

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PEMANFAATAN BIJI PEPAYA (*Carica papaya*) SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN VEKTOR PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE

Nafila¹, Dian Nurmansyah*², Nurul Amalia³, Nurbidayah⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Diploma III Analisis Kesehatan, Akademi Analisis Kesehatan Borneo Lestari

*e-mail : aakbl.dian@gmail.com

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is still a public health problem even though it has been controlled for more than 20 years. The *Aedes sp* mosquito as a vector can carry diseases caused by the dengue hemorrhagic fever virus. The Ministry of Health has implemented a vector-based disease control program, especially mosquito-based, through various programs, such as the provision of Abate powder. The use of Abate sometimes cannot be controlled properly, by reason of changes in water quality, both taste, smell and color. Papaya seeds which incidentally are said to be waste can actually be processed and used as natural mosquito larvae that are safe and inexpensive. Papaya fruit contains substances or compounds that are often called papain. Papain has anti-toxic properties even in low doses, when it enters the body of *Aedes aegypti* mosquito larvae, it will cause chemical reactions in the body's metabolic processes which can cause inhibition of growth hormone so that the larvae cannot grow into IV instars. Even as a result of the inability of the larvae to grow the result is death. This activity is carried out to empower the community in the use of papaya seeds as natural biolarvicides to prevent the spread of dengue hemorrhagic fever which is mediated by the *Aedes aegypti* mosquito.

Keywords: *papaya seeds, mosquito vector, dengue hemoragic fever, biolarvasida*

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat walaupun sudah dikendalikan lebih dari 20 tahun. Nyamuk *Aedes sp* sebagai vektor dapat membawa penyakit yang disebabkan oleh virus demam berdarah dengue. Program pengendalian vektor penyakit terutama berbasis nyamuk telah dilaksanakan oleh Kementerian Kesehatan melalui berbagai program, seperti pemberian bubuk Abate. Penggunaan Abate terkadang tidak dapat dikontrol dengan baik, dengan alasan perubahan kualitas air baik rasa, bau dan warna. Biji pepaya yang notabene dikatakan limbah ternyata dapat diolah dan digunakan sebagai anti jentik nyamuk alami yang aman dan murah. Buah pepaya mengandung zat atau unsur senyawa yang sering disebut papain. Papain mempunyai sifat sebagai anti toksik walaupun dalam dosis rendah, apabila masuk ke dalam tubuh larva nyamuk *Aedes aegypti* akan menimbulkan reaksi kimia dalam proses metabolisme tubuh yang dapat menyebabkan terhambatnya hormon pertumbuhan sehingga larva tidak bisa tumbuh menjadi instar IV. Bahkan akibat dari ketidakmampuan larva untuk tumbuh akibatnya terjadi kematian. Kegiatan ini dilaksanakan untuk memberdayakan masyarakat dalam pemanfaatan biji pepaya sebagai biolarvasida alami untuk mencegah penyebaran penyakit demam berdarah dengue yang diperantarai oleh nyamuk *Aedes aegypti*

Kata kunci: *biji pepaya, vetkor nyamuk, demam berdarah dengue, biolarvasida*

I. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih merupakan masalah kesehatan masyarakat walaupun sudah dikendalikan lebih dari 20 tahun dengan berbagai upaya. Peran serta masyarakat sangat besar dalam upaya pengendalian sehingga pemberdayaan masyarakat penting dilakukan untuk mengurangi kejadian penyakit DBD. Nyamuk *Aedes sp* sebagai vektor dapat membawa penyakit yang disebabkan oleh virus demam berdarah dengue (Sembel, 2009). Daerah tropis merupakan daerah yang sangat rentan terjadi penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), dan sering terjadi pada peralihan musim kemarau ke musim hujan dengan kondisi lingkungan yang kurang bersih (Richwanto dan Hestningsih,

2013). Penyakit DBD merupakan masalah kesehatan yang bersifat endemis dan mewabah yang disertai dengan angka kematian yang cukup tinggi dan cukup serius pada manusia

