



Promosi PHBS dan Pemanfaatan Limbah Dapur sebagai Eco Enzyme di Pondok Pesantren Raudhatul Firdaus

^{1*}**Selviana, ²Septa Pri Ramaja**

¹Program Studi S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Psikologi, Universitas Muhammadiyah Pontianak

²Program Studi S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Psikologi, Universitas Muhammadiyah Pontianak
Postal code: 83125

*Corresponding Author e-mail: selviana@unmuhpnk.ac.id

Diterima: Agustus 2025; Direvisi: Sepetember 2025; Diterbitkan: November 2025

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Pondok Pesantren Raudhatul Firdaus, Sungai Ambawang, dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan perilaku santri terhadap Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) serta keterampilan dalam mengolah limbah dapur menjadi eco enzyme sebagai bahan pembuatan sanitizer. Metode yang digunakan adalah Participatory Rural Appraisal (PRA) yang melibatkan 30 santri melalui tahapan sosialisasi, pelatihan, praktik, dan pendampingan. Evaluasi dilakukan dengan uji t berpasangan dan Wilcoxon signed-rank test. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 36,9% pada kegiatan PHBS dan 70% pada praktik eco enzyme, serta peningkatan sikap sebesar 9,3% dan 83,3%. Program ini berkontribusi terhadap SDGs 3 (Good Health and Well-being) dan SDGs 12 (Responsible Consumption and Production). Edukasi berbasis partisipatif terbukti efektif dalam membangun kesadaran dan keterampilan pengelolaan limbah di lingkungan pesantren menuju kehidupan sehat dan berkelanjutan.

Kata Kunci: PHBS; Eco Enzyme; Sanitizer; PKM; Pondok Pesantren

Promotion of PHBS and Utilization of Kitchen Waste as Eco Enzymes at Raudhatul Firdaus Islamic Boarding School

Abstract

This Community Service Program (PKM) was conducted at Raudhatul Firdaus Islamic Boarding School, Sungai Ambawang, aiming to improve students' knowledge and behavior regarding Clean and Healthy Living Behavior (PHBS) and enhance their skills in processing kitchen waste into eco enzymes for sanitizer production. The method used was the Participatory Rural Appraisal (PRA) approach, involving 30 students through stages of socialization, training, practice, and mentoring. Evaluation was conducted using paired t-tests and Wilcoxon signed-rank tests. Results showed an increase in knowledge by 36.9% in PHBS activities and 70% in eco enzyme practice, as well as an improvement in attitude by 9.3% and 83.3%. The program contributes to SDGs 3 (Good Health and Well-being) and SDGs 12 (Responsible Consumption and Production). Participatory education proved effective in building awareness and skills in waste management within the boarding school environment, promoting healthy and sustainable living.

Keywords: PHBS; Eco Enzyme; Sanitizer; PKM; Islamic Boarding School

How to Cite: Selviana, S., & Ramaja, S. P. (2025). Promosi PHBS dan Pemanfaatan Limbah Dapur sebagai Eco Enzyme di Pondok Pesantren Raudhatul Firdaus. *Sasambo: Jurnal Abdimas (Journal of Community Service)*, 7(4), 774-783. <https://doi.org/10.36312/sasambo.v7i4.3661>



<https://doi.org/10.36312/sasambo.v7i4.3661>

Copyright©2025, Salviana & Ramaja
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.



