

## OPTIMALISASI PENGELOLAAN SAMPAH DAPUR DALAM PEMBERDAYAAN EKONOMI BERBASIS PESANTREN

Elis Nurhasanah<sup>1,\*</sup>, Yogi Nirwanto<sup>2</sup>, Qiny Shonia Az Zahra<sup>3</sup>, Agus Ahmad Nasrulloh<sup>4</sup>, Heni Sukmawati<sup>5</sup>

<sup>1,3,4,5</sup>Program Studi Ekonomi Syariah, Fakultas Agama Islam, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi, Kota Tasikmalaya

\*e-mail: [elis.nurhasanah@unsil.ac.id](mailto:elis.nurhasanah@unsil.ac.id)

### Abstrak

Produksi sampah di Kota Tasikmalaya sudah mencapai 320 ton per hari. Jumlah itu akan terus meningkat, seiring bertambahnya populasi penduduk. Dari segi lingkungan sampah dapat menyebabkan pencemaran atau gangguan terhadap lingkungan, maka harus ada upaya dalam menanggulangi permasalahan tersebut dengan cara memanfaatkannya kembali menjadi bahan baku. Fokus kegiatan pengabdian adalah seminar pelatihan, workshop, dan pendampingan, pesantren akan diberikan pengetahuan tentang teknik budidaya *Black Soldier Fly (BSF)* atau maggot, yang produknya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Mitra dari kegiatan ini adalah Pondok Pesantren Daarul Hanan Insani Kota Tasikmalaya. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran dan kepedulian serta keterampilan dalam pengelolaan sampah yang diproduksi mitra dan masyarakat secara efektif dan berkelanjutan, dan memanfaatkannya sebagai sumber ekonomi yang bernilai. Metode yang digunakan menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA). Metoda PRA bertujuan menjadikan warga masyarakat sebagai peneliti, perencana, dan pelaksanaan program pembangunan dan bukan sekedar objek. Hasil dari kegiatan ini memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan di pesantren, baik dari segi lingkungan, segi ekonomi, maupun segi pendidikan. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Pondok Pesantren Daarul Hanan Insani ini berhasil mencapai tujuannya dan memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi para santri dan lingkungan sekitarnya.