Program pengendalian vector penyakit terutama berbasis nyamuk telah dilaksanakan oleh Kementerian Kesehatan melalui berbagai program, seperti pemberian bubuk Abate pada masing-masing rumah warga serta penggalakan Gerakan Jumantik untuk mengendalikan perkembangan vector dinyamuk dilingkungan masyarakat. Aplikasi program ini dilapangan kadang terkendala oleh perilaku masyarakat terkait dengan penerimaan program tersebut oleh masyarakat. Penggunaan Abate terkadang tidak dapat dikontrol dengan baik, dengan alasan perubahan kualitas air baik rasa, bau dan warna setelah ditambahkan bubuk Abate, sehingga masyarakat terkadang enggan menambahkan bubuk Abate kedalam bak penampungan air mereka. Solusi dengan memberdayakan sumber kekayaan alami yang mudah didapat coba dilakukan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini. Biji pepaya yang notabene dikatakan limbah ternyata dapat diolah dan digunakan sebagai anti jentik nyamuk alami yang aman dan murah.

Pepaya (*Carica papaya L*) termasuk suku *caricaceae*. Daerah asal tumbuhan ini dari Amerika, Hawaii dan Filipina. Buah pepaya mengandung zat atau unsur senyawa yang sering disebut papain. Papain adalah enzim proteolitik yang kita kenal untuk melunakkan daging. Zat tersebut berproses dalam pemecahan jaringan ikat, yang disebut proses proteolitik. Papain mempunyai sifat sebagai anti toksik walaupun dalam dosis rendah, apabila masuk ke dalam tubuh larva nyamuk *Aedes aegypti* akan menimbulkan reaksi kimia dalam proses metabolisme tubuh yang dapat menyebabkan terhambatnya hormon pertumbuhan sehingga larva tidak bisa tumbuh menjadi instar IV. Bahkan akibat dari ketidakmampuan larva untuk tumbuh akibatnya terjadi kematian. Sesanti., et. Al (2014), menunjukkan bahwa ekstrak biji pepaya efektif membunuh jentik nyamuk *Anopheles sp*, dengan LC50 21.983 ppm, LC90 ppm 137.862, LT50 13.269 jam, LT90 26.885 jam. Ekstrak biji pepaya lebih efektif membunuh larva *Anopheles sp*. Campuran ekstrak daun pepaya dan bijinya efektif membunuh jentik nyamuk *Anopheles sp*, ditunjukkan dengan persentase kematian jentik, jam pengamatan ke 12. Berdasarkan beberapa bukti keberhasilan serbuk biji pepaya dalam mengendalikan vector penyakit tular nyamuk, dan melihat kondisi wilayah Desa Berangas yang memiliki prevalensi angka kejadian penyakit demam berdarah dengue, maka pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat menjadi solusi yang diberikan AAK Borneo Lestari yang memiliki visi dibidang penyakit tropis dalam membantu masyarakat mengendalikan vector tersebut melalui pembuatan serbuk biji pepaya.

2. METODE

Pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Desa Berangas kabupaten Barito Kuala di RT 09 dan RT 10. Model kegiatan menggunakan modifikasi dari metode penelitian sosial dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

a. Tahap *Identifying*

Kegiatan identifikasi digunakan untuk memperoleh informasi terkait angka kejadian DBD, pengetahuan masyarakat tentang penyakit DBD, sikap dan perilaku masyarakat terhadap tindakan pencegahan DBD, dan pengetahuan masyarakat terkait penggunaan larvasida alami untuk mengendalikan vektor nyamuk penyebab DBD. Berdasarkan hasil jawaban kuesioner yang dibagikan kepada masyarakat diketahui bahwa angka masih ditemukan angka kesakitan akibat DBD, pengetahuan masyarakat yang masih rendah tentang penyakit DBD dan penggunaan larvasida alami untuk pencegahan DBD. Temuan ini dikumpulkan sebagai dasar menyusun rencana kegiatan yang akan dijalankan.

b. Tahap *Planning* dan *Organizing*

Perencanaan dan dan pengorganisasian kegiatan ini dilakukan dengan menentukan tempat dan lokasi yang direncanakan yaitu di Posyandu Desa Berangas dan dilaksanakan

pada tanggal 07 Agustus 2021 dan 29 September 2021, dengan kelompok sasaran adalah masyarakat penduduk desa Berangas RT 09 dan RT 10 dan kader Posyandu. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan adalah :

