

Sosialisasi dan Demonstrasi Pembuatan Perangkap Nyamuk Menggunakan Gula Merah dan Ragi sebagai Tindakan untuk Mengantisipasi dan Mengatasi Demam Berdarah Dengue di RW 3 Kelurahan Lidah Kulon Kota Surabaya

Muhammad Fikri Ezra Pratama^{1,*}, Wulan Anggrai Dwi Aizah², Kirana Juwita Ningrum³, Tio Caesar Ishari⁴, Vera Vinanda⁵, Hananda Aisya Maharani⁶, Nandyta Alayda Fazly⁷, Diajeng Lidya Hariyanti⁸, Riza Izzat Pratama⁹

¹Ilmu Hubungan Internasional, Universitas Airlangga

²Keperawatan, Universitas Airlangga

^{3,4,5}Manajemen, Universitas Airlangga

⁶Sistem Informasi, Universitas Airlangga

⁷Bahasa dan Sastra Indonesia, Universitas Airlangga

^{8,9}Akuakultur, Universitas Airlangga

*Korespondensi E-mail: work.fikriezra@gmail.com

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di dunia. Di Indonesia DBD merupakan penyakit endemik. Pada tahun 2023, kasus DBD tercatat sejumlah 98.071. Hal ini menurun apabila dibandingkan pada tahun 2022 yang tercatat pada 143.176 kasus. Walaupun begitu, beberapa wilayah di Surabaya masih memiliki capaian Angka Bebas Jentik (ABJ) dibawah 95%. Oleh karena itu kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) masih terus dilaksanakan dan akan terus dioptimalkan. Merujuk pada Strategi Nasional Penanggulangan Dengue 2021-2025, artikel ini berfokus pada strategi dalam hal peningkatan keterlibatan masyarakat dalam Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dan mengembangkan kajian, penemuan, inovasi, dan riset sebagai dasar pembentukan kebijakan dan manajemen program berbasis bukti. Pemberdayaan ini memiliki tujuan untuk meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam PSN seperti pemberdayaan Kader Surabaya Hebat (KSH) dan inovasi untuk menghadapi DBD. Oleh karena itu, dalam pemberdayaan ini memiliki metode untuk ikut turut bergabung dalam kegiatan PSN sebagai Jumantik, melakukan pre-test, melakukan sosialisasi tentang DBD, demonstrasi inovasi pembuatan perangkap nyamuk menggunakan bahan dasar gula merah dan ragi, tanya jawab dan melakukan post-test. Hasil dari kegiatan ini adalah bahwa masih terdapat KSH yang tidak mengetahui DBD, 3M Plus dan penggunaan gula merah dan ragi sebagai perangkap nyamuk. Setelah dilakukannya sosialisasi dan diadakan post-test, hasil menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman oleh partisipan, yang merupakan sasaran utama kegiatan. Penulis merekomendasikan untuk tetap mengadakan sosialisasi antara KSH dan pihak-pihak terkait di pemerintahan seperti Puskesmas atau Kelurahan untuk tetap menajamkan kemampuan KSH dalam melakukan PSN.

Kata Kunci: Demam Berdarah Dengue, Pemberantasan Sarang Nyamuk, Pemberdayaan Masyarakat, Jebakan Nyamuk, Surabaya

Abstract

Dengue remains a serious public health problem in the world. In Indonesia, dengue is classified as an endemic. In 2023 dengue data cases recorded at 98.071 cases. This has decreased compared to 2022, which was recorded at 143.176 cases. Nevertheless, in Surabaya, there is still a region which has an Angka Bebas Jentik (ABJ) below 95%. That is why, Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) remains important and will always be optimized. Referring to the Strategi Nasional Penanggulangan Dengue 2021-2025, this article focuses on strategies for increasing community involvement in PSN and developing studies, discoveries, innovations and research as a basis for forming evidence-based policies and program management. This empowerment aims to increase community involvement in PSN such as empowering Kader Surabaya Hebat (KSH) and innovation to deal with dengue. Therefore, in this empowerment there is a method to participate in PSN activities as Jumantik, conducting pre-tests, conducting outreach about dengue fever, demonstrating innovations in making mosquito traps using brown sugar and yeast as basic ingredients, discussion and conducting post-tests. The result of this activity is that there are still KSH who do not know about dengue fever, 3M Plus and the use of brown sugar and yeast as mosquito traps. After socialization was carried out and a post-test was held, the results showed that there was an increase in understanding by participants, which was the main target of the activity. The author recommends continuing to hold socialization between KSH and related parties in government such as Puskesmas or Kelurahan to continue sharpening and empowering KSH's ability to carry out PSN.

