

Edukasi dan Pendampingan Masyarakat dalam Optimalisasi Pengendalian Vektor Guna Menekan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD)

Community Education and Mentoring in Optimizing Vector Control to Reduce Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Cases

Surya Darma^{1*}, Jul Asdar Putra Samura², Delita Hayanti Panjaitan³

^{1,2,3}Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jl. Sudirman No. 38 Lubuk Pakam Kab. Deli Serdang –Sumatera Utara (20512), Indonesia

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di Indonesia, terutama di wilayah endemis, akibat tingginya kepadatan vektor *Aedes aegypti* dan belum optimalnya partisipasi masyarakat dalam pengendalian lingkungan. Upaya pengendalian yang berkelanjutan memerlukan keterlibatan aktif masyarakat melalui peningkatan pengetahuan dan praktik pengendalian vektor. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat dalam pengendalian vektor DBD melalui edukasi dan pendampingan langsung. PKM dilaksanakan di wilayah kerja UPT Puskesmas Rambung, Kota Tebing Tinggi, selama bulan Juni hingga Agustus 2025 dengan melibatkan 120 warga dari empat wilayah RW. Metode pelaksanaan meliputi edukasi kesehatan melalui ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus, pendampingan rumah tangga, serta penggunaan media edukatif berupa leaflet dan poster. Evaluasi dilakukan menggunakan desain pretest-posttest untuk menilai perubahan pengetahuan dan indikator lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat kategori baik dari 20,8% sebelum intervensi menjadi 65,0% setelah intervensi. Selain itu, terjadi penurunan House Index dari 22% menjadi 12% serta peningkatan praktik PSN rutin mingguan dari 34% menjadi 78%. Hasil ini menunjukkan bahwa edukasi dan pendampingan berbasis masyarakat efektif dalam mengoptimalkan pengendalian vektor dan berpotensi menurunkan risiko penularan DBD. Kegiatan PKM ini direkomendasikan sebagai pendekatan promotif dan preventif yang berkelanjutan di wilayah endemis DBD.

Kata kunci: Demam Berdarah Dengue; Edukasi Kesehatan; Pendampingan Masyarakat; Pengendalian Vektor; PSN 3M Plus

Abstract

*Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a major public health problem in Indonesia, particularly in endemic areas, due to the high density of *Aedes aegypti* vectors and suboptimal community participation in environmental control. Sustainable vector control efforts require active community involvement through improved knowledge and vector control practices. This Community Service Program (CSP) aimed to enhance community knowledge, attitudes, and practices related to dengue vector control through education and direct mentoring. The program was conducted in the working area of UPT Puskesmas Rambung, Tebing Tinggi City, from June to August 2025, involving 120 residents from four neighborhood units (RW). The implementation methods included health education through interactive lectures, discussions, demonstrations of the 3M Plus mosquito breeding site eradication program, household mentoring, and the use of educational media such as leaflets and posters. Evaluation was carried out using a pretest–posttest design to assess changes in knowledge levels and environmental indicators. The results showed an increase in the proportion of participants with good knowledge from 20.8% before the intervention to 65.0% after the intervention. In addition, the House Index decreased from 22% to 12%, while regular weekly mosquito breeding site eradication practices increased from 34% to 78%. These findings indicate that community-based education and mentoring are effective in optimizing vector control and have the potential to reduce the risk of dengue transmission. Therefore, this CSP is recommended as a sustainable promotive and preventive approach in dengue-endemic areas.*

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever, Health Education, Community Mentoring, Vector Control, 3M Plus

*Corresponding author: Surya Darma, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail : suryadarma@gmail.com

Doi : [10.35451/wc5bac64](https://doi.org/10.35451/wc5bac64)

Received : 26 December 2025, Accepted: 30 December 2025, Published: 31 December 2025

Copyright: © 2025 the Author(s). Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Hingga saat ini, DBD masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di negara tropis, termasuk Indonesia, dengan angka kejadian yang cenderung meningkat pada musim hujan dan wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi [1], [2]. World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa lebih dari separuh populasi dunia berisiko terinfeksi dengue, dan Asia Tenggara merupakan salah satu wilayah dengan beban kasus tertinggi [3].

