

Pendampingan Pengelolaan Sampah di Pondok Pesantren Islam Ulul Albab Menuju Zero Waste Boarding School

Waste Management Assistance at Ulul Albab Islamic Boarding School Towards Zero Waste Boarding School

Soesiladi Esti Widodo ^{1*}

Setyo Widagdo ²

Zulferiyenni ³

¹Department of Agronomy and Horticulture, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

²Department of Agrotechnology, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

³Department of Agricultural Product Technology, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

email: sestiwidodo@gmail.com

Kata Kunci

Anorganik
Kompos
Organik
Penyuluhan
Sampah

Keywords:

Inorganic
Compost
Organic
Counseling
Waste

Received: January 2023

Accepted: March 2023

Published: May 2023

Abstrak

Salah satu masalah umum yang mudah ditemui di lingkungan lembaga pendidikan pada umumnya, dan pondok pesantren pada khususnya, adalah kurang-baiknya penanganan sampah, baik organik maupun anorganik. Padahal jika sampah ditangani dengan baik, bukan hanya akan meminimalisir pencemaran lingkungan, namun juga dapat menjadi salah satu sumber pemasukan dana (*fundraising*). Pondok Pesantren Islam Ulul Albab (PPI UA), yang berlokasi di desa Banjaragung, kec. Jatiagung, kab. Lampung Selatan, prov. Lampung, Indonesia menjadi target mitra di dalam kegiatan pendampingan pengelolaan sampah organik dan anorganik. Kegiatan pendampingan awal dalam bentuk penyuluhan ini merupakan bagian awal dari Program Pendampingan Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik di PPI UA. Tujuan utama kegiatan penyuluhan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan pengelola dan warga PPI UA tentang pengelolaan sampah secara terpadu. Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah tatap muka dan diskusi tentang konsep dan teknik pengelolaan sampah secara terpadu untuk menjadi produk yang bernilai tambah, berupa kompos. Hasil kegiatan penyuluhan ini tampak nyata dari respon pengelola, *asatidzah*, dan santri yang dengan sangat antusias mengikuti kegiatan dan peningkatan pengetahuan mereka tentang pengelolaan sampah secara terpadu untuk menjadi produk yang bernilai tambah.

Abstract

One of the common problems that can be easily found in educational institutions in general, and Islamic boarding schools in particular, is the poor handling of organic and inorganic waste. If waste is handled correctly, it will not only minimize environmental pollution but can also be a source of fundraising. Ulul Albab Islamic Boarding School (UA IBS), which is located in the village of Banjaragung, dist. Jatiagung, reg. South Lampung, Lampung province, Indonesia, was the target partner in organic and inorganic waste management assistance activities. This initial assistance activity, in the form of counseling, was the initial part of the Assistance Program for Organic and Inorganic Waste Management at UA IBS. The main objective of this extension activity was to increase the knowledge of UA IBS managers and residents about integrated organic and inorganic waste management. The method of carrying out this activity was a face-to-face discussion on the concept and technique of integrated waste management to produce a value-added product in the form of compost. The results of this counseling activity were evident from the response of the manager, *asatidzah*, and students who enthusiastically participated in the activity and increased their knowledge about integrated organic and inorganic waste management to become value-added products.



© 2023 Soesiladi Esti Widodo, Setyo Widagdo, Zulferiyenni. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i3.4591>

PENDAHULUAN

Sampah, baik organik maupun anorganik, yang tidak ditangani dengan baik merupakan salah satu masalah umum yang mudah ditemui di lingkungan lembaga pendidikan. Sampah merupakan sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang, yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia (termasuk

How to cite: Widodo, S. E., Widagdo, S., & Zulferiyenni. (2023). Pendampingan Pengelolaan Sampah di Pondok Pesantren Islam Ulul Albab Menuju Zero Waste Boarding School. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(3), 390-398. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i3.4591>

kegiatan industri), tetapi bukan biologis (karena *human waste* tidak termasuk di dalamnya) dan umumnya bersifat padat (Azwar, 1990). Sampah atau limbah adalah segala sesuatu yang sudah tidak terpakai lagi sebagai barang produksi maupun konsumsi, yang jika langsung dibuang ke lingkungan tanpa pengolahan terlebih dahulu dapat menjadi beban bagi lingkungan (Nadjmi, 2020).

