



JURNAL ABDI INSANI

Volume 12, Nomor 8, Agustus 2025

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



SOSIALISASI PEMANFAATAN LIMBAH ORGANIK SEBAGAI SOLUSI PERTANIAN SIRKULAR DI PESANTREN AN-NAJAH CINDAI ALUS PUTRA KABUPATEN TANAH LAUT KALIMANTAN SELATAN

Socialization of Organic Waste Utilization as a Solution for Circular Agriculture at An-Najah Cindai Alus Putra Islamic Boarding School, Tanah Laut Regency, South Kalimantan

Fajri Maulana^{1*}, Bunga Putri Febrina¹, Jesi Yardani², Satri Yusasra Agasi¹, Fadhli Fajri¹, Hafiz Ibnu Yaman¹, Dimas Amin Naim¹, Muhammad Adnan³

¹Program Studi Teknologi Pakan Ternak, Politeknik Negeri Tanah Laut, ²Program Studi Agroindustri, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, ³Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat Politeknik Negeri Tanah Laut

Jl. A. Yani Km. 06 Desa Panggung, Kec. Pelaihari, Politeknik Negeri Tanah Laut adalah Perguruan Tinggi Negeri di Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan.

*Alamat korespondensi : fajrimaulana@politala.ac.id

(Tanggal Submission: 17 Juli 2025, Tanggal Accepted : 15 Agustus 2025)

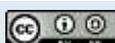


Kata Kunci :

Pesantren, limbah organik, sosialisasi, pertanian sirkular

Abstrak :

Limbah makanan santri yang belum terkelola dan tingginya biaya produksi pertanian akibat ketergantungan pada pupuk kimia menjadi dua permasalahan utama di Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan santri di Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan, dalam memanfaatkan limbah organik sebagai bagian dari sistem pertanian sirkular. Sosialisasi dilakukan kepada 45 orang santri menggunakan metode ceramah interaktif dan media edukatif berupa PowerPoint, leaflet, dan infografis. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan konsep pertanian sirkular, pemanfaatan limbah makanan sebagai pakan fermentasi puyuh, dan penggunaan feses puyuh sebagai bahan baku pupuk organik. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan pemahaman peserta. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta, dengan rata-rata kenaikan skor lebih dari 75% pada setiap aspek yang diuji. Temuan ini membuktikan bahwa pendekatan sosialisasi yang kontekstual dan partisipatif efektif sebagai langkah awal dalam membangun sistem pengelolaan limbah terpadu di lingkungan pesantren. Kegiatan ini menjadi pondasi penting bagi pengembangan pertanian sirkular yang berkelanjutan. Ke depan, dibutuhkan



pelatihan teknis serta pendampingan berkelanjutan agar pesantren mampu menerapkan konsep ini secara mandiri dan konsisten dalam jangka panjang.

Key word :

Islamic boarding school, organic waste, socialization, circular agriculture

Abstract :

Unmanaged food waste generated by students and the high cost of agricultural production due to dependence on chemical fertilizers are two major problems faced by Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra, Tanah Laut Regency, South Kalimantan. This community service activity aimed to increase the awareness and knowledge of students at Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra regarding the use of organic waste as part of a circular agriculture system. Socialization was carried out for 45 students using interactive lectures and educational media, such as PowerPoint presentations, leaflets, and infographics. The materials covered the concept of circular agriculture, the use of food waste as fermented feed for quails, and the utilization of quail feces as raw material for organic fertilizer. Evaluation was conducted through pre-tests and post-tests to assess changes in participants' understanding. The results showed a significant increase in understanding, with an average score improvement of more than 75% in each assessed aspect. These findings demonstrate that contextual and participatory socialization is effective as an initial step in developing an integrated waste management system within the pesantren environment. This activity serves as a vital foundation for the development of sustainable circular agriculture. Going forward, technical training and continuous mentoring are needed to enable pesantren to implement this concept independently and consistently over the long term.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Maulana, F., Febrina, B. P., Yardani, J., Agasi, S. Y., Fajri, F., Yaman, H. I., Naim, D. A., & Adnan, M. (2025). Sosialisasi Pemanfaatan Limbah Organik sebagai Solusi Pertanian Sirkular di Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra Kabupaten Tanah Laut Kalimantan Selatan. *Jurnal Abdi Insani*, 12(8), 3662-3671. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i8.2729>