Upaya pengendalian DBD di Indonesia selama ini masih didominasi oleh pendekatan kuratif dan pengendalian vektor secara kimiawi seperti fogging. Namun, metode tersebut dinilai kurang efektif dalam jangka panjang karena tidak menyentuh sumber utama perkembangbiakan nyamuk serta berpotensi menimbulkan resistensi insektisida [4], [5]. Oleh karena itu, pengendalian vektor berbasis lingkungan dan partisipasi masyarakat melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus menjadi strategi yang direkomendasikan secara nasional maupun global [3], [6].

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa rendahnya pengetahuan, sikap, dan praktik masyarakat terhadap pengendalian vektor menjadi faktor utama masih tingginya kasus DBD di tingkat komunitas [7], [8]. Studi di beberapa wilayah endemis di Indonesia membuktikan bahwa kurangnya kesadaran masyarakat dalam mengelola lingkungan rumah tangga menyebabkan tingginya kepadatan jentik nyamuk *Aedes* [9]. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengendalian DBD sangat bergantung pada peran aktif masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan secara berkelanjutan.

Pendekatan pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan pendampingan terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan perilaku pencegahan DBD. Penelitian Yuliandira et al. melaporkan bahwa peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengendalian vektor berhubungan signifikan dengan penurunan indeks jentik [10]. Hasil serupa juga ditemukan dalam studi pemberdayaan masyarakat di Bali dan Yogyakarta yang menunjukkan bahwa edukasi berbasis komunitas mampu meningkatkan praktik PSN serta menurunkan risiko penularan DBD [11], [12]. Selain itu, pendampingan langsung dinilai lebih efektif dibandingkan penyuluhan satu arah karena mampu mendorong perubahan perilaku yang lebih konsisten [13].

Di wilayah kerja UPT Puskesmas Rambung, Kota Tebing Tinggi, kasus DBD masih ditemukan secara fluktuatif setiap tahun meskipun upaya pengendalian rutin telah dilakukan oleh petugas kesehatan. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara program pengendalian yang telah berjalan dengan tingkat partisipasi masyarakat di lapangan. Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada pendampingan langsung dan pemberdayaan warga agar mampu mengimplementasikan pengendalian vektor secara mandiri dan berkelanjutan [14], [15].

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan judul “Edukasi dan Pendampingan Masyarakat dalam Optimalisasi Pengendalian Vektor Guna Menekan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD)” dilaksanakan sebagai upaya promotif dan preventif untuk memperkuat peran serta masyarakat dalam pengendalian vektor DBD.

2. METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di wilayah kerja UPT Puskesmas Rambung, Kota Tebing Tinggi, Sumatera Utara, dengan sasaran meliputi masyarakat umum, kader jumantik, dan tokoh masyarakat. Kegiatan PKM menggunakan desain pretest-posttest tanpa kelompok kontrol. Sampel terdiri dari 120 warga dari 4 RW wilayah kerja UPT Puskesmas Rambung. Intervensi dilakukan melalui Edukasi kesehatan berbasis ceramah interaktif, Demonstrasi praktik PSN 3M Plus, Pendampingan rumah tangga, Media leaflet dan poster edukatif, dan Evaluasi dilakukan melalui kuesioner pengetahuan dan observasi lingkungan.

Kegiatan ini dimulai dengan tahap persiapan, yang mencakup koordinasi lintas sektor bersama pihak puskesmas dan kelurahan, identifikasi permasalahan berdasarkan data kasus DBD yang ada, serta penyusunan materi edukasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik masyarakat setempat. Tahap persiapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan dapat berjalan secara terstruktur, tepat sasaran, dan sesuai konteks lokal.

