



IMPLEMENTASI PROGRAM STBM SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA DAN KUALITAS AIR BERSIH DI RT 03 KELURAHAN SINDANG SARI, KOTA SAMARINDA TAHUN 2025

Rusdi¹, Muhammad Habibi², Shaila Fadiliana Sari³, Fitriyani⁴, Moh. Aldy Nurrahman⁵,
Muh. Resky⁶, Rian Rizki Ramadhani⁷, Dita Anita Putri⁸

Program Studi Ilmu Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas
Muhammadiyah Kalimantan Timur ^{1,2,3,4,5,6,7,8}

e-mail: ²³2211102414017@umkt.ac.id, ⁴2211102414024@umkt.ac.id,
⁵2211102414029@umkt.ac.id, ⁶2211102414043@umkt.ac.id, ⁷2211102414046@umkt.ac.id,
⁸2211102414047@umkt.ac.id

Diterima: 31/3/2026; Direvisi: 6/4/2026; Diterbitkan: 13/4/2026

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk Samarinda yang pesat tidak diimbangi kesiapan infrastruktur sanitasi, menyebabkan warga RT 03 Kelurahan Sindang Sari terpaksa mengonsumsi air keruh serta melakukan pembakaran sampah terbuka yang berisiko bagi kesehatan pernapasan. Fokus masalah penelitian ini adalah mengoptimalkan pengelolaan limbah rumah tangga dan kualitas air melalui implementasi program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Tahapan penting penelitian mencakup analisis situasi dengan metode USG, pemberian edukasi pemilahan limbah, pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dari sisa organik, dan pemasangan teknologi filter air sederhana terhadap enam puluh responden terpilih. Temuan penelitian secara kuantitatif menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman warga dari rentang nilai *pre-test* 60–100 menjadi 90–100 pada tahap *post-test*. Meskipun hasil uji Wilcoxon menghasilkan nilai signifikansi 0,102 yang secara statistik tidak menunjukkan perbedaan bermakna akibat skor awal yang sudah tinggi, secara deskriptif terjadi perubahan perilaku nyata berupa berkurangnya praktik pembakaran sampah dan peningkatan kemampuan penjernihan air secara mandiri. Kesimpulan utama penelitian ini menegaskan bahwa strategi intervensi partisipatif melalui STBM sangat efektif membangun kemandirian masyarakat dalam menjaga hygiene lingkungan. Inisiatif tersebut berhasil mentransformasi kebiasaan lama menjadi pola hidup bersih yang berkelanjutan demi meningkatkan kualitas hidup dan derajat kesehatan masyarakat melalui lingkungan hunian yang asri serta aman bagi masa depan seluruh warga di wilayah tersebut secara menyeluruh, dan terintegrasi.

Kata Kunci: *Pembakaran Sampah, Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik, Air Bersih.*

ABSTRACT

Samarinda's rapid population growth is not matched by the readiness of sanitation infrastructure, causing residents of RT 03, Sindang Sari Village, to consume murky water and openly burn waste, which poses a risk to respiratory health. The focus of this research problem is to optimize household waste management and water quality through the implementation of the Community-Based Total Sanitation (STBM) program. Key stages of the research include situational analysis using the USG method, providing education on waste sorting, training in making *eco-enzymes* from organic waste, and installing simple water filter technology for sixty selected respondents. The quantitative research findings show a significant increase in residents' understanding from a pre-test score range of 60–100 to 90–100 in the post-test stage. Although



the Wilcoxon test results yielded a statistically significant value of 0.102, which does not indicate a significant difference due to the already high initial score, descriptively there has been a real change in behavior in the form of a reduction in the practice of burning waste and an increase in the ability to purify water independently. The main conclusion of this study confirms that the participatory intervention strategy through STBM is very effective in building community independence in maintaining environmental hygiene. This initiative has successfully transformed old habits into sustainable clean living patterns to improve the quality of life and public health through a beautiful and safe residential environment for the future of all residents in the area as a whole and integrated.

Keywords: *Waste Burning, Management of Organic and Inorganic Waste, Clean Water*