PENDAHULUAN

Pertanian sirkular merupakan pendekatan inovatif dalam sektor pertanian yang menekankan efisiensi sumber daya, pemanfaatan limbah, dan kesinambungan ekosistem. Konsep ini mendorong daur ulang limbah organik menjadi sumber daya produktif (pakan ternak dan pupuk organik), untuk menciptakan sistem pertanian yang berkelanjutan (Van Selme et al., 2022). Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), sekitar 40–50% dari total timbunan sampah di Indonesia adalah sampah organik, dengan jumlah mencapai lebih dari 18 juta ton per tahun. Lingkungan pesantren yang memiliki jumlah santri besar dapat menghasilkan limbah makanan harian mencapai puluhan kilogram, namun sering kali belum dimanfaatkan secara optimal.

Konsep pertanian sirkular berbeda secara fundamental dari pertanian konvensional. Pertanian konvensional cenderung bersifat linear yakni menggunakan input (pupuk, pakan, energi) dalam jumlah besar dan menghasilkan limbah tanpa strategi pemulihan sumber daya sedangkan pertanian sirkular bersifat regeneratif, menutup siklus produksi dengan mengembalikan limbah ke sistem sebagai input baru yang bernilai, sehingga mengurangi ketergantungan terhadap sumber daya eksternal dan menekan dampak lingkungan.

Pada lingkungan pesantren konsep pertanian sirkular sangat relevan karena dapat mendukung kemandirian pangan, mengurangi ketergantungan terhadap input eksternal dan menumbuhkan



kesadaran ekologis di kalangan santri. Pesantren sebagai lembaga pendidikan Islam tidak hanya berfungsi sebagai pusat keilmuan keagamaan, tetapi juga memiliki potensi besar dalam pengembangan ekonomi produktif berbasis komunitas dan lingkungan (Ismi et al., 2024).

Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra yang terletak di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan, menghadapi dua kendala utama yang berkaitan erat dengan pengelolaan limbah dan efisiensi produksi pertanian. Kendala pertama adalah belum optimalnya penanganan sisa limbah makanan harian dari aktivitas santri, dimana dengan jumlah santri sekitar 150 orang menghasilkan limbah makanan yang dihasilkan mencapai 15–20 kg per hari (Hidayat et al., 2024). Limbah organik berupa sisa makanan berpotensi mencemari lingkungan jika tidak dikelola secara tepat. Pemanfaatan limbah makanan memiliki potensi besar untuk diolah menjadi pakan alternatif yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis, terutama ternak unggas (Febrina et al., 2024). Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah teknologi fermentasi. Teknologi ini telah terbukti mampu meningkatkan nilai nutrisi bahan organik melalui aktivitas mikroba, sekaligus menekan pertumbuhan mikroorganisme patogen sehingga aman digunakan sebagai pakan ternak (Wizna et al., 2023). Proses fermentasi dapat meningkatkan kandungan protein kasar dan daya cerna limbah makanan menjadi lebih baik bagi hewan ternak (Agasi & Maulana, 2025).

Kendala kedua yang dihadapi adalah tingginya biaya produksi dalam budidaya tanaman pisang Cavendish di lingkungan pesantren, khususnya akibat ketergantungan terhadap pupuk kimia. Pemilihan budidaya tanaman pisang Cavendish karena memiliki nilai ekonomi tinggi, umur panen relatif singkat dan permintaan pasar yang terus meningkat (Hardiyanto et al., 2024). Keunggulan lain dari pisang Cavendish cocok dibudidayakan di wilayah Kalimantan Selatan yang memiliki iklim tropis lembap dengan curah hujan tinggi dan suhu optimal untuk pertumbuhan pisang, yakni 25–30°C (Mumtazah et al., 2023). Penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dalam budidaya pisang Cavendish berdampak negatif terhadap efisiensi usaha tani dan berpotensi menurunkan kualitas tanah dalam jangka panjang (Nisa et al., 2024). Upaya yang dapat dilakukan adalah penggunaan alternatif pupuk yang lebih ramah lingkungan dan hemat biaya yaitu kompos organik berbasis feses puyuh.