Masalah bertambahnya sampah di lingkungan lembaga pendidikan jika tidak ditangani dengan baik akan memunculkan masalah, seperti pencemaran lingkungan baik darat, air, maupun udara. Menurut Zulkifli (2014) ada beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi volume sampah, di antaranya dengan menggunakan prinsip 4R, yaitu: *reduce*, *reuse*, *recycle*, dan *replace*. Penanganan yang baik terhadap sampah, bukan hanya akan meminimalisir pencemaran lingkungan, namun juga dapat menjadi salah satu sumber pemasukan dana (*fundraising*) (Lesmana et al., 2022; Supriyanto et al., 2023; Rusmiati et al., 2021). Terlebih lagi jika ternyata sampah yang telah diolah dengan teknologi sederhana tersebut mempunyai manfaat (daya guna) dan dapat bernilai ekonomi, sehingga dapat menambah income bagi keluarga (Yudhistirani et al., 2015).

Pondok Pesantren Islam Ulul Albab (PPI UA), yang berlokasi di desa Banjaragung, kec. Jatiagung, kab. Lampung Selatan, prop. Lampung menjadi target mitra di dalam kegiatan pendampingan pengelolaan sampah organik dan anorganik. PPI UA menjadi target mitra karena pertimbangan lokasi PPI UA bersebelahan dengan perkampungan desa Banjaragung, sehingga dengan pengelolaan sampah yang baik akan secara langsung memberikan contoh yang baik kepada masyarakat, dengan perkembangan sarana pengolahan sampah akan memberikan alternatif kepada masyarakat terkait tempat penampungan sampah organik dan anorganik untuk dapat diolah menjadi produk yang bernilai ekonomi, dan produk pupuk organiknya dapat digunakan secara langsung dalam kegiatan pertanian masyarakat petani di desa Banjaragung dan sekitarnya. Kegiatan pendampingan awal dalam bentuk penyuluhan ini merupakan bagian awal dari pendampingan kegiatan pengabdian kepada masyarakat jangka panjang "Pendampingan Pengelolaan Sampah Terpadu di Pondok Pesantren Ulul Albab Lampung Untuk Peningkatan Kualitas Lingkungan Sekitar dan Nilai Tambah Ekonomi". Tujuan utama kegiatan penyuluhan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan pengelola dan warga PPI UA tentang pengelolaan sampah organik dan anorganik secara terpadu.

METODE

Kegiatan penyuluhan dalam bentuk tatap-muka (presentasi) dan diskusi ini telah dilaksanakan pada 13 Agustus 2022, dan merupakan bagian awal dari pendampingan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat jangka panjang "Pendampingan Pengelolaan Sampah Terpadu di Pondok Pesantren Ulul Albab Lampung Untuk Peningkatan Kualitas Lingkungan Sekitar dan Nilai Tambah Ekonomi" yang telah dimulai sejak 28 Juli 2022. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini sepenuhnya diatur oleh pihak Pondok Pesantren Ulul Albab dengan memilih hari pelaksanaan di hari Sabtu 13 Agustus 2022 sehingga dapat diikuti oleh seluruh santri dan *asatidzah* Pondok Pesantren Ulul Albab. Keikutsertaan seluruh santri dan *asatidzah* menjadi penting karena kegiatan pengelolaan sampah merupakan kegiatan yang bukan hanya menyangkut teknologi dan manajemen, tetapi yang terpenting adalah mengubah perilaku seluruh warga Pondok Pesantren Ulul Albab. Metode pelaksanaan kegiatan ini adalah penyuluhan (tatap-muka/presentasi, diskusi dan tanya-jawab) tentang konsep dan teknik pengelolaan sampah secara terpadu untuk menjadi produk yang bernilai tambah, berupa kompos. Kegiatan penyuluhan dilaksanakan di Masjid Raya Ulul Albab PPI UA, dengan susunan acara adalah: Pembukaan oleh Panitia/MC, Tilawah Al-Qur'an, Sambutan-sambutan, Pre-test (Gambar 1), Acara Inti/Penyuluhan (Gambar 1), Diskusi/Tanya-jawab (Gambar 1), Serah-terima cinderamata (Gambar 1), Post-test, dan Penutupan.

