

EFEKTIVITAS EDUKASI 3M PLUS TERHADAP ANGKA BEBAS JENTIK DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS BERINGIN JAYA

Bonar Pandapotan Sibuea¹⁾, Seri Ulina Purba²⁾

¹UPT. Puskesmas Beringin Jaya, Desa Beringin Jaya

Kecamatan Torgamba Kabupaten Labuhanbatu Selatan

Provinsi Sumatera Utara email: bonar.mikt2023@gmail.com

²Progarm Studi Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan

Masyarakat Universitas Sriwijaya, Indralaya Indah,

Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan

email: seri_ulina@fkm.unsri.ac.id

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang ditularkan melalui gigitan nyamuk Aedes aegypti dan Aedes albopictus, dengan beban kasus yang tinggi di Indonesia, termasuk di Kabupaten Labuhanbatu Selatan. Salah satu upaya pengendalian DBD adalah melalui Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan metode 3M Plus yang bertujuan meningkatkan Angka Bebas Jentik (ABJ) sebagai indikator keberhasilan pengendalian vektor. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas edukasi PSN 3M Plus terhadap peningkatan ABJ di wilayah kerja Puskesmas Beringin Jaya. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain quasi experimental one-group pretest-posttest design. Sampel penelitian terdiri dari 100 rumah tangga yang dipilih sesuai kriteria inklusi, dengan pengukuran awal keberadaan jentik nyamuk (pretest), dilanjutkan intervensi berupa edukasi PSN 3M Plus melalui penyuluhan, gotong royong, dan pendampingan kader, serta pengukuran ulang (posttest). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum intervensi ditemukan jentik pada 48% rumah, sementara 52% bebas jentik. Setelah intervensi, ABJ meningkat signifikan menjadi 100% dengan p-value = 0,0001. Temuan ini memperlihatkan bahwa edukasi PSN 3M Plus efektif dalam meningkatkan kesadaran dan perilaku masyarakat terhadap pencegahan DBD, sehingga dapat dijadikan strategi promotif dan preventif yang berkelanjutan dalam pengendalian vektor.

Kata kunci: Demam Berdarah Dengue, Pemberantasan Sarang Nyamuk, 3M Plus, Angka Bebas Jentik, Edukasi Kesehatan

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is an infectious disease transmitted through the bites of Aedes aegypti and Aedes albopictus mosquitoes, with a high case burden in Indonesia, including in South Labuhanbatu Regency. One of the efforts to control DHF is through Mosquito Nest Eradication (PSN) using the 3M Plus method, which aims to increase the Mosquito-Free Rate (ABJ) as an indicator of vector control success. This study aims to analyze the effectiveness of PSN 3M Plus education on increasing ABJ in the working area of Beringin Jaya Health Center. The method used is quantitative with a quasi-experimental one-group pretest-posttest design. The research sample consisted of 100 households selected according to inclusion criteria, with an initial measurement of the presence of mosquito larvae (pretest), followed by an intervention in the form of 3M Plus PSN education through outreach, mutual cooperation, and cadre assistance, as well as a re-measurement (posttest). The research results showed that before the intervention, mosquito larvae were found in 48% of homes, while 52% were free of larvae. After the intervention, the ABJ increased significantly to 100% with a p-value of 0.0001. These findings demonstrate that 3M Plus PSN education is effective in increasing community awareness and behavior towards dengue prevention, thus it can be used as a sustainable promotional and preventive strategy in vector control.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever, Mosquito Nest Eradication, 3M Plus, Larva-Free Rate, Health Education

PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit tular vektor yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* (Schaefer dkk., 2024), banyak ditemukan di daerah tropis–subtropis, terutama wilayah perkotaan dan semi-perkotaan (Liu dkk., 2021). Menurut WHO (2024), DBD mengancam hampir 50% populasi dunia, dengan 100–400 juta kasus per tahun, mengalami lonjakan dari 505.430 kasus menjadi 6,5 juta kasus dan 7.300 kematian, di mana Asia Tenggara, termasuk Indonesia, menyumbang sekitar 70% kasus global dan memiliki endemisitas tinggi, sehingga DBD tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius.