**Kata kunci:** sampah; pesantren; penyakit; organik; anorganik, *black soldier fly*.

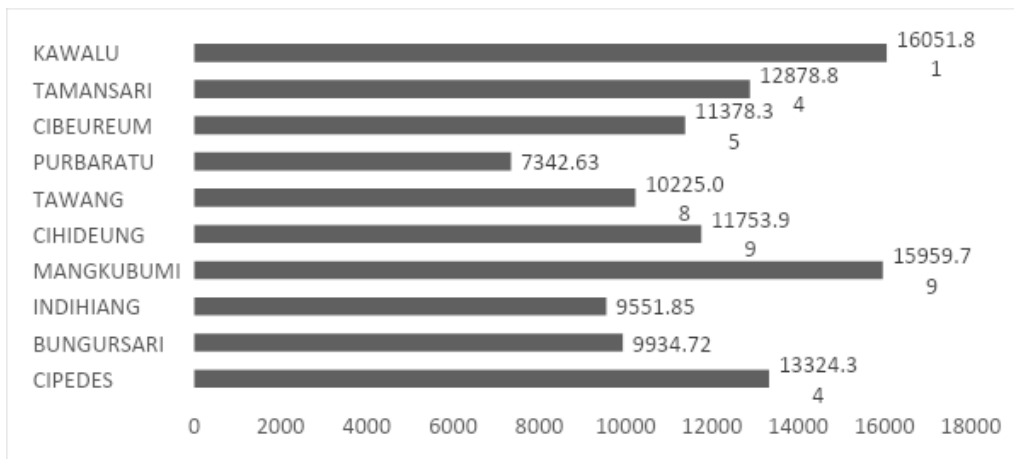
### Abstract

Waste production in Tasikmalaya City has reached 320 tons per day. That number will continue to increase, as the population increases. From an environmental perspective, waste can cause pollution or disturbance to the environment, so efforts must be made to overcome this problem by reusing it as raw material. The focus of service activities is training seminars, workshops, and mentoring, Islamic boarding schools will be given knowledge about Black Soldier Fly (BSF) or maggot cultivation techniques, the products of which can be used as animal feed. The partner of this activity is the Daarul Hanan Insani Islamic Boarding School, Tasikmalaya City. This activity aims to increase knowledge, awareness and concern as well as skills in managing waste produced by partners and the community effectively and sustainably and utilizing it as a valuable economic resource. The method used uses the Participatory Rural Appraisal (PRA) approach. The PRA method aims to make community members researchers, planners, and implementers of development programs, not just objects. The results of this activity significantly impact various aspects of life in Islamic boarding schools, both from an environmental, economic, and educational perspective. Overall, the community service activities carried out at the Daarul Hanan Insani Islamic Boarding School successfully achieved their objectives and had a sustainable positive impact on the students and the surrounding environment.

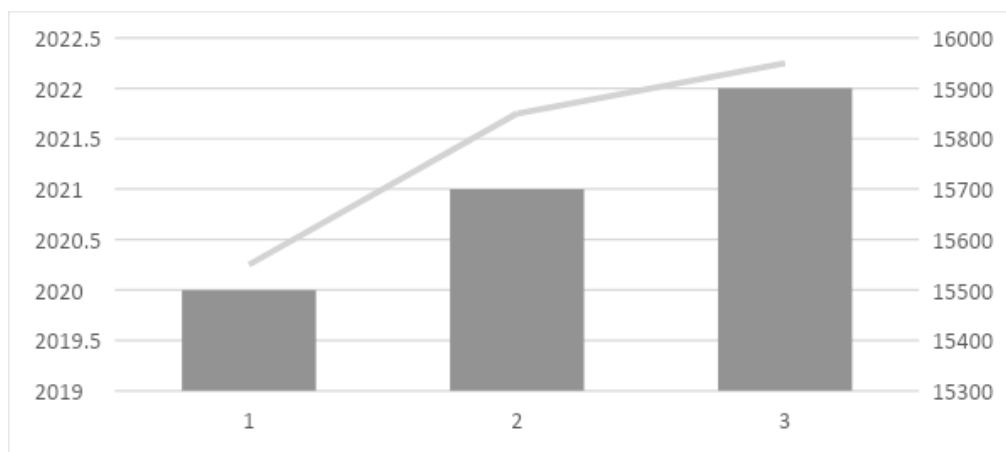
**Keywords:** rubbish; boarding school; disease; organic; inorganic; black soldier fly.

## 1. PENDAHULUAN

Sampah menjadi permasalahan yang krusial. Di Jawa Barat, total timbunan sampah mencapai 35.000 ton per harinya. Bila di rata-ratakan terhadap jumlah penduduk Jawa Barat, maka setiap orang menghasilkan 0,7 kg sampah setiap harinya. Data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional per tanggal 13 Juli 2023 menunjukkan bahwa Jawa Barat berada di urutan kedua dalam jumlah timbulan sampah di Indonesia, dengan total sebanyak 4,05 Juta Ton per tahun 2022 (1). Selain itu, produksi sampah di Kota Tasikmalaya sudah mencapai 320 ton per hari. Jumlah itu akan terus meningkat, seiring bertambahnya populasi penduduk (2). Jika dibagi ke dalam beberapa kecamatan yang ada di wilayah kota Tasikmalaya, Kecamatan Mangkubumi menjadi kecamatan dengan produksi sampah tertinggi kedua, setelah kecamatan kawalu dengan total produksi sampah di tahun 2022 adalah 15959.79 ton/ Tahun, dan setiap tahunnya pun mengalami kenaikan produksi sampah. Data tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Jumlah Produksi Sampah di Wilayah Kota Tasikmalaya Berdasarkan Kecamatan Tahun 2022 (3)



Gambar 2. Peningkatan Produksi Sampah Kecamatan Mangkubumi 2020-2022 (3)