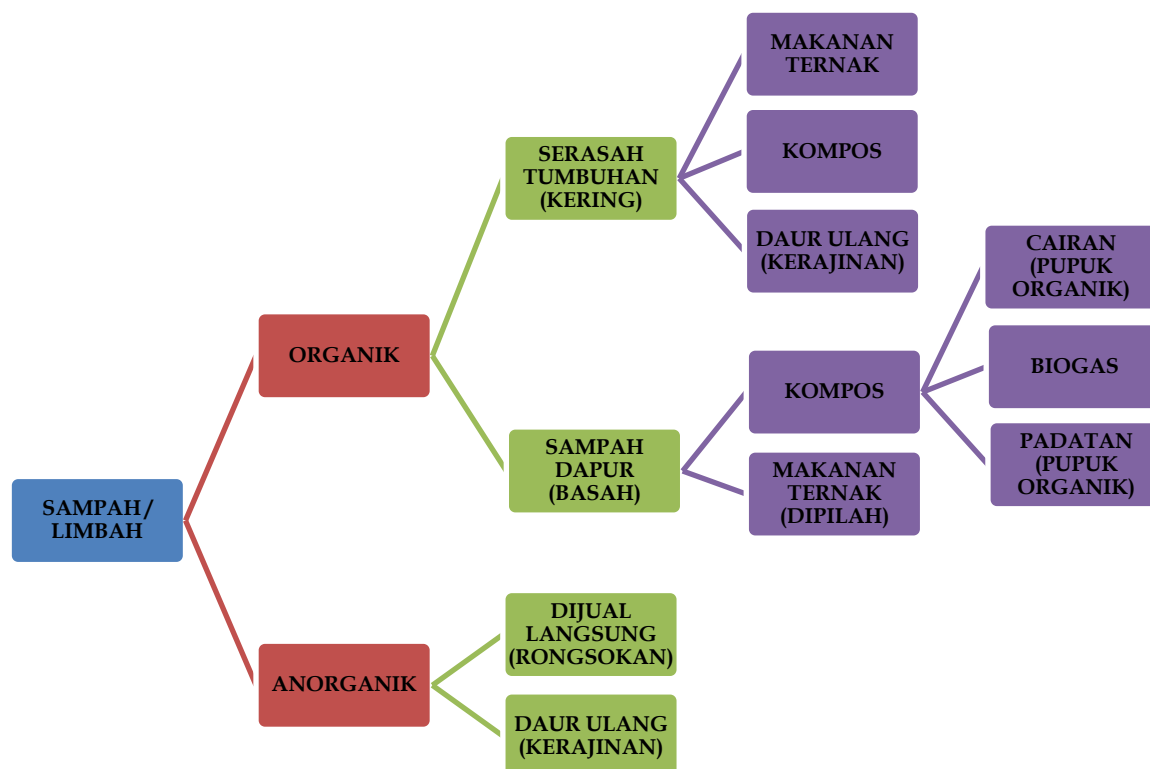


Gambar 1. Kegiatan Pre-Test (Kiri-Atas), Pemaparan Materi oleh Penulis Utama (Kanan-Atas), Diskusi (Kiri-Bawah), dan Serah-Terima Tempat Sampah (Kanan-Bawah)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu masalah yang terdapat di PPI UA, seiring dengan bertambahnya jumlah santri, adalah sampah. Sampah tersebut dapat berasal dari gedung asrama, dapur, maupun gedung sekolah. Selama ini, sampah di PPI UA dikelola secara konvensional, yaitu dikumpulkan dalam kotak-kotak sampah (tanpa pemilahan), lalu dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) berupa lubang, yang terletak di belakang pondok. Setelah lubang sampah penuh, akan ditutup dan dibuat lubang baru yang lain. Pengelolaan sampah yang masih secara konvensional dengan TPA berupa lubang terbuka menyebabkan beberapa kerugian. Kerugian tersebut antara lain adalah kondisi lingkungan tidak estetik, bau yang tidak sedap, serta dapat menjadi vektor penyakit. Dampak ikutan lain dari pengelolaan sampah yang belum baik adalah terjadinya pencemaran lingkungan (Nadjmi, 2020).