Pupuk kompos organik berbasis feses puyuh merupakan hasil integrasi sistem peternakan dan pertanian dalam kerangka pertanian sirkular, dimana feses puyuh dapat diolah menjadi pupuk organik melalui proses dekomposisi aerob menggunakan aktivator mikroba (EM4). Proses ini dilakukan dengan mencampurkan feses puyuh dan bahan kaya karbon (sekam, jerami, atau serbuk gergaji), lalu difermentasi selama 14–21 hari dalam kondisi lembap dan tertutup (Djunu et al., 2022). Kompos yang dihasilkan mengandung unsur hara esensial seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta mampu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba tanah yang berperan dalam mendukung pertumbuhan tanaman (Siagian et al., 2021).

Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan terpadu, program pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan pesantren dalam pengelolaan limbah organik secara terstruktur dan berkelanjutan. Santri dan pengelola pesantren diberikan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis mengenai teknik pengolahan limbah makanan menjadi pakan fermentasi, serta pemanfaatan feses puyuh sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik. Pendekatan ini dilaksanakan secara partisipatif agar pengetahuan dan keterampilan dapat diinternalisasi dan diterapkan secara mandiri oleh warga pesantren.

Integrasi antara kegiatan peternakan dan pertanian di lingkungan pesantren memberikan manfaat strategis dalam menciptakan sistem produksi yang tertutup, hemat biaya, dan ramah lingkungan. Limbah dari sektor peternakan (feses puyuh) dapat langsung dimanfaatkan sebagai input untuk sektor pertanian dalam bentuk pupuk organik. Sisa makanan dari dapur pesantren yang biasanya menjadi limbah, dapat diolah menjadi pakan ternak. Model pertanian sirkular mendukung efisiensi sumber daya dan ketahanan pangan lokal, sekaligus memperkuat kesadaran ekologis di kalangan santri (Hidayat et al., 2024).

Program ini diharapkan tidak hanya menghasilkan perubahan praktik pengelolaan limbah, tetapi juga membentuk budaya baru di lingkungan pesantren yang menjunjung tinggi nilai-nilai keberlanjutan. Keberhasilan program ini akan diukur melalui beberapa indikator yaitu: peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku santri dalam memilah dan mengelola limbah, penurunan volume limbah makanan yang dibuang dan peningkatan jumlah limbah yang dimanfaatkan menjadi pakan fermentasi dan pupuk organik. Kegiatan sosialisasi ini dapat menjadi model replikasi untuk pesantren lainnya dalam mengembangkan pertanian sirkular berbasis komunitas. Keberhasilan program ini akan didokumentasikan dan dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah pengabdian untuk memperluas dampak dan kebermanfaatannya bagi masyarakat luas (Syahza, 2019).

Program ini diharapkan tidak hanya menghasilkan perubahan praktik pengelolaan limbah, tetapi juga membentuk budaya baru di lingkungan pesantren yang menjunjung tinggi nilai-nilai keberlanjutan. Keberhasilan program diukur melalui indikator seperti peningkatan pengetahuan dan perubahan perilaku santri dalam memilah limbah, penerapan kebiasaan harian untuk mengumpulkan dan mengolah sisa makanan dan pengurangan volume limbah yang dibuang ke lingkungan. Kegiatan ini juga diharapkan menjadi model replikasi bagi pesantren lain dalam mengembangkan sistem pertanian sirkular berbasis komunitas. Keberhasilan program akan didokumentasikan dan dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah pengabdian, guna memperluas dampak dan kebermanfaatannya bagi masyarakat luas (Syahza, 2019).

METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah sosialisasi edukatif yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pengetahuan awal warga pesantren mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik dalam mendukung sistem pertanian sirkular. Sosialisasi merupakan pendekatan yang efektif dalam menyampaikan informasi ilmiah kepada masyarakat melalui komunikasi dua arah dan pendekatan partisipatif (Firman, 2021).

Kegiatan ini dilaksanakan dengan melibatkan unsur pimpinan, pengurus, serta santri di Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra, Kabupaten Tanah Laut. Uraian kegiatan sebagai berikut:

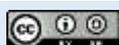
1. Waktu dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada bulan 16 Juli 2025 bertempat di aula utama Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra, Kecamatan Bati-Bati, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Pemilihan tempat dilakukan dengan mempertimbangkan kemudahan akses bagi seluruh peserta dan ketersediaan fasilitas presentasi yang memadai. Kegiatan ini diikuti oleh 45 peserta yang terdiri dari santri tingkat akhir, ustadz pembimbing, pengelola unit pertanian dan peternakan pesantren. Pemilihan lokasi pesantren sebagai mitra pengabdian didasarkan pada semangat kemandirian institusi pendidikan berbasis Islam dalam pengembangan pertanian dan peternakan berbasis lingkungan. Pesantren memiliki semangat dan keinginan untuk mandiri dengan cara mengembangkan sektor pertanian dan peternakan berbasis pertanian sirkular (Hidayat et al., 2024).

