

Pemberdayaan Kader Kesehatan melalui Inovasi Pengelolaan Sampah Mandiri (*Ecobrick* dan *Losida*) untuk Pencegahan Demam Berdarah Dengue

Muhammad Fazlul Haq Al Afriansyah¹, Radita Sukeswari², Vanisa Qonita Syaharani³, Heru Subaris Kasjono^{4*}
Catur Akhyati⁵, Yusrotun Isnaini Nugrahaeni⁶
¹⁻⁴Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Indonesia
^{5,6}Puskesmas Moyudan, Indonesia

*Corresponding Author: heru.subarisk@poltekkesjogja.ac.id

Received : 13 Mei 2026; Revised : 17 Mei 2026; Accepted : 27 Mei 2026

ABSTRAK

Peningkatan kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Dusun Tumut erat kaitannya dengan buruknya pengelolaan sampah rumah tangga akibat beban retribusi, sehingga warga memilih membakar sampah yang justru menyisakan barang bekas sebagai wadah perindukan nyamuk. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas kader kesehatan dalam mengedukasi warga terkait pengolahan sampah mandiri menggunakan metode *Ecobrick* dan *Losida* (Lodong Sisa Dapur) guna menekan kasus DBD. Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan pemberdayaan partisipatif melalui tahap survei identifikasi masalah, *Focus Group Discussion* (FGD), penyuluhan dan pelatihan intensif bagi kader, serta pendampingan langsung. Evaluasi keberhasilan program diukur menggunakan instrumen kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis dengan uji statistik non-parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan kader yang sangat signifikan secara keseluruhan ($p=0,001$). Peningkatan kognitif tertinggi dan paling bermakna terjadi pada pemahaman materi teknologi inovatif *Losida* ($p=0,003$) dan *Ecobrick* ($p=0,014$). Meskipun demikian, aspek psikomotorik terkait kesediaan warga untuk segera mempraktikkan pengolahan sampah mandiri belum menunjukkan perubahan signifikan ($p>0,05$), mengingat transisi dari pengetahuan menuju tindakan nyata membutuhkan proses dan pembiasaan. Disimpulkan bahwa pelatihan kader terbukti sangat efektif dalam meningkatkan penguasaan materi inovasi sanitasi lingkungan, di mana kemandirian warga dalam mengelola limbah rumah tangga merupakan kunci utama memutus mata rantai penularan DBD secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Demam Berdarah Dengue; *Ecobrick*; Kader Kesehatan; *Losida*; Pengelolaan Sampah.

ABSTRACT

The increase in Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) cases in Tumut Hamlet is closely related to poor household waste management due to retribution burdens, leading residents to burn their waste, which leaves behind used goods as mosquito breeding sites. This community service activity aims to increase the capacity of health cadres in educating residents about independent waste management using the Ecobrick and Losida (Kitchen Waste Pipe) methods to reduce DHF cases. The activity was implemented using a participatory empowerment approach through problem identification surveys, Focus Group Discussions (FGD), intensive education and training for cadres, and direct mentoring. Program success

evaluation was measured using pre-test and post-test questionnaire instruments analyzed with the non-parametric Wilcoxon Signed Ranks Test. The analysis results showed a highly significant overall increase in cadres' knowledge ($p=0.001$). The highest and most meaningful cognitive improvement occurred in understanding the innovative technology materials of Losida ($p=0.003$) and Ecobrick ($p=0.014$). Nevertheless, the psychomotor aspect regarding residents' willingness to immediately practice independent waste management has not shown a significant change ($p>0.05$), considering the transition from knowledge to real action requires process and habituation. It is concluded that cadre training is proven highly effective in improving mastery of environmental sanitation innovation materials, where residents' independence in managing household waste is the main key to sustainably breaking the chain of DHF transmission.

Keywords: Dengue Hemorrhagic Fever; Ecobrick; Health Cadre; Losida; Waste Management.

LATAR BELAKANG

Di Indonesia, Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi ancaman serius dengan 13 provinsi (38,2%) mencatat tingkat kematian kasus (*Case Fatality Rate/CFR*) di atas 1% (Kemenkes RI, 2022b). Lonjakan kasus kerap terjadi pada masa pancaroba hingga memicu Status Kejadian Luar Biasa (KLB) di berbagai wilayah (Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan RI, 2017; Williams et al., 2016). Karena belum ada obat spesifik untuk membasmi virus Dengue, (Kemenkes RI, 2021) menegaskan bahwa Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) 3M Plus adalah langkah preventif utama. Di Daerah Istimewa Yogyakarta, komitmen pencegahan ini diperkuat melalui Pergub Nomor 63 Tahun 2016 dan Perda Nomor 13 Tahun 2020 yang menitikberatkan pada pemberdayaan masyarakat, khususnya peran krusial kader Juru Pemantau Jentik (JUMANTIK) sebagai motor penggerak PSN secara konsisten di lingkungan keluarga (Karunia & STIA LAN Jakarta, 2025).