Cemaran sampah ke lingkungan, yang sering kali tidak disadari, adalah berupa gas metan (CH_4) ke udara. Dalam skala global, gas metan menyebabkan efek rumah kaca dan pemanasan global (Zulkifli, 2014). Cemaran lain adalah berupa lindi (air sampah) dari lubang sampah ke tanah dan lingkungan sekitarnya. Air lindi dapat mengandung logam berat yang berasal dari berbagai bahan sampah. Sebaliknya, penanganan yang baik terhadap sampah, bukan hanya akan meminimalisir pencemaran lingkungan, namun juga dapat menjadi salah satu sumber pemasukan dana (*fundraising*) (Lesmana *et al.*, 2022; Supriyanto *et al.*, 2023; Rusmiati *et al.*, 2021; Yudhistirani *et al.*, 2015). Hal-hal tersebut disampaikan dan sekaligus ditekankan di dalam pendahuluan di sesi pemaparan materi utama. Materi berikutnya adalah tentang alur pengolahan sampah/limbah hingga menjadi produk-produk yang bermanfaat dan mempunyai nilai tambah ekonomi (Gambar 2).



Gambar 2. Pengolahan Sampah/Limbah Menjadi Produk-Produk yang Bermanfaat dan Mempunyai Nilai Tambah Ekonomi

Materi penyuluhan selanjutnya bersifat teknis, yaitu Teknik Pengomposan dari Sampah Organik/Limbah Dapur, yang terdiri atas materi sebagai berikut.

1. Bahan. Untuk mengolah/memproduksi sampah organik, diperlukan sampah organik yang berasal dari sisa sayuran, nasi, sisa buah-buahan, dan seluruh sampah yang berasal dari bahan organik/sampah dapur/rumah tangga dan/atau serasah (daun dan ranting tanaman) yang sebelumnya telah dipisahkan dari sampah anorganik dan dicacah. Bahan lainnya yang diperlukan adalah serbuk gergaji/tanah/pupuk kandang, aktivator, dan air. Aktivator adalah larutan yang akan mengaktifkan kerja organisme pengurai sehingga akan mempercepat proses pembusukan dan penguraian bahan organik. Terdapat banyak jenis aktivator yang beredar di pasaran, yang umum digunakan salah satunya adalah EM4.
2. Alat. Alat-alat yang diperlukan adalah alat pemotong/pencacah (misalnya pisau), tempat menampung sampah, dapat menggunakan ember bekas cat dan wadah bekas lainnya, alat pengaduk, ember/wadah untuk melarutkan aktivator.
3. Teknik pengomposan dari sampah organik/limbah dapur. Teknik pengomposan dilakukan sebagai berikut: sampah organik rumah tangga dicacah hingga berukuran kecil (semakin kecil, semakin cepat pengomposan berlangsung). Selanjutnya, ke dalamnya ditambahkan kompos-jadi/tanah/pupuk kandang/serbuk gergaji sebagai inokulan. Di tempat terpisah, larutkan aktivator dengan air, kemudian tuangkan larutan aktivator/starter kompos (contoh: EM4) ke bahan kompos, lalu aduk rata. Kompos yang dihasilkan melalui fermentasi dengan pemberian EM4 ini dikenal sebagai bokashi (糞し = ぼかし). Bila campuran terlalu kering, larutan aktivator perlu ditambahkan lagi. Bahan campuran tersebut dimasukkan ke dalam wadah pengomposan, lalu tutup rapat. Aduk seminggu sekali agar aerasi (aliran udara) dalam wadah berlangsung baik. Selama proses pengomposan, suhu dalam wadah akan naik tanda bahwa mikroorganisme sedang bekerja. Memasuki minggu 7-8 pengomposan selesai, suhu dalam wadah normal kembali. Kompos yang sudah jadi, siap digunakan. Selanjutnya bisa dilakukan pengayakan dan pengemasan untuk skala usaha. Kompos yang baik berwarna cokelat kehitaman, berbau tanah, dan berbutir halus.