PENDAHULUAN

Pondok Pesantren Raudhatul Firdaus adalah pondok pesantren yang terletak di Desa Durian Kecamatan Sungai Ambawang. Pondok pesantren ini memiliki 423 santri yang berjenjang Pendidikan SMP dan SMA. Mitra dalam kegiatan PKM ini adalah santri Pondok Pesantren Raudlatul Firdaus, karena sebagian besar santri Pondok Pesantren Raudhatul Firdaus belum menerapkan PHBS secara optimal. Kondisi ini berdampak pada meningkatnya kasus penyakit seperti scabies, ISPA, dan diare. Terlihat dari masih banyaknya santri yang mandi 1 kali sehari, membuang sampah sembarangan, sering meminjam pakaian, dan jarang mencuci baju. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kesadaran akan hidup bersih dan menjaga kesehatan diri masyarakat (Kurniawan & Hariaji, 2022). Kegiatan ini selaras dengan SDGs 3 (Good Health and Well-being), SDGs 6 (Clean Water and Sanitation), dan SDGs 12 (Responsible Consumption and Production). Selain itu permasalahan lingkungan juga menjadi hal yang perlu diperhatikan. Masih banyaknya sampah berserakan terutama sampah dari aktivitas dapur seperti kulit buah, sisa sayur, dan lain-lain. Pengolahan limbah dapur menjadi *eco enzyme* merupakan solusi ramah lingkungan untuk mengurangi sampah organik dan menghasilkan produk fungsional seperti sanitizer. *Eco enzyme* adalah cairan organik yang dihasilkan dari fermentasi sampah berupa kulit buah, sayuran, air, dan gula merah (Irene Felicia Sihite, 2024). Penggunaan *eco enzyme* dalam mengatasi sampah rumah tangga memiliki banyak manfaat, termasuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, menghemat sumber daya, dan meningkatkan keberlanjutan (Yusdian et al., 2023).

Latar belakang pengajuan kegiatan pengabdian ini adalah berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan antara tim UM Pontianak dengan mitra yaitu Pondok Pesantren Raudlatul Firdaus, mereka mengungkapkan bahwa santri di Pondok Pesantren Raudlatul Firdaus banyak dan sering mengalami permasalahan seperti scabies, diare, dan ISPA karena santri belum pernah terpapar informasi atau edukasi mengenai pentingnya penerapan PHBS di pondok pesantren. Mereka juga mengungkapkan mereka belum mengetahui cara pengolahan sampah khususnya sampah organic. Sehingga selama ini sampah tersebut hanya ditumpuk dan menimbulkan bau yang tidak sedap. Oleh sebab itu karena masih tingginya permasalahan penyakit dan kurangnya penerapan PHBS di Pondok Pesantren Raudhatul Firdaus, serta masih kurangnya pengetahuan mengenai pengolahan sampah organic maka akan sangat penting untuk segera ditanggulangi sehingga dari keadaan tersebut diperlukan pemberian promosi kesehatan mengenai PHBS di pondok pesantren, serta pelatihan kepada mitra yaitu dengan melalui Pemanfaatan limbah dapur sebagai *eco enzyme* pembuatan sanitizer.

Hasil diskusi pada santri di Pondok Pesantren Raulatul Firdaus diperoleh informasi bahwa selama ini mereka sangat jarang mendapatkan edukasi mengenai kesehatan di pondok pesantren. Bahkan di pondok pesantren ini belum ada Poskestren (Pos Kesehatan Pesantren). Sehingga santri banyak dan sering mengalami penyakit khususnya scabies akibat tidak menerapkan PHBS di pesantren. Pihak pesantren juga mengeluhkan mengenai penanganan atau pengolahan sampah. Karena setiap hari mereka

banyak menghasilkan sampah, terutama dari aktivitas dapur. Masalah lain yang juga dapat timbul karena sampah adalah pencemaran udara yang menjadi bau akibat adanya timbunan sampah serta pencemaran air akibat adanya lindi hasil timbunan sampah yang terpendam di dalam tanah, sehingga air tanah sumber air disekitarnya tercemar (Khofifah Kurnia Amalia, 2020), dan lebih bahaya lagi karena mampu menghasilkan gas metana (CH_4) yang dapat meningkatkan emisi gas rumah kaca dan berkontribusi dalam pemanasan global (Yuhanna et al., 2021).

Pondok Pesantren Raudhatul Firdaus memiliki potensi diantaranya memiliki organisasi OSIS yang dapat menjadi moto penggerak Perubahan PHBS bagi santri. Pesantren menghasilkan banyak sampah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai sanitizer yang bernilai jual. Dari berbagai penelitian yang ada, pengolahan sampah menjadi ekoenzim tidak hanya memberikan manfaat lingkungan tetapi juga ekonomi. Misalnya, *eco enzyme* dapat digunakan sebagai pupuk alami yang dapat meningkatkan hasil pertanian, serta sebagai pembersih alami yang aman bagi lingkungan (Manyullei et al., 2022).