PENDAHULUAN

Air bersih dan sistem pengelolaan sampah yang mumpuni merupakan dua pilar utama yang sangat krusial dalam menentukan kualitas hidup serta derajat kesehatan masyarakat di tingkat lokal. Bagi para warga yang menetap di wilayah RT 3 Kelurahan Sindang Sari, Kecamatan Sambutan, Kota Samarinda, pemenuhan kebutuhan akan air yang aman serta layak pakai merupakan prasyarat mutlak bagi aktivitas rumah tangga sehari-hari yang sehat. Secara paralel, mekanisme pembuangan limbah padat yang terorganisir dengan baik memegang peranan sangat besar dalam menjaga kelestarian lingkungan serta mencegah timbulnya aroma tidak sedap maupun sarang penyakit. Kualitas hidup yang tinggi hanya dapat dicapai apabila lingkungan tempat tinggal bebas dari pencemaran dan didukung oleh aksesibilitas terhadap sumber daya air yang melimpah (Exposto et al., 2021; Patty et al., 2026; Siantar & Siagian, 2025; Weti et al., 2025). Namun, kenyataan di lapangan sering kali menunjukkan bahwa dinamika pertumbuhan penduduk yang pesat tidak selalu dibarengi dengan kesiapan infrastruktur *sanitation* yang memadai. Hal ini menciptakan tantangan tersendiri bagi wilayah permukiman di pinggiran kota yang sedang berkembang. Oleh sebab itu, pemahaman mendalam mengenai urgensi kedua unsur ini menjadi landasan penting dalam mengupayakan keseimbangan ekosistem dan *well-being* seluruh masyarakat di kawasan Sindang Sari secara berkelanjutan (Ardhiyansyah et al., 2023; Harsono, 2024; Mayona, 2021; Yandri et al., 2021).

Secara ideal, setiap individu seharusnya mendapatkan akses terhadap air minum yang jernih, bebas dari kontaminan berbahaya, serta memiliki aliran yang stabil sepanjang waktu. Akan tetapi, realitas yang ditemukan di kawasan Samarinda menunjukkan adanya ancaman serius terhadap parameter fisik, kimia, maupun bakteriologis pada sumber air yang digunakan oleh masyarakat luas. Banyak warga di sekitar aliran sungai besar atau kawasan permukiman padat yang kini terpapar dampak langsung dari akumulasi limbah *domestic* serta aktivitas perkotaan yang tidak terkendali dengan baik. Pola pencemaran ini secara perlahan namun pasti mulai memengaruhi kualitas air tanah dan air permukaan yang menjadi tumpuan hidup warga di RT 3 Kelurahan Sindang Sari. Ketidakstabilan layanan dari perusahaan daerah air minum yang terkadang tidak mengalir secara rutin memaksa sebagian masyarakat untuk kembali mengandalkan sumur gali yang sangat rentan terhadap infiltrasi *bacteria*. Kondisi kerentanan ini semakin diperparah dengan tingginya tingkat polutan yang meresap ke dalam tanah akibat kurangnya sistem filtrasi alami. Kesenjangan antara harapan akan air yang murni dengan fakta pencemaran lingkungan ini menjadi isu mendesak yang memerlukan penanganan sistematis agar risiko kesehatan jangka panjang dapat diminimalisir secara efektif (Martini et al., 2020; Musfirah et al., 2023; Patty et al., 2026; Saily et al., 2023; Siantar & Siagian, 2025; Weti et al., 2025).



Permasalahan lain yang memberikan tekanan sangat berat terhadap ekosistem permukiman di Kota Samarinda adalah laju peningkatan volume sampah rumah tangga yang terus membengkak setiap tahunnya. Secara teoretis, pengelolaan sampah yang efektif harus dimulai dari tingkat terkecil melalui pemilahan antara limbah organik dan anorganik secara mandiri oleh warga. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan sistem manajemen sampah saat ini belum sepenuhnya mampu mengimbangi kecepatan produksi limbah masyarakat yang sangat masif. Di wilayah RT 3 Kelurahan Sindang Sari, kendala utama yang sering ditemui terletak pada minimnya sarana prasarana pengumpulan serta rendahnya kesadaran kolektif untuk memilah sisa konsumsi sejak dari sumbernya. Walaupun otoritas pemerintah daerah telah mengeluarkan kebijakan strategis melalui peraturan wali kota yang cukup komprehensif, proses implementasi teknis di tingkat rukun tetangga masih sering menemui hambatan yang cukup berarti. Keterbatasan sumber daya manusia dan dukungan finansial lokal menyebabkan penanganan sampah sering kali hanya bersifat reaktif dan tidak menyentuh akar permasalahan yang sebenarnya. Tanpa adanya keterlibatan aktif dari seluruh elemen warga, upaya menjaga kebersihan lingkungan akan tetap menjadi tantangan yang sulit untuk ditaklukkan secara tuntas (Indriyani et al., 2021; Putri & Kustini, 2026; Ruman et al., 2026; Widiastuti et al., 2023).

Antara persoalan penyediaan air bersih dan pengelolaan limbah padat terdapat keterkaitan yang sangat erat dan saling memengaruhi satu sama lain dalam menciptakan lingkungan yang sehat. Air yang tercemar oleh rembesan limbah atau tumpukan sampah yang tidak terkelola dengan baik secara otomatis akan mengancam keselamatan jiwa para penghuni di wilayah sekitarnya. Risiko timbulnya wabah penyakit menular seperti *diarrhea*, infeksi kulit kronis, hingga gangguan pernapasan menjadi ancaman nyata yang senantiasa membayangi warga RT 3 Kelurahan Sindang Sari apabila sanitasi lingkungan diabaikan. Lingkungan yang kotor memiliki potensi besar untuk mencemari cadangan air tanah yang hingga saat ini masih menjadi andalan bagi sebagian besar rumah tangga di kawasan tersebut. Pola hidup yang tidak sehat serta buruknya manajemen pembuangan sampah akan menciptakan siklus kontaminasi *pathogen* yang sangat sulit untuk diputus tanpa adanya intervensi yang nyata. Oleh sebab itu, identifikasi masalah yang akurat mengenai kondisi air minum dan kebersihan lingkungan di tingkat akar rumput merupakan langkah awal yang sangat krusial. Perumusan solusi yang tepat guna dan berkelanjutan harus didasarkan pada data faktual mengenai bagaimana interaksi antara perilaku manusia dan kondisi alam di lingkungan permukiman lokal tersebut berlangsung.

