Pendampingan Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas Menuju *Ecohealthy* Campus dan Desa Wisata Sehat

Tri Astuti Sugiyatmi*[1], Rachmat Saleh[2], Nasrullah Tamrin[3], Eka Nurul Hidayah Puspa Seruni[4], Awaluddin[5], Adipura Atmadja Egok[6], Vincentia Ade Rizky[7], Avinda Sari Kanthi Rahayu[8], Maria Selviana Joni[9], Umi Latifah[10], Ni'mah Hidayatul Laili[11]

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)] Program Studi Sarjana Kedokteran, Universitas Borneo Tarakan

e-mail: triastuti@borneo.ac.id

Abstrak

Permasalahan pengelolaan sampah yang belum optimal masih menjadi isu utama di kawasan pesisir Kota Tarakan, khususnya di Kelurahan Pantai Amal yang berfungsi sebagai kawasan wisata sekaligus lokasi Kampus Universitas Borneo Tarakan. Wilayah ini juga merupakan sentra budidaya rumput laut, di mana penggunaan botol plastik sebagai pelampung berkontribusi terhadap timbulan sampah pesisir yang berdampak pada kesehatan lingkungan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan komitmen sosial petugas kebersihan Universitas Borneo Tarakan serta anggota Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) Amal Jaya dalam pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R dan kesehatan lingkungan. Metode yang digunakan adalah pendampingan komunitas melalui penyuluhan interaktif, diskusi, pemberian media edukasi, serta demonstrasi pembuatan komposter metode Takakura. Evaluasi dilakukan secara deskriptif menggunakan *pre-test* dan *post-test* serta observasi partisipasi peserta. Kegiatan dilaksanakan dalam dua tahap pada 30 September dan 7 Oktober 2025. Hasil kegiatan menunjukkan tingkat pengetahuan peserta berada pada kategori tinggi, disertai peningkatan pemahaman dan keterlibatan aktif. Kegiatan ini menghasilkan komitmen kolektif untuk melanjutkan pendampingan KSM TPS 3R guna mendukung terwujudnya Ecohealthy Campus dan Desa Wisata Sehat Pantai Amal.

Kata kunci: pengelolaan sampah; berbasis komunitas; ecohealthy campus; desa wisata sehat.

Abstract

The issue of suboptimal waste management remains a major problem in the coastal area of Tarakan City, particularly in Pantai Amal Village, which serves as both a tourist area and the location of the University of Borneo Tarakan campus. This area is also a centre for seaweed cultivation, where the use of plastic bottles as floats contributes to coastal waste accumulation that impacts environmental health. This community service activity aims to increase the knowledge, awareness, and social commitment of Borneo Tarakan University cleaning staff and members of the Amal Jaya 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Waste Management Community Group (KSM) in waste management based on the 3R principle and environmental health. The methods used were community assistance through interactive counselling, discussions, educational media, and demonstrations of the Takakura method of composting. The evaluation was conducted descriptively using pre-tests, post-tests, and participation observations. The activities were carried out on September 30 and October 7, 2025. The results of the activity showed that participants' knowledge levels were in the high category and that active involvement had increased. This activity resulted in a collective commitment to continue KSM TPS 3R assistance to support the Ecohealthy Campus and Amal Beach Healthy Tourism Village.

Keywords*: Waste management; Community-based; Ecohealthy campus; Healthy tourism village.*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah merupakan isu lingkungan global yang semakin mendesak untuk ditangani secara serius, baik di negara berkembang maupun negara maju. Di Indonesia, pengelolaan sampah telah ditetapkan sebagai permasalahan nasional yang memerlukan penanganan secara komprehensif dan terpadu dari hulu hingga hilir, dengan tujuan melindungi kesehatan masyarakat, menjaga kelestarian lingkungan, serta mendorong perubahan perilaku masyarakat menuju

pengelolaan sampah yang berkelanjutan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, 2008). Namun, peningkatan jumlah penduduk, urbanisasi, dan perubahan pola konsumsi masyarakat yang semakin konsumtif menyebabkan volume sampah terus meningkat, sementara kapasitas dan efektivitas sistem pengelolaan sampah di tingkat lokal masih terbatas. Kondisi ini berdampak pada penumpukan sampah di lingkungan permukiman, kawasan terbuka, serta Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang telah melampaui daya tampung dan berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan.

