

PEMBERANTASAN NYAMUK PENYEBAR DEMAM BERDARAH DENGAN PENGASAPAN (FOGGING) DALAM RANGKA MENCEGAH PENINGKATAN KASUS DEMAM BERDARAH

**Mustar Aman¹, Riyanto², Ipang Sasono³, Joni Iskandar⁴, Beby Tiara⁵, Suroso⁶, Adi Yanto⁷,
Yunianto Agung Nugroho⁸, Albertus Maria Setyastanto⁹**

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Insan Pembangunan Indonesia

⁹FIPPS, Universitas Indraprasta PGRI

Email : mustarstmik@gmail.com^{1*}, rizal_ariyanto@ymail.com², ipangsasono@gmail.com³,
joniiskandar.chaniago@gmail.com⁴, bebytiara27@gmail.com⁵, suroso.ip@gmail.com⁶,
adiet031170@gmail.com⁷, yunianto.nugroho76@gmail.com⁸, setyastantoalbertus@yahoo.co.id⁹

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue Haemorrhagic merupakan salah satu penyakit menular yang dapat menyebabkan kematian. Penyebaran penyakit ini disebabkan oleh *Aedes aegypti* menggigit yang membawa Virus Dengue dalam tubuhnya. Pentingnya eliminasi nyamuk dengan cara membunuh nyamuk dewasa yang mengandung Virus Dengue dan siap menginfeksi orang lain. Fogging merupakan salah satu cara untuk memutus mata rantai tersebut. Penghapusan *Aedes aegypti* yang dilakukan di Perumahan Kutruk Jambe menunjukkan hasil yang memuaskan. Setelah mengevaluasi lokasi ini, terlihat bahwa tidak ada *Aedes aegypti*, setidaknya kepadatannya berkurang. Dapat juga diperhatikan bahwa kebersihan lingkungan umum meningkat, tidak ada lagi tempat berkembang biak *Aedes aegypti* dan larva tidak ada lagi. Terakhir, adanya pemahaman dan peningkatan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan dengan baik untuk menghilangkan nyamuk dan tempat berkembang biak *Aedes aegypti*. Hasil dari kegiatan ini yaitu pelaksanaan fogging di setiap rumah masyarakat Kutruk 300 rumah dengan luas 6 hektar, menggunakan 2 mesin swing fog dan expend sekitar 9 liter malasi, 120 liter solar dan 60 liter bensin.

Kata kunci: Pemberantasan, Fogging, Nyamuk, Demam Berdarah

PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah Dengue merupakan suatu penyakit menular akut yang masih menjadi masalah kesehatan di hampir seluruh propinsi di Indonesia. Hal ini disebabkan, penyakit tersebut penyebarannya sangat cepat dan sering menimbulkan wabah yang luar biasa, sehingga menyebabkan banyak kesakitan bahkan sampai pada kematian. Permasalahan ini sering muncul dan berulang bersamaan dengan datangnya musim hujan di Indonesia, dan ditunjang kurangnya kesadaran akan kebersihan lingkungan dari masyarakat setempat. Kondisi lingkungan sehat merupakan faktor penting atau utama dalam mewujudkan kondisi manusia yang sehat. Penyebaran penyakit demam berdarah dengue sangat ditentukan oleh kondisi lingkungan yang ada. Lingkungan merupakan salah satu faktor yang sangat berperan dalam timbulnya dan penyebaran penyakit DBD. Karena

lingkungan kotor sangat berpengaruh terhadap kehidupan dan perkembangan nyamuk

yang menjadi perantara. Nyamuk *Aedes aegypti* bersifat antropofilik yaitu senang menghisap

darah manusia. Nyamuk betina biasanya faktor-faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya penyakit demam berdarah dengue antara lain: (1) tingkat pengetahuan tentang tanda atau gejala; (2) cara penularan dan pencegahan penyakit DBD; (3) kebiasaan tidur siang; (4) kebiasaan menggantung pakaian; (5) kebiasaan membersihkan tempat penampungan air; (6) kebiasaan membersihkan halaman disekitar rumah; (7) tempat penampungan air didalam atau diluar rumah yang terbuka; dan (8) tempat penampungan air didalam atau diluar rumah yang positif jentik. Semua factor-faktor tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan kejadian DBD. Perumahan

kutruk merupakan salah satu perumahan di Kabupaten Tangerang. Seperti perumahan lainnya, perumahan kutruk juga merupakan tempat umum yang dihuni oleh banyak orang (warga), dan merupakan bentuk kelompok masyarakat kecil yang hidup atau tinggal bersama. Sementara itu, image yang selama ini berkembang di masyarakat bahwa perumahan

