

## **Pengelolaan Sampah Melalui Konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di Pesantren Modern Al-Manar**

**Mirza, Murkhana, Maya Febrianty Lautania, Ichwan, Mirzatul Kadri, Diana Sapha AH, Meutia Quadraty, Zia Thahira, Fairuzzabadi, Muhammad Saleh**

Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

Email Korespondensi: [mirzatab@usk.ac.id](mailto:mirzatab@usk.ac.id)

### *Abstrak*

*Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai pengelolaan sampah melalui konsep 3R (Reduce, Reuse, Recycle) di Pesantren Modern Al-Manar, Kabupaten Aceh Besar. Pengabdian ini dilakukan melalui beberapa tahapan metode seperti ceramah, edukasi praktis, pembentukan unit pengolahan sampah dan pembagian kuisisioner. Hasil pengabdian memperlihatkan bahwa pelaksanaan edukasi tentang pengolahan sampah dengan prinsip 3R telah mencapai hasil yang memuaskan. Penerapan prinsip 3R berhasil menurunkan volume sampah di pesantren, dan sampah yang dikelola dengan baik menunjukkan potensi nilai ekonomi yang signifikan. Selain itu, para santri menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam pemilahan sampah, menjadikan mereka motor penggerak dalam pelaksanaan pengelolaan sampah yang lebih efektif di lingkungan pesantren. Kegiatan pengolahan sampah berbasis konsep 3R ini diharapkan dapat diadopsi oleh pesantren lain ataupun lembaga pendidikan lainnya untuk memperluas dampak positifnya, sehingga pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan dapat terwujud di wilayah Aceh.*

### *Abstract*

*This community service project aims to provide education on waste management through the 3R (Reduce, Reuse, Recycle) concept at Pesantren Modern Al-Manar, Aceh Besar Regency. The project was conducted through several stages, including lectures, practical education, establishing a waste management unit, and distributing questionnaires. The results show that implementing waste management education based on the 3R principles has been successful. Applying the 3R principles effectively reduced the volume of waste at the pesantren, and adequately managed waste demonstrated significant economic potential. Additionally, the students showed excellent skills in waste sorting, making them the driving force behind more effective waste management practices within the pesantren. It is hoped that other pesantren or educational institutions can adopt this 3R-based waste management initiative to expand its positive impact, leading to more sustainable and environmentally friendly waste management practices in the Aceh region.*

*Keywords: reduce, reuse, recycle, boarding school, economic value, Pesantren Modern Al-Manar*

## **PENDAHULUAN**

Masalah sampah menjadi salah satu tantangan terbesar dalam upaya pelestarian lingkungan di Indonesia. Sampah yang tidak dikelola dengan baik tidak hanya mencemari lingkungan tetapi juga berpotensi menimbulkan berbagai masalah kesehatan bagi masyarakat. Selain itu, produksi sampah yang besar juga menyebabkan kerugian ekonomi karena banyak material yang sebenarnya masih bernilai guna dan dapat dimanfaatkan. Namun, perilaku pengelolaan sampah yang umum dilakukan masyarakat seringkali terbatas pada pendekatan “kumpul, angkut, buang” yang hanya memindahkan sampah tanpa memikirkan dampak jangka panjang terhadap lingkungan.

Pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan perilaku santri, termasuk dalam hal kesadaran lingkungan yang juga sejalan dengan syariat Islam yang diterapkan di lingkungan pesantren. Pesantren Modern Al-Manar merupakan salah satu unit sekolah berasrama yang dihuni oleh 1.000 santri. Selain para santri, pesantren ini juga menjadi tempat tinggal bagi dewan guru dan staf, sehingga total keseluruhan penghuni mencapai 1.350 orang. Dengan jumlah penghuni yang besar, produksi sampah di lingkungan pesantren ini dinilai juga cukup besar. Mengacu pada standar dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, jumlah sampah yang dihasilkan oleh 1.350 orang dapat mencapai 1.161 kg per hari atau sekitar 34.830 kg per bulan (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2024). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tepat dalam pengelolaannya.

Salah satu pendekatan yang dinilai tepat dan juga efektif dalam pengelolaan sampah adalah dengan menerapkan konsep 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Konsep 3R berfokus pada pengurangan *volume* sampah dengan mengurangi penggunaan barang sekali pakai, memanfaatkan kembali barang yang masih berguna, dan mendaur ulang material untuk mengurangi beban pada tempat pembuangan akhir. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi pencemaran tetapi juga mempromosikan keberlanjutan dan pemanfaatan sumber daya secara lebih efisien.