Tujuan kegiatan PKM ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan perilaku santri terhadap PHBS dan Pengolahan Limbah dapur menjadi *Eco Enzyme* pembuatan Sanitizer di Pondok Pesantren Raudlatul Firdaus. PKM ini dirancang untuk mengisi celah penelitian yang masih terbatas dalam integrasi edukasi PHBS dan praktik *eco enzyme* melalui pendekatan partisipatif di lingkungan pesantren.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilakukan dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang melibatkan 30 santri. Tahapan kegiatan terdiri atas sosialisasi PHBS, pelatihan pembuatan *eco enzyme*, praktik fermentasi, dan pendampingan. Instrumen berupa kuesioner untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan praktik. Analisis data dilakukan menggunakan uji t berpasangan dan uji Wilcoxon. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Sosialisasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dilakukan dengan pemaparan materi PHBS oleh ahli sesuai bidang yang berasal dari mahasiswa Universitas Muhammadiyah Pontianak prodi kesehatan masyarakat, dilanjutkan dengan pemutaran film pendek dan penjelasan kepada mitra. Target dalam kegiatan ini adalah terbentuknya komitmen bersama terhadap penerapan PHBS di lingkungan Ponpes Raudhatul Firdaus. Dengan sosialisasi ini diharapkan mitra memperoleh pengetahuan dan meningkatkan wawasan mitra mengenai pentingnya penerapan PHBS.
2. Pelatihan Pengolahan Limbah Dapur menjadi *Eco Enzyme* sebagai Sanitizer, ini dilakukan melalui pemaparan materi oleh ahli sesuai bidang yang berasal dari mahasiswa Universitas Muhammadiyah Pontianak prodi kesehatan masyarakat. Melalui program ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mitra tentang pengolahan limbah dapur sebagai sanitizer.
3. Praktek Pengolahan Limbah menjadi *Eco Enzyme* sebagai Sanitizer, program ini dipilih sebagai kelanjutan dari kegiatan pelatihan Pengolahan Limbah Dapur menjadi *Eco Enzyme* sebagai Sanitizer. Pelatihan ini

melibatkan mitra secara aktif dengan dipandu oleh ahli sesuai bidang yang berasal dari mahasiswa Universitas Muhammadiyah Pontianak prodi kesehatan masyarakat peminatan Kesehatan Lingkungan. Diharapkan keterampilan ini dapat dikembangkan dan dipraktekkan lebih luas lagi oleh santri Ponpes Raudlatul Firdaus.

4. Pendampingan program dalam kegiatan pelatihan penerapan PHBS dan Pengolahan Sampah Organik dengan memanfaatkan limbah dapur sebagai *eco enzyme* pembuatan sanitizer secara langsung dan partisipatif bersama-sama para mitra yang terlibat dalam kelompok mitra. Pendampingan program tersebut dilakukan oleh tutor (mahasiswa) serta oleh mitra yang terlibat aktif dalam kegiatan pengabdian tersebut. Diharapkan program ini dapat membentuk komitmen bersama terhadap keberlanjutan kegiatan atau program pengabdian yang telah dilakukan.
5. Temu Lapang diakhir kegiatan antara tim pelaksana, mitra dan melibatkan stakeholder atau pihak terkait agar mendapat dukungan dan pendamping yang berkelanjutan setelah kegiatan pengabdian ini selesai dilaksanakan.
6. Evaluasi Pelaksanaan Program dilakukan setelah semua program terlaksana, dan setelah selesai kegiatan pengabdian dilaksanakan. Untuk keberlanjutan program, tim akan tetap melakukan komunikasi dan kunjungan lapangan untuk memastikan keberlanjutan program dari kelompok mitra untuk melihat pelaksanaan dan keberlanjutan setelah kegiatan pengabdian ini selesai dilaksanakan selama enam bulan.
7. Monitoring dan Evaluasi kegiatan program pengabdian dilakukan setelah semua program terlaksana semuanya dan setelah kegiatan selesai. Evaluasi dilaksanakan terkait dengan dampak program yang sudah dilaksanakan selama kegiatan, yaitu peningkatan pengetahuan, motivasi dan keterampilan kelompok mitra, penerapan lanjut dari introduksi Penerapan PHBS dan Pemantauan Limbah Dapur sebagai *eco enzyme* pembuatan sanitizer.
8. Rencana tindak lanjut dan keberlanjutan program ditindaklanjuti oleh tim pengabdian Universitas Muhammadiyah Pontianak agar program yang sudah dilaksanakan dapat berjalan baik.