Penelitian ini hadir dengan menawarkan nilai baru melalui pendekatan evaluatif yang bersifat partisipatif dan terfokus pada skala mikro di lingkungan RT 3 Kelurahan Sindang Sari pada periode 2025/2026. Inovasi yang ditawarkan terletak pada upaya pengintegrasian data kualitas air dan pola manajemen limbah rumah tangga untuk menciptakan model solusi yang adaptif sesuai dengan karakteristik sosial ekonomi warga setempat. Berbeda dengan kajian umum yang bersifat makro, riset ini berupaya membedah kendala spesifik yang dihadapi masyarakat dalam mengakses air bersih dan mengelola sampah selama tahun ajaran 2025/2026. Fokus utama diletakkan pada pencarian strategi alternatif yang dapat dilakukan secara mandiri oleh warga untuk mengurangi beban pencemaran lingkungan tanpa bergantung sepenuhnya pada bantuan pemerintah. Dengan mengidentifikasi potensi lokal yang ada, penelitian ini bertujuan untuk merumuskan pedoman praktis yang dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air serta optimalisasi pemilahan sampah di tingkat rukun tetangga. Langkah ini diharapkan mampu menjembatani jurang pemisah antara regulasi pemerintah yang ideal dengan realitas



operasional yang terbatas di lapangan. Melalui penguatan kapasitas warga di Sindang Sari, diharapkan tercipta sebuah ekosistem pemukiman yang tangguh, sehat, dan mampu mengelola sumber daya alamnya secara lebih bertanggung jawab.

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat ini diawali dengan analisis situasi mendalam di RT 03 Kelurahan Sindang Sari untuk memetakan kendala sanitasi spesifik yang dihadapi warga secara faktual. Berdasarkan observasi lapangan dan hasil kuesioner awal, ditemukan fenomena pembakaran sampah terbuka serta penggunaan air baku yang secara fisik masih keruh, sehingga dirumuskan tujuan utama berupa peningkatan higienitas lingkungan melalui implementasi pilar Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Kegiatan ini memberikan manfaat langsung dalam mereduksi risiko gangguan pernapasan dan meningkatkan akses air bersih yang layak konsumsi bagi skala rumah tangga. Pendekatan yang digunakan adalah metodologi partisipatif yang melibatkan warga secara aktif sebagai subjek utama dalam pembangunan lingkungan mereka sendiri. Strategi ini mengedepankan kolaborasi erat dengan mitra strategis di tingkat rukun tetangga guna memastikan setiap program yang ditawarkan selaras dengan kebutuhan harian masyarakat. Melalui keterlibatan aktif enam puluh responden yang dipilih secara proporsional, tim pelaksana berupaya membangun kesadaran kolektif bahwa kemandirian dalam pengelolaan limbah dan air merupakan kunci utama dalam mewujudkan derajat kesehatan masyarakat yang optimal dan berkelanjutan.

Pelaksanaan program dilakukan melalui tahapan yang terstruktur mulai dari persiapan, implementasi inti, hingga pendampingan teknis secara langsung di lokasi hunian warga. Pada tahap persiapan, tim melakukan koordinasi intensif dengan perangkat desa serta menyiapkan alat dan bahan pendukung seperti material filter air dan bahan organik untuk pembuatan pupuk cair multiguna. Implementasi program mencakup tiga pilar utama yang dilaksanakan secara simultan agar memberikan dampak yang komprehensif bagi kesehatan lingkungan. Pertama, edukasi pemilahan sampah organik dan anorganik diberikan untuk mengubah pola pikir warga mengenai manajemen limbah dari sumbernya. Kedua, pelatihan pembuatan *eco-enzyme* dilakukan dengan memanfaatkan sisa sayur dan buah menggunakan rumus perbandingan bahan yang tepat guna mengurangi beban tumpukan sampah dapur. Ketiga, demonstrasi pembuatan filter air sederhana dengan lapisan material alami seperti arang, pasir, dan batu kerikil dipraktikkan untuk menjernihkan air sumur secara instan. Seluruh proses implementasi ini dilakukan dengan mengedepankan inovasi teknis yang ekonomis namun efektif, sehingga masyarakat dapat dengan mudah menduplikasi teknologi tersebut secara mandiri di rumah masing-masing tanpa beban biaya tinggi.