Tahap berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan, yang mencakup penyuluhan kesehatan mengenai Demam Berdarah Dengue (DBD) dan penerapan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus. Selain itu, kegiatan ini juga melibatkan pendampingan kader jumantik dalam survei jentik nyamuk, distribusi larvasida (abate), serta edukasi tentang penggunaan larvasida yang aman dan tepat sasaran. Melalui pendekatan ini, masyarakat tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga dilibatkan secara aktif dalam upaya pengendalian vektor di lingkungan masing-masing.

Tahap terakhir adalah evaluasi, yang dilakukan dengan mengamati partisipasi masyarakat, perubahan perilaku dalam menjaga kebersihan lingkungan, serta keterlibatan kader jumantik dalam kegiatan PSN dan pemantauan jentik secara berkala. Evaluasi ini penting untuk menilai sejauh mana kegiatan PKM memberikan dampak nyata terhadap perilaku masyarakat dan efektivitas pengendalian DBD di wilayah sasaran. Dengan demikian, rangkaian kegiatan PKM ini dirancang secara sistematis dan terintegrasi, mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi, guna mencapai tujuan utama yaitu peningkatan literasi kesehatan, pemberdayaan masyarakat, dan pengendalian vektor DBD secara berkelanjutan.

3. HASIL

Tingkat pengetahuan masyarakat dikategorikan menjadi 3 antara lain kurang, cukup, dan baik, yang diukur sebelum dan sesudah dilaksanakan kegiatan seperti yang tampak pada tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Pengendalian Vektor

Kategori Pengetahuan	Sebelum (n=120)	Sesudah (n=120)
Baik	25 (20.8%)	78 (65.0%)
Cukup	52 (43.3%)	30 (25.0%)
Kurang	43 (35.9%)	12 (10.0%)
Total	120 (100%)	120 (100%)

Berdasarkan table 1, Tabel tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan masyarakat setelah pelaksanaan kegiatan edukasi dan pendampingan. Sebelum intervensi, mayoritas responden berada pada kategori pengetahuan cukup (43,3%) dan kurang (35,9%), sedangkan hanya 20,8% yang memiliki pengetahuan baik. Setelah intervensi, terjadi peningkatan yang nyata pada kategori pengetahuan baik menjadi 65,0%, disertai dengan penurunan kategori pengetahuan cukup menjadi 25,0% dan kategori kurang menjadi 10,0%. Temuan ini mengindikasikan bahwa kegiatan PKM yang dilaksanakan efektif dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait pengendalian vektor Demam Berdarah Dengue (DBD).

Hasil menunjukkan bahwa penurunan House Index setelah pelaksanaan kegiatan PKM. Sebelum intervensi, House Index tercatat sebesar 22%, yang mengindikasikan masih tingginya keberadaan jentik nyamuk di lingkungan rumah warga. Setelah dilakukan edukasi dan pendampingan pengendalian vektor, House Index menurun menjadi 12%. Penurunan ini menunjukkan adanya perbaikan kondisi lingkungan dan meningkatnya efektivitas praktik pemberantasan sarang nyamuk oleh masyarakat, sehingga berpotensi menurunkan risiko penularan Demam Berdarah Dengue (DBD).

Sementara hasil berikutnya menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) rutin tiap minggu setelah pelaksanaan kegiatan PKM. Sebelum intervensi, hanya 34% responden yang melakukan PSN secara rutin, sedangkan setelah edukasi dan pendampingan angka tersebut meningkat menjadi 78%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa kegiatan PKM berhasil mendorong perubahan perilaku masyarakat dalam menerapkan PSN secara konsisten, yang merupakan langkah penting dalam pengendalian vektor dan pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD).

4. PEMBAHASAN

Hasil PKM menunjukkan adanya peningkatan yang bermakna pada aspek pengetahuan, indikator lingkungan, dan praktik pengendalian vektor masyarakat setelah dilakukan edukasi dan pendampingan. Pada aspek pengetahuan, proporsi responden dengan kategori pengetahuan baik meningkat tajam dari 20,8% menjadi 65,0%, disertai penurunan kategori pengetahuan kurang dari 35,9% menjadi 10,0%. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan edukasi berbasis masyarakat yang disertai pendampingan langsung efektif dalam meningkatkan

pemahaman masyarakat terkait pengendalian vektor DBD. Beberapa studi menyebutkan bahwa intervensi edukatif yang bersifat partisipatif dan kontekstual lebih mampu meningkatkan retensi pengetahuan dibandingkan penyuluhan satu arah [16], [17].