HASIL DAN DISKUSI

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh tim dari Universitas Muhammadiyah Pontianak berlangsung dengan tertib, efektif, dan melibatkan partisipasi aktif dari seluruh peserta. Setiap tahapan kegiatan dapat dijalankan sesuai rencana tanpa hambatan berarti, sehingga tujuan utama program dapat tercapai secara optimal. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 mengenai sesi sosialisasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) menunjukkan antusiasme para santri dalam mengikuti pemaparan materi. Kegiatan sosialisasi tersebut tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tetapi juga dirancang untuk menciptakan suasana interaktif melalui diskusi dan tanya jawab agar peserta benar-benar memahami konsep PHBS dan pentingnya penerapan kebiasaan sehat dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan pesantren.



Gambar 1. Sosialisasi kegiatan PHBS

Tujuan khusus dari Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah meningkatkan pengetahuan sekaligus membentuk perilaku positif para santri mengenai PHBS serta memberikan keterampilan pengolahan limbah dapur menjadi eco enzyme sebagai bahan alternatif untuk membuat hand sanitizer ramah lingkungan. PKM ini disusun untuk menjawab kebutuhan akan integrasi edukasi kesehatan dengan praktik pengelolaan limbah organik, yang sebelumnya belum banyak diteliti terutama dalam konteks pesantren. Dengan mengusung pendekatan partisipatif, kegiatan memberikan kesempatan kepada santri untuk terlibat langsung dalam proses pembuatan eco enzyme, sehingga mereka tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mempraktikkannya secara mandiri. Secara keseluruhan, pelaksanaan PKM ini dapat dikatakan berhasil karena output kegiatan selaras dengan target yang telah dirumuskan sejak awal, baik dari sisi peningkatan wawasan santri maupun keberlanjutan praktik pengolahan limbah di pondok pesantren.

Pada kegiatan ini, tim pengabdi juga melaksanakan evaluasi melalui pemberian pre-test dan post-test guna mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman santri terhadap materi yang disampaikan. Instrumen evaluasi tersebut dirancang untuk mengukur perubahan pengetahuan dan sikap setelah mengikuti rangkaian sosialisasi serta praktik pembuatan eco enzyme. Data hasil pengisian kuesioner kemudian dianalisis untuk melihat perbedaan tingkat pemahaman sebelum dan sesudah kegiatan.

Tabel 1. Hasil Uji T Berpasangan

Aspek	Tahap	Mean	Std. Deviation	Mean Difference Sig.(2-tailed)
Pengetahuan	Pre-test	8.93	4.03	3.30
	Post-test	12.23	3.46	0.000
Sikap	Pre-test	44.60	8.53	4.16
	Post-test	48.77	7.76	0.019

Hasil uji t berpasangan yang ditampilkan pada Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kedua aspek yang diukur. Pada aspek

pengetahuan, nilai rata-rata meningkat dari 8,93 pada pre-test menjadi 12,23 pada post-test, dengan selisih rata-rata 3,30 dan nilai signifikansi 0,000. Temuan ini menegaskan bahwa materi yang diberikan mampu meningkatkan pemahaman santri secara bermakna. Sementara itu, pada aspek sikap juga terjadi peningkatan, ditunjukkan oleh kenaikan rata-rata dari 44,60 menjadi 48,77, dengan selisih 4,16 dan nilai signifikansi 0,019. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya memberikan dampak pada pengetahuan, tetapi juga mempengaruhi sikap positif santri terhadap PHBS dan pemanfaatan limbah dapur. Secara keseluruhan, hasil evaluasi ini mengonfirmasi bahwa kegiatan PKM berjalan efektif dan memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan pemahaman peserta.