Meskipun berbagai upaya telah digalakkan, kasus DBD masih tinggi di Kabupaten Sleman. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman hingga pertengahan tahun 2025, tercatat 272 kasus DBD, di mana Kapanewon Moyudan menyumbang 22 kasus. Peningkatan ini sangat erat kaitannya dengan kondisi sanitasi lingkungan yang belum optimal. Secara spesifik di Dusun Tumut, Desa Sumbersari, ancaman penularan infeksi virus dengue sangat dipengaruhi oleh buruknya tata kelola persampahan di tingkat rumah tangga yang memfasilitasi terciptanya tempat perkembangbiakan (*breeding place*) nyamuk *Aedes aegypti*.

Akar permasalahan lingkungan di Dusun Tumut tidak lepas dari kondisi sosial-ekonomi masyarakat yang mayoritas berada pada kelas menengah ke bawah. Karena merasa keberatan dengan besarnya biaya iuran bulanan jasa pengambilan sampah formal, sebagian besar warga memilih jalan pintas dengan membakar sampah secara mandiri di pekarangan. Sayangnya, praktik ini sering kali tidak sempurna dan menyisakan residu anorganik seperti wadah plastik, botol, atau kaleng. Saat musim penghujan tiba, barang-barang bekas yang tidak habis terbakar ini berubah menjadi penampung air alami yang ideal bagi jentik nyamuk. Fakta ini sejalan dengan berbagai kajian yang membuktikan bahwa buruknya tata kelola sampah rumah tangga berkorelasi positif dan signifikan terhadap peningkatan kejadian DBD (Mawaddah et al., 2022).

Menghadapi polemik tersebut, diperlukan inovasi pengelolaan sampah mandiri yang murah, aplikatif, dan berkelanjutan. Untuk menanggulangi sampah anorganik (plastik) yang sulit terurai, pembuatan *Ecobrick* menjadi solusi efektif karena meminimalisir tumpukan wadah berpotensi genangan air, sekaligus memberikan nilai ekonomi sirkular sebagai material substitusi infrastruktur sederhana (Program Sagusaru et al., 2021). Sementara itu, permasalahan sampah organik sisa dapur ditangani melalui inovasi *Losida* (Lodong Sisa Dapur). *Losida* merupakan komposter praktis berbasis pipa paralon yang ditanam di tanah, yang mampu mengolah sampah organik menjadi pupuk tanpa menimbulkan bau maupun genangan air. Metode terpadu ini sangat efektif memutus mata rantai perkembangbiakan nyamuk sekaligus memperbaiki kualitas tanah (Banawestri & Widyasari, 2024; Nurfadilah H et al., 2025).

Mengingat adanya keterbatasan finansial warga, intervensi tidak bisa lagi hanya sebatas imbauan. Rencana penyelesaian masalah butuh pendekatan pemberdayaan di akar rumput, karena perilaku pengelolaan sampah sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan peran aktif lingkungan social (Hidayah et al., 2021) Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini difokuskan pada pelatihan intensif bagi kader kesehatan Dusun Tumut mengenai pembuatan *Ecobrick* dan instalasi *Losida*. Melalui bekal keterampilan teknis tersebut, para kader diharapkan mampu menjadi agen penggerak yang menciptakan kemandirian warga dalam mengelola sampah, menekan volume pembakaran, dan mewujudkan lingkungan bebas jentik agar kasus DBD di Dusun Tumut tidak terulang kembali.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Tumut pada 9 April hingga 9 Mei 2026 dengan sasaran utama masyarakat setempat dan kader kesehatan, menggunakan pendekatan pemberdayaan partisipatif. Pelaksanaan diawali dengan tahap identifikasi masalah melalui survei observasional dan wawancara pada 100 rumah warga untuk memetakan kondisi dasar kesehatan lingkungan. Hasil identifikasi ini kemudian dibahas melalui Survei Mawas Diri (SMD) dalam bentuk *Focus Group Discussion* (FGD) bersama tokoh masyarakat dan perangkat desa guna merumuskan dan menyepakati prioritas masalah kesehatan.