Keywords: Dengue Fever, Pemberantasan Sarang Nyamuk, Community Empowerment, Mosquito Trap, Surabaya

Pendahuluan

Infeksi virus Demam Berdarah Dengue (DBD) yang ditularkan melalui nyamuk merupakan salah satu permasalahan kesehatan masyarakat di dunia. Data World Health Organization (WHO) pada tahun (2024) menyebutkan bahwa sejak awal tahun 2023 terjadi peningkatan kasus DBD dengan jumlah sekitar 5 miliar kasus secara global dengan 5000 kematian yang terkait dengan DBD di 130 negara di dunia yang merupakan endemik DBD, hingga daerah-daerah baru yang sebelumnya tidak terdapat DBD (WHO, 2024).

Memasuki musim hujan memunculkan urgensi permasalahan nyamuk akibat resiko peningkatan kasus DBD. Hal ini dikarenakan, perkembangbiakan nyamuk menjadi meningkat akibat banyaknya genangan-genangan yang tercipta akibat hujan. Dalam data Kementerian Kesehatan (Kemenkes) yang disebutkan oleh Radio Republik Indonesia (RRI) (2024) kasus DBD di tahun 2023 berjumlah 98.071 kasus. Terjadi penurunan yang signifikan dari kasus tahun 2022 yang tercatat ada 143.176 kasus (RRI, 2024), tetap ada urgensi untuk menurunkan kasus DBD agar resiko kematian akibat DBD menurun. Khusus pada Kota Surabaya, berdasarkan rilis Pemerintah Kota Surabaya (2023) menyebutkan bahwa masih terdapat beberapa wilayah yang memiliki capaian Angka Bebas Jentik (ABJ) dibawah 95%. Oleh karena itu, kegiatan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) masih dilaksanakan dan dioptimalkan. Kemenkes memiliki Strategi Nasional Penanggulangan Dengue 2021-2025. Strategi Nasional Penanggulangan Dengue tersebut memiliki 6 strategi utama yang diantaranya: (1) pengendalian vektor; (2) peningkatan kualitas manajemen DBD; (3) meningkatkan pengawasan serta manajemen Kejadian Luar Biasa dengue; (4) meningkatkan keterlibatan masyarakat; (5) memperkuat komitmen pemerintah, kebijakan, manajemen program dan kemitraan; (6) mengembangkan kajian, penemuan, inovasi, dan riset sebagai dasar pembentukan kebijakan dan manajemen program berbasis bukti (Kementerian Kesehatan, 2021).

Artikel ini memiliki fokus pada strategi 4 dan 6, yaitu dalam hal peningkatan keterlibatan masyarakat dalam PSN dan mengembangkan kajian, penemuan, inovasi, dan riset sebagai dasar pembentukan kebijakan dan manajemen program berbasis bukti. Di Kota Surabaya, kegiatan PSN diantaranya adalah dengan menunjuk Juru Pemantau Jentik (Jumantik) melalui Kader Surabaya Hebat (KSH) bekerja sama dengan Puskesmas, Kecamatan atau Kelurahan yang memiliki peran signifikan dalam kegiatan PSN di sekitar tempat tinggal KSH itu sendiri. Hal ini merupakan suatu bentuk peningkatan keterlibatan masyarakat dalam memantau jentik, selain itu strategi 6 dipilih sebagai fokus dalam penelitian ini akibat adanya keperluan untuk mengembangkan sebuah inovasi yang mampu untuk digunakan dalam mencegah DBD. Dalam artikel ini, fokus inovasi yang digunakan dalam mencegah DBD adalah menggunakan gula merah dan ragi sebagai perangkap nyamuk. Melalui penelitian yang dilakukan oleh Nasmudin et al. (2015), gula merah dan ragi terbukti sebagai insektisida yang efektif dan ramah lingkungan akibat sifatnya yang organik dan tidak berbahaya bagi tubuh. Selain itu, sifat gula merah yang berwarna coklat tua juga mampu untuk menarik perhatian nyamuk. Apabila gula merah dan ragi digabungkan, keduanya akan memunculkan reaksi yang menghasilkan gas CO₂. Gas CO₂ menarik perhatian nyamuk akibat sifat manusia atau hewan sebagai mangsa nyamuk secara alami mengeluarkan CO₂. Nasmudin et al. (2015) juga menyebutkan bahwa sensor penciuman serangga atau khususnya nyamuk sangat peka dengan keberadaan gas CO₂. Hal ini yang menjadikan perangkap nyamuk dengan gula merah dan ragi efektif.