1. Melakukan Koordinasi dengan UPPM AAK Borneo Lestari, Lurah Kelurahan Berangas, Ketua RT 09 dan RT 10, serta para kader Posyandu Desa Berangas.
2. Sosialisasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada kader Posyandu Desa berangas dan masyarakat desa berangas sebagai Mitra.
3. Menyusun program pengabdian kepada masyarakat berdasarkan hasil analisis hasil isian kuesioner, analisis sasaran dan analisis materi serta analisis media untuk kegiatan.

c. Tahap *Acting*

Pada tahap ini dilakukan untuk menambah pengetahuan masyarakat tentang penyakit DBD, dan sosialisasi serta pendampingan pembuatan biolarvasida alami dari serbuk biji pepaya. Pada kegiatan pelatihan pembuatan biolarvasida biji pepaya dijelaskan tentang alat, bahan yang digunakan serta langkah-langkah pembuatan yaitu :

Bahan : Biji pepaya kering, Wadah klip Plastik

Alat : Blender, Sendok

Langkah -Langkah :

1. Biji pepaya kering didapatkan dengan mencuci bersih biji pepaya yang telah dikumpulkan dari sisa biji pepaya yang telah dikonsumsi dan dikumpulkan dalam wadah. Dijemur selama kurang lebih 3 – 4 hari hingga didapatkan biji pepaya kering.
2. Biji Pepaya yang telah kering, diblender hingga teksturnya menjadi bubuk kemudian dikemas kedalam plastik klip.
3. Penggunaan biolarvasida untuk pengendalian vektor nyamuk adalah dengan menaburkan serbuk biji pepaya dengan takaran 1 sendok makan untuk 10 Liter air. Untuk pengendalian vektor nyamuk, disosialisasikan serbuk biji pepaya ditaburkan pada wadah-wadah penampungan air di rumah dan di sekitar pekarangan rumah yang memungkinkan terjadi genangan air.

d. Tahap *Impact*

Dampak dapat dikaji pada saat proses dan setelah kegiatan berlangsung. Gambaran dampak dijabarkan dalam bentuk data kualitatif dan analisis deskriptif. Setelah dilakukan pelatihan pembuatan serbuk biji pepaya sebagai biolarvasida alami, kader dan masyarakat telah mampu untuk membuat biolarvasida alami dengan bahan dasar serbuk biji pepaya. Evaluasi yang dilakukan juga dengan mengukur pengetahuan masyarakat terkait penyakit demam berdarah dengue meliputi definisi, penyebab, dan pencegahan serta pengendalian penularan demam berdarah dengue.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan agustus dan november tahun 2021. Sasaran kegiatan adalah masyarakat desa berangas di RT 09 dan Rt 10 serta kader posyandu Desa Berangas. Pada bulan agustus dan november dilaksanakan survey kepada masyarakat dengan membagikan kuesioner untuk mengukur pengetahuan, perilaku dan sikap serta pengetahuan masyarakat terkait penyakit DBD dan pencegahannya dengan menggunakan larvasida. Hasil pengukuran dengan kuesioner didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Pengukuran Kuesioner pada Sebelum dan Sesudah kegiatan Pengabdian kepada masyarakat.

| Variabel yang Diukur | Persentase hasil (Pretest) | Persentase hasil (posttest) |
|--|----------------------------|-----------------------------|
| Pengetahuan masyarakat Tentang DBD | | |
| Cukup Baik | 19.4% | 78.2% |
| Kurang Baik | 80.6% | 21.8% |
| Sikap Masyarakat | | |
| Kurang Baik | 91.7% | 45.7% |
| Baik | 8.3% | 54.3% |
| Perilaku Masyarakat | | |
| Kurang Baik | 19.4% | 51.6% |
| Baik | 80.6% | 48.4% |
| Pengetahuan Masyarakat terkait Larvasida untuk Pencegahan DBD | | |
| Kurang | 41.6% | 12.2% |
| Cukup | 55.5% | 68.8% |
| Baik | 2.9% | 19% |

Pada bulan November dilakukan kegiatan pengabdian tahap ke 2 dengan agenda adalah sosialisasi tentang Penyakit DBD dan Demonstrasi serta pendampingan pembuatan biolarvasida dari biji pepaya. Dilakukan juga sosialisasi dan penyuluhan tentang penyakit demam berdarah dengue. Pengukuran pengetahuan masyarakat tentang DBD, sikap masyarakat, perilaku masyarakat dan pengetahuan dilakukan setelah diberikan penyuluhan.



