUN TEH HIJAU SEBAGAI INSEKTISIDA DALAM PENCEGAHAN NYAMUK DEMAM BERDARAH (AEDES AEGYPTI) DI KELURAHAN BANTA-BANTAENG KOTA MAKASSAR

Ashari Rasjid^a, Zaenab^{a*}, Rafidah^a, Haerani^a, Nurfitriani Azizah^a

^a Department of Environmental Health, Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, Indonesia

* Corresponding Author: zaenab@poltekkes-mks.ac.id



ARTICLE INFORMATION

Article history

Received (December 26th, 2024)

Revised (January 2nd, 2025)

Accepted (February 17th, 2025)

Keywords

Aedes Aegypti;
Natural Insecticide;
Green Tea Leaf

ABSTRACT

Makassar City is the capital of South Sulawesi Province, which is the fifth largest region with the highest number of dengue fever cases, recording 175 cases in 2020. Chemical control remains the primary approach for managing *Aedes aegypti* mosquitoes. One method of control is using natural insecticides derived from green tea leaf extract. A community service initiative aimed to develop the knowledge and skills of local residents in Banta-Bantaeng Village in preventing the spread of Dengue Fever through the application of green tea leaf extract. The community service methods included education about Dengue Fever and the use of natural insecticides from green tea extract, as well as a demonstration on how to apply the green tea leaf extract. The results of the community service showed that 23 people (88.46%) recognized the purpose, effectiveness, and application procedures of green tea leaf extract for preventing dengue mosquitoes (*Aedes aegypti*). In conclusion, 8 participants (30.76%) provided feedback through questions during the discussion session, and 16 people (61.53%) were able to demonstrate the application of green tea leaf extract. It is recommended that the community regularly applies the green tea leaf extract product to prevent *Aedes aegypti* mosquitoes.

Jurnal Abdimas jatibara is a peer-reviewed journal published by Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Yayasan RS Dr. Seotomo (STIKES YRSD Seotomo).

This journal is licensed under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Website: <https://jurnal.stikes-yrsds.ac.id/index.php/JAJ>

E-mail: jurnalabdimas@stikes-yrsds.ac.id

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit tidak menular dapat menyerang anak-anak hingga orang dewasa dan dapat berakibat fatal. Di Indonesia penyakit tersebut merupakan penyakit menular yang endemis dan memperlihatkan angka kesakitan dan kematian yang tinggi dalam waktu yang singkat (1). Permasalahan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia terjadi tiap tahun dengan jumlah penderita yang meningkat dan tersebar di setiap daerah. Hal ini berhubungan dengan pergerakan dan kepadatan penduduk. Indonesia memiliki iklim tropis, sehingga jadi tempat hidup favorit bagi nyamuk utamanya *Aedes aegypti* penyebab Demam berdarah Dengue (DBD). Angka kejadian penyakit DBD akan meningkat, utamanya saat musim penghujan.

Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (Kemendagri) menyatakan bahwa pada tahun 2021 di Indonesia, sebanyak 73.518 kasus demam berdarah telah dilaporkan, dengan 705 kematian. *Incidence Rate* (angka kesakitan) DBD yaitu 27 per 100.000 dengan *Case Fatality Rate* (angka kematian) sebanyak 0.96% yang tersebar di 34 provinsi. Sementara itu, di Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, sebanyak 2.714 kasus DBD dilaporkan di 24 kota/kabupaten pada tahun 2020 dengan angka kejadian 29,6 per 100.000 penduduk, salah satu diantaranya adalah kota makassar (2). Kota makassar merupakan ibukota dari provinsi Sulawesi selatan yang dimana merupakan wilayah terbesar ke 5 dengan jumlah kasus DBD tertinggi yaitu 175 kasus pada tahun 2020. Menurut Dinas Kesehatan Kota Makassar, angka penderita DBD di Kota Makassar pada tahun 2021 adalah sebanyak 583 penderita dengan spesifik jumlah penderita laki - laki 294 orang dan

wanita 289 orang. Angka persentase Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) per 100.000 penduduk tahun 2021 sebesar 39,3% (2).