Berdasarkan pada pertimbangan tersebut maka kegiatan pengabdian yang mensosialisasikan pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) menjadi salah satu kegiatan yang sangat strategis sebagai upaya untuk mengurangi dan mengoptimalkan nilai sampah, khususnya dalam lingkungan pesantren. Melalui edukasi ini, santri tidak hanya diajarkan tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga didorong untuk memahami dan menerapkan konsep 3R dalam kehidupan sehari-hari. Implementasi program edukasi ini diharapkan dapat membentuk perilaku positif terhadap pengelolaan sampah, sekaligus mengurangi dampak negatif sampah di lingkungan Pesantren Modern Al-Manar dan sekitarnya.

Pelaksanaan pengabdian terkait pengelolaan sampah ini sudah banyak dilakukan di berbagai tempat dengan tujuan utama untuk mengurangi jumlah sampah, menambah nilai ekonomi sampah, menjaga kesehatan lingkungan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Prayitno et al. (2021) melaksanakan program pengabdian yang berfokus pada pendampingan masyarakat dalam mengelola sampah agar memiliki nilai ekonomi. Program ini berhasil meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengubah sampah menjadi *urban farming*, yang tidak hanya meningkatkan perekonomian mereka, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau dan memperindah lingkungan. Aidar et al. (2024) dan Rahmi et al. (2021) juga telah melakukan sosialisasi tentang peningkatan nilai ekonomi dari sampah di tempat yang berbeda. Pengabdian tersebut menemukan bahwa sampah memiliki potensi nilai ekonomi jika dilakukan pemilahan dan segregasi sesuai dengan klasifikasi sampah.

Selain itu, terdapat banyak pengabdian lain yang dilakukan untuk mengelola sampah menjadi berbagai produk ekonomis. Salah satunya seperti pada pengabdian yang dilakukan oleh Samosir et al. (2023) yang berfokus pada kegiatan edukasi pengolahan sampah menjadi produk kerajinan tangan. Pengabdian ini menunjukkan bahwa sampah dapat diubah menjadi kerajinan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Langkah yang berbeda dilakukan oleh Nurhasanah et al. (2024) dalam mengoptimalkan pengelolaan sampah dapur di pesantren. Santri diajarkan cara membudidayakan maggot dan pupuk organik cair. Produk ekonomis lainnya yaitu kerajinan kayu dari limbah kayu yang disosialisasikan pada pengabdian Fachrurrozie et al. (2021) dalam upaya meningkatkan jiwa santripreneur di pesantren. Selain itu, Pengabdian yang dilakukan Al-Idrus et al. (2023) yaitu berupa pengadaan keranjang pilah sampah yang berhasil meningkatkan kreativitas masyarakat. Selanjutnya, kreativitas juga berdaya guna untuk menciptakan keterampilan dan kewirausahaan seperti pengabdian yang dilakukan oleh Pusporini

et al. (2024) pada pesantren. Para santri mengubah minyak jelantah menjadi sabun. Keterampilan tersebut membantu santri menambah kepercayaan diri dan kecakapan mengenai nilai tambah ekonomi.

Kesuksesan kegiatan pengabdian mengenai pengelolaan sampah berbasis 3R memerlukan partisipasi banyak pihak. Pengabdian Rahmayani et al. (2022) mengajak semua aktor dalam menggerakkan konsep ekonomi hijau, secara efektif membantu kegiatan pengabdian yang mensosialisasikan pengembangan desa wisata dan pembangunan berkelanjutan. Hal yang sama terdapat pada pengabdian Fauzi et al. (2024) yang membagi enam aktor utama dalam mengangkat model *green campus*. Upaya ini dilakukan untuk mencapai keberhasilan dari kegiatan edukasi pengolahan sampah berbasis 3R, kebersihan lingkungan, dan tujuan positif lainnya. Kegiatan pengabdian di pesantren Al-Manar merupakan salah satu upaya untuk mengurangi dampak negatif dari sampah terhadap lingkungan.