DBD di Indonesia masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat dengan fluktuasi kasus tahunan. Kasus nasional tercatat 108.303 (747 kematian) pada 2020, turun menjadi 73.518 (705 kematian) pada 2021, melonjak ke 143.266 (1.237 kematian) pada 2022, dan 114.720 kasus (894 kematian) pada 2023 (Kementerian Kesehatan RI, 2024) Republik Indonesia, 2024), sementara hingga April 2024 telah mencapai 88.593 kasus (621 kematian). Sumatera Utara memiliki beban tinggi, dengan 3.218 kasus (13 kematian) pada 2020, 8.541 kasus (60 kematian) pada 2022—peringkat ke-4 nasional dan 4.623 kasus pada 2024 (BPS Sumatera Utara, 2024) Utara, 2024). Di Kabupaten Labuhanbatu Selatan, khususnya Kecamatan Torgamba, kasus juga berfluktuasi: 14 (2020), 2 (2021), 23 (2022), 11 (2023), dan 14 kasus hingga Oktober 2024, dipengaruhi mobilisasi penduduk, kepadatan hunian, dan rendahnya PHBS. Permenkes No. 13/2022 menetapkan indikator pengendalian DBD berupa *Incidence Rate* (IR) $<10/100.000$ penduduk, namun 92% provinsi masih melaporkan IR $>10/100.000$ hingga 2023 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024), menandakan efektivitas pengendalian vektor yang masih rendah.

Edukasi dan manajemen lingkungan

melalui PSN 3M Plus merupakan metode efektif pengendalian DBD (Bisra & Yuliana, 2024; Kementerian Kesehatan RI, 2016) dengan ABJ sebagai indikator utama keberhasilan pengendalian vektor (Setyoningrum dkk., 2020). Penelitian menunjukkan 3M Plus berhubungan signifikan dengan keberadaan jentik (Ramadhan dkk., 2021), PSN menekan kasus DBD di Bandung (Siregar dkk., 2023), serta rendahnya kesadaran masyarakat menyebabkan ABJ rendah di Kupang (Plaituka dkk., 2025). Intervensi edukasi 3M Plus juga terbukti meningkatkan perilaku dan ABJ, seperti melalui video edukasi yang meningkatkan praktik PSN dari 29,5% menjadi 77,3% (Yuliasi dkk., 2023)(Yuliasi dkk., 2023) dan media leaflet yang meningkatkan pengetahuan serta praktik pencegahan berdampak pada perbaikan ABJ (Kaswulandari dkk., 2024), sehingga edukasi 3M Plus yang terintegrasi dan berkelanjutan penting untuk meningkatkan ABJ dan pengendalian vektor.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experimental one-group pretest-posttest design* untuk menganalisis perbedaan angka bebas jentik (ABJ) sebelum dan sesudah intervensi edukasi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan metode 3M Plus. Pengukuran awal (*pretest*) dilakukan dengan pemeriksaan jentik di rumah responden, kemudian dilanjutkan dengan intervensi berupa sosialisasi PSN 3M Plus yang melibatkan lintas sektor, yaitu camat, kepala desa, karang taruna, petugas puskesmas, dan kader jumantik, melalui kegiatan penyuluhan, gotong royong, serta pemeriksaan ABJ. Setelah intervensi, dilakukan pengukuran ulang (*posttest*) untuk mengetahui efektivitas edukasi PSN dalam meningkatkan ABJ di wilayah kerja Puskesmas Beringin Jaya.