Sosialisasi dan Praktik Pembuatan Eco Enzyme

Kegiatan sosialisasi mengenai Eco Enzyme merupakan salah satu rangkaian penting dalam program pengabdian ini, yang bertujuan memperkenalkan konsep pengolahan limbah organik secara ramah lingkungan kepada para santri. Selama sesi sosialisasi berlangsung, suasana terlihat sangat hidup dan interaktif. Para santri menunjukkan minat belajar yang tinggi, tercermin dari banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait proses pembuatan, manfaat, dan aplikasi Eco Enzyme dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, mereka juga aktif memberikan tanggapan terhadap penjelasan yang disampaikan pemateri serta mampu menjawab pertanyaan yang diberikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa santri tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi benar-benar memahami dan memberi perhatian besar pada isu pengelolaan limbah organik yang diangkat dalam kegiatan ini. Antusiasme terlihat jelas sebagaimana ditunjukkan dalam *Gambar 2. Sosialisasi Eco Enzyme*, di mana para santri mengikuti pemaparan materi dengan penuh konsentrasi.

Setelah sesi sosialisasi berakhir, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung pembuatan Eco Enzyme. Tahap praktik ini menjadi bagian yang paling menarik bagi para santri karena mereka dapat menerapkan pengetahuan yang baru saja diperoleh. Pada praktik ini, santri diperkenalkan pada bahan-bahan utama yang digunakan, yaitu kulit pisang, kulit jeruk nipis, gula merah, dan air sebagai komponen penting dalam proses fermentasi. Pemilihan bahan-bahan tersebut tidak hanya mudah ditemukan di lingkungan pesantren, tetapi juga merupakan limbah dapur yang sering kali dianggap tidak bernilai. Dengan demikian, praktik ini memberikan pemahaman langsung kepada santri tentang bagaimana limbah organik dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat.

Selama praktik berlangsung, para santri menunjukkan keterlibatan yang sangat baik. Mereka berpartisipasi secara aktif mulai dari proses pengumpulan bahan, pemotongan kulit buah, penimbangan gula merah, hingga pencampuran semua bahan ke dalam wadah fermentasi. Antusiasme tersebut terekam dalam *Gambar 3. Praktik Pembuatan Eco Enzyme*, yang menggambarkan semangat kolaboratif para peserta dalam mengikuti setiap tahap kegiatan. Keterlibatan langsung dalam proses ini tidak hanya memperkuat pemahaman mereka mengenai teori yang diberikan sebelumnya, tetapi juga membentuk keterampilan praktis yang dapat

diterapkan secara mandiri dalam pengelolaan limbah di lingkungan pesantren.



Gambar 2. Sosialisasi Eco Enzim

Untuk mengetahui efektivitas kegiatan sosialisasi dan praktik ini, tim pengabdi juga melaksanakan evaluasi melalui pemberian pre-test dan post-test kepada seluruh santri. Evaluasi ini bertujuan mengukur perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah kegiatan berlangsung. Hasil pengisian kuesioner kemudian dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel untuk menunjukkan peningkatan pemahaman santri terhadap materi Eco Enzyme dan pengelolaan limbah. Temuan ini menjadi salah satu indikator keberhasilan kegiatan, sekaligus menunjukkan bahwa kombinasi antara penyampaian materi dan praktik langsung memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman peserta. Dengan demikian, kegiatan sosialisasi dan praktik pembuatan Eco Enzyme tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga membekali santri dengan keterampilan aplikatif yang berpotensi diterapkan secara berkelanjutan di lingkungan pesantren.



Gambar 3. Praktik pembuatan Eco Enzim

Praktik pembuatan *eco enzyme* ini juga dilakukan evaluasi berupa pre dan post test. Adapun hasil kuisioner pemahaman yang dikerjakan santri dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Wilcoxon

Variabel	Mean	SD	N	P value
Pengetahuan				
Pre-test	6.03	1.299	30	
Post-test	8.83	1.440	30	0.000
Sikap				
Pre-test	33.30	6.727	30	
Post-test	45.60	3.500	30	0.000

