

Pendampingan Masyarakat Di Daerah Rawan Demam Berdarah Dengue (DBD) Melalui Pemanfaatan Daun Sirih (*Piper Betle L.*) Sebagai Biolarvasida *Aedes Aegypti*

Tri Septian Maksum¹, *Ayu Rofia Nurfadillah² dan Muh. Fajaruddin Natsir³

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

³ Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan, Makassar, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: ayu@ung.ac.id

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di dunia khususnya di daerah tropis, termasuk Indonesia, yang disebabkan oleh virus Dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Kecamatan Kabila menjadi salah satu kecamatan (daerah) yang rawan terhadap DBD. Hal ini karena Kecamatan Kabila memiliki AK lebih tinggi dibandingkan dengan kecamatan lainnya di Kabupaten Bone Bolango. Biolarvasida daun sirih dapat diaplikasikan ke dalam penampungan air bersih dan mampu mengurangi jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Tujuan kegiatan PkM ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat Desa Dutohe Barat Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango tentang penyakit demam berdarah dan pengendalian jentik nyamuk *Aedes aegypti* dengan memanfaatkan daun sirih (*Piper betle L.*) sebagai menggunakan biolarvasida. Target yang diharapkan dalam kegiatan PkM ini adalah dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang daur hidup nyamuk *Aedes aegypti*, pola penyebaran penyakit DBD dan pentingnya menjaga kesehatan dan kebersihan lingkungan tempat tinggal serta keterampilan dalam pembuatan biolarvasida berbahan dasar daun sirih (*Piper betle L.*) dengan benar. Luaran PkM berupa karya yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat berupa biolarvasida *Aedes aegypti* berbahan dasar daun sirih (*Piper betle L.*), artikel yang dipublikasi di jurnal pengabdian kepada masyarakat, laporan hasil pelaksanaan PkM, dan buku catatan keuangan. Kegiatan PkM akan dilaksanakan di Desa Dutohe Barat Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango pada Bulan Maret sampai dengan Juni 2022. Sasaran kegiatan PkM adalah masyarakat desa dengan peserta pelatihannya difokuskan kepada kepada ibu-ibu PKK di Desa Dutohe Barat Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM ini meliputi ceramah, demonstrasi dan tes kognitif.

Kata Kunci: DBD; Biolarvasida; Daun Sirih

Diterima:
09-02-2023

Disetujui:
02-05-2023

Online:
02-05-2023

ABSTRACT

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is still a major public health problem in the world, especially in the tropics, including Indonesia, which is caused by the Dengue virus which is transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito. Kabila sub-district is one of the sub-districts (areas) that is prone to DHF. This is because Kabila sub-district has a higher AK compared to other sub-districts in Bone Bolango district. Betel leaf biolarvicide can be applied to clean water reservoirs and can reduce *Aedes aegypti* mosquito larvae. The purpose of this PkM activity is to provide knowledge to the people of Dutohe Barat Village, Kabila District, Bone Bolango Regency about dengue fever and *Aedes aegypti* mosquito

larvae control by utilizing betel leaf (*Piper betle* L.) as a biolarvicide. The expected target in this PkM activity is to increase public knowledge about the life cycle of the *Aedes aegypti* mosquito, the pattern of the spread of DHF and the importance of maintaining the health and cleanliness of the living environment as well as skills in making biolarvicide made from betel leaves (*Piper betle* L.) correctly. The output of PkM is in the form of works that can be utilized directly by the community in the form of *Aedes aegypti* biolarvicides made from betel leaf (*Piper betle* L.), articles published in community service journals, reports on the results of PkM implementation, and financial notebooks. PkM activities will be carried out in West Dutohe Village, Kabila District, Bone Bolango Regency from March to June 2022. The target of PkM activities is village communities with training participants focused on PKK mothers in West Dutohe Village, Kabila District, Bone Bolango Regency. The methods used in this PkM activity include lectures, demonstrations and cognitive tests.