## **METODE**

Dalam upaya menerapkan pengelolaan sampah berbasis 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) di Pesantren Modern Al-Manar, pengabdian ini dilakukan melalui beberapa tahapan metode yang terstruktur. Tahap pertama dimulai dengan memberikan penjelasan dalam bentuk ceramah kepada santri mengenai konsep pengolahan sampah dengan menggunakan prinsip 3R. Tahapan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman santri mengenai pentingnya mengenali dan mengelompokkan sampah dengan benar. Pada tahap kedua, dilakukan demonstrasi berupa edukasi praktis tentang cara memilah sampah. Tahapan ini dilakukan untuk memperlihatkan proses kerja pengelolaan sampah berbasis 3R kepada para peserta. Tahap ketiga melibatkan pembentukan unit pengolahan sampah di pesantren, yang berfungsi sebagai pusat pengumpulan dan pengelolaan sampah yang telah dipilah. Dengan adanya unit ini, sampah dapat ditangani secara lebih efektif sesuai dengan prinsip 3R, mendukung upaya pesantren dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan berkelanjutan. Selain itu, pengabdian ini juga melibatkan pembagian kuesioner kepada para santri. Kuesioner ini dibagikan untuk mengukur sejauh mana pemahaman santri tentang konsep 3R, sehingga evaluasi dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas program edukasi yang diberikan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam mendukung pengurangan sampah, maka dapat dimulai dari lingkungan pendidikan. Pada kegiatan ini dilakukan pada Pesantren Modern Al-Manar. Pelaksanaan pengelolaan sampah dengan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*) di Pesantren Modern Al-Manar dilaksanakan oleh tim pengabdian Universitas Syiah Kuala, Pimpinan dan guru-guru Pesantren Al-Manar, dan siswa yang terdapat disana. Peserta yang mengikuti kegiatan ini adalah murid yang dipilih sebanyak 80 siswa.

Langkah awal yang dilakukan adalah persiapan tim pengabdian USK sebagai narasumber dan kemudian memberikan materi dan perluasan wawasan mengenai prinsip *reduce, reuse, dan recycle*. Peserta diberi pemahaman dasar tentang bagaimana mengurangi (*reduce*) jumlah sampah yang dihasilkan dengan cara yang efisien dan mengurangi konsumsi barang sekali pakai. Mereka juga diajarkan cara menggunakan kembali (*reuse*) barang-barang yang masih dapat dipergunakan dan mengidentifikasi potensi pemanfaatan kembali barang-barang yang sebelumnya dianggap sebagai sampah. Selanjutnya, prinsip daur ulang (*recycle*) diperkenalkan dengan cara memisahkan dan mengklasifikasikan sampah sesuai jenisnya untuk diolah lebih lanjut. Para santri menunjukkan antusiasme yang luar biasa dalam menggali informasi mengenai penerapan ketiga prinsip ini dengan adanya interaksi tanya jawab selama pemaparan materi. Hal ini menunjukkan bahwa generasi muda

dapat berperan aktif dalam pengelolaan sampah jika diberikan pengetahuan yang tepat. Dengan bimbingan yang memadai, mereka berhasil menerapkan pengelolaan sampah yang efektif, memperlihatkan komitmen mereka terhadap prinsip-prinsip *reduce*, *reuse*, dan *recycle* secara sukarela.

Kegiatan edukasi proses pengelolaan dan pemilahan sampah yang difokuskan pada penerapan prinsip *reduce*, *reuse*, *recycle* ini, didokumentasi dalam bentuk gambar kegiatan. Gambar 1 menunjukkan kegiatan pembukaan program edukasi pengelolaan sampah di Pesantren Modern Al-Manar, Kabupaten Aceh Besar, yang dihadiri oleh 80 santri dan beberapa guru. Kegiatan ini menekankan pentingnya prinsip *reduce*, *reuse*, *recycle* dalam pengelolaan sampah di lingkungan pesantren.



Gambar 1. Kegiatan Pembukaan Edukasi *Reduce*, *Reuse*, dan *Recycle* Sampah di Pesantren Modern Al-Manar, Aceh Besar

Gambar 2 menyajikan kegiatan edukasi yang mengintegrasikan prinsip *reduce*, *reuse*, *recycle* dalam pengelolaan dan pemilahan sampah. Pada tahap ini, santri diberikan pengetahuan mendalam tentang cara mengurangi (*reduce*) volume sampah yang dihasilkan dengan mengadopsi praktik konsumsi yang lebih bijaksana. Mereka juga dilatih untuk menggunakan kembali (*reuse*) barang-barang yang masih berfungsi, dan memisahkan sampah untuk proses daur ulang (*recycle*) berdasarkan jenis dan kategorinya. Pendekatan ini tidak hanya memfasilitasi pengurangan sampah dari sumbernya tetapi juga meningkatkan efisiensi dalam pemanfaatan bahan-bahan yang dapat didaur ulang. Dengan strategi segregasi yang baik, volume sampah dapat diminimalkan secara efektif, dan sebagian dari sampah yang terpilah dapat diolah menjadi sumber daya untuk kegiatan produktif lainnya. Kegiatan ini mencerminkan upaya sistematis dalam mempromosikan pengelolaan sampah yang berkelanjutan, dengan tujuan akhir untuk mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan manfaat ekonomi dari sampah yang dihasilkan.