Sebagai tindak lanjut, tahap ketiga berupa intervensi penyuluhan kepada warga untuk membangun kesadaran preventif, serta pelatihan intensif bagi kader kesehatan terkait teknik edukasi dan inspeksi lingkungan. Tahap keempat difokuskan pada

pendampingan pasca-pelatihan, di mana tim pengabdian mendampingi para kader turun langsung ke masyarakat. Pendampingan ini berfungsi sebagai evaluasi praktik lapangan kader sekaligus upaya menjamin keberlanjutan program secara mandiri di dusun tersebut.

Keberhasilan intervensi dievaluasi menggunakan instrumen kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan, serta lembar checklist observasi untuk menilai performa kader. Data yang diperoleh kemudian diolah melalui tahapan *editing, coding, scoring*, dan tabulating dengan perangkat lunak statistik. Hasilnya dianalisis secara univariat untuk melihat distribusi karakteristik peserta, dan secara bivariat (seperti *uji Wilcoxon* atau *Paired Sample T-Test*) untuk menguji signifikansi efektivitas program pemberdayaan yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah awal dalam menganalisis efektivitas program edukasi kesehatan lingkungan di Dusun Tumut, Moyudan, adalah memastikan distribusi data dari skor pre-test dan post-test. Uji normalitas ini krusial untuk menentukan apakah analisis lanjutan akan menggunakan pendekatan parametrik atau non-parametrik (Dahlan, 2014). Mengingat jumlah responden dalam pelatihan kader terkait Pengolahan Sampah dan Kejadian DBD ini relatif kecil, yaitu sebanyak 13 responden ($N < 50$), maka uji statistik yang paling representatif untuk digunakan adalah Shapiro-Wilk Test.

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Kader Tumut

Obyek Pengukuran	Pre-test		Post-test		P-Value
	Mean	Min-Max	Mean	Min-Max	
Pengetahuan DBD & Pengolahan Sampah	15.69	11-18	18.23	14-19	0,001*

Berdasarkan hasil analisis komputasi, diperoleh nilai probabilitas (Signifikansi / Sig.) untuk skor pengetahuan pre-test sebesar 0,031, sedangkan untuk post-test sebesar 0,000. Kedua nilai tersebut menunjukkan angka signifikansi (p-value) yang lebih kecil dari taraf nyata yang ditetapkan, yakni $\alpha = 0,05$. Hasil ini mengindikasikan bahwa data tingkat pengetahuan sasaran pengabdian, baik pada fase sebelum (pre-test) maupun sesudah (post-test) diberikan intervensi komunikasi kesehatan, tidak berdistribusi secara normal. Tidak terpenuhinya asumsi normalitas ini mensyaratkan bahwa analisis untuk mengevaluasi dampak program tidak dapat menggunakan uji

komparasi parametrik (seperti *Paired Sample T-Test*). Oleh karena itu, pengujian hipotesis dilanjutkan menggunakan metode statistik non-parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk menilai signifikansi perubahan pengetahuan.

Berdasarkan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* pada agregat data keseluruhan instrumen pengetahuan mengenai DBD dan pengolahan sampah, ditemukan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,001 ($p < 0,05$). Nilai ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan secara statistik antara tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan penyuluhan. Selain itu, nilai Z yang diperoleh sebesar -3,204 memperkuat temuan tersebut, mengindikasikan terjadinya pergeseran skor (ranks) yang searah, di mana peringkat skor pengetahuan post-test secara dominan lebih tinggi dibandingkan saat pre-test.

Peningkatan pengetahuan yang signifikan ini menegaskan bahwa metode penyuluhan dan pelatihan kader yang diterapkan terbukti efektif dalam mentransfer informasi dan pesan-pesan kesehatan lingkungan. Temuan ini (Chusniah Rachmawati & Promosi Kesehatan Dan, n.d.) menyatakan bahwa edukasi terstruktur mampu memengaruhi domain kognitif masyarakat secara cepat. Pemahaman yang komprehensif mengenai korelasi erat antara buruknya pengolahan sampah dengan siklus perkembangbiakan nyamuk *Aedes aegypti* menjadi fondasi penting. Peningkatan kapasitas kognitif ini diharapkan menjadi preseden baik untuk memotivasi perubahan perilaku (psikomotorik) warga secara mandiri dalam menjaga sanitasi lingkungan (Mawaddah et al., 2022).