Permasalahan pengelolaan sampah juga menjadi isu utama di kawasan pesisir Kota Tarakan, khususnya di Kelurahan Pantai Amal. Wilayah ini memiliki karakteristik sebagai kawasan permukiman padat, destinasi wisata pesisir, serta sentra budidaya rumput laut. Aktivitas domestik, pariwisata, dan budidaya rumput laut menghasilkan timbulan sampah yang signifikan, terutama sampah plastik dari penggunaan botol sebagai pelampung rumput laut. Pengelolaan sampah yang belum optimal berpotensi memicu pencemaran lingkungan pesisir yang berdampak pada kualitas kesehatan masyarakat, sanitasi lingkungan, serta keberlanjutan kawasan wisata. Kondisi tersebut menjadikan Pantai Amal sebagai wilayah yang strategis sekaligus rentan terhadap permasalahan kesehatan lingkungan apabila tidak ditangani secara sistematis (Wanti dkk., 2023).

Salah satu pendekatan pengelolaan sampah berbasis komunitas yang berkembang di Indonesia adalah Tempat Pengolahan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* (TPS 3R). TPS 3R berperan sebagai fasilitas pengelolaan sampah skala lokal yang menerapkan prinsip pengurangan, pemanfaatan kembali, dan daur ulang sampah sejak dari sumbernya (Banyuriatiga, Prasetyo, Sari, Chairiyah, & Adiwena, 2025; Lasmita & Ardeline, 2025). Berbagai kajian menunjukkan bahwa TPS 3R mampu mengurangi beban sampah yang dikirim ke TPA serta mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan lingkungan (Bhodas & Firdaus, 2025; Pambudi, Samarakoon, Simatupang, Ratnayake, & Mulyono, 2025; Setiyawan & Nurwati, 2023). Selain memberikan manfaat ekologis, TPS 3R juga berpotensi menghasilkan nilai ekonomi melalui pengolahan sampah organik menjadi kompos dan pemanfaatan sampah anorganik bernilai guna. Namun demikian, implementasi TPS 3R di berbagai wilayah masih menghadapi tantangan, antara lain keterbatasan kapasitas kelembagaan, rendahnya pemahaman dan keterampilan pengelola, serta belum optimalnya penerapan prinsip higiene dan sanitasi dalam proses pengelolaan sampah (Venia, Hidayat, & Salmin, 2024)

Di Kelurahan Pantai Amal, TPS 3R yang dikelola oleh Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Amal Jaya telah mulai beroperasi sebagai inisiatif pengelolaan sampah berbasis komunitas. Meskipun demikian, hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa operasional TPS 3R masih menghadapi berbagai keterbatasan, baik dari aspek teknis, kelembagaan, maupun keberlanjutan program. Proses pengelolaan sampah belum sepenuhnya menerapkan standar sanitasi dan keselamatan kerja, pemanfaatan hasil olahan seperti kompos belum terintegrasi dengan sistem hilirisasi, serta kapasitas pengelola dalam pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R masih perlu ditingkatkan (Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR, 2017; Sudirwo & Judijanto, 2025; Zulgikarijah, Handayanto, & Jihadi, 2024). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi TPS 3R sebagai solusi pengelolaan sampah berkelanjutan dengan praktik pengelolaan yang berjalan di lapangan.