Kegiatan terakhir adalah praktek pengelolaan sampah dengan prinsip 3R yang diawali dengan pemilahan sampah sesuai dengan jenisnya. Sampah dipisahkan dari yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi hingga residu yang memiliki sifat tidak dapat terurai. Praktek ini didampingi langsung oleh tim pengabdian USK dan 2 tim pelaksana pengelolaan sampah Pesantren Modern Al-Manar. Gambar 3 menunjukkan antusias siswa dalam memberikan kontribusi kecil terhadap sampah yang mereka hasilkan dan yang ada disekitar mereka. Kontribusi kecil ini jika dilakukan secara berkelanjutan dan bersama-sama maka akan memberikan dampak yang besar bagi lingkungan. Pemisahan ini dilakukan untuk mempermudah proses daur ulang, menurunkan dampak lingkungan dan meningkatkan efisiensi pengolahan limbah.



Gambar 2. Proses Edukasi Prinsip *Reduce, Reuse, dan Recycle* di Pesantren Modern Al-Manar, Aceh Besar



Gambar 3. Proses Praktik Prinsip *Reduce, Reuse, dan Recycle* di Pesantren Modern Al-Manar, Aceh Besar

### Hasil Analisis Kuesioner

Sebelum kegiatan berakhir, siswa diminta untuk mengisi kuesioner untuk pengetahuan sikap dan perilaku siswa Pesantren Modern Al-Manar dalam pengelolaan sampah dengan konsep *reduce, reuse, dan recycle*. Terdapat 80 sampel siswa dengan latar belakang daerah asal yang berbeda. Diantaranya berasal dari Aceh Barat, Aceh Barat Daya, Aceh Besar, Aceh Jaya, Aceh Tengah, Aceh Utara, Banda Aceh, Bener Meriah, dan Pidie. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1, 2 dan 3 berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Pengetahuan Siswa tentang Kegiatan *Reduce*

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Salah	2	2,5	2,5	2,5
Benar	78	97,5	97,5	100,0
Total	80	100,0	100,0	

Sumber: Data Lapangan, 2024 (diolah).

Berdasarkan Tabel 1, sebanyak 2 responden atau 2,5% dari total responden menjawab “Salah” terhadap pernyataan “kegiatan *reduce* adalah suatu upaya mengurangi timbulan sampah dengan minimalisasi barang dan material yang digunakan,” sementara 78 responden atau 97,5% memilih

jawaban “Benar.” Mayoritas responden memahami konsep “reduce” sebagai bagian dari prinsip pengelolaan sampah, di mana fokus utamanya adalah meminimalkan jumlah barang dan material yang digunakan sehingga mengurangi volume sampah yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi yang telah dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada siswa Al-Manar Banda Aceh mengenai konsep *reduce* telah berhasil diterima dengan baik oleh mayoritas siswa, menunjukkan tingkat kesadaran yang tinggi mengenai pentingnya pengurangan sampah dari sumbernya. Tingginya persentase responden yang menjawab dengan benar mengindikasikan efektivitas dari sosialisasi yang telah dilaksanakan. Namun, keberadaan sebagian kecil siswa yang masih belum memahami konsep ini dengan baik menunjukkan bahwa diperlukan upaya edukasi lebih lanjut. Kampanye yang lebih intensif dan berkelanjutan perlu dilakukan untuk memastikan bahwa semua siswa, dan masyarakat pada umumnya, dapat mengadopsi perilaku *reduce* secara konsisten. Pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep *reduce* dapat mendorong perilaku ramah lingkungan yang lebih luas dan berkelanjutan. Dengan penerapan program-program yang mendukung pengurangan penggunaan material yang tidak perlu serta kebijakan yang mendorong masyarakat untuk lebih bijak dalam konsumsi, upaya ini akan membantu mengurangi beban lingkungan akibat timbulan sampah dan mendukung keberlanjutan lingkungan hidup di masa depan.

Tabel 2. Hasil analisis pengetahuan siswa tentang kegiatan *Reuse*

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Salah	3	3,8	3,8	3,8
Benar	77	96,3	96,3	100,0
Total	80	100,0	100,0	

Sumber: Data Lapangan, 2024 (diolah).