2. Persiapan Kegiatan

Tahap persiapan mencakup beberapa langkah penting yang dimulai dengan koordinasi awal bersama pimpinan Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra. Koordinasi ini bertujuan untuk menyepakati jadwal kegiatan, ruang lingkup materi dan pemilihan peserta. Identifikasi peserta dilakukan melalui rekomendasi langsung dari pihak pesantren dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yaitu: usia (minimal 15 tahun), minat terhadap bidang pertanian dan peternakan dan keterlibatan aktif dalam unit kegiatan pesantren. Jumlah peserta yang ditetapkan sebanyak 45 orang, dimana terdiri dari santri senior, ustadz pembimbing, dan pengelola unit pertanian.

Penyusunan materi sosialisasi dilakukan secara kolaboratif oleh tim pengabdian dengan melibatkan dosen pakar di bidang pertanian sirkular dan peternakan terpadu, dimana proses



penyusunan materi juga mempertimbangkan hasil diskusi awal dengan mitra pesantren terkait kebutuhan mereka serta disesuaikan dengan nilai-nilai dan kurikulum keagamaan yang dianut di lingkungan pesantren. Materi yang disusun mencakup:

- a). Konsep dasar pertanian sirkular,
- b). Dampak negatif limbah organik jika tidak dikelola dengan baik,
- c). Potensi pemanfaatan limbah makanan sebagai pakan fermentasi untuk puyuh, dan
- d). Manfaat feses puyuh sebagai bahan baku pupuk organik.

Penyampaian materi didukung oleh berbagai media edukatif seperti presentasi PowerPoint, leaflet, dan infografis visual untuk memudahkan pemahaman peserta. Media visual dipilih karena terbukti mampu meningkatkan retensi informasi dan efektivitas komunikasi dalam kegiatan penyuluhan dan sosialisasi (Irdiana et al., 2023).

Adapun alat dan bahan yang dipersiapkan dalam kegiatan ini meliputi: laptop dan proyektor untuk presentasi, layar atau whiteboard, sound system, alat tulis peserta, lembar pre-test dan post-test, leaflet edukatif dan bahan peraga (bahan pakan fermentasi dan pupuk organik dari feses puyuh). Seluruh persiapan ini bertujuan untuk menciptakan suasana pembelajaran yang komunikatif, interaktif, dan aplikatif bagi seluruh peserta.

3. Pelaksanaan Sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan dalam satu sesi utama dengan durasi ± 90 menit pada bulan 16 Juli 2025, bertempat di aula utama Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra. Kegiatan dipandu oleh tim pelaksana pengabdian yang terdiri dari tiga orang fasilitator. Fasilitator bertanggung jawab dalam penyampaian materi, fasilitasi diskusi, dan dokumentasi kegiatan. Sosialisasi diikuti oleh 45 orang santri dari jenjang menengah dan atas, yang telah diseleksi sebelumnya berdasarkan minat dan keterlibatan dalam unit kegiatan pertanian pesantren.

Penyampaian materi dilakukan dalam bentuk ceramah interaktif, dimulai dengan pengenalan konsep pertanian sirkular, permasalahan pengelolaan limbah di lingkungan pesantren dan potensi integrasi sistem peternakan dengan pertanian. Materi pengabdian disampaikan secara kontekstual dengan menyoroti kondisi riil yang dialami peserta sehari-hari, terutama tingginya sisa limbah dapur dan ketergantungan terhadap pupuk kimia. Sesi dilanjutkan dengan tanya jawab dan diskusi terbuka yang mendorong peserta untuk menyampaikan pandangan, pengalaman, dan solusi mereka sendiri.

Pendekatan satu sesi intensif ini dipilih untuk memastikan efisiensi waktu tanpa mengurangi kedalaman materi. Kegiatan ini dirancang tidak hanya untuk menyampaikan informasi, tetapi juga untuk menumbuhkan kesadaran kritis dan rasa kepemilikan peserta terhadap solusi yang ditawarkan (Harini et al., 2023). Suasana yang komunikatif dan partisipatif menjadikan sesi ini tidak hanya informatif, tetapi juga inspiratif bagi para santri.