Untuk mengevaluasi dinamika efektivitas materi yang disampaikan, dilakukan analisis *Wilcoxon Signed Ranks Test* berbasis butir pertanyaan. Evaluasi mikro ini vital untuk memetakan materi mana yang paling diserap warga dan area mana yang memerlukan intervensi lanjutan. Secara umum, hasil pengujian memperlihatkan variasi signifikansi yang merepresentasikan disparitas daya terima masyarakat terhadap topik-topik penyuluhan.



Gambar 1. Hasil Penyuluhan dan Pelatihan Kader

Hasil analisis menunjukkan peningkatan pengetahuan yang paling signifikan justru terjadi pada materi inovasi teknologi tepat guna. Pemahaman warga mengenai fungsi *Losida* sebagai resapan air dan komposter organik meningkat drastis ($p = 0,003$ dan $p = 0,005$). Demikian pula, pengetahuan tentang *Ecobrick* ($p = 0,014$) dan kesadaran awal untuk memilah sampah organik-anorganik ($p = 0,046$) mencatatkan perubahan bermakna. Hal ini membuktikan bahwa introduksi inovasi lingkungan yang aplikatif dan mampu memecahkan masalah keseharian rumah tangga sangat efektif dalam meningkatkan kapasitas kognitif masyarakat terkait manajemen persampahan domestik (M Nur Azizah et al., n.d.; Yuli Pratiwi et al., 2025).

Di sisi lain, beberapa indikator pengetahuan dasar epidemiologi DBD seperti karakteristik nyamuk dan dampak membuang sampah sembarangan tidak menunjukkan perubahan ($p = 1,000$). Hal ini mengonfirmasi bahwa *baseline literasi* kesehatan warga sejak awal memang sudah sangat tinggi. Tantangan utama justru terletak pada transisi menuju tindakan nyata (psikomotorik), di mana kesediaan warga mempraktikkan *Ecobrick* secara mandiri belum mencapai signifikansi statistik ($p > 0,05$). Kesenjangan ini menegaskan bahwa tingkat pengetahuan yang tinggi tidak selalu sejalan dengan tindakan nyata (Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Kesehatan et al., 2026). Oleh karena itu, intervensi ke depan harus beralih dari edukasi satu arah menjadi pemberdayaan berbasis demonstrasi praktik (*workshop*) dan pendampingan berkelanjutan untuk membentuk kebiasaan pro-lingkungan (Mun'im et al., 2025).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Program pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan kader kesehatan di Dusun Tumut secara efektif berhasil menjawab tantangan kesehatan lingkungan melalui penguasaan inovasi pengelolaan sampah mandiri. Pelatihan intensif ini terbukti meningkatkan kapasitas kognitif kader secara signifikan ($p=0,001$) dalam menerapkan teknologi *Ecobrick* untuk sampah anorganik dan *Losida* (Lodong Sisa Dapur) untuk sampah organik sebagai solusi aplikatif bagi warga dengan keterbatasan ekonomi. Implementasi kedua metode tersebut mampu mereduksi praktik pembakaran sampah dan secara langsung menghilangkan potensi tempat perindukan nyamuk *Aedes aegypti* di lingkungan pemukiman. Dengan demikian, kemandirian warga dalam mengelola limbah rumah tangga merupakan kunci utama dalam memutus mata rantai penularan DBD serta menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat secara berkelanjutan di wilayah Dusun Tumut..