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 3 responden atau 3,8% dari total responden menjawab “Salah” terhadap pernyataan “*reuse* adalah upaya memanfaatkan kembali barang-barang yang sudah tidak terpakai lagi dengan jalan meneliti kembali barang sebelum dibuang,” sementara 77 responden atau 96,3% memilih jawaban “Benar.” Mayoritas siswa Al-Manar Banda Aceh telah memahami konsep “reuse” sebagai bagian dari upaya pengelolaan sampah yang lebih bertanggung jawab, di mana barang-barang yang sudah tidak terpakai ditinjau kembali sebelum dibuang, sehingga memungkinkan barang tersebut untuk dimanfaatkan kembali. Ini menunjukkan bahwa sosialisasi yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada siswa Al-Manar mengenai konsep *reuse* telah berhasil dengan baik, mencerminkan tingginya kesadaran lingkungan di kalangan siswa dalam memahami dan menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan. Namun, persentase kecil siswa yang masih menjawab salah menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan pemahaman mereka lebih lanjut mengenai konsep *reuse* ini. Oleh karena itu, pendidikan dan sosialisasi tambahan yang lebih mendalam terkait penggunaan kembali barang-barang yang masih layak digunakan akan sangat bermanfaat. Langkah ini diperlukan untuk memastikan semua siswa memiliki pemahaman yang seragam tentang pentingnya meminimalkan limbah dengan memanfaatkan kembali barang-barang yang masih layak.

Tabel 3. Hasil analisis pengetahuan siswa tentang kegiatan *Recycle*

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Salah	2	2,5	2,5	2,5
Benar	78	97,5	97,5	100,0
Total	80	100,0	100,0	

Sumber: Data Lapangan, 2024 (diolah).

Berdasarkan Tabel 3, sebanyak 2 responden atau 2,5% dari total responden menjawab “Salah” terhadap pernyataan “*recycle* adalah upaya sebisa mungkin mendaur ulang barang yang sudah tidak berguna lagi,” sementara 78 responden atau 97,5% memilih jawaban “Benar.” Mayoritas siswa Al-Manar Banda Aceh telah memahami dengan baik konsep “*recycle*” sebagai salah satu cara penting dalam pengelolaan sampah, di mana barang-barang yang sudah tidak berguna didaur ulang menjadi produk baru yang bermanfaat. Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi yang dilakukan melalui kegiatan pengabdian mengenai konsep daur ulang telah berhasil ditanamkan dengan baik di kalangan siswa, mencerminkan tingginya tingkat kesadaran lingkungan di antara mereka. Namun, adanya persentase kecil siswa yang masih menjawab salah mengindikasikan bahwa beberapa siswa mungkin memerlukan pemahaman lebih lanjut mengenai konsep daur ulang ini. Oleh karena itu, penguatan materi pendidikan mengenai *recycle* dan penerapan praktik-praktik daur ulang dalam kegiatan sehari-hari di sekolah sangat diperlukan. Contohnya, melalui program daur ulang kertas, plastik, atau bahan lainnya yang sering digunakan oleh siswa, dapat membantu mereka menginternalisasi pentingnya daur ulang dalam kehidupan sehari-hari.

### KESIMPULAN

Pelaksanaan edukasi tentang pengolahan sampah dengan prinsip *reduce*, *reuse*, dan *recycle* yang dilaksanakan di Pesantren Modern Al-Manar telah mencapai hasil yang memuaskan dan dihadiri oleh pimpinan, beberapa pengajar, serta 80 wakil santri. Kesimpulan dari pengabdian ini menekankan pentingnya prinsip *reduce*, *reuse*, dan *recycle* dalam pengelolaan sampah. Pertama, volume sampah di Pesantren Modern Al-Manar, Kabupaten Aceh Besar, cukup besar dan memiliki potensi nilai ekonomi yang signifikan jika dikelola dengan baik. Kedua, para santri menunjukkan kemampuan yang sangat baik dalam pemilihan dan pemilahan sampah, menjadikan mereka motor penggerak dalam proses ini dan mendorong pelaksanaan yang lebih efektif di pesantren.