Sampah dalam pengertiannya adalah suatu hal yang sudah tidak layak pakai, bahan atau benda bekas pakai dari hasil kegiatan manusia yang bisa berbentuk padat, cair atau gas. (4). Dari segi lingkungan sampah dapat menyebabkan pencemaran atau gangguan terhadap lingkungan, maka harus ada upaya dalam menanggulangi permasalahan tersebut dengan cara memanfaatkannya kembali menjadi bahan baku (5). Dalam proses daur ulang sampah juga berbeda-beda dikarenakan sampah terbagi menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik adalah sampah yang mudah terurai sedangkan anorganik adalah sampah yang sangat sulit terurai (6). Pencampuran sampah organik dengan sampah anorganik dapat menimbulkan cairan Lindi (*Leachate water*), yang jika meresap ke dalam tanah atau mengalir ke sungai akan mencemari tanah dan air yang akan membahayakan (7). Pengelolaan sampah dapur baik organik maupun anorganik dapat dilakukan dengan berbagai metode. Metode eco-enzym (8), metode komposting (9), metode penggunaan Black Soldier Fly (10) adalah beberapa metode pengelolaan sampah organik. Selain itu pengelolaan sampah anorganik dapat dilakukan metode daur ulang, pengolahan termal, dan pengolahan kimia. Salah satu pendekatannya adalah metode ecobrick. Pengelolaan sampah di pesantren merupakan aspek penting dalam menjaga kebersihan lingkungan, meminimalkan dampak negatif terhadap kesehatan, serta mendukung pembelajaran dan kesadaran lingkungan bagi santri. Pengelolaan sampah oleh pesantren dapat menjadi salah satu aspek penting dalam pemberdayaan ekonomi pesantren (11). Sebagai lembaga pendidikan tentunya sudah seharusnya menjaga kebersihan lingkungan sesuai dengan ajaran Islam yaitu “*Bunija ad diin an nabhifab*” Islam dibangun atas kesucian.

Pesantren Daarul Hanan Insani merupakan lembaga pendidikan Islam yang berada di Kelurahan Sambongjaya, Kecamatan Mangkubumi yang keberadaannya berada di tengah-tengah masyarakat. Jumlah santri yang bermukim di pondok berjumlah 65 orang, 25 putri dan 40 putra ditambah dengan 100 santri yang berasal dari masyarakat sekitar dan 25 tenaga pendidik. Jika dianalisis berdasarkan data di atas yang setiap orang memproduksi sampah 0.7 kg/ hari maka total sampah yang diproduksi pesantren mitra mencapai

133 kg atau 4 ton per bulannya. Permasalahan mengenai sampah yang ada di Pondok Pesantren Daarul Hanan Insani meliputi pewadahan, pengumpulan dan tempat penampungan. Edukasi dalam pengelolaan sampah pada mitra belum pernah dilakukan sehingga sistem pengelolaan sampah Mitra belum terkelola dan masih belum menemukan ujung solusi dalam menangani sampah. Mitra masih mencampur antara sampah organik dan anorganik ke dalam satu wadah, padahal pesantren sudah menyediakan tempat sampah khusus pemilahan sampah. Selain itu, sampah ini masih belum dimanfaatkan padahal dapat menjadi sumber ekonomi pesantren. Padahal limbah dapur seperti minyak jelantah, limbah sayur, lauk pauk dan limbah lainnya cukup banyak diproduksi oleh mitra karena sistem makan yang dijalankan oleh mitra adalah memproduksi sendiri. Mitra masih belum bisa mengoptimalkan limbah sampah pertanian seperti sampah hidroponik, sampah dibiarkan membusuk dan mengeluarkan bau tidak sedap. Permasalahan sampah di masyarakat pun menjadi masalah bagi Mitra karena masih banyak masyarakat membuang sampah sembarangan, terutama di lahan depan gedung mitra, sehingga menimbulkan berbagai masalah yang harus segera diselesaikan oleh mitra.

Kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran dan kepedulian serta keterampilan dalam pengelolaan sampah yang diproduksi mitra dan masyarakat secara efektif dan berkelanjutan, dan memanfaatkannya sebagai sumber ekonomi yang bernilai. Melalui serangkaian pelatihan, workshop, dan pendampingan, pesantren akan diberikan pengetahuan tentang teknik budidaya *Black Soldier Fly (BSF)* atau maggot, yang produknya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Selain itu, pesantren juga akan mempelajari pembuatan komposting/ Pupuk Organik Cair dan ecobrick melalui program sampah berkah dalam mengoptimalkan pengelolaan sampah mitra dan masyarakat di lingkungan mitra.

Pengabdian ini berkaitan erat dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) yaitu membangun Desa. Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi yang terkait antara lain, IKU 2: Mahasiswa mendapatkan pengalaman di luar kampus, secara langsung mahasiswa terjun dalam menyelesaikan persoalan di masyarakat. IKU 3: berupa dosen berkegiatan di luar kampus. IKU 5: Hasil kerja Dosen digunakan oleh masyarakat. Fokus kegiatan pengabdian adalah seminar pelatihan, workshop, dan pendampingan, pesantren akan diberikan pengetahuan tentang teknik budidaya *Black Soldier Fly (BSF)* atau maggot, yang produknya dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Selain itu, pesantren juga akan mempelajari pembuatan komposting/ Pupuk Organik Cair dan ecobrick melalui konsep/program sampah berkah dalam mengoptimalkan pengelolaan sampah mitra dan masyarakat di lingkungan mitra.

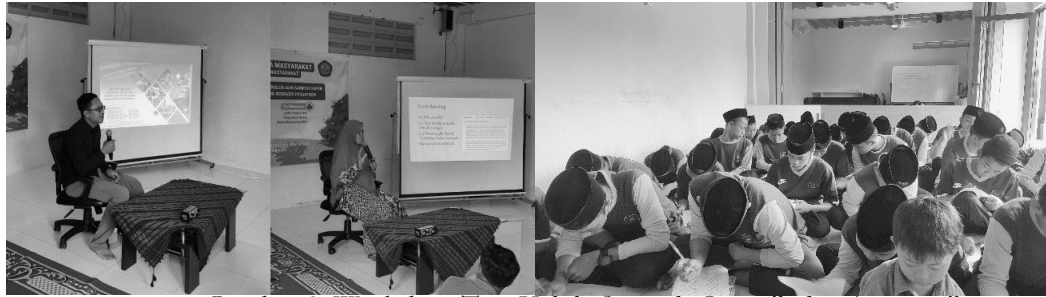
## 2. METODE

Metode yang digunakan menggunakan pendekatan Participatory Rural Appraisal (PRA). Konsepsi dasar pandangan PRA adalah pendekatan yang tekanannya pada keterlibatan masyarakat dalam keseluruhan kegiatan. Metoda PRA bertujuan menjadikan warga masyarakat sebagai peneliti, perencana, dan pelaksanaan program pembangunan dan bukan sekedar objek. Prinsip-prinsip PRA adalah saling belajar dari kesalahan dan berbagi pengalaman dengan masyarakat, keterlibatan semua anggota kelompok, menghargai perbedaan, dan informal, orang luar sebagai fasilitator, masyarakat sebagai pelaku, konsep triangulasi dan optimalisasi hasil, orientasi praktis dan keberlanjutan program. Kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM) terdiri dari: 1) Sosialisasi dan pelatihan pengelolaan sampah; 2) Pelatihan Pengolahan Sampah Anorganik melalui pembuatan ecobrick; 3) Seminar mengenai peningkatan kewirausahaan untuk kemandirian pesantren melalui program sampah berkah; 4) Pendampingan dan 5) Monitoring dan Evaluasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Workshop Pengolahan Sampah Organik dan Anorganik

Kegiatan workshop ini terdiri dari penyampaian dasar-dasar tata kelola sampah, mulai dari mengenal jenis-jenis sampah sampai ke praktek pengelolaan sampah baik organik maupun anorganik. Sebelum tahap pelaksanaan, yaitu kegiatan sosialisasi dilakukan, tim pengabdian masyarakat melakukan tahapan analisis situasi dengan menyebarkan kuesioner pretest dan sosialisasi kegiatan dengan materi dari narasumber kompeten di bidangnya (gambar 3).