4. Evaluasi Sederhana

Evaluasi dilakukan menggunakan instrumen angket pre-test dan post-test untuk menilai tingkat pemahaman peserta terhadap materi sosialisasi. Setiap angket terdiri dari 10 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan empat aspek utama materi, yaitu: (1) konsep pertanian sirkular, (2) dampak limbah organik, (3) pengolahan limbah makanan menjadi pakan fermentasi, dan (4) pemanfaatan feses puyuh sebagai pupuk organik. Soal dirancang untuk mengukur aspek kognitif dasar hingga pemahaman aplikatif peserta.

Kriteria kelulusan ditetapkan berdasarkan skor minimal 70 dari total 100. Indikator peningkatan pemahaman dilihat dari selisih skor antara pre-test dan post-test. Data hasil evaluasi dianalisis secara kuantitatif menggunakan perhitungan persentase peningkatan rata-rata skor seluruh peserta. Misalnya, jika rata-rata skor pre-test adalah 52 dan rata-rata skor post-test adalah 92, maka peningkatan pemahaman dihitung sebesar $(92-52)/52 \times 100\% = 76,92\%$. Hasil evaluasi digunakan untuk menilai efektivitas metode penyampaian dan kejelasan materi serta untuk mengidentifikasi

bagian-bagian materi yang perlu penguatan pada kegiatan pendampingan selanjutnya (Putri et al., 2023).

5. Dokumentasi Kegiatan

Seluruh proses kegiatan didokumentasikan dalam bentuk foto, daftar hadir, dan catatan lapangan. Dokumentasi berfungsi sebagai bahan pelaporan kegiatan dan publikasi ilmiah, serta sebagai dasar perencanaan kegiatan tindak lanjut di masa mendatang. Dokumentasi kegiatan juga mendukung prinsip transparansi dan akuntabilitas dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Joni & Sandika, 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi yang dilaksanakan di Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra, Kabupaten Tanah Laut, berhasil dilaksanakan pada hari Rabu, 16 Juli 2025. Kegiatan ini diikuti oleh 45 orang santri dari jenjang menengah dan atas, yang telah dipilih berdasarkan minat terhadap kegiatan pertanian dan lingkungan. Antusiasme peserta terlihat sejak awal hingga akhir kegiatan dengan tingkat kehadiran mencapai 100%, yang mencerminkan dukungan penuh dari pihak pesantren terhadap pelaksanaan program pengabdian ini.

Materi sosialisasi yang disampaikan meliputi tiga pokok utama: (1) pengenalan konsep pertanian sirkular, (2) pemanfaatan limbah makanan sebagai pakan fermentasi untuk puyuh, dan (3) pemanfaatan feses puyuh sebagai bahan baku pupuk organik. Hasil observasi langsung dan respons saat diskusi berlangsung, peserta paling mudah memahami bagian tentang pengolahan limbah makanan menjadi pakan fermentasi, karena berkaitan langsung dengan aktivitas harian di lingkungan dapur pesantren. Konsep pertanian sirkular masih tergolong baru bagi sebagian peserta, sehingga membutuhkan penjelasan berulang dan ilustrasi visual untuk memperjelas hubungan antar komponen sistem pertanian dan peternakan. Kegiatan pembukaan sosialisasi di Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kegiatan pembukaan sosialisasi di pesantren An-Najah Cindai Alus Putra

Gambar 1 memperlihatkan suasana pembukaan kegiatan sosialisasi yang ditandai dengan sambutan resmi dari pimpinan pesantren. Kegiatan pembukaan ini memiliki makna penting karena menunjukkan komitmen institusi dalam mendukung transformasi menuju pertanian sirkular yang berkelanjutan. Sambutan yang disampaikan menekankan pentingnya peran santri sebagai agen perubahan dalam pengelolaan lingkungan berbasis nilai-nilai keislaman. Kehadiran pimpinan dalam sesi pembukaan tidak hanya sebagai simbol dukungan struktural, tetapi juga sebagai bentuk

penguatan moral bagi peserta, bahwa kegiatan ini sejalan dengan visi pesantren dalam membangun kemandirian pangan dan kepedulian ekologis.