Terdapat faktor yang mempengaruhi kejadian DBD di masyarakat adalah lingkungan, pengetahuan serta perilaku masyarakat. Selain itu, perkembangan nyamuk penyebab demam berdarah yaitu *Aedes aegypti* juga menjadi penyebab angka kejadian DBD tinggi. Sehingga perlu dilakukan pengendalian untuk menekan perkembangan biakan nyamuk *Aedes aegypti*. Secara garis besar terdapat tiga pengendalian vektor yaitu pengendalian fisik, biologi, dan kimia. Pengendalian secara kimiawi masih menjadi senjata utama baik untuk melakukan pengendalian nyamuk *Aedes aegypti*. Namun, tentunya penggunaan insektisida berbahan kimia dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada masyarakat dan resistensi nyamuk *Aedes aegypti*.

Dengan permasalahan tersebut, perlu adanya alternatif lain untuk mengatasi *Aedes aegypti*, salah satunya dengan bahan alami yaitu teh hijau (*Camellia sinensis*). Dari hasil penelitian Maulana dan Zaenab (2021) menunjukkan ekstrak daun teh hijau dengan konsentrasi 100% mampu mematikan 25 ekor nyamuk *Aedes aegypti* (100%) (3). Sehingga dapat diindikasikan bahwa bahan tersebut mampu digunakan sebagai insektisida alami. Berdasarkan masalah yang dikemukakan, maka dari itu perlu dilakukan kegiatan pemberdayaan masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam melakukan pencegahan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan menggunakan bahan alami yang ramah lingkungan. Melalui penelitian dan pelaksanaan program ini, masyarakat tidak hanya diperkenalkan dengan metode pencegahan inovatif tetapi juga dilatih untuk memanfaatkan sumber daya lokal secara berkelanjutan. Selain itu, program ini mendukung pengurangan penggunaan insektisida kimia yang berbahaya, mendukung kesehatan lingkungan yang lebih baik, dan meningkatkan kemandirian masyarakat dalam menjaga kesehatan mereka sendiri. Dengan demikian, pemberdayaan masyarakat melalui aplikasi ekstrak daun teh hijau diharapkan menjadi solusi efektif dan ramah lingkungan dalam mencegah penyebaran DBD di Kelurahan Banta-Bantaeng.

METODE

Metode dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat di Kelurahan Banta-Bantaeng, Kota Makassar pada Juli – Agustus tahun 2024. Tahapan dalam kegiatan pengabdian masyarakat meliputi:

1. Tahap persiapan dengan melakukan pengurusan perizinan dengan mitra yakni Kelurahan Banta-Bantaeng serta melakukan observasi awal pada lokasi sasaran.
2. Tahap pelaksanaan meliputi mempersiapkan peralatan penunjang kegiatan seperti LCD, laptop, poster, spanduk, materi penyuluhan dan produk inovasi yang akan dijadikan bahan penunjang untuk pelatihan kepada peserta. Dalam tahapan ini juga dilakukan *pre test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta serta dilakukan pula pelatihan kepada peserta terkait dengan pembuatan insektisida alami dari ekstrak daun teh hijau.
3. Tahap evaluasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat meliputi pelaksanaan *post-test* kepada peserta untuk mengetahui tingkat pengetahuan terkait dengan materi yang telah diberikan dan dilakukan pula uji coba insektisida alami dari bahan ekstrak daun teh hijau yang telah dibuat bersama peserta untuk meninjau efektivitas dari produk tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan masyarakat di Kelurahan Banta-Bantaeng, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan penyuluhan tentang pemanfaatan ekstrak daun teh hijau dalam pencegahan nyamuk demam berdarah (*Aedes aegypti*) kepada seluruh peserta yang turut hadir dalam kegiatan tersebut. Kemudian dalam kegiatan ini pula dilakukan demonstrasi untuk mengajarkan dan mempraktekkan langsung ke masyarakat tentang penggunaan ekstrak daun teh hijau dalam pencegahan nyamuk demam berdarah (*Aedes aegypti*).



Gambar 1. Pemberian Materi Tentang Pemanfaatan Ekstrak Daun Teh Hijau

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Banta-Bantaeng, Kota Makassar diharapkan mampu mewadahi masyarakat untuk meningkatkan perilaku masyarakat agar lebih sadar akan kesehatan dan lingkungan, khususnya yang berkaitan dengan pencegahan penyakit demam berdarah.