Metode

Penulis merupakan peserta Kuliah Kerja Nyata – Belajar Bersama Komunitas 3 Universitas Airlangga 2024 yang dilaksanakan pada periode Januari hingga Februari. Dalam kegiatan ini penulis turut serta dalam kegiatan PSN khususnya sebagai Jumantik bekerja sama dengan KSH di kawasan Kelurahan Lidah Kulon RW 3 Kota Surabaya. Selain itu, sebagai tindak lanjut dari kegiatan Jumantik, penulis memberikan sosialisasi beserta tanya jawab terkait 3M Plus dan demonstrasi pembuatan

perangkap nyamuk menggunakan bahan dasar ragi dan gula merah sebagai suatu bentuk inovasi dalam mengantisipasi DBD. Keberhasilan partisipasi penulis dalam kegiatan PSN dengan KSH RW 3 Kelurahan Lidah Kulon beserta sosialisasi beserta penyuluhan terkait 3M Plus dan demonstrasi pembuatan perangkap nyamuk menggunakan bahan dasar ragi dan gula merah dicapai dengan cara:

1. Turut serta bergabung dalam kegiatan PSN sebagai Jumantik di RW 3. Kegiatan PSN ini berkeliling ke rumah warga di RW 3 dan melakukan pengecekan jentik nyamuk di kamar mandi, genangan dan tampungan air secara door-to-door. Tindakan-tindakan yang dilakukan diantaranya, apabila ditemukan jentik di kamar mandi, warga rumah tersebut segera dihimbau untuk segera menguras kamar mandi, apabila menemukan genangan air atau penampungan air yang terdapat jentik warga dihimbau untuk segera dibersihkan.
2. Melakukan *pre-test* dengan 3 pertanyaan: (1) Apakah Anda mengetahui penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*?; (2) Apakah Anda mengetahui apa itu 3M plus?; (3) Apakah Anda mengetahui bahwa gula merah dan ragi mampu menjadi perangkap nyamuk?
3. Melakukan sosialisasi pada KSH RW 3 terkait penerapan 3M Plus sesuai dengan anjuran Kemenkes. Sosialisasi ini diharapkan dapat mempertajam kemampuan KSH dalam melakukan kegiatan PSN di RW 3.
4. Melakukan demonstrasi pada KSH RW 3 mengenai pembuatan perangkap nyamuk menggunakan bahan dasar ragi dan gula merah.
5. Melakukan *post-test* dengan pertanyaan yang sama yaitu: (1) Apakah Anda mengetahui penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*?; (2) Apakah Anda mengetahui apa itu 3M plus?; (3) Apakah Anda mengetahui bahwa gula merah dan ragi mampu menjadi perangkap nyamuk?

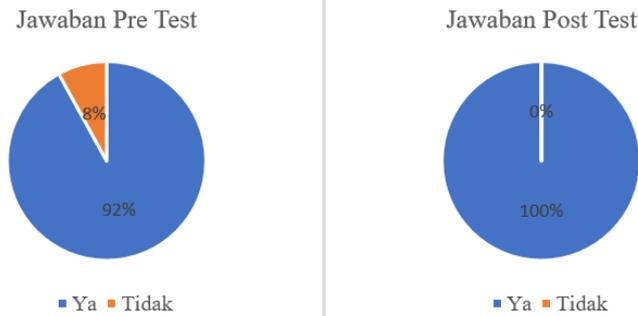
Kegiatan ini dihadiri oleh 25 KSH RW 3 Kelurahan Lidah Kulon. Keberhasilan sosialisasi beserta demonstrasi ini dilihat melalui kuesioner *pre-test* dan *post-test*.