masi banyak dikelilingi kebun dan hutan bambu. Kondisi seperti ini sangat memungkinkan terjadinya penularan penyakit demam berdarah tersebut dari luar perumahan ke dalam perumahan, apabila para warga dan pengelolanya tidak sadar agar menjaga kebersihan lingkungan baik di dalam maupun diluar perumahan atau lingkungan perumahan. Demikian pula, di perumahan kutruk yang dihuni oleh 300 kepala keluarga dari berbagai daerah di Indonesia ini, kondisi lingkungannya juga tidak sehat, dan pola hidup para warga nya tidak menunjukkan pola hidup yang sehat. Biasanya setelah musim hujan datang, terjadi genangan-genangan air di lingkungan atau halaman perumahan baik di luar maupun di dalam perumahan. Para warga biasanya banyak yang menggantungkan pakaian terutama pakaian kotor, sehingga akan menjadi sarang nyamuk.

Berdasarkan survey awal yang dilakukan oleh tim pengabdian menunjukkan bahwa secara umum pengetahuan warga tentang kebersihan lingkungan pola hidup sehat masih kurang, termasuk yang berkaitan dengan pencegahan dan penanggulangan penyakit demam berdarah. Kondisi lingkungan yang tidak menunjang dan pengetahuan para warga yang kurang tersebut, akhirnya di perumahan ini setiap tahunnya terjadi kasus penyakit demam berdarah yang diderita para warga. Menurut wawancara yang dilakukan oleh tim pengabdian menunjukkan bahwa hampir setiap tahun sejak mulai tahun 2011 hingga 2023, di perumahan ini pasti terjadi kasus DBD minimal ada 1– 2

warga yang sakit DBD. Oleh karena itu, pemahaman tentang hal tersebut juga sangatlah diperlukan. Memperhatikan keadaan tersebut, sebagai tempat yang potensial sekali untuk terjadinya penularan penyakit demam berdarah, maka dipandang perlu adanya upaya pemberantasan nyamuk dan sarang nyamuk *Aedes aegypti* disertai peningkatan pengetahuan tentang pencegahan

penyakit ini bagi para warga di Perumahan tersebut. Sehingga apabila warga di bekal pengetahuan tentang pencegahan penyakit tersebut dan lingkungannya dilakukan pembersihan dan pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti*, maka diharapkan penyakit demam berdarah dengue tidak menjangkiti warga perumahan dan sekitarnya dan para warga akan sehat serta dapat belajar dengan baik.

Berdasarkan paparan tersebut diatas, dapat dirumuskan suatu masalah yakni: Sejauh mana pengetahuan warga perumahan kutruk tentang upaya pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* dan bagaimanakah upaya pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* yang di lakukan di perumahan kutruk ? Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan para warga di perumahan kutruk tentang penyakit demam berdarah dengue dan upaya pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* yang menjadi perantara penyebaran dari penyakit DBD tersebut. Upaya pemberantasan nyamuk tersebut dilakukan dengan cara pengasapan (fogging). Berdasarkan tujuan di atas, maka manfaat yang diharapkan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah terjadinya kondisi lingkungan yang sehat di sekitar perumahan, pola hidup warga yang menunjang kesehatan, dan tidak lagi dijumpai kasus penyakit DBD bagi penghuni atau warga di perumahan tersebut. Pada akhirnya, para warga dapat hidup nyaman dan sehat sehingga dapat mengikuti proses belajar mengajar secara maksimal. Bagi tim pengabdian atau dosen di Universitas, kegiatan pengabdian ini merupakan sarana untuk penerapan dan pengembangan ipteks yang berkaitan dengan kesehatan lingkungan, yang sekaligus sebagai pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, dalam rangka ikut menciptakan kesejahteraan bagi masyarakat secara luas, dan khususnya bagi masyarakat di perumahan kutruk maupun masyarakat di sekitar perumahan.