Hasil pada tabel 1 diatas menunjukan bahwa santri mengalami peningkatan pengetahuan sebesar 36,9% dan sikap sebesar 9,3% antara sebelum dan sesudah di berikan materi PHBS melalaui media film. Ini menandakan bahwa santri merasa adanya penambahan wawasan dengan adanya sosialisasi PHBS melalui media film tersebut. Edukasi melalui media film dan diskusi interaktif meningkatkan kesadaran perilaku sehat (Kurniawan & Hariaji, 2022). Hasil tabel 2 diatas menunjukkan bahwa santri mengalami peningkatan pengetahuan sebesar 70% dan sikap positif sebesar 83,3% antara sebelum dan sesudah di berikan praktik pembuatan *eco enzyme*. Program ini memperkuat kemampuan santri dalam menerapkan PHBS sekaligus mengelola limbah organik secara berkelanjutan, sejalan dengan prinsip SDGs 3 dan 12.

Limbah kulit buah jarang dimanfaatkan oleh santri di pondok pesantren, karena belum mengetahui cara mengolah sampah dengan tepat. Padahal limbah sampah kulit buah masih bisa diolah menjadi produk yang bermanfaat yaitu ecoenzym (Ayun et al., 2021). Hal ini menunjukkan masih banyak santri yang belum memahami cara mengolah sampah organik menjadi *eco enzyme*.

Responden yang memiliki pengetahuan kategori baik dalam penelitian ini sebelum diberikan praktik pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* memiliki persentase sebesar 10% dan setelah diberikan praktik meningkat menjadi 80% responden yang memiliki pengetahuan baik. Hal ini membuktikan bahwa praktik pengolahan sampah organik menjadi *eco enzyme* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan tentang pengolahan sampah organik. Menurut Ridwan (2021) Pengetahuan merupakan hasil dari proses usaha manusia untuk menjadi tahu (Ridwan et al., 2021). Melalui pemahaman yang baik tentang pengolahan sampah organik diharapkan seseorang bisa menerapkan dan menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat.

Pada variabel sikap sebelum diberikan praktik, hanya 16,7% siswa yang memiliki kategori sangat positif terhadap pengolahan sampah organik. Setelah diberikan praktik pengolahan sampah organik menjadi ecoenzym meningkat menjadi 100%. Menurut penelitian Fitrianto, sikap tidak merujuk pada kesadaran akan suatu alasan tertentu, melainkan kesiapan atau niat untuk mengambil tindakan. Sikap juga bukan reaksi yang terbuka, melainkan reaksi yang terselubung (Fahmi, 2025). Sikap positif terhadap

pentingnya pengolahan sampah organik menjadi pembuatan *eco enzyme* akan mendorong santri untuk menjaga kebersihan lingkungan di pesantren.

Hasil analisis bivariat pada penelitian ini menunjukkan adanya perubahan yang signifikan pada variabel pengetahuan, yaitu meningkat sebesar (70%) dan sikap meningkat sebesar (83,3%) setelah mengikuti praktik pembuatan *eco enzyme*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Manyullei, dkk (2024) yang menemukan adanya peningkatan responden dari pre-test ke post-test. Pengetahuan tentang pengolahan sampah menggunakan metode tatakura dan *eco enzyme* mengalami perbedaan yang signifikan. Peserta mampu mendaur ulang sampah organik menjadi *eco enzyme* (Manyullei et al., 2024). Hal ini juga di perkuat dalam penelitian Amananti, dkk. (2024) yang menunjukkan adanya peningkatan siswa setelah mengikuti kegiatan penelitian ini juga menunjukkan bahwa pendekatan praktik langsung seperti pelatihan pembuatan *eco enzyme* dapat menjadi metode yang efektif dalam mendidik siswa tentang konsep-konsep ilmiah dan kompleks seperti *eco enzyme* (Amananti et al., 2024).

KESIMPULAN

Program PKM ini berhasil meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan santri dalam menerapkan PHBS serta mengolah limbah organik menjadi *eco enzyme*. Pendekatan edukasi partisipatif terbukti efektif dalam menumbuhkan kesadaran dan kemandirian santri untuk menciptakan lingkungan pesantren yang sehat dan berkelanjutan.