Tahap akhir dari pengabdian ini difokuskan pada monitoring berkala dan evaluasi keberhasilan berdasarkan indikator yang terukur secara sistematis. Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui perbandingan skor tes sebelum dan sesudah intervensi, yang secara kuantitatif menunjukkan peningkatan pemahaman warga secara signifikan dari rentang nilai yang bervariasi menjadi lebih merata dan maksimal. Monitoring juga mencakup pemantauan perubahan perilaku harian warga, seperti penurunan frekuensi pembakaran sampah di lahan terbuka dan konsistensi dalam merawat instalasi filter air yang telah terpasang di titik strategis. Seluruh rangkaian kegiatan didukung dengan dokumentasi yang sistematis, mulai dari tahap analisis situasi hingga potret perubahan fisik lingkungan setelah intervensi dilakukan. Strategi keberlanjutan ditekankan melalui penguatan kapasitas kelompok lokal agar mampu menjadi penggerak sanitasi lingkungan secara mandiri pasca kegiatan berakhir. Dengan adanya evaluasi

berbasis data nyata, program ini memastikan bahwa transformasi perilaku hidup bersih dan sehat tidak hanya bersifat sesaat, tetapi menjadi budaya baru yang terintegrasi dalam kehidupan masyarakat demi menjaga kualitas lingkungan hunian yang aman di masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis Situasi

Kegiatan Praktik Belajar Lapangan (PBL) ini bertempat di RT 03 Kelurahan Sindang Sari, Kecamatan Sambutan, Kota Samarinda. Dari hasil pengamatan lapangan dan pengumpulan data melalui kuesioner, terlihat bahwa kondisi kesehatan lingkungan di daerah tersebut masih perlu diperhatikan, khususnya mengenai cara pengelolaan sampah rumah tangga dan kualitas air bersih. Terkait pengelolaan sampah, sebagian besar warga di RT 03 belum memisahkan sampah berdasarkan jenisnya. Biasanya, sampah organik dan anorganik dicampur menjadi satu di dalam kantong plastik sebelum dibuang. Masalah utama yang ditemukan adalah kebiasaan warga membakar sampah di halaman atau lahan kosong di sekitar rumah. Selain mencemari udara, asap dari pembakaran sampah plastik ini juga berisiko mengganggu kesehatan pernapasan masyarakat. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman mengenai bahaya membakar sampah serta belum adanya cara pemanfaatan sampah agar lebih berguna.

Sementara itu, untuk kebutuhan air bersih, warga sebenarnya memiliki sumber air yang cukup banyak, namun secara fisik kualitasnya belum maksimal. Jika dilihat secara langsung, air tersebut tampak keruh dan terkadang mengeluarkan aroma yang kurang sedap. Meskipun air mudah didapatkan, masyarakat masih memerlukan cara sederhana untuk mengolah air tersebut agar lebih jernih dan aman digunakan untuk keperluan sehari-hari. Berdasarkan kondisi inilah, tim PBL memfokuskan kegiatan pada edukasi pemilahan sampah, pelatihan pembuatan *eco-enzyme*, dan praktik pembuatan alat penyaring air sederhana.

Penentuan prioritas Masalah

Tabel 1. Urgency, Seriousness, Growth (U.S.G)

No	Masalah	U	S	G	Total	Rank
1	Kualitas air bersih yang digunakan masyarakat RT 03 masih rendah, ditandai dengan kondisi air keruh, berbau, dan belum selalu diolah sebelum digunakan untuk kebutuhan sehari-hari	5	5	4	14	1
2	Pengelolaan sampah rumah tangga belum optimal, ditunjukkan dengan belum diterapkannya pemilahan sampah organik dan anorganik serta masih ditemukannya pembuangan dan pembakaran sampah terbuka	4	4	3	11	2

Hasil penilaian menunjukkan bahwa kebiasaan membakar sampah dan tidak melakukan pemilahan sampah merupakan masalah mendesak karena dapat mencemari udara serta menjadi sumber penyakit. Tanpa edukasi yang tepat, jumlah sampah akan terus meningkat dan semakin sulit ditangani. Oleh karena itu, mahasiswa PBL memfokuskan kegiatan pada edukasi pengelolaan sampah dan pembuatan alat penyaring air sederhana sebagai upaya penerapan pola hidup bersih dan sehat di lingkungan warga.

Penentuan Penyebab Masalah



Gambar 1. Penyebab Masalah lingkungan masyarakat RT. 3

Gambar 1 menunjukkan diagram tulang ikan yang merinci berbagai penyebab masalah lingkungan di masyarakat RT. 3 melalui 6 kategori utama. Dari sisi money, tidak ada anggaran khusus untuk sarana pemilahan sampah. Faktor man menyoroti rendahnya kesadaran warga dan kebiasaan membakar sampah. Kategori materials dan machines menunjukkan kurangnya tempat sampah terpilah serta minimnya fasilitas filter air sederhana di rumah tangga. Pada aspek environment, terdapat titik pembuangan sampah terbuka yang berpotensi mencemari kualitas air tanah. Terakhir, faktor methods mencatat belum adanya pedoman pengelolaan sanitasi terstruktur yang berjalan secara berkesinambungan nyata di warga.