Selain itu, lokasi Kelurahan Pantai Amal yang berdekatan dengan Kampus Universitas Borneo Tarakan (UBT) membuka peluang kolaborasi strategis antara sivitas akademika dan masyarakat dalam penguatan pengelolaan sampah berbasis kesehatan lingkungan. Kampus sebagai institusi pendidikan memiliki peran penting dalam pengembangan konsep *Ecohealthy Campus*, yaitu kampus yang menerapkan prinsip kesehatan lingkungan secara holistik, termasuk dalam pengelolaan sampah. Integrasi pengelolaan sampah kampus dengan pengembangan desa wisata pesisir yang sehat menjadi pendekatan yang relevan untuk meningkatkan kualitas lingkungan, kesehatan masyarakat, serta daya tarik kawasan wisata secara berkelanjutan (Apriliyanti & Randelli, 2020). Namun, hingga saat ini, pendampingan terpadu berbasis kesehatan lingkungan yang melibatkan sivitas akademika kedokteran dalam penguatan kapasitas KSM TPS 3R di kawasan Pantai Amal masih terbatas dan belum dilakukan secara sistematis.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pendampingan KSM TPS 3R melalui pendekatan partisipatif dan kontekstual. Pendekatan *Community-Based Research* (CBR) dipilih karena menempatkan masyarakat sebagai subjek aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, sehingga intervensi yang dilakukan lebih sesuai dengan

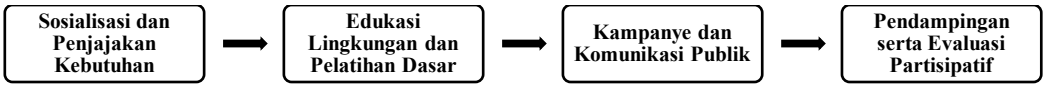
kebutuhan lokal dan berpotensi berkelanjutan(LPPM UBT, 2025; Susilawaty, Tasruddin, Ahmad, & Salenda, 2016). Pendampingan yang terintegrasi antara edukasi, peningkatan keterampilan teknis, serta penguatan komitmen sosial diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara potensi TPS 3R dan praktik pengelolaan sampah di lapangan (Sugiyatmi, 2024).

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan komitmen sosial petugas kebersihan Universitas Borneo Tarakan serta pengurus dan anggota KSM TPS 3R Amal Jaya dalam pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R dan kesehatan lingkungan, serta mendukung terwujudnya konsep *Ecohealthy Campus* dan Desa Wisata Sehat Pantai Amal melalui pendampingan berbasis komunitas.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *Community-Based Research* (CBR), yang menempatkan masyarakat dan mitra sebagai subjek aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi program (Sugiyatmi, 2024; Susilawaty dkk., 2016). Pendekatan ini dipilih untuk memastikan bahwa intervensi yang dilakukan berbasis pada kebutuhan nyata, dan potensi lokal, serta mendorong keberlanjutan program pengelolaan sampah berbasis komunitas (Surya Perdana, Anindyawati, & Novianto, 2021). Mitra kegiatan meliputi Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) TPS 3R Amal Jaya, masyarakat Kelurahan Pantai Amal, serta sivitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Borneo Tarakan.

Kegiatan dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pada 30 September 2025 di lingkungan Universitas Borneo Tarakan dengan sasaran petugas kebersihan, petugas taman, dan petugas kantin kampus, serta pada 7 Oktober 2025 di Kelurahan Pantai Amal dengan sasaran pengurus dan anggota KSM TPS 3R Amal Jaya, masyarakat pesisir, pembudidaya rumput laut, dan tokoh masyarakat. Kegiatan tahun pertama difokuskan pada edukasi lingkungan, penguatan kapasitas pengelola TPS 3R, serta pengembangan kemitraan strategis menuju *Ecohealthy Campus* dan Desa Wisata Sehat Pantai Amal.



Gambar 1. Diagram alir tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis *Community-Based Research* (CBR)