Secara umum, ada tiga jenis penanganan vektor: fisik, biologis, dan kimiawi. Pengendalian kimiawi tetap merupakan senjata utama untuk mengendalikan nyamuk *Aedes aegypti*. Handayani (2023) ada empat jenis insektisida yang digunakan di Indonesia seperti organoklorin, organofosfat, karbamat, dan piretroid yang lebih baru. Namun, tentunya penggunaan insektisida berbahan kimia dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada masyarakat dan resistensi nyamuk *Aedes aegypti* (4). Hal ini dikarenakan resistensi dapat dipengaruhi banyak faktor, terutama penggunaan pestisida dalam jangka panjang.

Meninjau dari observasi yang dilakukan menunjukkan Kelurahan Banta-Bantaeng Kota Makassar termasuk permukiman padat penduduk. Populasi penduduk yang padat secara tidak langsung mempengaruhi persoalan pembuangan sampah yang tidak memadai, sehingga menyebabkan persebaran nyamuk demam berdarah (5). Kepadatan penduduk dan kondisi lingkungan yang tidak terawat serta kumuh yang tidak diimbangi dengan pengetahuan dan keterampilan terhadap pencegahan penyakit Demam Berdarah berpotensi mampu menyebarkan penyakit Demam Berdarah. Berdasarkan dari laporan Kelurahan Banta-Bantaeng menunjukkan 1 orang warga yang dilaporkan menderita penyakit Demam Berdarah pada bulan Juni 2024. Mengingat penyebaran penyakit ini yang sewaktu-waktu menyebar dari orang yang sakit ke orang sehat, maka melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini masyarakat diharapkan mampu mengaplikasikan metode pengendalian yang diberikan dengan pemanfaatan bahan alami sebagai insektisida yaitu ekstrak teh hijau.

Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai alternatif mencegah perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* yaitu dengan penggunaan ekstrak daun teh hijau. Penggunaan bahan ekstrak daun teh hijau sudah sering dilakukan dalam pencegahan nyamuk demam berdarah baik pada skala rumah tangga, industri dan konvensional, hal ini karena daun teh hijau salah satu tanaman yang dijadikan insektisida adalah dikarenakan kandungan flavonoid tinggi pada teh hijau, dimana daun teh hijau mengandung 30-40% flavonoid dan senyawa konstituen aktif daun hijau adalah kafein, *tanin*, *teofilin*, *teobromin*, lemak saponin, minyak atil, labavon, vitamin C, *florit ferrum*, *magnesium*, dan kalsium.

Efektivitas ekstrak teh hijau dalam mencegah penyakit Demam Berdarah telah dikaji dalam penelitian Maulana dan Zaenab (2021) Hasil penelitian memperlihatkan bahwa konsentrasi 80% mematikan 88% dalam membunuh *Aedes aegypti* setelah 2 jam pemaparan pada 100% konsentrasi dapat membunuh nyamuk *Aedes aegypti* pada rentan waktu selama 2 jam, hasil perhitungan kematian yang didapatkan adalah 100%. Selain itu, kandungan *geraniol*, *linalool*, *metilheptana*, *sitronelol*, *limonene*, dan diterpen pada daun teh hijau (*Camellia sinensis*), yang memiliki sifat pengusir serangga (6).

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat adalah tingkat pengetahuan dan keterampilan masyarakat yang berada Kelurahan Banta-Bantaeng Kecamatan Rappocini Kota Makassar menunjukkan masih minim yang memahami terkait manfaat dari ekstrak daun teh hijau sebagai inovasi dalam pencegahan nyamuk demam berdarah (*Aedes aegypti*) sebanyak 15 orang

(57,69%). Sementara hasil penilaian setelah penyuluhan dengan masyarakat tentang penggunaan ekstrak daun teh hijau untuk pencegahan nyamuk demam berdarah (*Aedes aegypti*) menunjukkan bahwa 23 orang (88,46%) anggota masyarakat mengetahui tujuan, khasiat, dan prosedur (penggunaan) ekstrak daun teh hijau untuk pencegahan nyamuk demam berdarah.



Gambar 2. Pembagian Produk Ekstrak Daun Teh Hijau

Dalam pengabdian masyarakat ini pula dilakukan tata cara pengaplikasian produk ekstrak daun teh hijau serta diinformasikan mengenai tempat-tempat yang sebaiknya disemprotkan dengan insektisida alami tersebut. Dalam kegiatan dilakukan uji coba produk ekstrak daun teh hijau pada nyamuk yang telah disiapkan nyamuk mati setelah dipaparkan ekstrak daun teh hijau. Hal ini menunjukkan produk inovasi ekstrak daun teh hijau menunjukkan efektivitas yang baik dalam mematikan nyamuk *Aedes aegypti*, di mana sebanyak 4 ekor (40%) nyamuk dari 10 ekor (100%) mati setelah diaplikasikan.