Dalam rangka mendukung prinsip *reduce*, *reuse*, *recycle*, beberapa rekomendasi utama diusulkan. Pertama, perlu adanya peningkatan kegiatan pemilihan dan pemilahan sampah secara berkelanjutan di semua wilayah, yang akan mengurangi jumlah sampah dan dampak negatifnya serta meningkatkan nilai ekonomi sampah. Kedua, kegiatan ini sebaiknya diadopsi oleh pesantren lain agar semakin banyak lembaga pendidikan yang terlibat dalam pemilahan dan pengelolaan sampah, yang pada gilirannya akan memberikan dampak positif di Kabupaten Aceh Besar dan seluruh Aceh. Melalui implementasi rekomendasi ini, diharapkan prinsip *reduce*, *reuse*, *recycle* dapat diterapkan secara lebih luas, mengarah pada pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LPPM Universitas Syiah Kuala, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Produk Teknologi Tepat Guna (PKMBP-TTG) Tahun Anggaran 2024 nomor **570/UN11.2.1/PM.01.01/SPK/PTNBH/2024** tanggal 3 Mei 2024. Terima kasih juga kepada seluruh Pimpinan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Syiah Kuala. Terima kasih juga kami sampaikan kepada pihak Pesantren Modern Al-Manar yang telah bersedia dan bekerjasama dalam pelaksanaan kegiatan PKBP-TTG ini dengan baik.

## REFERENSI

- Aidar, N., Kamal, D., Herawati, R., Indriyani Sitepu, N., Masbar, R., Maulana, I., & Chalis, M. (2024). Pengelolaan Sampah di Pesantren Modern Al-Manar. In *Jurnal Pengabdian Aceh* (Vol. 4, Issue 3).
- Al-Idrus, N. M., Karyawan, I. D. M. A., Dermawan, R. F., Ubaidillah, M. F., Izazi, S. H., Ilmi, H., Maulana, K. M., Astiningrum, W., Nurlaela, N., & Arisanti, W. L. (2023). Pembuatan Keranjang Pilah Sampah Berbasis Bahan Alami Guna Mencapai Lingkungan Bersih Di Daerah Wisata Desa Suranadi. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 66–70.
- Fachrurrozie, F., Wahyudin, A., Widiyanto, W., Nurkhin, A., & Feriady, M. (2021). Peningkatan Keterampilan Santripreneur Melalui Pelatihan Olah Limbah Kayu Menjadi Produk yang Bernilai Ekonomis. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjary*, 7(2).
- Fauzi, M., Hartati, V., Nugraha, S. R., Nursalim, S., & Puspani, N. S. (2024). Green Logistics dan Extended Producer Responsibility untuk Pengelolaan Sampah Kemasan Makanan dan Minuman di Universitas Widyatama: Suatu Model untuk Green Campus. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 25(1), 38–47.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2024). *Membenahi Tata Kelola Sampah Nasional*. <https://indonesia.go.id/kategori/indonesia-dalam-angka/2533/membenahi-tata-kelola-sampah-nasional>
- Nurhasanah, E., Nirwanto, Y., Zahra, Q. S. A., Nasrulloh, A. A., & Sukmawati, H. (2024). Optimalisasi Pengelolaan Sampah Dapur dalam Pemberdayaan Ekonomi Berbasis Pesantren. *RENATA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Kita Semua*, 2(2).
- Prayitno, H., Lestari, R., Hardilla, D., Hesti, H., Salsabillah, A. E., Alam, D. R., & Khairudin, R. (2021). Pendampingan Waste Management Koperasi Melati Jaya dalam Mendukung Kota Berkelanjutan. *Yumary: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 151–162.
- Pusporini, P., Handayani, T., & Resti, A. A. (2024). Pelatihan Pembuatan Sabun dari Minyak Jelantah Sebagai Peluang Usaha Santri Pesantren Fatahilah. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 5(1), 11–18.
- Rahmayani, D., Yuliani, R., Kristanti, N. R., Marpaung, G. N., Supriyadi, A., & Nuurfauzi, M. (2022). Peningkatan Kapabilitas Green Economy Dalam Pengembangan Desa Wisata Sebagai Upaya Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 171.
- Rahmi, N., Masbar, R., Bintusy Syathi, P., Aidar, N., & Sari, N. (2021). Sosialisasi Peningkatan Nilai Ekonomi Sampah. In *Jurnal Pengabdian Aceh* (Vol. 1, Issue 4).
- Samosir, I. P., Rahmi, N., Dawood, T. C., Seftarita, C., Amri, Z. A., Indriyani, M., & AH, D. S. (2023). Edukasi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Produk Kerajinan Tangan Bernilai Ekonomi Bagi Remaja di Desa Selat Lancang. *Jurnal Pengabdian Aceh*, 3(3), 205–209.