Tahapan kegiatan meliputi: (1) sosialisasi dan penjajakan kebutuhan, yang dilakukan melalui diskusi kelompok terarah dan observasi partisipatif untuk mengidentifikasi permasalahan, kebutuhan, dan potensi mitra; (2) edukasi lingkungan dan pelatihan dasar, yang mencakup penyampaian materi prinsip 3R, sanitasi lingkungan, keselamatan dan kesehatan kerja, serta demonstrasi pembuatan komposter metode Takakura sebagai teknologi tepat guna pengolahan sampah organik skala rumah tangga dan komunitas; (3) kampanye dan komunikasi publik, melalui penyediaan media edukasi berupa leaflet, stiker, serta dokumentasi kegiatan untuk meningkatkan kesadaran dan dukungan masyarakat; dan (4) pendampingan serta evaluasi partisipatif, yang dilakukan untuk memfasilitasi refleksi bersama, mengidentifikasi capaian dan kendala, serta merumuskan rencana tindak lanjut program.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* pengetahuan, observasi partisipasi peserta, dokumentasi kegiatan, serta diskusi reflektif dengan mitra. Data yang diperoleh meliputi data kuantitatif deskriptif terkait tingkat pengetahuan peserta serta data kualitatif mengenai partisipasi, pemahaman, dan komitmen sosial. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan kualitatif untuk menilai efektivitas proses edukasi dan pendampingan, mengingat keterbatasan data berpasangan pada pengukuran *pre-test* dan *post-test*. Hasil analisis digunakan sebagai dasar evaluasi capaian kegiatan dan perencanaan keberlanjutan program pada tahap berikutnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan tema *Ecohealthy Campus* dan Desa Wisata Sehat Pantai Amal dilaksanakan dalam dua tahap yang saling berkesinambungan. Tahap pertama dilaksanakan pada 30 September 2025 di lingkungan Universitas Borneo Tarakan dengan

sasaran petugas kebersihan, petugas taman, dan petugas kantin kampus. Tahap kedua dilaksanakan pada 7 Oktober 2025 di Kelurahan Pantai Amal dengan sasaran pengurus dan anggota Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) TPS 3R Amal Jaya, masyarakat pesisir, pembudidaya rumput laut, serta tokoh masyarakat. Kedua tahap dirancang untuk memperkuat keterkaitan antara pengelolaan sampah kampus dan kawasan pesisir sebagai satu kesatuan sistem kesehatan lingkungan.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan edukatif partisipatif yang meliputi ceramah interaktif, diskusi dan tanya jawab, pembagian media edukasi berupa leaflet dan stiker, serta demonstrasi pembuatan komposter metode Takakura sebagai teknologi tepat guna pengolahan sampah organik skala rumah tangga dan komunitas. Secara umum, kegiatan berjalan lancar dan memperoleh respons positif dari peserta. Hal ini tercermin dari tingginya partisipasi aktif peserta selama sesi berlangsung, baik dalam diskusi, tanya jawab, maupun keterlibatan langsung pada sesi demonstrasi.

Tingkat Pengetahuan Peserta Terhadap Pengelolaan Sampah

Evaluasi tingkat pengetahuan peserta dilakukan sebagai bagian dari penilaian proses pembelajaran melalui *pre-test* dan *post-test*. Pengukuran dilakukan pada kedua tahap kegiatan menggunakan instrumen berbasis *Google Form*.

Tabel 1. Hasil Kuisioner Tingkat Pengetahuan Peserta pada Kegiatan Tahap 1

Tahap Evaluasi	Jumlah Peserta Mengisi	Jumlah Peserta Lulus	Presentase Kelulusan	Kategori
Pre-Test	23	22	97,5%	Tinggi
Post-Test	17	16	94,1%	Tinggi

Hasil evaluasi pada Tahap I menunjukkan bahwa dari 23 peserta yang mengisi *pre-test*, sebanyak 22 peserta (95,7%) berada pada kategori pengetahuan tinggi. Pada *post-test*, jumlah responden menurun menjadi 17 peserta, dengan 16 peserta (94,1%) tetap berada pada kategori pengetahuan tinggi.

Tabel 2. Hasil Kuisioner Tingkat Pengetahuan Peserta Pada Kegiatan Tahap 2

Tahap Evaluasi	Jumlah Peserta Mengisi	Jumlah Peserta Lulus	Presentase Kelulusan	Kategori
Pre-Test	24	23	97,5%	Tinggi
Post-Test	9	8	94,1%	Tinggi

Hasil evaluasi pada Tahap II hasil pre-test menunjukkan 23 dari 24 peserta (95,8%) berada pada kategori pengetahuan tinggi, sedangkan pada *post-test*, 8 dari 9 peserta (88,9%) tetap berada pada kategori yang sama.