Gambar 3. Workshop Tata Kelola Sampah Organik dan Anorganik

### **Pelatihan Budidaya Maggot dan Kompos Cair**

Mitra diberikan pelatihan budidaya maggot dan *black soldier fly* serta pelatihan pembuatan pupuk organik cair (POC) untuk mengolah sampah dapur yang dihasilkan oleh mitra. Mitra dikenalkan oleh Tim Pelaksana siklus budidaya *Black Soldier Fly* /Maggot agar berkelanjutan sekaligus pemberian teknologi tepat guna untuk budidaya *Black Soldier Fly* /Maggot dan alat komposter untuk pembuatan Pupuk Organik Cair maupun padat.

Hasil pelatihan budidaya maggot kepada mitra Pondok Pesantren Daarul Hanan Insani menunjukkan hasil yang sangat positif. Dalam pelatihan budidaya maggot, para santri berhasil memahami dan menerapkan teknik budidaya maggot secara efektif. Mereka mempelajari siklus hidup maggot, cara menyediakan media, pakan yang sesuai, dan teknik pemeliharaan yang benar. Hasilnya, para santri mampu budidaya maggot dari mulai fase telur, pre pupa, pupa, lalat *black soldier fly* dan menghasilkan telur maggot kembali, dalam jumlah yang signifikan. Selain itu juga santri mampu menerapkan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) yang dapat dijadikan sebagai pupuk pada tumbuhan yang ditanam di area pesantren.



Gambar 4. Kegiatan Pelatihan Budidaya Maggot dan Kompos Cair

### **Pelatihan Pengelolaan Sampah Anorganik Metode ecobrick**

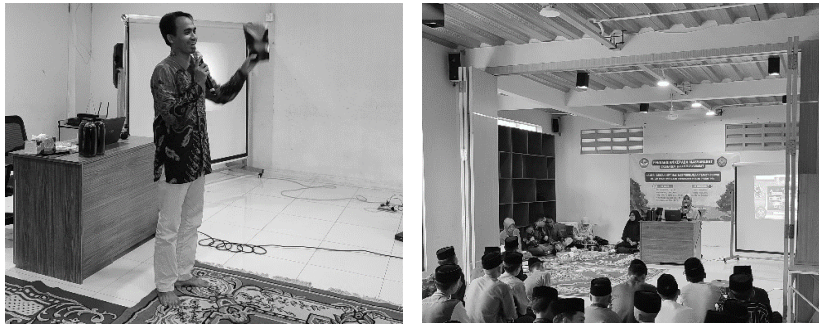
Pelatihan pembuatan ecobrick juga berlangsung dengan sukses. Para santri diajarkan cara mengumpulkan, membersihkan, dan memotong sampah plastik, kemudian mengisinya dengan kain ke dalam botol plastik untuk membuat ecobrick. Proses ini tidak hanya membantu mengurangi jumlah sampah plastik di lingkungan pesantren, tetapi juga memberikan keterampilan praktis yang dapat diaplikasikan dalam berbagai proyek konstruksi ramah lingkungan. Para santri mampu menghasilkan sejumlah kerajinan yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan mitra seperti rak sepatu, kursi, dan meja belajar.



Gambar 7. Kegiatan Pembuatan Ecobrick

### Seminar Kewirausahaan Berbasis Pesantren

Kegiatan pengabdian ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mengintegrasikan elemen kewirausahaan secara menyeluruh. Para santri dilatih untuk berpikir seperti wirausahawan, mulai dari identifikasi masalah lingkungan hingga penciptaan solusi yang inovatif dan bernilai jual. Mereka diajarkan cara mengembangkan ide bisnis dari produk yang mereka buat, merencanakan usaha, dan strategi pemasaran yang efektif. Sehingga membantu santri memahami bahwa kewirausahaan adalah tentang menemukan peluang dalam tantangan dan menciptakan nilai tambah dari hal-hal yang tampaknya tidak berguna.