Hasil Uji Analisis

Tabel 2. Uji Normalitas Proker 1

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Selisih	.450	14	<,001	.503	14	<,001
a. Lilliefors Significance Correction						

Uji normalitas pada tabel 2 dilakukan untuk mengetahui apakah data selisih nilai *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Berdasarkan output SPSS, pada variabel selisih diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Kolmogorov-Smirnov* sebesar $< 0,001$ dan uji *Shapiro-Wilk* sebesar $< 0,001$ ($df = 14$). Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari batas signifikansi $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data selisih tidak berdistribusi normal. Dengan demikian, analisis perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* dilanjutkan menggunakan uji statistik non-parametrik, yaitu Wilcoxon

Signed Ranks Test

Tabel 3. Uji Wilcoxon Signed Ranks Test Proker 1

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai Post-test - Nilai Pre-test	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	3 ^b	2.00	6.00
	Ties	11 ^c		
	Total	14		

a. Nilai Post-test < Nilai Pre-test
 b. Nilai Post-test > Nilai Pre-test
 c. Nilai Post-test = Nilai Pre-test

Test Statistics ^a	
Nilai Post-test - Nilai Pre-test	
Z	-1.633 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.102

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
 b. Based on negative ranks.

Uji Wilcoxon *Signed Ranks Test* pada tabel 3 digunakan untuk menganalisis perbedaan tingkat pengetahuan masyarakat sebelum dan sesudah pelaksanaan penyuluhan, mengingat data selisih nilai *pre-test* dan *post-test* tidak berdistribusi normal. Hasil uji Wilcoxon menghasilkan nilai statistik $Z = -1,633$ dengan nilai signifikansi Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,102. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dibandingkan dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan ($\alpha = 0,05$), sehingga secara statistik tidak ditemukan perbedaan yang bermakna antara nilai *pre-test* dan *post-test*.

Pembahasan

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan, pengelolaan sampah di RT 03 Kelurahan Sindang Sari masih menjadi tantangan yang cukup besar. Sebagian besar warga belum terbiasa memisahkan antara sampah organik dan anorganik. Selain itu, masih sering ditemukan aktivitas pembakaran sampah di lingkungan pemukiman. Praktik ini tentu kurang baik karena dapat menurunkan kualitas udara dan memicu gangguan pernapasan. Kondisi tersebut menandakan bahwa penerapan pola hidup bersih dan sehat, khususnya dalam hal pengelolaan sampah, masih perlu ditingkatkan. Program edukasi ini dipilih sebagai prioritas utama karena masalah penumpukan dan pembakaran sampah dinilai cukup mendesak untuk segera ditangani. Isu ini tidak hanya mengganggu kenyamanan dan kebersihan lingkungan, tetapi juga berdampak langsung pada kesehatan masyarakat.

Alasan lainnya adalah masih minimnya papan informasi atau peringatan di lingkungan sekitar, sehingga warga kurang menyadari adanya larangan membakar sampah di ruang terbuka sesuai dengan aturan yang berlaku. Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan memberikan penjelasan kepada warga mengenai cara sederhana memilah sampah serta bahaya membakar

plastik bagi kesehatan. Untuk mendukung perubahan perilaku tersebut, tim juga memasang plang larangan membakar sampah di lokasi-lokasi yang sering dijadikan tempat pembuangan liar. Hasilnya, warga dan kelompok dasawisma menyambut baik inisiatif ini. Keberadaan plang tersebut diharapkan menjadi pengingat harian bagi warga agar tidak lagi membakar sampah. Melalui edukasi ini, masyarakat kini lebih memahami cara mengelola sampah dengan benar demi menjaga lingkungan RT 03 agar tetap bersih dan sehat untuk jangka panjang. Berikut pembahasan mengenai penyuluhan edukasi pengelolaan sampah rumah tangga, pengolahan *Eco-Enzyme*, serta pengolahan Filter Air:

1. Penyuluhan Edukasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Larangan Pembakaran Sampah secara Terbuka

Program kerja pertama dilaksanakan pada hari Minggu, 21 Desember 2025, dengan fokus utama menangani kebiasaan warga dalam membakar sampah secara terbuka di wilayah RT 03 Kelurahan Sindang Sari. Kegiatan diawali dengan memberikan edukasi secara langsung mengenai dampak buruk asap pembakaran bagi kesehatan pernapasan dan kebersihan lingkungan sekitar. Sebagai langkah nyata di lapangan, Kelompok 3 PBL memasang papan imbauan larangan membakar sampah di beberapa titik strategis yang biasanya menjadi pusat aktivitas pembakaran oleh warga. Melalui kegiatan ini, warga diarahkan untuk memperbaiki cara mengelola sampah anorganik, seperti botol plastik dan kertas, dengan cara dipilah untuk dikumpulkan atau dijual kembali daripada dibakar. Hasil dari intervensi ini menunjukkan adanya perubahan positif pada kesadaran masyarakat, yang ditandai dengan berkurangnya kegiatan pembakaran sampah setelah papan imbauan dipasang (Cerya & Evanita, 2021; Hartono et al., 2026; Kusumawati et al., 2023; Sembiring et al., 2024; Susanti & Arsawati, 2021). Upaya ini menjadi langkah awal yang penting dalam memperbaiki kualitas udara serta menciptakan lingkungan pemukiman yang lebih bersih dan sehat di RT 03.



Gambar 1. Penyuluhan Edukasi Pengelolaan Sampah dan Larangan Pembakaran Sampah

2. Pembuatan *Eco-Enzyme* dari Sampah Organik Rumah Tangga

Program kerja kedua dilaksanakan pada hari yang sama, yaitu pada hari Minggu, 21 Desember 2025, sebagai solusi lanjutan untuk menangani limbah organik rumah tangga di RT 03 Kelurahan Sindang Sari. *Eco-Enzyme* adalah cairan alami multiguna yang dihasilkan dari proses fermentasi sampah organik (sisa sayur dan buah), gula, dan air. Manfaat utamanya adalah sebagai pembersih alami, pupuk tanaman, hingga desinfektan ramah lingkungan. Pembuatan *eco-enzyme* ini bertujuan agar warga memiliki alternatif dalam mengelola sampah sisa dapur sehingga tidak lagi berakhir di tempat pembakaran. Dalam kegiatan ini, kelompok kami menyiapkan alat dan bahan dengan

menggunakan standar perbandingan rumus 1:3:10. Alat dan bahan yang digunakan terdiri dari wadah plastik tertutup seperti botol atau toples dan alat pengaduk, sedangkan bahan utamanya meliputi 1 bagian gula (gula merah atau molase), 3 bagian sampah organik berupa kulit buah atau sisa sayur, serta 10 bagian air bersih. Penggunaan wadah plastik sangat disarankan untuk mengantisipasi tekanan gas yang dihasilkan selama proses fermentasi berlangsung.

Proses pembuatan diawali dengan membersihkan sampah organik dan memotongnya menjadi bagian kecil guna mempercepat proses penguraian. Langkah berikutnya adalah melarutkan gula merah atau molase ke dalam air di dalam wadah plastik hingga tercampur rata. Setelah larutan siap, potongan sampah organik dimasukkan ke dalam wadah, lalu ditutup rapat dan diberi label tanggal pembuatan untuk memudahkan pemantauan masa panen. Seluruh proses fermentasi ini berlangsung selama tiga bulan. Pada bulan pertama, warga dihimbau untuk membuka tutup wadah secara berkala guna melepaskan gas hasil reaksi fermentasi agar tidak terjadi tekanan berlebih di dalam wadah.

Memasuki bulan kedua dan ketiga, proses fermentasi mulai memasuki tahap pematangan. Pada bulan kedua, aktivitas mikroorganisme cenderung lebih stabil sehingga tekanan gas berkurang secara signifikan, diikuti dengan proses perubahan senyawa alkohol menjadi asam. Selanjutnya pada bulan ketiga, fermentasi mencapai tahap penyempurnaan atau fase pematangan akhir. Pada tahap ini, cairan akan mengeluarkan aroma asam segar yang khas dan terkadang muncul lapisan putih tipis atau jamur pada permukaan cairan yang menandakan proses berjalan baik. Secara kimiawi, tahap akhir ini menghasilkan enzim fungsional dan asam organik yang memiliki daya bersih serta manfaat sebagai disinfektan alami.



Gambar 2. Pembuatan Eco-Enzyme

3. Pembuatan Filter Air Sederhana

Program kerja ketiga yang dilaksanakan pada hari Minggu, 22 Desember 2025 sekaligus program terakhir dalam rangkaian kegiatan PBL ini difokuskan pada pemenuhan kualitas air bersih melalui pembuatan instalasi filter air sederhana. Filter air sederhana adalah suatu alat penjenihan air yang memanfaatkan material alami untuk menyaring kotoran, mengurangi kekeruhan, serta menghilangkan bau pada air baku. Manfaat utama dari inovasi ini adalah untuk menyediakan akses air bersih yang lebih layak bagi kebutuhan rumah tangga warga di RT 03 Kelurahan Sindang Sari. Dengan adanya alat filtrasi ini, diharapkan risiko kesehatan akibat penggunaan air yang kurang jernih dapat diminimalisir melalui teknologi tepat guna yang ekonomis dan mudah

dirawat oleh masyarakat secara mandiri (Anugrah et al., 2023; Aruan et al., 2025; Julaikah & Astuti, 2023; Saily et al., 2023).