Meskipun jumlah responden *pre-test* dan *post-test* tidak berpasangan secara individual, hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan peserta pada kedua tahap kegiatan secara umum berada pada kategori tinggi. Penurunan jumlah responden pada *post-test* terutama dipengaruhi oleh dinamika kehadiran peserta, keterbatasan kepemilikan gawai dan akses internet, serta persepsi sebagian peserta yang telah memperoleh nilai tinggi pada *pre-test* sehingga tidak mengisi ulang *post-test*. Kondisi ini menyebabkan analisis statistik inferensial tidak dapat dilakukan secara valid, sehingga evaluasi difokuskan pada analisis deskriptif dan observasional.



Gambar 2. Proses edukasi dan pelatihan dasar tahap 1 dan tahap 2

Analisis Peningkatan Pemahaman dan Proses Pembelajaran

Meskipun terdapat keterbatasan data berpasangan, hasil analisis deskriptif dan observasional menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konseptual peserta terkait pengelolaan sampah dan kesehatan lingkungan. Peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep *Ecohealthy Campus*, prinsip pengelolaan sampah berbasis 3R, hubungan antara sanitasi lingkungan dan kesehatan masyarakat, serta fungsi komposter Takakura sebagai solusi pengelolaan sampah organik. Hal ini tercermin dari jawaban *post-test* yang lebih konsisten, kemampuan peserta dalam menjelaskan kembali materi selama diskusi, serta keterlibatan aktif pada sesi demonstrasi pembuatan komposter.

Pendekatan edukatif partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini terbukti efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Diskusi dua arah dan praktik langsung memberikan ruang bagi peserta untuk mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari, baik dalam konteks pengelolaan sampah kampus maupun lingkungan pesisir. Temuan ini sejalan dengan kajian yang menyatakan bahwa edukasi berbasis praktik dan diskusi memiliki dampak yang lebih kuat dibandingkan metode ceramah satu arah dalam mendorong perubahan pengetahuan dan sikap lingkungan (Miterianifa & Mawarni, 2024; United Nations Environment Programme, 2024; World Health Organization, 2022).

Dampak Non-Kuantitatif dan Perubahan Sosial Awal

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan PKM ini menghasilkan berbagai dampak non-kuantitatif yang bersifat langsung dan strategis. Peserta menunjukkan peningkatan kesadaran terhadap keterkaitan antara pengelolaan sampah pesisir, khususnya sampah plastik dari aktivitas domestik dan budidaya rumput laut, dengan risiko pencemaran lingkungan dan dampaknya terhadap kesehatan masyarakat serta kualitas kawasan wisata Pantai Amal. Kesadaran ini tercermin dari partisipasi aktif peserta dalam mengemukakan permasalahan lingkungan di wilayahnya serta komitmen untuk terlibat dalam upaya pengelolaan sampah yang lebih baik.

Melalui pendekatan edukatif dan demonstratif, peserta juga memperoleh keterampilan dasar dalam pemilahan sampah, pembuatan dan pemanfaatan komposter metode Takakura, serta pemahaman awal mengenai potensi pemanfaatan sampah sebagai sumber nilai ekonomi. Transfer keterampilan ini menjadi modal awal bagi masyarakat dan pengelola TPS 3R untuk mengembangkan praktik pengelolaan sampah yang lebih mandiri dan berkelanjutan.



Gambar 3 Pelatihan Pembuatan Kompos Menggunakan Metode Takakura

Penguatan Komitmen Kolektif dan Keberlanjutan Program

Pada akhir kegiatan Tahap II, dilakukan deklarasi komitmen bersama oleh pengurus KSM TPS 3R Amal Jaya, tokoh masyarakat, dan peserta kegiatan untuk menjaga kebersihan lingkungan Pantai Amal sebagai kawasan wisata sehat. Komitmen kolektif ini menjadi landasan awal penguatan peran masyarakat dalam mendukung pengelolaan lingkungan pesisir yang sehat dan berkelanjutan. Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi pada diseminasi dan kampanye publik program *Ecohealthy Campus* dan Desa Wisata Sehat Pantai Amal melalui media daring lokal dan kanal resmi pemerintah daerah.