Penggunaan ekstrak daun teh hijau tidak hanya memberikan solusi efektif terhadap pengendalian vektor nyamuk tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan. Pemanfaatan bahan alami mengurangi ketergantungan pada insektisida kimia, yang dapat menyebabkan resistensi nyamuk dan pencemaran lingkungan. Selain itu, daun teh hijau mudah ditemukan di pasar lokal dengan harga terjangkau, sehingga program ini dapat diterapkan secara ekonomis. Dengan keterlibatan masyarakat dalam produksi ekstrak, terdapat potensi untuk membuka peluang ekonomi lokal, misalnya dengan menjadikan produk ini sebagai salah satu komoditas berbasis komunitas.

Program ini diharapkan memberikan dampak signifikan terhadap penurunan kasus DBD di Kelurahan Banta-Bantaeng. Dengan pengurangan populasi nyamuk, risiko penularan DBD dapat ditekan. Selain itu, keterlibatan masyarakat dalam program ini akan membangun kesadaran kolektif terhadap pentingnya pengelolaan lingkungan dan mendorong budaya hidup sehat. Dalam jangka panjang, pendekatan ini dapat direplikasi di wilayah lain dengan kondisi serupa. Pemberdayaan masyarakat melalui aplikasi ekstrak daun teh hijau sebagai insektisida alami adalah langkah nyata yang mengintegrasikan inovasi, keberlanjutan, dan partisipasi masyarakat dalam pengendalian vektor DBD. Program ini tidak hanya memberikan solusi ramah lingkungan tetapi juga memberdayakan masyarakat untuk menjadi agen perubahan dalam menjaga kesehatan lingkungan mereka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sesudah di laksanakan pengabdian masyarakat di Kelurahan Banta-Bantaeng Kecamatan Rappocini Kota Makassar maka dapat disimpulkan sebanyak 8 orang (30,76%) peserta memberikan tanggapan melalui pertanyaan pada sesi diskusi dan sebanyak 16 orang (61,53%) telah mampu mendemonstrasikan cara aplikasi ekstrak daun the hijau. Peserta yang berpartisipasi dan menerima dengan baik materi yang diberikan dan dapat mengaplikasikan materi yang diberikan melalui demonstrasi aplikasi ekstrak daun the hijau, sehingga masyarakat mengetahui pemanfaatan ekstrak daun teh hijau dalam pencegahan nyamuk demam berdarah (*Aedes aegypti*).

Saran

Disarankan masyarakat yang telah berpartisipasi dalam pengabdian masyarakat dapat mengaplikasikan secara rutin produk ekstrak teh hijau yang telah diberikan untuk mencegah nyamuk *Aedes aegypti*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar, Kelurahan Banta-Bantaeng, Enumerator, dan seluruh pihak yang berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suhaela, Hasan M. Strategi Promosi Kesehatan Pencegahan Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Wilayah Kerja Puskesmas Antang Kota Makassar. *Andragogi Kesehat*. 2021;1(2).
2. Kesehatan D. Profil Kesehatan 2021 Provinsi Sulawesi Selatan. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. Makassar; 2021.
3. Maulana N, Zaenab. Uji Kemampuan Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*) Dalam Mematikan Nyamuk *Aedes aegypti* Dengan Menggunakan Elektrik Alat Hit. *Sulolipu Media Komun Sivitas Akad dan Masy*. 2021;21(2):215–23.
4. Handayani D. Uji Resistensi Nyamuk *Aedes Aegypti* terhadap Resistance Test of *Aedes Aegypti* Mosquito to 0 . 05 %. *J Kesehat Komunitas*. 2023;9(November):624–9.
5. Lolo WA, Wiyono WI. Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) Melalui Pelatihan Pembuatan Bio Spray Anti Nyamuk Di Kelurahan Mapanget Kecamatan Talawaan Kabupaten Minahasa Utara. *Stud Soc Sci*. 2023;5(2):41–51.
6. Mawli RE, Putri DA, Anggraini DA. Pelatihan Pemanfaatan Seresah Daun Mimba Dan The Hijau Sebagai Repellent Nyamuk Di Desa Kesek, Kabupaten Bangkalan. *J Reson*. 2023;15(1):37–48.