Hasil dan Pembahasan

Pada pelaksanaan program, penulis mengikuti kegiatan PSN Jumantik RW 3. Dari sampel 50 rumah yang didatangi, terdapat 8 rumah yang didapati jentik. Menindaklanjuti hal tersebut penulis beserta tim KSH menghimbau warga untuk segera menguras kamar mandi dan membuang air yang tergenang cukup lama akibat hujan. Kemudian, penulis melakukan sosialisasi dan edukasi mengenai DBD. Dalam sosialisasi ini disebutkan bagaimana bahaya DBD, hingga bagaimana DBD ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Dalam sosialisasi ini juga disampaikan beberapa materi tentang bagaimana melakukan pencegahan perkembangbiakan nyamuk seperti melakukan 3M Plus, tidak menggantungkan baju terlalu lama karena akan menjadi tempat berkumpulnya nyamuk, mengecek dan memantau keberadaan jentik di rumah, menggunakan obat anti nyamuk kimia dan menaburkan abate.

Dalam mengukur keberhasilan sosialisasi, penulis menggunakan metode kuesioner *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui apakah sosialisasi dapat diterima dengan baik. Dalam 3 pertanyaan utama kuesioner yang telah disebutkan dalam metode penelitian, terjadi peningkatan pemahaman oleh peserta yang mengikuti sosialisasi. Berikut merupakan hasil dari kuesioner *pre-test* dan *post-test*:

1. Apakah Anda mengetahui penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*?



Gambar 1. Pertanyaan 1, apakah Anda mengetahui penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*?

Pada pertanyaan 1, pre-test menunjukkan bahwa 2 dari 25 peserta tidak mengetahui bahwa nyamuk *Aedes aegypti* merupakan penular utama DBD. Hasil post-test yang dilakukan setelah sosialisasi menunjukkan bahwa 25 dari 25 peserta yang mengikuti sosialisasi memahami bahwa nyamuk *Aedes aegypti* merupakan penular utama DBD.

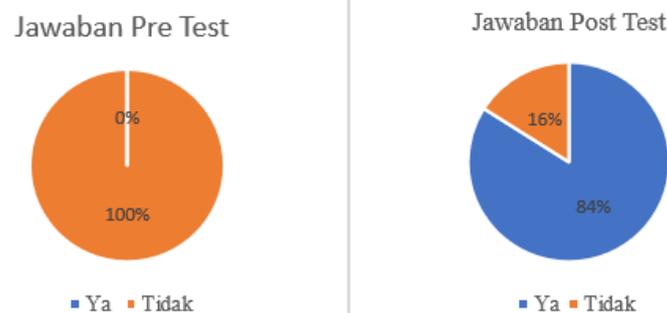
2. Apakah anda mengetahui apa itu 3M Plus?



Gambar 2. Pertanyaan 2, Apakah anda mengetahui apa itu 3M Plus?

Pada pertanyaan 2, pre-test menunjukkan bahwa 8 dari 25 peserta tidak dan menerapkan 3m Plus. Hasil post-test yang dilakukan setelah sosialisasi menunjukkan bahwa 23 dari 25 peserta yang mengikuti sosialisasi memahami 3m Plus.

3. Apakah Anda mengetahui bahwa gula merah dan ragi mampu menjadi perangkap nyamuk?



Gambar 3. Pertanyaan 3, Apakah Anda mengetahui bahwa gula merah dan ragi mampu menjadi perangkap nyamuk?

Pada pertanyaan 3, pre-test menunjukkan bahwa 25 dari 25 peserta tidak mengetahui bahwa gula merah dan ragi mampu untuk dijadikan sebagai perangkap nyamuk. Hasil post-test yang dilakukan setelah sosialisasi menunjukkan bahwa 21 dari 25 peserta yang mengikuti sosialisasi memahami bahwa reaksi antara gula merah dan ragi akan menjadi perangkap nyamuk yang efektif.

Selain itu, setelah melakukan sosialisasi penulis mendemonstrasikan cara membuat perangkap nyamuk menggunakan bahan dasar gula merah dan ragi.

Berikut adalah bahan dan peralatan yang diperlukan untuk membuat perangkap nyamuk berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Enny (2013):

1. Botol putih plastik dengan ukuran minimal 600 ml.
2. Air 250 ml.
3. Gula merah 100 gram.
4. Ragi 1 gram.
5. Selotip.
6. Pisau atau gunting.
7. Plastik hitam.
8. Alat untuk memanaskan air.