Gambar 8. Kegiatan Sosialisasi Kewirausahaan

Kegiatan ini memberikan dampak sosial yang signifikan dengan meningkatkan rasa percaya diri dan kemandirian para santri. Mereka menjadi lebih sadar akan potensi diri mereka dan bagaimana mereka dapat berkontribusi secara positif bagi lingkungan dan ekonomi pesantren. Dari segi ekonomi, produk pupuk, maggot dan ecobrick yang dihasilkan dapat dijual ke pasar lokal dengan diberi brand atau merek pada produk tersebut sehingga memberikan penghasilan tambahan bagi pesantren. Hal ini tidak hanya meningkatkan kesejahteraan ekonomi, tetapi juga mengajarkan para santri tentang pentingnya memiliki skill dan tanggung jawab sosial dalam menjaga bumi.

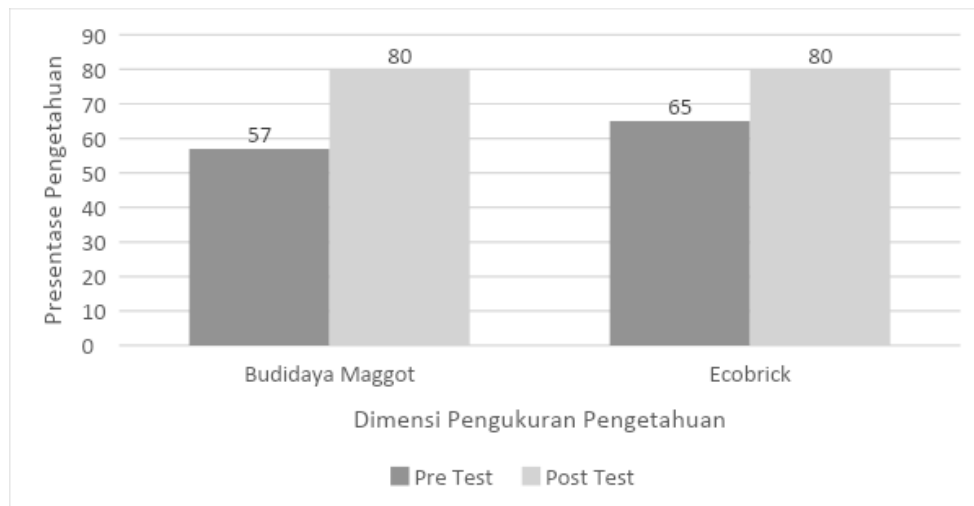


Gambar 9. Luaran Pengabdian Sampah Berkah ( Pakan dari Maggot dan Pupuk organik Cair)

### Hasil Kegiatan Pengabdian

Berdasarkan analisis data *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan santri tentang pengolahan sampah didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan pengetahuan pada mitra tentang budidaya maggot dari 57% naik menjadi 80%, pengolahan sampah metode ecobrick terjadi peningkatan pengetahuan dari 65% menjadi 80% sebagaimana pada gambar 10. Peningkatan tersebut tidak hanya pada pengetahuan saja namun mitra mampu memparaktekan budidaya maggot dan Pupuk Organik Cair. artinya mereka memiliki keterampilan praktis dalam mengelola sampah dapur yang dihasilkan mitra Pondok pesantren Daarul Hanan Insani.

Selain peningkatan pengetahuan dan keterampilan, mitra diberikan teknologi tepat guna dalam pengelolaan sampah dapur yang dihasilkan yaitu berupa alat dan bahan budidaya maggot dan komposter sebagai alat pembuatan pupuk organik cair dan padat.