Copyright © 2023 Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi : Pharmicare Society

Keywords: DHF; Biolarvicide; Betel leaf

Received: 2023-02-09	Accepted: 2023-05-02	Online: 2023-05-02
--------------------------------	--------------------------------	------------------------------

1. Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu masalah kesehatan, khususnya di negara-negara beriklim tropis. Sejak tahun 1968 hingga tahun 2009, World Health Organization (WHO) mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Penyakit DBD di Indonesia pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968 berjumlah 58 orang terinfeksi dan 24 orang meninggal dunia. Sejak saat itulah penyakit DBD menyebar luas ke seluruh Indonesia. Bahkan sampai akhir tahun 2008, belum ditemukan obat yang secara efektif mampu mengobati penyakit DBD(1).

DBD menjadi salah satu penyakit yang harus mendapatkan perhatian Bersama, terutama di wilayah Provinsi Gorontalo. Berdasarkan data Ditjen PP dan PL tahun 2014 jumlah kasus penderita DBD di Provinsi Gorontalo sebanyak 223 kasus dengan Incidence Rate (IR) sebesar 19,66 per 100.000 penduduk. Untuk jumlah kasus meninggal yaitu sebanyak 14 kasus dengan Case Fatality Rate (CFR) sebesar 6,28%(2).

Angka kejadian penyakit DBD harus diperhatikan terutama angka kematian (AK) yang berada di Kabupaten Bone Bolango. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Bone Bolango bahwa angka kejadian penyakit DBD yang berada di Kabupaten Bone Bolango mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Kecamatan Kabila menjadi salah satu kecamatan (daerah) yang rawan terhadap DBD(3). Hal ini karena Kecamatan Kabila memiliki AK lebih tinggi dibandingkan dengan kecamatan lainnya di Kabupaten Bone Bolango. Dinas Kesehatan Kabupaten Bone Bolango menyebutkan bahwa angka kejadian penyakit DBD di Kecamatan Kabila pada tahun 2013 terdapat 12 kasus, tahun 2014 terdapat 11 kasus dengan angka kematian (AK) sebanyak 2 orang dan untuk tahun 2015 terdapat 1 kasus. Sedangkan tahun 2016 pada bulan Januari sampai bulan maret terdapat 19 kasus.

Penggunaan pestisida sintetik mempunyai risiko dan dampak negatif bagi lingkungan, sehingga untuk mengurangi risiko tersebut perlu diperkenalkan pemakaian pestisida nabati yang ramah lingkungan namun tidak mengesampingkan tujuan utama untuk memberantas jentik nyamuk *Aedes aegypti*. Salah satu tumbuhan

yang memiliki zat beracun bagi serangga khususnya jentik nyamuk adalah daun sirih (*Piper betle L.*) Pada daun sirih diketahui mengandung senyawa alkaloid dan senyawa lainnya seperti minyak atsiri, sineol serta zat penyamak (4). Senyawa alkaloid inilah yang berperan untuk membunuh jentik nyamuk yang prinsip kerjanya mirip bubuk abate. Ekstrak etanol 95% (pelarut polar) dari serbuk kering daun sirih dilaporkan dapat membunuh jentik nyamuk *Aedes aegypti* pada konsentrasi 100 ppm (3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kental petroleum (bensin) lebih toksik (LC50 = 6,31 ppm) terhadap larva *Aedes aegypti* dibandingkan ekstrak kental etanol 96% (LC50 = 50,12 ppm). Dengan demikian ekstrak kental petroleum daun sirih sangat beracun bagi larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini karena hanya dengan konsentrasi yang sangat kecil yaitu 6,31 ppm sudah dapat membunuh minimal 50% dari larva nyamuk *Aedes aegypti* tersebut dalam waktu 24 jam. Dengan memanfaatkan hasil penelitian ini, maka perlu dilakukan suatu upaya pendampingan kepada masyarakat tentang cara membuat cairan pembunuh jentik nyamuk *Aedes aegypti* dari daun sirih (*Piper betle L.*), yang merupakan tumbuhan yang mudah didapat masyarakat baik di desa maupun perkotaan (5).