Peningkatan pengetahuan ini memiliki implikasi langsung terhadap perubahan kondisi lingkungan. Hal tersebut tercermin dari penurunan House Index (HI) dari 22% menjadi 12% setelah intervensi. House Index merupakan indikator entomologis penting yang menggambarkan risiko penularan DBD, di mana nilai di atas 10% menunjukkan potensi transmisi yang tinggi [18]. Penurunan HI dalam kegiatan ini menunjukkan keberhasilan masyarakat dalam mengurangi tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* melalui penerapan PSN secara lebih konsisten. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa intervensi berbasis komunitas mampu menurunkan indeks jentik secara signifikan dalam waktu relatif singkat [19], [20].

Selain itu, praktik PSN rutin mingguan mengalami peningkatan yang sangat nyata, dari 34% sebelum PKM menjadi 78% setelah PKM. Peningkatan ini menunjukkan adanya perubahan perilaku yang positif, yang tidak hanya dipengaruhi oleh peningkatan pengetahuan, tetapi juga oleh proses pendampingan dan penguatan sosial di tingkat komunitas. Menurut teori perilaku kesehatan, perubahan perilaku yang berkelanjutan membutuhkan kombinasi antara pengetahuan, dukungan lingkungan, dan penguatan sosial [21]. Pendampingan rumah tangga yang dilakukan dalam PKM ini memungkinkan masyarakat untuk mempraktikkan PSN 3M Plus secara langsung, sehingga memperkuat pembentukan kebiasaan sehat [22].

Hasil PKM ini juga konsisten dengan berbagai penelitian internasional yang melaporkan bahwa program pengendalian vektor berbasis masyarakat lebih efektif dibandingkan pendekatan fogging semata, yang bersifat sementara dan tidak menyentuh sumber permasalahan lingkungan [23], [24]. Edukasi yang dikombinasikan dengan media visual seperti leaflet dan poster turut meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat, terutama pada kelompok usia dewasa dan lansia [25]. Dengan demikian, PKM ini tidak hanya berdampak pada peningkatan indikator jangka pendek, tetapi juga berpotensi menurunkan risiko kejadian DBD secara berkelanjutan apabila dilakukan secara rutin dan terintegrasi dengan program puskesmas.

5. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) berupa edukasi dan pendampingan pengendalian vektor DBD menunjukkan hasil yang positif dan efektif. Terjadi peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan masyarakat, ditandai dengan kenaikan kategori pengetahuan baik dari 20,8% sebelum intervensi menjadi 65,0% setelah intervensi, serta penurunan kategori pengetahuan kurang dari 35,9% menjadi 10,0%. Peningkatan pengetahuan tersebut diikuti dengan perbaikan kondisi lingkungan, yang tercermin dari penurunan House Index dari 22% menjadi 12%, menunjukkan berkurangnya tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti*. Selain itu, praktik Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) rutin mingguan mengalami peningkatan yang sangat nyata, dari 34% menjadi 78%, yang menggambarkan adanya perubahan perilaku masyarakat ke arah yang lebih sehat dan preventif. Secara keseluruhan, edukasi dan pendampingan berbasis masyarakat terbukti mampu meningkatkan pengetahuan, memperbaiki praktik pengendalian vektor, serta menurunkan risiko penularan Demam Berdarah Dengue, sehingga direkomendasikan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan di wilayah endemis DBD.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dengan tulus menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala UPT Puskesmas Rambung Kota Tebing Tinggi beserta seluruh informan yang telah berkenan meluangkan waktu serta memberikan informasi berharga demi kelancaran kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Apresiasi mendalam penulis sampaikan kepada Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam atas dukungan yang diberikan, serta kepada keluarga dan sahabat yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan motivasi. Penulis juga berterima kasih kepada semua pihak, termasuk kader jumantik dan masyarakat, yang turut membantu dan berkontribusi dalam kegiatan ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kesehatan RI, *Profil Kesehatan Indonesia 2023*, Jakarta: Kemenkes RI, 2024.
- [2] M. Harapan et al., “Dengue: A continuing global threat,” *Pathogens and Global Health*, vol. 113, no. 2, pp. 1–9, 2019.
- [3] World Health Organization, *Dengue and Severe Dengue*, Geneva: WHO, 2023.
- [4] J. Hemingway et al., “Insecticide resistance in mosquito vectors,” *Science*, vol. 354, no. 6316, pp. 1–7, 2016.
- [5] WHO, *Global Vector Control Response 2017–2030*, Geneva: WHO, 2017.
- [6] Kemenkes RI, *Pedoman Pengendalian Demam Berdarah Dengue*, Jakarta, 2020.
- [7] S. Dhewantara et al., “Knowledge, attitude, and practice on dengue prevention,” *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 16, no. 6, 2019.
- [8] L. Perez et al., “Community participation and dengue control,” *BMC Public Health*, vol. 18, no. 1, 2018.
- [9] P. Bowman et al., “House index as a risk indicator of dengue,” *Trop. Med. Int. Health*, vol. 21, no. 9, 2016.
- [10] V. Yuliandira et al., “Partisipasi masyarakat dalam pengendalian vektor DBD,” *Higiene: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, vol. 5, no. 3, 2020.
- [11] T. Andersson et al., “Community-based dengue control,” *Acta Tropica*, vol. 176, pp. 344–352, 2017.
- [12] R. Yulidar et al., “Pemberdayaan masyarakat dalam pencegahan DBD,” *Kesmas*, vol. 17, no. 2, 2022.
- [13] A. Phuanukoonnon et al., “Behavior change interventions for dengue,” *Health Policy and Planning*, vol. 31, no. 9, 2016.
- [14] A. Wijayanti et al., “Evaluasi program PSN berbasis masyarakat,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 16, no. 1, 2021.
- [15] B. Wahyuni et al., “Peran masyarakat dalam pengendalian DBD,” *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, vol. 14, no. 2, 2022.
- [16] S. I. Sulaiman, A. A. Omar, and N. A. Jamal, “Community-based health education and dengue prevention: A systematic review,” *BMC Public Health*, vol. 19, no. 1, pp. 1–10, 2019.
- [17] M. Al-Delaimy et al., “Effectiveness of participatory health education on dengue prevention,” *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 17, no. 2, pp. 1–13, 2020.
- [18] World Health Organization, *Dengue Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control*, Geneva: WHO, 2019.
- [19] R. Erlanger, J. Keiser, and J. Utzinger, “Effect of dengue vector control interventions on entomological parameters,” *Tropical Medicine & International Health*, vol. 23, no. 4, pp. 456–468, 2018.
- [20] A. Wijayanti et al., “Community participation and reduction of larval indices in dengue endemic areas,” *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol. 15, no. 2, pp. 75–82, 2020.
- [21] I. M. Rosenstock, V. J. Strecher, and M. H. Becker, “Social learning theory and the health belief model,” *Health Education Quarterly*, vol. 15, no. 2, pp. 175–183, 2016.
- [22] D. Y. Kusuma and R. Handayani, “Pendampingan PSN dan perubahan perilaku masyarakat terhadap DBD,” *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, vol. 17, no. 1, pp. 12–20, 2022.
- [23] L. Bowman, S. Runge-Ranzinger, and P. McCall, “Assessing the relationship between vector indices and dengue transmission,” *PLoS Neglected Tropical Diseases*, vol. 8, no. 5, pp. e2848, 2017.
- [24] H. C. Nguyen et al., “Sustainable dengue prevention through community mobilization,” *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, vol. 101, no. 3, pp. 600–607, 2019.
- [25] T. P. Andriani et al., “Effectiveness of visual media in dengue health promotion,” *Journal of Public Health Research*, vol. 11, no. 4, pp. 227–235, 2022.