Luaran kegiatan tahun pertama meliputi materi edukasi pengelolaan sampah dan kesehatan lingkungan, media kampanye berupa leaflet dan stiker, dokumentasi kegiatan, serta penguatan jejaring kemitraan antara Fakultas Kedokteran Universitas Borneo Tarakan, KSM TPS 3R Amal Jaya, pemerintah kelurahan, dan Dinas Lingkungan Hidup Kota Tarakan. Kegiatan ini juga menghasilkan luaran diseminasi berupa video dokumentasi yang dimanfaatkan sebagai media edukasi.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan ini sejalan dengan pendekatan *Community-Based Research* (CBR) pada aspek promosi kesehatan khusunya pada kesehatan lingkungan yang menekankan pentingnya edukasi berulang, keterlibatan komunitas, dan pendampingan berkelanjutan dalam mendorong perubahan perilaku lingkungan (Cholifah, Widodo, Priyolistiyanto, & Troeboes, 2025; United Nations, 2021; World Health Organization, 2019). Keterbatasan data kuantitatif tidak menjadi kelemahan substansial, mengingat tujuan utama PKM adalah perubahan pengetahuan, sikap, dan komitmen sosial. Temuan ini menjadi dasar perbaikan dan penguatan program pada tahap selanjutnya melalui pendampingan berkala, integrasi dengan pembelajaran mahasiswa, serta penguatan sistem monitoring dan evaluasi berbasis komunitas.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) melalui pendampingan KSM TPS 3R oleh sivitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Borneo Tarakan menunjukkan capaian yang sejalan dengan tujuan program, yaitu peningkatan pengetahuan, kesadaran, dan komitmen sosial masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis prinsip 3R dan kesehatan lingkungan. Pendekatan edukasi partisipatif yang diterapkan mampu membangun pemahaman konseptual peserta terhadap keterkaitan antara pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, dan kesehatan masyarakat, serta mendorong keterlibatan aktif dalam praktik pengelolaan sampah organik melalui teknologi tepat guna komposter metode Takakura. Selain aspek kognitif, kegiatan ini juga menghasilkan dampak sosial awal berupa penguatan motivasi dan komitmen kolektif masyarakat serta terbentuknya kesepakatan keberlanjutan pendampingan KSM TPS 3R sebagai bagian dari upaya mewujudkan *Ecohealthy Campus* dan Desa Wisata Sehat Pantai Amal. Temuan ini menegaskan bahwa pendampingan berbasis komunitas dapat menjadi strategi efektif dalam membangun fondasi pengelolaan lingkungan yang sehat dan berkelanjutan di kawasan pesisir.

SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan dan pembahasan, diperlukan penelitian dan pengabdian lanjutan yang berfokus pada pendampingan berkelanjutan untuk memperkuat kapasitas kelembagaan KSM TPS 3R, meningkatkan konsistensi praktik pengelolaan sampah, serta mengkaji pengembangan nilai ekonomi hasil olahan sampah secara lebih mendalam. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk mengintegrasikan program PKM dengan pembelajaran dan keterlibatan mahasiswa, serta mengembangkan desain evaluasi yang memungkinkan pemantauan perubahan perilaku dan keberlanjutan dampak program dalam jangka menengah dan panjang guna mendukung implementasi *Ecohealthy Campus* dan pengembangan Desa Wisata Sehat Pantai Amal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Borneo Tarakan atas dukungan pendanaan melalui skema dana riset internal Universitas Borneo Tarakan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Apriliyanti, A., & Randelli, F. (2020). Implementation of Community-Based Ecotourism through Waste Management: The Study Case of Sukunan Tourism Village, Yogyakarta, Indonesia. *Gadjah Mada Journal of Tourism Studies*, *3*(1), 43.

Banyuriatiga, Prasetyo, A. Y. A., Sari, N. K., Chairiyah, N., & Adiwena, M. (2025). Pengolahan Sampah Rumah Tangga Berbasis 3R Berdaya Guna Ekonomi di KSM Paguntaka Kota Tarakan. *Madiun Spoor: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *5*(2).

Bhodas, G. G. H., & Firdaus, M. R. (2025). Efektivitas Pengelolaan Sampah di Tempat Pengolahan Sampah 3R (TPS 3R) di Kecamatan Tanta Kabupaten Tabalong. *JAPB: Jurnal Administrasi Publik dan Administrasi Bisnis*, *8*(2), 1499–1513.