Selesai pemaparan tersebut, dilakukan diskusi/tanya-jawab untuk memperjelas materi yang telah diberikan. Dengan berakhirnya sesi diskusi/tanya-jawab, post-test dilaksanakan untuk memperoleh informasi tentang ketersampaian dan

pemahaman para peserta kegiatan (santri dan para *asatidzah*). Kegiatan pre- dan post-test terutama ditujukan pada tiga hal, yaitu pemahaman tentang sampah, pengetahuan tentang cara membuang sampah, dan cara mengolah sampah organik menjadi kompos. Hasil pre- dan post-test disajikan di Gambar 3-8.

Evaluasi

Hasil evaluasi dengan membandingkan antara pre- dan post-test menunjukkan telah terjadi peningkatan yang signifikan terkait pengetahuan peserta penyuluhan tentang pengelolaan sampah (Gambar 3). Pada saat sebelum penyuluhan (pre-test), hanya sebesar 59% peserta penyuluhan yang mengetahui bahwa sampah organik dapat dimanfaatkan. Pemahaman ini meningkat signifikan mencapai 100% atau semua peserta mengetahui bahwa sampah dapat diolah dan menjadi bermanfaat di akhir penyuluhan (post-test). Pemahaman ini menjadi penting karena pengelolaan sampah yang baik bukan hanya berdampak positif bagi lingkungan, tetapi juga bisa bernilai ekonomi (Taufiq & Maulana, 2015).



Gambar 3. Pemahaman Peserta Tentang Sampah Sebelum (Kiri) dan Setelah (Kanan) Penyuluhan

Serupa dengan pengetahuan peserta penyuluhan tentang pengelolaan sampah (Gambar 3), hasil evaluasi juga menunjukkan terjadi kenaikan signifikan dari awalnya hanya 32% yang mengetahui bahwa sampah perlu dipilah sejak dalam proses pembuangan, menjadi 100% atau semua peserta mengetahui bahwa sampah perlu dipilah sejak proses pembuangan (Gambar 4).



Gambar 4. Pengetahuan Peserta Tentang Cara Membuang Sampah Sebelum (Kiri) dan Setelah (Kanan) Penyuluhan

Hasil evaluasi pre- dan post-test juga menunjukkan telah terjadi peningkatan yang signifikan terkait pengetahuan peserta tentang proses pembuatan kompos, dari awalnya hanya 22% peserta yang mengetahui bahwa untuk membuat kompos perlu dipilah dari sampah anorganik dan dikontrol prosesnya, menjadi 100% atau semua peserta mengetahui bahwa

kompos perlu dipilah dan dikontrol prosesnya (Gambar 5). Pemilahan sampah menjadi organik dan anorganik akan memudahkan pada pengelolaan selanjutnya (Zuriyani & Despica, 2020).



Gambar 5. Pengetahuan Peserta Tentang Cara Membuat Kompos Sebelum (Kiri) dan Setelah (Kanan) Penyuluhan

Dari hasil evaluasi antara pre- dan post-test, peningkatan yang paling signifikan adalah pengetahuan peserta akan kegunaan mikroorganisme (MO) yang membantu pengomposan (Gambar 6). Awalnya hanya 18% peserta yang tahu kegunaan MO, meningkat signifikan ke 100% atau semua peserta tahu bahwa dalam proses pengomposan diperlukan MO. Pengelolaan sampah secara mandiri oleh masyarakat perlu didorong agar mampu memanfaatkan mikroorganisme lokal sebagai bahan pembuatan kompos yang ramah lingkungan, dan mampu mengurangi ketegantungan terhadap penggunaan pupuk kimia (Edi *et al.*, 2017).

Dari hasil evaluasi melalui pre- dan post-test, pada dasarnya para peserta kegiatan ini sudah relatif mengetahui manfaat atau nilai ekonomi sampah anorganik (Gambar 7). Hal ini terbukti bahwa pada awal kegiatan sebanyak 74% dari peserta kegiatan sudah tahu bahwa sampah anorganik dapat didaur-ulang atau dijual sebagai rongsokan, yang dengan kegiatan ini pengetahuan mereka naik menjadi 100%. Oleh karena itu, penting untuk mengedukasi generasi muda tentang pengelolaan dan pemanfaatan sampah anorganik yang bisa didaur ulang, dan bernilai ekonomi tinggi (Dewi & Pradhana, 2022). Namun demikian, hanya 28% dari peserta yang mengetahui bahwa sampah organik dan anorganik harus dikelola secara terpisah, dan pengetahuan mereka meningkat signifikan menjadi 100% atau semua tahu bahwa sampah organik dan anorganik harus dikelola secara terpisah (Gambar 8).