Hasil observasi dan diskusi selama sosialisasi menunjukkan bahwa mayoritas peserta belum mengenal secara spesifik istilah “pertanian sirkular”, pendekatan penyampaian materi yang bersifat kontekstual dan visual terbukti cukup efektif dalam membangun pemahaman awal peserta terhadap konsep baru tersebut (Irdiana et al., 2023). Hal ini terlihat dari beberapa komentar peserta, salah satu santri menyatakan, “*Saya baru tahu kalau sisa makanan bisa diolah jadi pakan ternak, biasanya kami buang di tempat sampah belakang dapur dan dimakan ayam sekitar pesantren.*” Komentar lain juga muncul terkait kebiasaan membuang nasi dan sayuran: “*Kadang kalau makanan tidak habis, langsung kami buang, padahal ternyata bisa dipakai lagi untuk puyuh.*” Respon-respon ini menunjukkan adanya kesadaran baru bagi peserta mengenai potensi limbah makanan yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal di lingkungan pesantren.

Pengolahan limbah organik diperkenalkan melalui teknologi sederhana yaitu fermentasi limbah makanan menggunakan starter mikroba, yang mampu mengubah limbah menjadi pakan fungsional untuk puyuh (Wizna et al., 2023). Para santri menyambut baik gagasan ini karena manfaatnya dirasakan langsung dalam mengurangi limbah dan mendukung produksi telur puyuh di lingkungan pesantren. Antusiasme dan keterbukaan peserta terhadap teknologi ini menjadi indikator penting dalam keberhasilan program dan potensi replikasinya ke pesantren lain. Penerimaan positif ini menunjukkan bahwa teknologi fermentasi yang sederhana, murah, dan aplikatif sangat cocok diterapkan di lingkungan pendidikan berbasis komunitas. Penyampaian materi pengabdian di pesantren An-Najah Cindai Alus Putra dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyampaian materi pengabdian di pesantren An-Najah Cindai Alus Putra

Sesi diskusi mengenai pemanfaatan feses puyuh sebagai pupuk organik, santri belum mengetahui limbah feses dapat digunakan untuk menyuburkan tanaman namun belum memahami cara pengolahannya yang tepat dan higienis. Pemahaman ini menjadi dasar penting untuk kegiatan lanjutan yaitu pelatihan teknis pembuatan kompos berbasis limbah ternak. Pengenalan awal melalui sosialisasi ini telah memunculkan minat yang tinggi dari peserta untuk mengetahui lebih lanjut proses konversi feses menjadi pupuk organik, khususnya yang dapat dimanfaatkan dalam budidaya tanaman pisang Cavendish (Nisa et al., 2024). Hasil diskusi juga mengindikasikan kebutuhan santri akan bimbingan teknis yang lebih spesifik terkait takaran bahan, waktu dekomposisi dan teknik fermentasi yang aman dan efektif.

Kegiatan ini juga berhasil membangun komunikasi dua arah antara tim pengabdian dan pihak pesantren. Pihak pesantren menyatakan ketertarikan untuk menjadikan konsep pertanian sirkular sebagai bagian dari program kemandirian pesantren dan menyampaikan komitmen untuk mendukung

implementasinya melalui berbagai bentuk kebijakan internal. Salah satunya adalah rencana penyusunan aturan pondok yang mendorong pengelolaan limbah harian santri secara terstruktur. Pihak pesantren juga berencana mengalokasikan lahan seluas $\pm 200 \text{ m}^2$ sebagai tempat sarana untuk pengolahan limbah organik dan budidaya pisang Cavendish, ruang penyimpanan dan pelibatan guru pembina sebagai pendamping teknis. Dukungan kelembagaan ini penting untuk menjamin keberlanjutan program (Ismi et al., 2024). Sesi tanya jawab pengabdian di pesantren An-Najah Cindai Alus Putra dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sesi tanya jawab pengabdian di pesantren An-Najah Cindai Alus Putra

Evaluasi sederhana dilakukan melalui angket pre-test dan post-test untuk mengukur perubahan tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi. Angket terdiri dari 10 soal pilihan ganda dengan cakupan tiga indikator utama, yaitu: (1) pemahaman konsep pertanian sirkular, (2) pengetahuan tentang pengolahan limbah makanan menjadi pakan fermentasi, dan (3) pemanfaatan feses puyuh sebagai pupuk organik. Kriteria kelulusan ditetapkan berdasarkan skor minimal 70 dari total 100.