Cholifah, N., Widodo, S., Priyolistiyanto, A., & Troeboes, T. (2025). Model Edukasi dan Inovasi Pengelolaan Sampah: Studi pada Bank Sampah Mutiara, Tingkir Tengah, Salatiga. *Jurnal Penelitian Inovatif*, *5*(4), 3241–3250. https://doi.org/10.54082/jupin.1885

Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR. (2017). *Petunjuk Teknis TPS 3R (Tempat Pengolahan Sampah 3R)*. Jakarta: Direktur Jenderal Cipta Karya.

Lasmita, R., & Ardeline, M. (2025). Desain Tempat Penampungan Sampah Reduce, Reuse, Recycle (TPS 3R). *Biomedical and Environmental Health Technology*, *2*(1), 1–6. https://doi.org/10.35328/yawtd612

LPPM UBT. (2025). *Panduan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat 2025*. Tarakan: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Borneo Tarakan.

Miterianifa, M., & Mawarni, M. F. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Literasi Lingkungan dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, *7*(1), 68–73. https://doi.org/10.24246/juses.v7i1p68-73

Pambudi, N. F., Samarakoon, S. M. S. M. K., Simatupang, T. M., Ratnayake, R. M. C., & Mulyono, N. B. (2025). Risk management for the circular economy business model sustainability of reduce, reuse, and recycling in plastic waste management. *Discover Sustainability*, *6*(1). https://doi.org/10.1007/s43621-025-02134-4

Setiyawan, E., & Nurwati, U. (2023). Model Pengelolaan Tempat Pengolahan Sampah Reduce Reuse Recycle (TPS 3R). *Koaliansi : Cooperative Journal* , *2*(2).

Sudirwo, & Judijanto. (2025). *K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)*. Green Pustaka Indonesia.

Sugiyatmi, T. A. (2024). Penyuluhan Tinjauan Multiperspektif untuk Percepatan Penurunan Stunting di Desa Bebatu, Kecamatan Sesayap Hilir Kabupaten Tana Tidung Provinsi Kalimantan Utara. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(1), 174–179. https://doi.org/10.54259/pakmas.v4i1.2849

Surya Perdana, A., Anindyawati, N., & Novianto, E. D. (2021). Penguatan Tata Kelola TPS 3R Sekar Tanjung dalam Pengelolaan Sampah Organik. *Communnity Development Journal*, *2*(3), 847–852.

Susilawaty, A., Tasruddin, R., Ahmad, D., & Salenda, K. (2016). *Panduan Riset Berbasis Komunitas (Community Based Research)* (1 ed.). Makassar: Nur Khairunnisa.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. , (2008). Jakarta.

United Nations. (2021). *UNDP Strategic Plan, 2022-2025*. New York.

United Nations Environment Programme. (2024). *Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an age of waste Turning rubbish into a resource*. Nairobi: United Nations Environment Programme. Diambil dari www.hellofluid.co.uk

Venia, P., Hidayat, R., & Salmin, S. (2024). Edukasi Pengelolaan Sampah di TPS 3R Ita Peduli Dusun Lekok Desa Gondang. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *4*(1), 97–105. https://doi.org/10.46368/dpkm.v4i1.1498

Wanti, Sugiyatmi, T. A., Gunawan, Y. E. S., Milah, A. S., Theodolfi, R., Aryasih, I. G. A. M., … Syafriani. (2023). *Penyakit Berbasis Lingkungan*. Yogyakarta: Nuha Medika.

World Health Organization. (2019). *Healthy Environments for Healthier Populations: Why Do They Matter, And What Can We Do?* Geneva.

World Health Organization. (2022). *Compendium of WHO and other UN guidance on health and environment 2022 update*. Geneva.

Zulgikarijah, F., Handayanto, E., & Jihadi, M. (2024). Peningkatan Pengetahuan dan Kesadaran Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah untuk Mewujudkan Lingkungan Sehat dan Produktif. *Studi Kasus Inovasi Ekonomi*, *8*(2).