Gambar 6. Pengetahuan Peserta Tentang Kegunaan Mikroorganisme Dalam Pembuatan Kompos Sebelum (Kiri) dan Setelah (Kanan) Penyuluhan



Gambar 7. Pengetahuan Peserta Tentang Manfaat Atau Nilai Ekonomi Sampah Anorganik Sebelum (Kiri) dan Setelah (Kanan) Penyuluhan

Secara umum, jajaran pimpinan PPI UA, *asatidzah*, dan santri telah memberikan respon dengan perhatian, kesungguhan, dan semangat yang sangat dibutuhkan dalam program pendampingan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat jangka panjang dengan tema “Pendampingan Pengelolaan Sampah Terpadu di Pondok Pesantren Ulul Albab Lampung Untuk Peningkatan Kualitas Lingkungan Sekitar dan Nilai Tambah Ekonomi”. Hal itu diperlukan karena keberhasilan program pengelolaan sampah terpadu sangat ditentukan dengan adanya perubahan perilaku (*mindset*) dari masyarakat. Masyarakat harus memahami bahwa penanganan sampah harus dilakukan dari sumbernya, yaitu mulai dari pemilahan di tingkat rumah tangga.



Gambar 8. Pengetahuan Peserta Tentang Pengelolaan Sampah Anorganik Sebelum (Kiri) dan Setelah (Kanan) Penyuluhan

Perubahan perilaku masyarakat pada umumnya, dan warga PPI UA pada khususnya, terhadap penanganan sampah dirasakan menjadi kunci utama keberhasilan program pendampingan ini. Arief (2022) menyatakan bahwa terdapat tiga metode efektif untuk mengubah perilaku masyarakat, yaitu perlihatkan adanya kesenjangan (*gap*) antara pemikiran dan perilaku, ajukan dalam bentuk pertanyaan, dan mintalah secara bertahap. Selain itu, Waliki *et al.* (2020) menyimpulkan bahwa variabel pendidikan formal, arahan tokoh masyarakat, sarana prasarana dan pengetahuan secara bersama-sama berpengaruh terhadap perilaku masyarakat dalam pengelolaan sampah. Metode-metode tersebut telah dilakukan sejak pertama kali melakukan pendekatan program kepada para pimpinan PPI UA, selama kegiatan penyuluhan, dan periode pendampingan. Hasilnya bukan hanya pelaksanaan penyuluhan berjalan dengan baik yang ditunjukkan oleh Gambar 3-8, warga PPI UA atas inisiatif sendiri telah mulai memisahkan sampah organik dan anorganik (Gambar 9), bahkan proyek pembangunan tempat penampungan akhir (TPA) sampah juga telah dimulai (Gambar 9). Pada akhirnya, semua elemen

masyarakat harus merasa bertanggung jawab terkait pengelolaan sampah (Putra *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini yang dilaksanakan di hari Sabtu 13 Agustus 2022 dengan melibatkan seluruh kegiatan pondok, sehingga dapat diikuti oleh seluruh santri dan *asatidzah* PPI UA, merupakan salah satu bentuk nyata dukungan seluruh elemen masyarakat di PPI UA. Video pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini secara menyeluruh dapat disimak di <https://youtu.be/jq574Tn4AfY>.



Gambar 9. Penyediaan Secara Mandiri Bak Sampah Organik dan Non-organik (Kiri) dan Pelaksanaan Pembangunan Tempat Penampungan Akhir (TPA) Sampah Terpadu (Kanan)

KESIMPULAN

Telah dilaksanakan kegiatan pendampingan awal dalam bentuk penyuluhan tentang konsep dan teknik pengelolaan sampah organik dan anorganik untuk menjadi produk yang bernilai tambah di PPI UA. Hasil kegiatan ini tampak nyata dari respon pengelola, *asatidzah*, dan santri PPI UA yang dengan sangat antusias mengikuti kegiatan dan peningkatan pengetahuan mereka tentang pengelolaan sampah organik dan anorganik secara terpadu untuk menjadi produk yang bernilai tambah. Mengingat kegiatan ini adalah kegiatan awal dari pendampingan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat jangka panjang, maka pendampingan dari Tim Unila menjadi sangat penting.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih Penulis sampaikan kepada Rektor Universitas Lampung (Unila) melalui Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Unila atas ijin yang diberikan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga Penulis sampaikan kepada Pimpinan Pondok Pesantren Islam Ulul Albab, *asatidzah*, dan santri, atas perhatian, kesungguhan, dan semangat dalam pelaksanaan kegiatan ini.