Penelitian dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Beringin Jaya, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, pada bulan

November 2024 sampai Januari 2025. Populasi penelitian adalah rumah tangga di wilayah tersebut, dengan sampel yang ditentukan melalui teknik sampling sesuai kriteria penelitian. Data primer diperoleh melalui observasi langsung dengan melakukan pemeriksaan jentik nyamuk pada tempat penampungan air di rumah responden. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi untuk mencatat keberadaan jentik.

Analisis data dilakukan dalam dua

tahap. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi ABJ sebelum dan sesudah intervensi, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengetahui perbedaan signifikan ABJ sebelum dan sesudah intervensi edukasi 3M Plus. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas edukasi 3M Plus dalam meningkatkan angka bebas jentik di Wilayah Kerja Puskesmas Beringin Jaya.

mencapai 100% dengan *p*-value = 0,0001 yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi. Hal ini membuktikan bahwa edukasi PSN 3M Plus sangat efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat untuk melakukan tindakan pencegahan DBD secara konsisten.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian di wilayah kerja Puskesmas Beringin Jaya menunjukkan bahwa sebelum intervensi edukasi PSN 3M Plus masih ditemukan jentik nyamuk pada 48% rumah, sementara 52% rumah tidak ditemukan jentik. Namun setelah intervensi edukasi, angka bebas jentik (ABJ)

Tabel 1. Keberadaan Jentik Nyamuk pada Rumah Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Beringin Jaya Kabupaten Labuhanbatu Selatan Sebelum dan Sesudah Intervensi Edukasi PSN 3M Plus

Keberadaan jentik nyamuk	Sebelum intervensi (Frekuensi/%)	Sesudah intervensi (Frekuensi/%)	<i>p</i> -value
Ada	48 (48,0%)	0 (0%)	
Tidak ada	52 (52,0%)	100 (100,0%)	0,0001
Total	100 (100,0%)	100 (100,0%)	

Hasil ini sejalan dengan penelitian Ramadhan dkk., (2021) yang menemukan adanya hubungan signifikan antara perilaku 3M Plus dengan keberadaan jentik nyamuk di Bangkinang, di mana responden yang tidak melaksanakan 3M Plus secara rutin lebih berisiko ditemukan jentik ($p < 0,001$). Hal ini memperkuat bahwa konsistensi masyarakat dalam menerapkan 3M Plus sangat menentukan keberhasilan pengendalian vektor. Sementara itu, penelitian Plaituka dkk. (2025) di Pelabuhan Laut Tenau Kupang menemukan bahwa ABJ hanya mencapai 4,7% meskipun program PSN telah diperkenalkan menunjukkan bahwa edukasi tanpa pengawasan dan

pendampingan intensif tidak cukup untuk menghasilkan perubahan nyata.

Selain itu, Sutriyawan dkk. (2022) menyatakan bahwa faktor usia, pendidikan, pengetahuan, sikap, serta dukungan tenaga kesehatan dan kader berpengaruh besar terhadap keberhasilan pelaksanaan PSN 3M Plus. Kondisi ini sesuai dengan konteks Puskesmas Beringin Jaya, dimana keterlibatan aktif tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi berhasil meningkatkan kepatuhan masyarakat sehingga ABJ mencapai 100%. Edukasi yang terstruktur dan disertai pemantauan berkala mampu menciptakan perubahan perilaku yang lebih berkelanjutan.

Lebih lanjut, penelitian Astriana dan

Makkasau (2024) membuktikan bahwa penyuluhan kesehatan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang 3M Plus secara signifikan, dengan perbedaan bermakna antara nilai pre-test dan post-test ($p < 0,05$). Hal ini memperkuat hasil penelitian di Puskesmas Beringin Jaya bahwa intervensi edukasi bukan hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga berdampak langsung pada praktik pencegahan DBD melalui penerapan 3M Plus. Dengan demikian, temuan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang berkesinambungan dapat menjadi strategi efektif untuk menurunkan angka kejadian DBD melalui peningkatan ABJ di masyarakat.