METODE PELAKSANAAN

Dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, maka metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah penyuluhan dan diskusi tentang berbagai hal yang berkaitan dengan penyakit demam berdarah dengue, termasuk cara

pemberantasannya. Sebelum dilakukan penyuluhan bagi para warga yang menjadi sasaran pengabdian ini dilakukan pretes terlebih dahulu. Pertanyaan pretes disampaikan secara lisan dan para warga juga menjawab secara lisan. Materi pertanyaan yang disampaikan berhubungan dengan lingkungan sehat, penyakit demam berdarah dengue, dan cara mengatasi atau memberantas penyakit demam berdarah tersebut. Setelah dilakukan pretes, kemudian dilakukan action (tindakan langsung) tentang cara pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* dengan pendekatan fogging atau pengasapan yang dilakukan di Perumahan kutruk. Sedangkan seluruh bahan yang dipakai terdiri dari Malathion 9 liter, Solar 120 liter dan Bensin 60 liter. Action, juga dilakukan untuk menciptakan kondisi lingkungan yang bersih dan sehat di perumahan tersebut. Pada akhir kegiatan, dilakukan postes bagi para warga yang tujuannya untuk melihat peningkatan pengetahuan para warga tentang hal-hal yang berhubungan dengan demam berdarah dengue dan lingkungan sehat. Hasil postes tersebut kemudian dijadikan bahan atau dasar untuk melakukan evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian yang berkaitan dengan tingkat pengetahuan warga tentang penyakit demam berdarah dengue, cara pemberantasannya, dan kondisi lingkungan sehat, ternyata setelah dilakukan penyuluhan dan diskusi menunjukkan adanya peningkatan sebesar 65 %. Hal ini berarti, pengetahuan para warga tentang penyakit demam berdarah, cara pemberantasannya, dan upaya menciptakan kondisi lingkungan sehat yang semula kecil, kemudian meningkat sebesar 65 tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa para warga sangat serius dan mensikapi positif tentang penyakit demam berdarah dengue dan bagaimana cara pemberantasannya. Namun, untuk tindakan pemberantasan nyamuk dengan pendekatan pengasapan atau fogging, pada hari pertama sampai seminggu masih menunjukkan hasil yang efektif. Artinya sampai dengan waktu seminggu, populasi nyamuk masih ada meskipun kecil, namun setelah seminggu populasi nyamuk meningkat lagi hampir sama seperti kondisi awal saat sebelum dilakukan

pengasapan. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain karena secara teknis para warga belum pengalaman melakukan pengasapan sehingga asap tidak merata dan kurang menjangkau daerah atau titik-titik rawan yang menjadi sarang bertelurnya nyamuk. Pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* dengan fogging (pengasapan) pada mulanya dianggap oleh masyarakat sebagai cara yang paling tepat untuk mengatasi masalah penyakit demam berdarah. Hal tersebut ternyata tidak selalu benar, karena pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* dengan metode ini hanyalah bertujuan untuk membunuh nyamuk dewasa yang infeksi, yaitu nyamuk yang di dalam tubuhnya telah mengandung virus dengue dan siap menularkan pada orang lain.

Sedangkan cara mengatasi / mencegah terjangkitnya penyakit Demam Berdarah Dengue yang paling penting adalah menanamkan pengetahuan terhadap masyarakat, agar masyarakat berperilaku hidup sehat, yaitu menjaga kebersihan lingkungan yang dapat menjadi sarang & tempat berkembangbiaknya vektor penyakit termasuk nyamuk *Aedes aegypti*. Hal ini dilakukan untuk memutus rantai penularan penyakit, yaitu memutus mata rantai perkembangbiakan jentik nyamuk menjadi nyamuk dewasa. Dengan demikian, meskipun tindakan pengasapan untuk memberantas nyamuk kurang berhasil, akan tetapi dengan melihat peningkatan pengetahuan para warga tentang penyakit DBD dan cara pemberantasannya serta upaya menciptakan kondisi lingkungan yang sehat, maka diharapkan ada perubahan perilaku yang ditunjukkan oleh para warga dengan melakukan upaya-upaya hidup sehat, menciptakan kondisi lingkungan yang sehat dalam rangka untuk mencegah timbulnya wabah dan penularan penyakit DBD tersebut. Berdasarkan laporan dari masyarakat perumahan, maupun data dari Puskesmas bahwa di Kelurahan tersebut penyakit Demam Berdarah telah menjangkiti masyarakat. Oleh karena itu, untuk mencegah peningkatan kasus dan penularan ke daerah lain, maka dilakukan upaya memutus rantai penularan dengan melakukan pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* dewasa dengan metode pengasapan atau fogging agar nyamuk dewasa mati dan dengan disertai upaya menciptakan

kondisi lingkungan yang sehat, fogging telah dilaksanakan oleh instansi yang berwenang yaitu Puskesmas.