Indikator peningkatan pemahaman dihitung berdasarkan selisih skor antara pre-test dan post-test. Data dianalisis secara kuantitatif menggunakan perhitungan persentase peningkatan rata-rata skor seluruh peserta. Perhitungan rata-rata skor pre-test adalah 52 dan rata-rata skor post-test adalah 92, maka peningkatan pemahaman dihitung sebesar $(92-52)/52 \times 100 = 76,92\%$. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan setelah mengikuti kegiatan. Evaluasi ini juga digunakan untuk menilai efektivitas metode penyampaian dan kejelasan materi serta mengidentifikasi bagian-bagian materi yang perlu dikuatkan pada kegiatan pendampingan selanjutnya (Putri et al., 2023).

Kegiatan sosialisasi ini telah memberikan hasil positif sebagai langkah awal menuju sistem pertanian sirkular di lingkungan Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra. Keterlibatan aktif peserta, dukungan dari pengelola pesantren dan hasil evaluasi yang menunjukkan peningkatan pemahaman menjadi indikator keberhasilan kegiatan. Prospek ke depan sistem pertanian sirkular di lingkungan Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra, diperlukan tindak lanjut berupa pelatihan teknis dan pendampingan jangka panjang agar konsep yang telah disosialisasikan dapat diimplementasikan secara berkelanjutan di lingkungan pesantren.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi pertanian sirkular yang dilaksanakan di Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra berhasil meningkatkan pemahaman peserta, khususnya mengenai pengolahan limbah makanan

menjadi pakan fermentasi dan pemanfaatan feses puyuh sebagai pupuk organik. Pendekatan kontekstual dan visual yang digunakan terbukti efektif, ditunjukkan dengan peningkatan skor pemahaman rata-rata sebesar 76,92%. Respon positif peserta dan dukungan kelembagaan pesantren menjadi indikator penting dalam mendukung keberlanjutan program. Sosialisasi ini juga berhasil memunculkan minat dan kesadaran santri untuk terlibat dalam upaya pengelolaan limbah berbasis pesantren sebagai bagian dari sistem pertanian sirkular.

Saran

1. Kegiatan lanjutan berupa pelatihan teknis pengolahan pakan fermentasi dan kompos berbasis feses puyuh untuk memperkuat aspek praktik dan keterampilan peserta.
2. Pesantren diharapkan dapat menyusun kebijakan internal yang mendukung pengelolaan limbah secara berkelanjutan, seperti pemilahan sampah organik dan penggunaan produk hasil olahan secara rutin.
3. Rencana pesantren untuk menyediakan lahan sebagai lokasi budidaya dan pengolahan limbah perlu didukung dengan pendampingan teknis agar dapat menjadi model replikasi bagi pesantren lain.
4. Pemantauan berkala terhadap perubahan perilaku dan praktik santri dalam mengelola limbah, untuk mengukur keberhasilan jangka panjang program dan menyesuaikan pendekatan jika diperlukan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemdiktisaintek) atas dukungan pendanaan melalui Program Bantuan Operasional Perguruan Tinggi Negeri (BOPTN) dalam kegiatan BIMA Pengabdian Skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Tahun Anggaran 2025. Dukungan ini telah memungkinkan pelaksanaan kegiatan pengabdian di Pesantren An-Najah Cindai Alus Putra, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan, sebagai bagian dari upaya mendorong pemanfaatan limbah organik dan penguatan sistem pertanian sirkular berbasis pesantren.