Hasil tersebut memperlihatkan bahwa edukasi PSN 3M Plus sangat efektif dalam meningkatkan kesadaran dan praktik masyarakat untuk mencegah

berkembangnya jentik nyamuk di lingkungan rumah. Edukasi yang diberikan kemungkinan berhasil mengubah perilaku masyarakat, terutama dalam melakukan kegiatan menguras, menutup, serta mengubur tempat penampungan air yang berpotensi menjadi sarang nyamuk. Selain itu, pengukuran Angka Bebas.

Jentik (ABJ) juga memperlihatkan adanya peningkatan yang signifikan. Sebelum intervensi, nilai ABJ masih berada pada kategori "tidak bebas jentik" ($\leq 95\%$), sedangkan setelah intervensi nilai ABJ meningkat hingga kategori "bebas jentik" ($> 95\%$). Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi PSN 3M Plus memiliki dampak yang nyata dalam memberdayakan masyarakat untuk mencegah risiko penularan penyakit dengue.

Tabel 2. Angka Bebas Jentik (ABJ) pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Beringin Jaya Kabupaten Labuhanbatu Selatan Sebelum dan Sesudah Intervensi

Edukasi PSN 3M Plus		
Tahap	ABJ	Keterangan
Sebelum intervensi edukasi	$\leq 95\%$	Tidak bebas jentik
Sesudah intervensi edukasi	$> 95\%$	Bebas jentik

SIMPULAN

Penelitian mengenai efektivitas edukasi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) dengan metode 3M Plus di wilayah kerja Puskesmas Beringin Jaya, Kabupaten Labuhanbatu Selatan, menunjukkan hasil yang sangat signifikan. Sebelum intervensi, sebanyak 48% rumah ditemukan jentik nyamuk, sementara 52% rumah lainnya tidak ditemukan jentik. Namun setelah dilakukan intervensi edukasi PSN 3M Plus, seluruh rumah (100%) terbukti bebas dari jentik nyamuk dengan nilai p-value 0,0001 yang menandakan adanya perbedaan bermakna secara statistik. Indikator Angka Bebas Jentik (ABJ) juga memperlihatkan peningkatan dari kategori "tidak bebas jentik" ($\leq 95\%$) sebelum intervensi, menjadi "bebas jentik" ($> 95\%$) setelah

intervensi edukasi. Hasil ini membuktikan bahwa edukasi PSN 3M Plus mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dan berperan efektif dalam pencegahan berkembangnya nyamuk penular penyakit dengue. Dengan demikian, intervensi edukasi PSN 3M Plus dapat disimpulkan sangat efektif dalam mengurangi keberadaan jentik nyamuk dan meningkatkan ABJ, sehingga penerapannya perlu dipertahankan dan dilanjutkan secara berkesinambungan untuk mendukung upaya pencegahan penyakit demam berdarah dengue (DBD).

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar masyarakat terus menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dengan konsisten melaksanakan PSN 3M Plus secara mandiri maupun gotong royong sehingga

lingkungan rumah tangga tetap bebas dari jentik nyamuk. Tenaga kesehatan dan pihak Puskesmas diharapkan dapat melakukan monitoring serta evaluasi secara berkala, sekaligus memberikan edukasi lanjutan guna menjaga dan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam pengendalian vektor DBD. Pemerintah daerah juga sebaiknya mendukung program pemberantasan sarang nyamuk melalui kebijakan, regulasi, serta penyediaan fasilitas pendukung, termasuk penguatan peran kader jumantik di setiap desa atau kelurahan. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan penelitian pada wilayah lain dengan desain yang lebih komparatif, serta memasukkan variabel tambahan seperti faktor perilaku, sosial, dan lingkungan agar dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas PSN 3M Plus.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan rasa hormat yang sebesar-besarnya kepada Puskesmas Beringin Jaya, seluruh tenaga kesehatan, kader jumantik, serta masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Beringin Jaya atas dukungan, kolaborasi, dan partisipasi aktif selama pelaksanaan penelitian, khususnya dalam kegiatan edukasi 3M Plus, pemantauan jentik, serta penyediaan data dan akses lapangan yang sangat penting dalam menilai efektivitas intervensi terhadap peningkatan Angka Bebas Jentik (ABJ), serta kepada para pembimbing akademik dan seluruh pihak yang telah memberikan arahan ilmiah dan masukan konstruktif sehingga jurnal ini dapat tersusun dengan valid, aplikatif, dan bermanfaat bagi penguatan program pengendalian vektor di tingkat layanan primer.