Tahapan pembuatan Filter Air ini dimulai dengan memotong bagian bawah botol plastik menggunakan *soulder*, langkah selanjutnya adalah menyusun material filter secara berlapis mulai dari bagian paling bawah hingga ke atas, dengan urutan kapas atau *dakron* pada lapisan pertama, diikuti dengan susunan arang, pasir halus, dan terakhir kerikil dan batu besar pada lapisan paling atas. Proses penjernihan bekerja saat air baku dituangkan dari bagian atas botol dan melewati setiap lapisan material tersebut, di mana kotoran akan tersaring dan air yang keluar melalui mulut botol di bagian bawah menjadi lebih jernih dan bersih. Melalui pembuatan filter air ini, warga tidak hanya mendapatkan solusi teknis untuk masalah kualitas air, tetapi juga dibekali pengetahuan mengenai pentingnya perawatan rutin material filter agar daya saringnya tetap optimal (Anugrah et al., 2023; Nurwahyuni et al., 2020; Saily et al., 2023; Solihin et al., 2020).



Gambar 3. Pembuatan Filter Air

KESIMPULAN

Kegiatan Praktik Belajar Lapangan (PBL) di RT 03 Kelurahan Sindang Sari secara efektif telah mengidentifikasi serta mengintervensi persoalan kesehatan lingkungan melalui pendekatan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM), dengan fokus utama pada pilar pengelolaan sampah rumah tangga dan peningkatan kualitas air bersih. Berdasarkan hasil analisis situasi dengan metode *Urgency, Seriousness, Growth* (USG), ditemukan bahwa rendahnya kualitas fisik air dan belum optimalnya pemilahan sampah merupakan permasalahan prioritas. Melalui serangkaian intervensi yang meliputi edukasi pemilahan sampah, demonstrasi pembuatan *eco-enzyme* dari limbah organik, serta implementasi teknologi filter air sederhana, terdapat peningkatan signifikan pada aspek pemahaman dan keterampilan praktis warga. Antusiasme masyarakat yang tinggi menunjukkan adanya transformasi kesadaran mengenai potensi pemanfaatan sampah organik dan peningkatan higiene sanitasi rumah tangga melalui teknologi tepat guna.

DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, M. R., Putrihadiningrum, D. C., Rahmawati, F., & Maghdalena, A. (2023). Pengabdian masyarakat penyaringan air menggunakan alat sederhana untuk meningkatkan kejernihan air di desa kedungpeluk sidoarjo. *Nusantara Community Empowerment Review*, 1(1). <https://doi.org/10.55732/ncer.v1i1.754>



- Ardhiyansyah, A., Iskandar, Y., & Riniati, W. O. (2023). Perilaku pro-lingkungan dan motivasi sosial dalam mengurangi penggunaan plastik sekali pakai. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(7), 580. <https://doi.org/10.58812/jmws.v2i07.538>
- Aruan, N. M., Sujiwa, A., Timur, F., Puspitasari, N., Isabella, A., & Akbar, M. (2025). Sosialisasi rangkaian filterisasi air berbasis energi surya di desa plaosan-lamongan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 8(4), 906. <https://doi.org/10.30591/japhb.v8i4.9760>
- Cerya, E., & Evanita, S. (2021). Strategi komunikasi lingkungan dalam membangun kepedulian masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 6(2), 136. <https://doi.org/10.29210/3003977000>
- Exposto, L. A. S. M., Lino, M., Quim, J. A. C., Goncalves, M. J., & Vicente, H. P. (2021). Efforts to improve clean water quality to support community health. *KESANS International Journal of Health and Science*, 1(3), 236. <https://doi.org/10.54543/kesans.v1i3.24>
- Harsono, I. (2024). Green development in Indonesia: Socioeconomic impacts, environmental effects, and the role of social entrepreneurship. *International Journal of Business Law and Education*, 5(1), 412. <https://doi.org/10.56442/ijble.v5i1.400>
- Hartono, B., Giovanni, A., Wafa, M. K., Purwanto, M. Z., & Harsono, M. (2026). Peningkatan kapasitas binaan usaha mikro melalui integrated farming dan ekonomi sirkular. *COMMUNITY Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 175. <https://doi.org/10.51878/community.v6i1.8949>
- Indriyani, W. A., Saripah, I., & Akhyadi, A. S. (2021). Pemberdayaan keluarga melalui kewirausahaan sosial berbasis lingkungan. *Diklus Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 5(2), 145. <https://doi.org/10.21831/diklus.v5i2.37124>
- Julaikah, J., & Astuti, B. W. (2023). Pengelolaan air bersih siap guna dengan metode filtrasi pada pondok pesantren x daerah bantul. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat Bidang Kesehatan (Abdigermas)*, 1(1), 55. <https://doi.org/10.58723/abdigermas.v1i1.9>
- Kusumawati, Y., Werdany, K. E., Darnoto, S., Zulaekah, S., Sutrisna, E., Wardiono, K., Maimun, M. H., Anis, M., Yuniar, S., Nurfauzia, E. N., Widananda, C., Rahmi, A. N., Nurhaliza, A. A. R. F., Fauziana, E., & Pratiwi, B. I. (2023). Pendampingan kader kesehatan dalam pengelolaan tabungan sampah anorganik dan pelatihan pembuatan pupuk kompos di kabupaten sukoharjo. *Warta LPM*, 492. <https://doi.org/10.23917/warta.v26i4.2563>
- Martini, S., Yuliwati, E., & Kharismadewi, D. (2020). Pembuatan teknologi pengolahan limbah cair industri. *Jurnal Distilasi*, 5(2), 26. <https://doi.org/10.32502/jd.v5i2.3030>
- Mayona, E. L. (2021). Konsep ecological city dalam kerangka konsep ekologi kota dan kota berkelanjutan. *Jurnal Planologi*, 18(2), 226. <https://doi.org/10.30659/jpsa.v18i2.17978>
- Musfirah, M., Rangkuti, A. F., & Aulia, F. (2023). Faktor predisposisi masyarakat berhubungan dengan tingkat risiko pencemaran air sumur gali. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN INDONESIA*, 22(3), 245. <https://doi.org/10.14710/jkli.22.3.245-251>
- Nurwahyuni, I., Sinaga, R., Pratama, R. Y., & Fathurrahman, F. (2020). Penerapan teknologi penjernihan air dengan bantuan tenaga surya dan antimikroba kepada masyarakat desa tanjung selamat kecamatan tunggal kabupaten deli serdang. *JURNAL*



- PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 26(1), 34.
<https://doi.org/10.24114/jpkm.v26i1.14564>
- Patty, F. A., Nanlohy, W. D., & Ruman, R. (2026). Pola pemanfaatan air sungai dari dam alami wae ela untuk masyarakat. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 6(2), 861.
<https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i2.9347>
- Putri, M. R., & Kustini, K. (2026). Peran bpjs ketenagakerjaan dalam meningkatkan perlindungan sosial bagi guru tpq di surabaya. *COMMUNITY Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 152. <https://doi.org/10.51878/community.v6i1.8936>
- Ruman, R., Nanlohy, W. D., Botanri, A. A. A., & Pisty, K. (2026). Analisis kesiapsiagaan keluarga dalam menghadapi bencana gempa bumi. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 6(2), 967. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v6i2.9332>
- Saily, R., Jusi, U., Maizir, H., Arshad, M. F., & Riswanda, R. (2023). Edukasi dan pendampingan penjernihan air bawah tanah dengan metode filtrasi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(4), 1110. <https://doi.org/10.30653/jppm.v8i4.633>
- Sembiring, E., Fenitra, R. M., Dangkoa, A. R., Khoeriyah, Z. B. A., Laan, A. Z. V. D., Fan, Y., Ceschin, F., & Jobling, S. (2024). Improving household waste management in Indonesia: A mixed-methods approach for waste sorting. *Cleaner Waste Systems*, 9, 100185. <https://doi.org/10.1016/j.clwas.2024.100185>
- Siantar, R. M. L., & Siagian, L. (2025). Internalisasi program jumat bersih dalam pembinaan karakter peduli lingkungan di sma negeri 12 medan. *SOCIAL Jurnal Inovasi Pendidikan IPS*, 5(4), 1523. <https://doi.org/10.51878/social.v5i4.7404>
- Solihin, D., Prasetyani, D., Sari, A. R., Sugiarti, E., & Sunardi, D. (2020). Pemanfaatan botol bekas sebagai penyaring air bersih sederhana bagi warga desa cicalengka kecamatan pagedangan kabupaten tangerang. *DEDIKASI PKM*, 1(3), 98. <https://doi.org/10.32493/dedikasipkm.v1i3.6752>
- Susanti, L. G. M. L., & Arsawati, N. N. J. (2021). Alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis pemberdayaan masyarakat melalui bank sampah di desa tunjuk, tabanan. *KAIBON ABHINAYA JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 3(2), 105. <https://doi.org/10.30656/ka.v3i2.3111>
- Weti, W., Novaria, E., & H, D. C. (2025). Implementasi kebijakan persyaratan kesehatan lingkungan di rsud siti fatimah provinsi sumatera selatan. *CENDEKIA Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(4), 1602. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i4.7147>
- Widiastuti, I., Wijayanto, D. S., Budiyanto, C. W., & Saputra, T. W. (2023). Empowering local communities to help solve plastic waste through education and recycling solution. *DEDIKASI Community Service Reports*, 6(1). <https://doi.org/10.20961/dedikasi.v6i1.78590>
- Yandri, P., Priyarsono, D. S., Fauzi, A., & Dharmawan, A. H. (2021). Formulating and validating sustainable residential area indicators in suburban metropolitan jakarta. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 9(3), 82. https://doi.org/10.14246/irspsd.9.3_82