DAFTAR PUSTAKA

- Agasi, S., & Maulana, F. (2025). Effect of fermented local feed on egg quality of laying quail. *Jurnal Biologi Tropis*, 25(3), 2652–2657. <https://doi.org/10.29303/jbt.v25i3.9230>
- Djunu, S. S., Saleh, E. J., & Fathan, S. (2022). Pemanfaatan kotoran ternak sebagai pupuk kompos di Desa Panggulo Kabupaten Bone Bolango, Gorontalo. *Jembura Journal of Husbandry and Agriculture Community Serve*, 2(1), 22–25.
- Febrina, B., Maulana, F., Fajri, F., Sandri, D., Andini, E., & Cahayati, K. P. (2024). Improving the nutritional quality of food waste from hotels and restaurants in Banjarmasin as local poultry feed. *Agribios*, 2(2), 287–297. <https://doi.org/10.36841/agribios.v22i2.5450>
- Firman, A. A. (2021). Pemberdayaan masyarakat di desa berbasis komunitas: review literatur. *Jurnal Ilmiah Tata Sejuta STIA Mataram*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.32666/tatasejuta.v7i1.196>
- Hardiyanto, E., Surjono, S., & Prayitno, G. (2024). Analisis kelayakan usaha tani komoditi pisang Cavendish di desa Kuniran Kecamatan Purwosari Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 8(3), 1157–1169. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2024.008.03.28>
- Harini, N., Suhariyanto, D., Indriyani, I., Novaria, N., Santoso, A., & Yuniarti, E. (2023). Pendampingan Pemberdayaan Masyarakat dalam Meningkatkan Perekonomian Desa. *Amalee: Indonesian Journal of Community Research and Engagement*, 4(2), 363–375. <https://doi.org/10.37680/amalee.v4i2.2834>
- Hidayat, R., Khusairi, A., Zakhiya, M., Maulana, F., Febrina, P., Sandri, D., & Susalam, M. K. (2024). Peningkatan nutrisi sisa makanan dan limbah organik dapur pesantren di Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 26(3), 128–137. <https://doi.org/10.25077/jpi.26.3.128-137.2024>



- Irdiana, E., Nurliza, N., & Kurniati, D. (2023). Keberhasilan penyuluhan melalui karakteristik Penyuluh dan petani. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(2), 247–261. <https://doi.org/10.29244/jai.2023.11.2.247-261>
- Ismi, M. J. L. L., Nuryati, R., & Widi, R. H. (2024). Keberlanjutan pertanian berbasis pesantren di Kota Tasikmalaya. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 12(2), 274–295. <https://doi.org/10.29244/jai.2024.12.2.274-295>
- Joni, I. D. M. A. B., & Sandika, I. K. B. (2016). Sistem informasi manajemen sebagai alat pengelolaan penelitian dosen. *Lontar Komputer: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 7(1), 51–60. <https://doi.org/10.24843/lkjiti.2017.v08.i02.p06>
- Mumtazah, N. Q., Setiawati, E., Fajar, H. M., Prithalia, L., Pramesty, P., Fasyaha, Z., & Khastini, R. (2023). Analisis minat masyarakat Banten terhadap potensi pisang Cavendish Sunpride sebagai bentuk usaha ketahanan pangan. *JASc (Journal of Agribusiness Sciences)*, 7(1), 82–89. <https://doi.org/10.30596/jasc.v7i1.14372>
- Nisa, Y. K., Dawud, M. Y., & Djohar, N. (2024). Strategi pengembangan usaha pisang Cavendish pada UD Istana Banana di Desa Pilanggede Kecamatan Balen Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian*, 9(2), 141–149. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v9i2.1009>
- Putri, C. A., Sudirman, D. F., Sari, D. P., Wulandari, F. A., & Chusniyah, T. (2023). Meningkatkan perilaku pro-lingkungan melalui sosialisasi pengelolaan sampah. *Flourishing Journal*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.17977/um070v3i12023p1-9>
- Siagian, S. W., Yuriandala, Y., & Maziya, F. B. (2021). Analisis suhu, pH dan kuantitas kompos hasil pengomposan reaktor aerob termodifikasi dari sampah sisa makanan dan sampah buah. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 13(2), 166–176. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol13.iss2.art7>
- Syahza, A. (2019). The real impact of university dedication in developing the country. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.1-7>
- Selm, V. B., Frehner, A., de Boer, I. J. M., van Hal, O., Hijbeek, R., van Ittersum, M. K., Talsma, E. F., Lesschen, J. P., Hendriks, C. M. J., Herrero, M., & van Zanten, H. H. E. (2022). Circularity in animal production requires a change in the EAT-Lancet diet in Europe. *Nature Food*, 3(1), 66–73. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00425-3>
- Wizna, Rusfidra, Amizar, R., Andika, R., Haikal, M., & Zurmiati. (2023). The effect of fermentation of leftover food from restaurants and hotels with *Bacillus amyloliquefaciens* on total colony count of *Bacillus* sp. and nutrition content of leftover food. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, 11(9), 1451–1456. <https://doi.org/10.17582/journal.aavs/2023/11.9.1451.1456>