DAFTAR PUSTAKA

Astriana, M., & Makkasau, A. K. A. (2024). Efektivitas Penyuluhan Kesehatan terhadap Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Gerakan 3M Plus

sebagai Pencegahan DBD di Desa Bonto Tangnga Kecamatan Bontoharu Kabupaten Kepulauan Selayar. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin*, 71–78.

Bisra, M., & Yuliana, A. S. (2024). Pencegahan penyakit demam berdarah (DBD). *Awal Bros Journal of Community Development*, 5(2), 1–6.

BPS Sumatera Utara. (2024). *Provinsi Sumatera Utara dalam angka 2024*. BPS Sumatera Utara.

Kaswulandari, L., Rachman, Moh. Z., & Yudiernawati, A. (2024). Pengaruh edukasi melalui media leaflet tentang 3M plus terhadap pengetahuan pencegahan Demam Berdarah Dengue. *Journal of Health Research Science*, 4(2), 101–106. <https://doi.org/10.34305/jhrs.v4i02.1168>

Kementerian Kesehatan RI. (2016). *Petunjuk teknis implementasi PSN 3M-plus dengan gerakan 1 rumah 1 jumantik*. Kementerian Kesehatan RI. Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023*. Kementerian Kesehatan RI.

Liu, S.-Y., Chien, T.-W., Yang, T.-Y., Yeh, Y.-T., Chou, W., & Chow, J. C. (2021). A Bibliometric Analysis on Dengue Outbreaks in Tropical and Sub-Tropical Climates Worldwide Since 1950. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3197. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063197>

Plaituka, L. P., Junias, M. S., Setyobudi, A., & Ruliaty, L. P. (2025). Identifikasi Tingkat Kepadatan Jentik dan Perilaku 3m Plus di Area Buffer Wilayah Pelabuhan Laut Tenau Kupang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9.

Ramadhan, I. M., Gustriana, E., & Syafriani, S. (2021). Hubungan Perilaku Kebiasaan 3M Plus dengan Keberadaan Jentik Nyamuk di

- Kelurahan Langgini dan Kelurahan Bangkinang Kota Tahun 2021. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(4), 62–69. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i4.2616>
- Schaefer, T. J., Panda, P. K., & Wolford, R. W. (2024). Dengue Fever. Dalam *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430732/>
- Setyoningrum, C. A., Mulyowati, T., & Binugraheni, R. (2020). *Hubungan PSN dengan ABJ Aedes aegypti Sebagai Vektor Penyakit DBD di Desa Hadiluwih, Sumberlawang, Sragen*.
- Sutriyawan, A., Darmawan, W., Akbar, H., Habibi, J., & Fibrianti, F. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Melalui 3M Plus dalam Upaya Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(01), 23–32. <https://doi.org/10.33221/jikm.v11i01.936>
- WHO. (2024, April 23). *Dengue and severe dengue*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Yuliasi, D., Kalsum, U., & Era, D. P. (2023). Pengaruh Edukasi 3M Plus Menggunakan Video terhadap Pengetahuan dan Perilaku Pemberantasan Jentik Nyamuk Aedes Aegypti pada Orang Tua Anak Di RSU Tanjung Selor. *Aspiration of Health Journal*, 1(2), 360–370. <https://doi.org/10.55681/aothj.v1i2.116>