2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dibagi dalam beberapa tahapan yakni:

1. Persiapan dan Pembekalan

Persiapan awal yang dilakukan adalah dengan memberikan bimbingan teknis terlebih dahulu kepada mahasiswa baik secara teori maupun praktiknya. Selain itu, juga melakukan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan pelaksanaan Pengabdian kepada masyarakat.

2. Uraian Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Dutohe Barat Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango pada Bulan Maret-Juni 2022. Sasaran kegiatan PkM adalah masyarakat desa dengan peserta pelatihannya difokuskan kepada kepada ibu-ibu PKK di Desa Dutohe Barat Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango. Metode yang digunakan dalam kegiatan PkM ini meliputi ceramah, demonstrasi dan tes kognitif.

a. Ceramah dan demonstrasi

Kegiatan utama dilakukan dalam bentuk pemberian materi dengan metode ceramah dan diskusi interaktif. Untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, maka peserta kegiatan akan diberi materi tentang kejadian DBD, tempat perindukan *Aedes aegypti*, dan teknik pembuatan serbuk daun sirih. Metode ceramah ini dikombinasikan dengan memanfaatkan laptop dan LCD untuk menyajikan materi. Pemanfaatan laptop dan LCD membantu peserta lebih mudah memahami pencegahan perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* di lingkungan. Kemudian dilakukan demonstrasi mengenai pembuatan biolarvasida dari bahan daun sirih.

b. Tes kognitif

Tes kognitif dilakukan untuk mengevaluasi pengetahuan peserta pengabdian mengenai kejadian DBD dan pembuatan biolarvasida dari bahan daun sirih. Evaluasi dilakukan sebelum dan sesudah penyampaian materi. Penyampaian materi dianggap berhasil jika minimal 75% peserta dapat menjawab dengan benar pertanyaan tertulis yang diajukan.

3. Rencana Aksi program Pengabdian kepada masyarakat

Kegiatan ini akan bekerja sama dengan pihak Pemerintah Desa Dutohe Barat Kecamatan Kabila Kabupaten Bone Bolango agar kegiatan ini dapat terus terkontrol dan dapat diberdayakan setelah kegiatan pelatihan ini dilaksanakan. Adanya keberlanjutan program menjadikan target dan sasaran yang diharapkan dapat terwujud khususnya dalam mewujudkan capaian SDGs Desa Nomor 3 yakni desa sehat dan sejahtera

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan

Kegiatan Pengabdian masyarakat dengan tema “Pendampingan Masyarakat di Daerah Rawan DBD Melalui Pemanfaatan Daun Sirih (*Piper Betle L.*) sebagai Biolarvasida *Aedes Aegypti*” dihadiri oleh 50 orang dari kalangan ibu PKK dan masyarakat. Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Jumat, 20 Mei 2022 ini memperoleh

antusias yang tinggi. Kegiatan ini disampaikan dengan metode ceramah, demonstrasi, dan test kognitif. Kegiatan ceramah dapat dilihat pada gambar 1, kegiatan ini dimaksudkan untuk menyampaikan materi terkait kejadian DBD, tempat perindukan *Aedes aegypti*, dan teknik pembuatan serbuk daun sirih.

Pembahasan

Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi. Sebelumnya tim PkM sudah membuat biolarvasida di laboratorium yang kemudian didokumentasikan dan diperlihatkan videonya kepada peserta pengabdian.

Adapun cara pembuatan biolarvasida daun sirih adalah sebagai berikut.