Saran

Untuk menjamin keberhasilan dan keberlanjutan program pengabdian di Dusun Tumut, intervensi lanjutan disarankan beralih dari edukasi satu arah menuju pendampingan praktik langsung (*hands-on workshop*) pembuatan *Ecobrick* dan *Losida* dari rumah ke rumah. Guna memastikan pemantauan yang konsisten, pengelolaan sampah mandiri ini perlu diintegrasikan ke dalam sistem kelembagaan lokal yang sudah berjalan, seperti pertemuan Dasawisma, PKK, atau diikat dengan jadwal rutin Juru Pemantau Jentik (Jumantik). Selain itu, dukungan nyata dari Pemerintah Desa Sumber Sari sangat krusial misalnya melalui pemberian subsidi material *Losida* atau pemanfaatan produk *Ecobrick* warga untuk fasilitas umum desa guna mengatasi kendala ekonomi sekaligus memberikan motivasi agar kemandirian masyarakat dapat terus bertahan dalam jangka panjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Moyudan, Pemerintah Desa Sumber Sari, serta seluruh kader kesehatan dan warga Dusun Tumut atas dukungan, fasilitas, dan partisipasi aktifnya selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Apresiasi juga disampaikan kepada jajaran Poltekkes Kemenkes Yogyakarta atas arahan dan dukungan akademis yang diberikan sehingga keseluruhan program pemberdayaan ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Banawestri, K., & Widyasari, I. A. P. G. (2024). Pemberdayaan Masyarakat dan Intervensi Kesehatan Lingkungan terhadap Penanggulangan Stunting dan Penyakit Menular. *Dharma Sevanam : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 197–212. <https://doi.org/10.53977/sjpkm.v3i2.2138>
- Chusniah Rachmawati, W., & Promosi Kesehatan Dan, Mk. (n.d.). *Penulis*.
- Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Pedoman Pencegahan dan Pengendalin Demam Berdarah Dengue di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Hidayah, N. N., Prabamurti, P. N., & Handayani, N. (2021). Determinan Penyebab Perilaku Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dalam Pencegahan DBD oleh Ibu Rumah Tangga di Kelurahan Sendangmulyo. *MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*, 20(4), 229–239. <https://doi.org/10.14710/mkmi.20.4.229-239>
- Karunia, L., & STIA LAN Jakarta, P. (2025). Model Kemitraan Pemerintah dan Masyarakat dalam Kebijakan Pengendalian Demam Berdarah di Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta. In *Journal of Business Administration Economic & Entrepreneurship* (Vol. 7, Number 2).
- Kemenkes RI. (2021). *Strategi Nasional Panggulangan Dengue 2021-2025*.
- M Nur Azizah, I. D., Ardhia Islami, A., Andini, S., Fikri, M., & Sunan Gunung Djati Bandung, U. (n.d.). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Ecobrick Rak Sepatu di RW 05 Desa Tambakmekar*. Retrieved <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/Proceedings>
- Mawaddah, F., Pramadita, S., & Triharja, A. A. (2022). Hubungan Kondisi Sanitasi Lingkungan dan Perilaku Keluarga dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Kota Pontianak. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 10(2), 215. <https://doi.org/10.26418/jtllb.v10i2.56379>
- Mun'im, M. H., Naufal, A. M., Al Hakim, M. M., Wachda, M. N., Fazila, N., Putri, V. A., & Mustofa, M. (2025). Pemberdayaan Kader PKK dalam Pencegahan Stunting melalui Sosialisasi Makanan Bergizi di Desa Sambirejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 4(2), 2148–2156. <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i2.763>
- Nurfadilah H, S., Effendy, D. S., Tosepu, R., Nurmaladewi, N., Handayani, L., Salsabila, S., Bawia, M. A., Akhmadi, K. V., & Ishak, A. R. (2025). Pemanfaatan LOSIDA (Lodong Sisa Dapur) sebagai Solusi dalam Mengelola Sampah Organik Menjadi Kompos di Desa Tobimeita. *Mestaka: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(6), 752–758. <https://doi.org/10.58184/mestaka.v4i6.786>
- Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Kesehatan, J., Optimal, K., Agung Sasmita Jati, M., Wulandarie, C., & Kesehatan TNI Adisutjipto, P. A. (2026). *EFEKTIVITAS PENYULUHAN KESEHATAN BERBASIS MULTIMEDIA DALAM*

MENINGKATKAN PENGETAHUAN MASYARAKAT TENTANG PENCEGAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE Article Info ABSTRAK. 3(1), 80–89.

- Program Sagusaru untuk Pemanfaatan dan Pendistribusian Sampah Sebagai Pemberdayaan Pada Masyarakat di Desa Cimulang Kabupaten Bogor, I., Ratnawati, D., Siregar, T., & Studi Ilmu Keperawatan -Fakultas Ilmu Kesehatan, P. (2021). *Implementation of Sagusaru Program for The Utilization and Distribution of Waste as Empowerment in Communities in Cimulang Village, Bogor District* (Vol. 5). <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Williams, C. R., Mincham, G., Faddy, H., Viennet, E., Ritchie, S. A., & Harley, D. (2016). Projections of increased and decreased dengue incidence under climate change. *Epidemiology and Infection*, *144*(14), 3091–3100. <https://doi.org/10.1017/S095026881600162X>
- Yuli Pratiwi, Muhammad Sholeh, & Joko Waluyo. (2025). Penggunaan Teknologi Tepat Guna untuk Pengelolaan Sampah pada Paguyuban Margo Rukun Bantul. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, *4*(1), 2874–2883. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1746>