REKOMENDASI

Disarankan agar pesantren membentuk Poskestren sebagai unit promosi kesehatan yang berkelanjutan untuk memperkuat penerapan PHBS di lingkungan santri. Kegiatan pelatihan pengolahan limbah menjadi *eco enzyme* perlu diintegrasikan ke dalam program ekstrakurikuler, sehingga dapat meningkatkan keterampilan dan kesadaran lingkungan peserta didik. Selain itu, model program ini direkomendasikan untuk direplikasi di pesantren lain di wilayah Kalimantan Barat sebagai upaya memperluas dampak positif terhadap perilaku hidup bersih dan sehat serta pengelolaan limbah berkelanjutan.

ACKNOWLEDGMENT

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM UM Pontianak yang telah membiayai kegiatan ini dalam Hibah Pengabdian LPPM UM Pontianak Tahun 2025. Selain itu, terimakasih juga Universitas Muhammadiyah Pontianak yang sudah mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan serta kepada Pondok Pesantren Raudhatul Firdaus atas partisipasi aktif para santri dan pihak pesantren sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

REFERENCES

- Amananti, W., Riyanta, A. B., Tivani, I., & Susiyarti, S. (2024). Increasing knowledge and skills in processing orange peel waste into eco enzymes for senior high school students. *Journal of Community Service and Empowerment*, 5(2), 415–421. <https://doi.org/10.22219/jcse.v5i2.32633>
- Ayun, Q., Risah, & Sari, A. K. (2021). *Edukasi Pengolahan Sampah Kulit Buah Dengan Eco-ENZYME DI PONDOK PESANTREN Al HASSAN, BEKASI*. 7(2), 208–212.
- Fahmi, R. (2025). Pengertian Sikap dalam Psikologi Ruang Lingkup Sikap dalam Psikologi. *Pengertian Sikap Dalam Psikologi*, February. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19413.13284>
- Irene Felicia Sihite. (2024). Eco Enzyme dengan Kulit Buah dan Sayuran Beserta Manfaatnya untuk Kehidupan Manusia. *IKRA-ITH Teknologi Jurnal Sains Dan Teknologi*, 8(1), 48–53. <https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v8i1.3242>
- Khofifah Kurnia Amalia, S. (2020). Kajian Tentang Pengelolaan Sampah di Indonesia. *Kajian Tentang Pengelolaan Sampah Di Indonesia*, 03(03), 1–9. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/35038>
- Kurniawan, R., & Hariaji, I. (2022). Edukasi Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dalam Mengatasi Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa/i SDN 060807 di Kelurahan Pasar Merah Barat Kota Medan. *Jurnal Implementa Husada*, 3(3). <https://doi.org/10.30596/jih.v3i3.11873>
- Manyullei, S., Handayani, S., Maipadiapati, A., Uais Syahputra, A., Ikram, M., Musdalifah, M., Imeldawaty, I., & Adzymi, I. (2024). Edukasi Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Metode Tatakura dan Eco Enzyme Pada Siswa SD 186 Karangan Kabupaten Enrekang. *Abdi Wiralodra: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 308–322. <https://doi.org/10.31943/abdi.v6i2.176>
- Manyullei, S., Saleh, L. M., Arsyi, N. I., Azzima, A. P., & Fadhilah, N. (2022). Penyuluhan Pengelolaan Sampah dan PHBS di Sekolah Dasar 82 Barangmamase Kecamatan Galesong Selatan Kab. Takalar. *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 169–175. <https://doi.org/10.25008/altifani.v2i2.210>
- Ridwan, M., Syukri, A., & Badarussyyamsi, B. (2021). Studi Analisis Tentang Makna Pengetahuan Dan Ilmu Pengetahuan Serta Jenis Dan Sumbernya. *Jurnal Geuthèë: Penelitian Multidisiplin*, 4(1), 31. <https://doi.org/10.52626/jg.v4i1.96>
- Yuhanna, W. L., Nurhikmawati, A. R., Pujiati, P., & Dewi, N. K. (2021). Pemberdayaan Masyarakat Desa Wakah Melalui Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong (Manihot esculenta). *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 411. <https://doi.org/10.30651/aks.v5i3.4897>
- Yusdian, Y., Pertanian, F., & Bandung, U. B. (2023). Eco Enzim Dalam Mengatasi Sampah Rumah Tangga. *Jurnal ABDIMAS Universitas Bale Bandung JABB*, 01(1), 1–6.