- 1) Menyediakan Alat dan Bahan berupa kain berpori (kain tile), gunting, jarum, benang, meteran, tali pengikat, dan timbangan. Sedangkan bahan yang digunakan adalah daun sirih (*Piper betle L.*)
- 2) Mempersiapkan serbuk daun sirih dengan cara dicuci dan dijemur di bawah sinar matahari sampai kering dan rapuh. Kemudian daun yang sudah kering dihaluskan dengan blender atau jika daun sudah rapuh bisa diremukkan dengan tangan hingga halus.
- 3) Membuat kantong infusa : memotong kain berpori (kain tile) dengan ukuran 24 cm x 16 cm. Kemudian Jahit kain tile menjadi segi empat dengan lobang di bagian atas, hingga ukuran hasil jahitan menjadi 10x12 cm menggunakan jarum dan benang jahit. Ukuran kantong infusa 10x12 cm akan bisa terisi biolarvasida daun sirih sebanyak 60-70 gram. Beri ikatan pada bagian atas, sehingga kantong infusa bisa diikat erat, dan beri tali sebagai penggantung.
- 4) Pembuatan Biolarvasida Daun Sirih
 - Serbuk sirih yang sudah rapuh, dihancurkan dengan tangan hingga halus, atau digunting hingga halus.
 - Daun sirih dimasukkan ke dalam kantong infusa hingga benar-benar padat dan saat ditimbang berat daun sirih mencapai 60-70 gram.
- 5) Aplikasi Penggunaan Biolarvasida Daun Sirih
 - 1-2 buah bag infusa yang telah diisi serbuk daun sirih seberat 60-70 gram dicelupkan dalam wadah yang terdapat jentik *Aedes aegypti*.
 - Bag infusa biolarvasida daun sirih dibiarkan selama 12 jam yang mengakibatkan jentik *Aedes aegypti* mati.
 - Jika masih terdapat jentik *Aedes aegypti*, maka perlu dilakukan penambahan bag infusa. Jika tidak, maka tidak perlu ada penambahan bag infusa biolarvasida daun sirih.



Gambar 2. Hasil Biolarvasida Daun Sirih yang sudah dibuat

Kegiatan ini dilakukan untuk dapat memicu partisipasi masyarakat dalam pencegahan risiko DBD. Keberhasilan kegiatan ini dievaluasi dengan menggunakan test kognitif yaitu untuk mengukur sejauh mana pemahaman/pengetahuan masyarakat. Dari tes tersebut, diperoleh hasil 85% (>75%) peserta menjawab dengan benar pertanyaan tertulis yang diajukan (kuesioner).

4. Kesimpulan

Rekomendasi tindak lanjut dari kegiatan PkM ini adalah kegiatan dapat dilaksanakan secara berkelanjutan (sustainable) dengan melibatkan stakeholder terkait (Pemerintah Desa Dutohe Barat, Pemerintah Kecamatan Kabila, Pemerintah Kabupaten Bone Bolango, Puskesmas Kabila, Dinas Kesehatan Kabupaten Bone Bolango), agar dapat mengendalikan penyakit DBD dalam rangka mewujudkan pencapaian SDGs Desa Nomor 3 yakni desa sehat dan sejahtera.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih bisa disampaikan kepada Mahasiswa kesehatan lingkungan kesmas UNG yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian ini.

Referensi

- [1] Purnama SG. Diktat Pengendalian Vektor. Progr Stud Ilmu Kesehat Masy Fak Kedokt Univ Udayana. 2017;4-50.
- [2] Kementerian I, Ri K. Strategi Nasional Penanggulangan Dengue.
- [3] Sukadana IM, Santi SR, Bogoriani NM. Pelatihan meramu cairan pembasmi jentik nyamuk dari daun sirih (*Piper betle* L.) di Desa Tibubiu Kecamatan Kerambitan Tabanan. Udayana Mengabdi. 2012;11(1):32-4.
- [4] Sinaga J, Tanjung R, Auliani R. Pembuatan Biolarvasida Sederhana dalam Pemberantasan Jentik Nyamuk *Aedes Aegypti* dengan Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirih. J Abdidias. 2021;
- [5] Parwata IMO, Santi SR, Sulaksana IM, Widiarthini IAA. Aktivitas Larvasida Minyak Atsiri Pada Daun Sirih (*Piper betle* Linn) Terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti*. J Kim [Internet]. 2011;5(1):88-93. Available from: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/jchem/article/view/2840/2015>