Gambar 1. Pemberian materi penyuluhan tentang penyakit Demem Berdarah Dengue.



Gambar 2. Demonstrasi pembuatan biolarvasida alami dari serbuk biji pepaya



Gambar 3. Hasil biolarvasida alami serbuk biji pepaya dan demonstrasi penggunaannya

Pada kegiatan tahap 2 pengabdian kepada masyarakat juga dilakukan pengukuran kembali kriteria pengetahuan masyarakat tentang pengetahuan DBD, sikap, perilaku serta pengetahuan masyarakat tentang penggunaan larvasida untuk pencegahan DBD dengan hasil tersaji pada tabel 1.

PEMBAHASAN

Dalam rangka mengendalikan penyebaran penyakit DBD yang terdapat di wilayah Desa Berangas Rt.09 dan Rt.10, Program Studi D3 TLM / Analisis Kesehatan AAK Borneo Lestari melaksanakan kegiatan pelatihan serta pendampingan pembuatan biolarvasida alami dari bahan biji pepaya. Hasil riset menunjukkan bahwa biji pepaya mengandung senyawa alkaloid karpain yang mempunyai sifat toksik walaupun dalam dosis rendah ketika masuk ke dalam tubuh larva nyamuk *Aedes aegypti*. Senyawa ini akan menyebabkan hambatan perkembangan larva sehingga dapat menyebabkan kematian (Utomo, 2010). Biji pepaya juga sangat mudah didapatkan di lingkungan sekitar rumah, sehingga masyarakat kemudahan dalam mengaplikasikan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan. Para kader kesehatan (kader posyandu) yang juga terlibat dalam kegiatan ini diharapkan mampu secara terus menerus mensosialisasikan kepada masyarakat tentang penyakit DBD serta pencegahannya menggunakan biolarvasida alami. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan biolarvasida alami ini juga diharapkan dapat meningkatkan derajat ekonomi masyarakat Desa Berangas, karena untuk produksi biolarvasida alami ini juga telah diusulkan untuk mendapatkan izin produksi P.IRT.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat yang telah dilakukan dapat disimpulkan :

1. Pengetahuan masyarakat tentang penyakit DBD, Sikap, Perilaku dan pengetahuan masyarakat terkait penggunaan larvasida untuk pencegahan DBD lebih baik mengalami peningkatan setelah diberikan sosialisasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
2. Masyarakat mengetahui dan mampu membuat biolarvasida alami berbahan dasar biji pepaya, sebagai alternatif penggunaan larvasida yang lebih mudah dan ekonomis dalam rangka pencegahan penularan penyakit DBD.

DAFTAR PUSTAKA

- Richwanto, F dan Hestiningsih, R. 2013. Hubungan Kejadian Keberadaan Tempat Perindukan Nyamuk *Aedes Aegypti* Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Tiga Kelurahan Endemis Kota Palangkaraya Tahun 2012. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2013 Volume 2 Nomor 2 April 2013. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Semarang.
- Nasiruddin, M., Azadi, M., Chowdhury, M., & Tonni, R. (2020). Larvicidal effects of plant seed extracts on *Anopheles annularis* Vander Wulp and *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae). *Journal of Biodiversity Conservation and Bioresource Management*, 5(2), 41-52
- Riskesdas, 2018, *Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta
- Sesanti H, Arsunan, A.A and Hasanuddin Ishak. 2014. Potential Test of Papaya Leaf and Seed Extract (*Carica Papaya*) as Larvicides against *Anopheles* Mosquito Larvae Mortality. Spin Jayapura, Papua Indonesia. *International Journal of Scientific and Research Publications*, Volume 4, Issue 6, June 2014 | ISSN 2250-3153
- Sembel, D. 2009. *Entomologi kedokteran*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Utomo, Margo dkk. 2010. Daya Bunuh Bahan Nabati Serbuk Biji Pepaya Terhadap Kematian Larva *Aedes Aegypti* Isolat Laboratorium B2P2VRP Salatiga. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 152-158