Perumahan kutruk, yang juga terletak di kelurahan tigaraksa, merupakan suatu komunitas masyarakat yang dapat juga terjangkiti oleh penyakit demam berdarah. Pengarahan tersebut berupa persiapan untuk menutup barang-barang yang ada di ruangan supaya pada waktu pelaksanaan fogging tidak terkena percikan obat pemberantas nyamuk tersebut. Juga himbauan untuk meninggalkan ruangan/keluar dari ruangan saat dilaksanakan fogging. Hal ini untuk menghindari terjadinya keracunan oleh obat fogging terhadap manusia dan hewan piaraan secara langsung, maupun melalui makanan yang tidak ditutup di tempat tersebut. Setelah dilakukan evaluasi terhadap lokasi yang telah dilakukan pengasapan / fogging, terlihat bahwa di luar perumahan maupun di dalam perumahan telah kelihatan bersih tidak ada lagi jentik-jentik nyamuk di tempat-tempat penampungan air, juga tidak ada lagi tempat-tempat yang dapat menjadi sarang nyamuk serta nyamuk dewasa juga tidak terlihat lagi. Pelaksanaan pengabdian masyarakat secara keseluruhan dapat berjalan dengan lancar, karena faktor-faktor yang mendukung dalam kegiatan ini, antara lain adanya kerja sama yang baik antara warga perumahan dan pelaksana fogging terutama dalam persiapan ruangan yang akan di fogging dan pemahaman warga, yang bersedia untuk keluar ruangan saat pelaksanaan fogging. Namun demikian ada beberapa hambatan yang ada, terutama pada perumahan warga, yaitu kurangnya kesiapan warga perumahan dalam pelaksanaan sehingga menyebabkan pelaksanaan kegiatan pengabdian agak terhambat. Pada saat pelaksanaan fogging ada sebagian warga yang masih ada di dalam ruangan, membahayakan kesehatan dan memperlambat jalannya pengasapan.

KESIMPULAN

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan sebagai berikut : upaya pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* dengan metode pengasapan/fogging sebenarnya bukan upaya yang efektif untuk menaggulangi penyakit demam berdarah. Namun demikian upaya ini merupakan upaya yang harus dilakukan, apabila telah terjadi adanya kasus

penderita penyakit demam berdarah di wilayah perumahan kutruk. Hal ini dilakukan terutama untuk membunuh nyamuk dewasa yang telah mengandung virus dengue hasil gigitan dari penderita, untuk ditularkan ke orang lain. Pemberantasan dengan metode ini efektif dilakukan pada jam 07.00 sampai 11.00, yaitu pada jam-jam nyamuk sedang bekerja mencari mangsa. Obat pemberantas nyamuk dengan metode pengasapan/fogging ini dapat bertahan selama kurang lebih 3 bulan sehingga dapat mencegah munculnya nyamuk dewasa. Dengan demikian dapat mencegah adanya peningkatan kasus/penderita. Upaya yang paling baik adalah menjaga kebersihan lingkungan agar tidak menjadi tempat perindukan/sarang nyamuk dan perkembangbiakan nyamuk tersebut. Upaya yang baik harus dilakukan secara teratur dan, yaitu menguras bak mandi minimal seminggu sekali, menutup tempat-tempat penampungan air, menimbun barang-barang bekas yang dapat menjadi tempat perindukan/sarang nyamuk *Aedes aegypti*. Hasil yang optimum dapat dicapai jika fogging dilaksanakan bersama-sama dengan PSN dan abatisasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad, R., & Prasetyawati, P. (2020). Perilaku Ibu Rumah Tangga Dalam pemberantasan sarang nyamuk di kawasan Pesisir Waiheru Ambon 2019. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(2), 204–209. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v4i2.997>
- [2] Aman, M. (2023a). Membuka Taman Baca Dan Membangun literasi pada anak Atau Masyarakat Pada KP. Maen Aer. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indoneisa*, 1(2). <https://doi.org/10.58217/jabdimasuni pem.v1i2.12>
- [3] Aman, M. (2023b). Pelatihan Pemanfaatan aplikasi Microsoft excel Untuk Pembuatan rapor bagi guru paud di kecamatan cisoka. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indoneisa*, 1(2). <https://doi.org/10.58217/jabdimasuni pem.v1i2.13>
- [4] Aman, M., Ipang Sasono, Beby Tiara, Adi Widodo, Suroso, Nuri Wiyono,