Gambar 10. Grafik Peningkatan Pengetahuan



Gambar 11. Tong Komposter, Kandang BSF dan Kandang Biopon Maggot

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan di pesantren. *Pertama*, dari segi lingkungan, pelatihan ini meningkatkan kesadaran para santri tentang pentingnya pengelolaan sampah yang baik. Mereka menjadi lebih peduli terhadap lingkungan dan termotivasi untuk mengurangi, mendaur ulang, dan memanfaatkan sampah. *Kedua*, dari segi ekonomi, keterampilan baru yang diperoleh para santri membuka peluang untuk menghasilkan produk bernilai ekonomis, seperti kompos yang dapat dijual atau digunakan untuk pertanian, dan ecobrick yang dapat digunakan dalam kebutuhan sehari-hari. *Ketiga*, dari segi pendidikan, pelatihan ini memperkaya kurikulum *non-formal* di pesantren dengan pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan lingkungan dan pasar saat ini.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Pondok Pesantren Daarul Hanan Insani ini berhasil mencapai tujuannya dan memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi para santri dan lingkungan sekitarnya. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi program rutin yang terus ditingkatkan dan dikembangkan, sehingga pesantren dapat menjadi contoh dalam pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Pengelola Pondok Pesantren Daarul Hanan Insani dan para santrinya, atas semangat dan kesungguhannya dalam pelaksanaan kegiatan ini. Terima kasih khusus kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Siliwangi atas dukungan dan kontribusinya dalam pelaksanaan program pengabdian ini. Tak lupa, ucapan terima kasih juga kepada tim pengabdian yang telah bekerja keras dalam merencanakan, mengorganisir, dan melaksanakan kegiatan

ini dengan penuh semangat dan komitmen. Tanpa dukungan dan kerja sama dari semua pihak, program ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat yang nyata bagi para santri dan pesantren.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Citarum Harum Juara [Internet]. [cited 2024 Jul 16]. Satu warga Jabar produksi 0,7 kg sampah per hari, semua pihak diminta terlibat selesaikan masalah sampah. Available from: <https://citarumharum.jabarprov.go.id/satu-warga-jabar-produksi-07-kg-sampah-hari-semua-pihak-diminta-terlibat-selesaikan-masalah-sampah/>
2. Meresahkan Sekali Produksi Sampah di Kota Tasik [Internet]. Available from: <https://radartasik.id/meresahkan-sekali-produksi-sampah-di-kota-tasik/>
3. Jumlah Timbunan Sampah per Tahun Berdasarkan Kecamatan di Kota Tasikmalaya [Internet]. Available from: <https://opendata.tasikmalayakota.go.id/dataset/jumlah-timbunan-sampah-per-tahun-berdasarkan-kecamatan-di-kota-tasikmalaya>
4. Anggraini D, Pertiwi MB, Bahrin D. Pengaruh Jenis Sampah, Komposisi Masukan Dan Waktu Tinggal Terhadap Komposisi Biogas Dari Sampah Organik. *J Tek Kim.* 2012;18(1):17–23.
5. Enri Damanhuri dan Tri Padi. Pengelolaan Sampah. *J Tek Lingkungan.* 2010;3(2):7.
6. Sultan UIN, Muhammad A, Samarinda I. *Abstract* : 2023;1(2):69–76.
7. Zaman B, Sutrisno E. Studi Pengaruh Pencampuran Sampah Domestik, Sekam Padi, Dan Ampas Tebu Dengan Metode Mac Donald Terhadap Kematangan Kompos. *J Presipitasi Media Komun dan Pengemb Tek Lingkungan* [Internet]. 2007;2(1):1–7. Available from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/presipitasi/article/view/10938>
8. Nurfaiziah NN, Mariati FRI, Waluyo MR, Mahfud H. Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. *J Ikra-Ith Abdimas* [Internet]. 2021;4(3):194–7. Available from: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/IKRAITH-ABDIMAS/article/view/1535>
9. Eliana R, Hartanti AT, Canti M. Metode Komposting Takakura Untuk Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Di Cisauk, Tangerang. *J Perkota.* 2019;10(2):76–90.
10. Mufti A. Analisis Metode Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Larva Black Soldier Fly. *Sustain Environ Optim Ind J.* 2021;3(1):27–32.
11. Effendi LM. Sampah, barang bekas dan simulasi. *Inst Agama Islam Negeri Mataram.* 2016;12(2):134–48.