Berikut adalah langkah pembuatan perangkap nyamuk berdasarkan penelitian Enny (2013):

1. Masukkan gula merah dalam air hangat ($25^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$) tunggu sampai dingin, kemudian campurkan ragi dalam larutan gula.
2. Potong botol menjadi 2 bagian, dengan menggunakan bagian bawah sebagai wadah dan bagian atas sebagai tutup.
3. Tuangkan larutan yang telah dibuat pada langkah 1 ke botol.
4. Taruh potongan bagian atas ke botol dalam posisi terbalik (menyerupai corong) sebagai tutup.
5. Bungkus botol plastik dengan plastik hitam.

Keberhasilan dari demonstrasi ini diukur dari kemampuan partisipan dalam membuat perangkap tersebut. Seluruh peserta yang mengikuti demonstrasi ini mampu untuk membuat perangkap nyamuk sesuai dengan demonstrasi yang ditunjukkan.



Gambar 4. PSN Jumantik RW 3 Kelurahan Lidah Kulon Kota Surabaya



Gambar 5. Sosialisasi dan Demonstrasi Pembuatan Perangkap Nyamuk dengan Bahan Dasar Gula Merah dan Ragi

Kesimpulan dan Saran

Melalui penjelasan-penjelasan tersebut maka kesimpulan dari tulisan ini adalah, untuk mengantisipasi dan mengatasi DBD, penulis menggunakan metode sosialisasi beserta tanya jawab terkait 3M Plus dan demonstrasi pembuatan perangkap nyamuk menggunakan bahan dasar ragi dan gula merah sebagai suatu bentuk inovasi dalam mengantisipasi DBD. Melalui sosialisasi, didapati peningkatan pemahaman partisipan mengenai DBD, 3M Plus dan campuran gula merah dan ragi yang dapat digunakan sebagai perangkap nyamuk. Selain itu, partisipan juga mampu untuk membuat perangkap nyamuk sendiri berdasarkan demonstrasi yang telah ditunjukkan oleh penulis. Evaluasi dan sosialisasi perlu dilakukan secara berkala antara KSH dengan pihak-pihak terkait dalam pemerintahan seperti Puskesmas atau Kelurahan agar program Jumantik atau PSN tetap bersifat berkelanjutan. Penelitian ini juga menunjukkan pentingnya sosialisasi untuk KSH sebagai pihak yang memiliki peran penting dalam kegiatan PSN agar dapat mengikuti Strategi Nasional Penanggulangan Dengue dan melakukan inovasi untuk mengatasi Dengue.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih pada seluruh pihak terkait dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Penulis mengucapkan terima kasih pada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Airlangga, terima kasih kepada KSH RW 3, Puskesmas Lidah Kulon dan terakhir penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Nuzul Qur'aniati, S.Kep., Ns., M.Ng., Ph.D sebagai Dosen Pembimbing Lapangan.

Daftar Pustaka

- Enny, E. (2013). Perangkap Nyamuk Ramah Lingkungan Yang Menggunakan Bahan Ragi Untuk Pengembang Biakan Kestabilan Suhu Dengan Heat Detector Yang Menggunakan NTC (Negative Temperature Coeffisien). *Metana*, 9(02), 55-63
- Kementerian Kesehatan. (2021). *Strategi Nasional Penanggulangan Dengue 2021-2025*. https://p2pm.kemkes.go.id/storage/publikasi/media/file_1631494745.pdf
- Nasmudin, K., Suwerda, B., & Yamtana, Y. (2015). Efektivitas Berbagai Dosis Larutan Gula merah dan Ragi dalam Botol Plastik Bekas Terhadap Jumlah Nyamuk Terperangkap. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 6(3), 114-119.
- Pemerintah Kota Surabaya. (2023). *Waspada Kasus DBD, Dinkes Surabaya Sampaikan Cara Pencegahannya*. <https://www.surabaya.go.id/id/berita/71978/waspada-kasus-dbd-dinkes-surabaya-sampaikan-cara-pencegahannya>
- Radio Republik Indonesia. (2024). *Kemenkes Catat Tren Kasus DBD tahun 2023 Menurun*. <https://www.rri.co.id/kesehatan/519517/kemenkes-catat-tren-kasus-dbd-tahun-2023-menurun>
- WHO. (2024). *Dengue: WHO Health Emergency Appeal 2024*. <https://www.who.int/publications/m/item/dengue-who-health-emergency-appeal-2024> [diakses 2 Februari 2024]