REFERENSI

Arief, D. (2022). 3 Metode Efektif untuk Mengubah Perilaku Masyarakat. <https://www.kompasiana.com/mustblue/620f4aba51d7640c406a4333/3-metode-efektif-untuk-mengubah-perilaku-masyarakat>

Azwar, A. (1990). *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Mutiara Sumber Widya.

- Dewi, N. P. M. Y. K. & Pradhana, I. P. D. (2022). Pengelolaan Sampah Anorganik Menjadi Nilai Rupiah pada Generasi Muda di Desa Jungutbatu. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 6(1): 251-257. <https://doi.org/10.29407/ja.v6i1.15757>
- Edi, N., Abdullah, M., & Partaya. (2017). Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal Untuk Pengelolaan Sampah Organik di Desa Sekaran. *Rekayasa: Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 15(1), 34-37.
- Lesmana, D., Darni, Y., Utami, H., Lismeri, L., & Sulistyanti, S. (2022). Pemberdayaan Pengelola Sampah Plastik Dengan Aplikasi Centrifugal Dryer yang Menguntungkan Secara Ekonomi di Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sakai Sambayan*, 6(3), 174 - 178. <http://dx.doi.org/10.23960/jss.v6i3.380>
- Nadjmi, N. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Pulau Wisata Lakkang Melalui Desain Dan Pemanfaatan Bahan Limbah Menjadi Industri Kreatif. *JURNAL TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 47-57. https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v3i1.118
- Putra, I. K. P., Dewi, A. A. S. L., & Suryani, L. P. (2022). Pengelolaan Sampah dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Lingkungan oleh Desa Adat Padangtegal, Kecamatan Ubud, Kabupaten Gianyar. *Jurnal Interpretasi Hukum*, 3(1), 193-198. <https://doi.org/10.22225/juinhum.3.1.4743.193-198>
- Rusmiati, F., Lisa, D., Badaruddin, M., Kesuma, Y. (2021). Pengelolaan Limbah Ampas Bambu Sebagai Media Tanaman di Desa Talang Mulya, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran. In *Prosiding Senapati (Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi dan Inovasi)*. Bandar Lampung: Universitas Lampung, 62-67.
- Supriyanto, Maflahah, I., Rahman, A., Hidayati, D., Mojiono, Faridz, R., et al. (2023). Pendampingan Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Eco-Enzyme Sebagai Upaya Pengurangan Sampah di Lingkungan Sekolah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 9(1), 29-34. <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v9i1.19266>
- Taufiq, A. & Maulana, M. F. (2015). Sosialisasi Sampah Organik dan Non Organik Serta Pelatihan Kreasi Sampah. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship (AJIE)*, 4(1): 68-73.
- Waliki, Y., Tjolli, I., & Warami, H. (2020). Community Perilaku Masyarakat dalam Mengelola Sampah Rumah Tangga di Distrik Manokwari Timur Kabupaten Manokwari. *Cassowary*, 3(2), 127-140. <https://doi.org/10.30862/cassowary.cs.v3.i2.59>
- Yudhistirani, S. A., Syaufina, L., & Mulatsih, M. (2015). Desain Sistem Pengelolaan Sampah Melalui Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik Berdasarkan Persepsi Ibu-Ibu Rumah Tangga. *Jurnal Konversi*, 4(2), 29-42. <https://doi.org/10.24853/konversi.4.2.29-42>
- Zulkifli, A. (2014). *Dasar-Dasar Ilmu Lingkungan*. Jakarta: Salemba Teknika.
- Zuriyani, E. & Despica, R. (2020). Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik Oleh Ibu-Ibu Rumah Tangga Kelurahan Pasir Nan Tigo. *Jamaika: Jurnal Abdi Masyarakat*, 1(2), 164-177.