- Joni Iskandar, Riyanto, Yunianto Agung Nugroho, & Adi Yanto. (2024). Sosialisasi Pemanfaatan Teknologi Informasi bagi siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indoneisa*, 2(1). <https://doi.org/10.58217/jabdimasuni.pem.v2i1.35>
- [5] Espiana, I., Lestari, R. M., & Ningsih, F. (2022). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan perilaku masyarakat tentang pemberantasan sarang nyamuk demam berdarah dengue (DBD). *Jurnal Surya Medika*, 8(1), 129–135. <https://doi.org/10.33084/jsm.v8i1.3454>
- [6] Goestjahjanti, F. S., Fayzhall, M., Winanti, W., & Basuki, S. (2022). Pemanfaatan Kearifan Lokal sebagai upaya memajukan Ekonomi Melalui Pendampingan Kampung Tematik Drum Bujana Desa Pete, kecamatan tigaraksa. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indoneisa*, 1(1), 8–12. <https://doi.org/10.58217/jabdimasuni.pem.v1i1.5>
- [7] Hidayat, F., Siagian, M. T., & Sitorus, M. E. (2022). Hubungan perilaku Kepala Keluarga Dengan Pemberantasan sarang nyamuk demam berdarah dengue (PSN-DBD). *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 3(1), 114. <https://doi.org/10.30867/gikes.v3i1.771>
- [8] Hutasuhut, V. A. (2021). Analisis keberadaan larva Nyamuk Aedes aegypti Dan Pemberantasan Sarang nyamuk di kelurahan percut Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten deli serdang tahun 2021. *Journal of Pharmaceutical And Sciences*, 4(2), 53–55. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v4i2.67>
- [9] Jati, M., & Sunaryo. (2023). Peningkatan Pengetahuan Tentang pemberantasan sarang nyamuk di SMK Cipta Semesta Indonesia. *J. Abdimas: Community Health*, 4(1), 43–48. <https://doi.org/10.30590/jach.v4n1.653>
- [10] Lestari, S., Goestjahjati, F. S., Fayzhall, M., Winanti, W., & Basuki, S. (2022). Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan Sederhana untuk para Pelaku Umkm di Kampung Tematik Drum Bujana. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indoneisa*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.58217/jabdimasuni.pem.v1i1.2>
- [11] Mulyani, L., Setiyono, A., & Faturahman, Y. (2022). Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah, volume Kontainer Dan Faktor Perilaku Pemberantasan sarang Nyamuk Dengan keberadaan Jentik Nyamuk Aedes sp.. *Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia*, 18(2). <https://doi.org/10.37058/jkki.v18i2.5611>
- [12] Nurasiah, N. (2023). Workshop business plan (Perencanaan Bisnis) Pada Kampung Tematik Bhineka Guna menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Dengan mendirikan UMKM. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indoneisa*, 1(2). <https://doi.org/10.58217/jabdimasuni.pem.v1i2.14>
- [13] Nurasiah, N., Kamar, K., Yulia, Y., Putra, F., Adiyanto, A., & Jamuri, A. (2024). Bimbingan Teknis Strategi Meningkatkan UMKM unggul dengan Memanfaatkan Media Digital Marketing Pada Kampung Tematik Bhineka. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indoneisa*, 2(1). <https://doi.org/10.58217/jabdimasuni.pem.v2i1.36>
- [14] Sulidah, S., Damayanti, A., Wahyudi, D. T., & Darni, D. (2022). Revitalisasi Gerakan Pemberantasan Sarang Nyamuk di Daerah Pesisir. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(5). <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i5.10549>
- [15] Ustiawaty, J., Pertiwi, A. D., & Aini, A. (2020). Upaya pencegahan penyakit Demam berdarah melalui Pemberantasan Nyamuk Aedes

- aegypti. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 3(2).
<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.528>
- [16] Winanti, W. (2022). Pemberdayaan potensi Kearifan Lokal Berbasis Digital Melalui Pembuatan Profil Kampung Tematik Drum Bujana kabupaten Tangerang. *Jurnal Abdimas Universitas Insan Pembangunan Indoneisa*, 1(1), 13–18.
<https://doi.org/10.58217/jabdimasuni.pem.v1i1.3>
- [17] Yenni, M., & Wuni, C. (2019). Penyuluhan Tentang pemberantasan jentik nyamuk demam berdarah dengue di Puskesmas Rawasari. *Jurnal Pengabdian Harapan Ibu (JPHI)*, 1(1), 7.
<https://doi.org/10.30644/jphi.v1i1.190>
- [18] Yupita, Y., Frisilia, M., & Indriani, I. (2022). Hubungan motivasi terhadap Perilaku Pemberantasan Sarang nyamuk demam berdarah dengue (DBD). *Jurnal Surya Medika*, 8(1), 151–155.
<https://doi.org/10.33084/jsm.v8i1.3458>