Agrokreatif
Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat
doi: https://doi.org/10.29244/agrokreatif.12.3.514-522

Juni 2026, Vol 12 (3): 514–522
ISSN 2460-8572, EISSN 2461-095X

Inovasi Pupuk Organik untuk Meningkatkan Produktivitas Padi dan Ketahanan Pangan Pascabencana di Kabupaten Cianjur

(Organic Fertilizer Innovation to Enhance Rice Productivity and Post-Disaster Food Security in Cianjur Regency)

Elis Nina Herliyana[1*], Abdul Munif [2], Dede Hermawan[3], Ika Amalia Kartika[4], Ikhwan Shodiq Syifaudin[1], Rizka Aulian Kusuma[1] Najwa Maulida Zahra[1], Akhmad Rifaldo[1]

[1] Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

[2] Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, IPB University, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

[3] Departemen Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, IPB University, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

[4] Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknik dan Teknologi, IPB University, Kampus IPB Dramaga, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680.

[*]Penulis Korespondensi: elishe@apps.ipb.ac.id

Diterima Desember 2025/Disetujui November 2026

ABSTRAK

Gempa bumi yang melanda Kabupaten Cianjur pada November 2022 berdampak terhadap sektor pertanian, antara lain berupa kerusakan lahan sawah, terganggunya saluran irigasi, dan penurunan produktivitas pertanian. Kondisi tersebut mendorong perlunya upaya pemulihan sektor pertanian melalui penerapan teknologi yang mendukung keberlanjutan dan kemandirian petani. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam pembuatan serta pemanfaatan pupuk organik sebagai salah satu upaya mendukung pertanian berkelanjutan pascabencana. Kegiatan dilaksanakan pada Mei–Oktober 2025 di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur, dengan melibatkan 50 orang peserta dari kelompok tani. Metode pelaksanaan meliputi observasi, sosialisasi, demonstrasi, praktik pembuatan pupuk organik padat dan cair berbahan dasar limbah organik, serta evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan nilai rata-rata peserta dari 56,3 menjadi 71,3 atau meningkat sebesar 15 poin (26,6%). Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perbaikan pemahaman peserta mengenai bahan baku, proses pembuatan, teknik aplikasi, dan manfaat pupuk organik. Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga mendorong keterampilan petani dalam memanfaatkan limbah organik sebagai bahan baku pupuk serta munculnya inisiatif kelompok tani untuk mengembangkan produksi secara kolektif. Kegiatan ini berpotensi mendukung kemandirian sarana produksi, efisiensi biaya usaha tani, dan keberlanjutan pertanian di wilayah pascabencana melalui penguatan kapasitas masyarakat.

Kata kunci: Kabupaten Cianjur, pupuk organik, pengabdian masyarakat, petani padi, pertanian berkelanjutan

ABSTRACT

The 2022 Cianjur earthquake affected agricultural activities, including damage to rice fields, disrupted irrigation systems, and reduced agricultural productivity. This community service program aimed to improve farmers' knowledge and skills in producing and applying organic fertilizer to support sustainable agricultural recovery in the post-disaster period. The program was conducted from May to October 2025 in Bobojong Village, Mande District, Cianjur Regency, involving 50 farmers from local farmer groups. The activities consisted of field observations, educational sessions, demonstrations, and hands-on training in producing solid and liquid organic fertilizers using locally available organic waste. Program effectiveness was evaluated through pre-tests and post-tests consisting of 20 questions covering organic fertilizer sources, composition, benefits, production methods, application, and sustainable agriculture. The average knowledge score increased from 56.3 before the program to 71.3 afterward, representing an improvement of 15 points (26.6%). Participants also gained practical experience in utilizing organic waste as raw material for organic fertilizer production. Furthermore, the activities encouraged farmer groups to explore collective fertilizer production and the use of locally available resources. These results indicate that practical training and educational activities can contribute to improving farmers' knowledge and skills in organic fertilizer production and application, while supporting greater input independence and sustainable agricultural practices in post-disaster areas.

Keywords: Cianjur Regency, community service, organic fertilizer , rice farmers, sustainable agriculture

PENDAHULUAN

Kabupaten Cianjur merupakan salah satu daerah penghasil padi utama di Jawa Barat dan termasuk lumbung pangan nasional peringkat keempat berdasarkan luas baku sawah dan total produksi. Salah satu brand beras lokal yang dimiliki oleh Kabupaten Cianjur yaitu "Pandan Wangi". Hal tersebut berguna untuk mendukung kemajuan bahan pangan di Indonesia. Tahun 2013-2031 Kabupaten Cianjur dijadikan sebagai wilayah untuk produksi padi sebagai *supply* pangan di Indonesia (Rhofita 2022). Berdasarkan Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan, dan Ketahanan Pangan Kabupaten Cianjur Tahun 2024, produktivitas padi di Kabupaten Cianjur tercatat sebesar 56,96 kw/ha Gabah Kering Giling (GKG). Angka tersebut berada di atas rata-rata produktivitas padi nasional yang mencapai 52,90 kw/ha GKG, tetapi masih berada di bawah rata-rata produktivitas Provinsi Jawa Barat sebesar 58,47 kuintal per hektare GKG. Dengan demikian, produktivitas padi Kabupaten Cianjur lebih tinggi 4,06 kw/ha dibandingkan rata-rata nasional, namun masih tertinggal 1,51 kw/ha dibandingkan rata-rata tingkat provinsi. Kondisi ini menunjukkan bahwa produktivitas padi di Kabupaten Cianjur masih memiliki peluang untuk ditingkatkan agar dapat menyamai bahkan melampaui capaian rata-rata Provinsi Jawa Barat.

Keberlanjutan sektor pertanian di Kabupaten Cianjur menghadapi tantangan akibat bencana gempa bumi. Gempa terjadi pada 21 November 2022 dengan magnitudo 5,6 hingga 22 November 2022 tercatat sebanyak 140 gempa susulan dengan magnitudo 1,2–4,2 pada kedalaman rata-rata kurang lebih 10 km (Arham & Wibowo 2024). Bencana tersebut tidak hanya menimbulkan kerusakan pada permukiman dan infrastruktur, tetapi juga berdampak terhadap aktivitas dan produktivitas sektor pertanian. Berdasarkan kajian Sapanli *et al*. (2023), gempa bumi mengakibatkan berbagai kerusakan pada sektor pertanian, terutama lahan persawahan, yang ditandai dengan munculnya retakan tanah, terjadinya gagal panen, serta terganggunya pasokan air irigasi. Berdasarkan perhitungan menggunakan pendekatan harga pasar, total nilai kerusakan lahan sawah diperkirakan mencapai Rp25,95 miliar. Sementara itu, kebutuhan biaya perbaikan untuk lahan yang mengalami kerusakan ringan hingga sedang diperkirakan sebesar Rp215 juta. Dampak tersebut turut memengaruhi pendapatan petani dan keberlanjutan kegiatan produksi pertanian. Kondisi ini menunjukkan bahwa upaya pemulihan sektor pertanian pascagempa memerlukan perhatian, tidak hanya melalui perbaikan sarana dan prasarana, tetapi juga melalui penguatan kapasitas dan pemberdayaan masyarakat petani. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat menjadi salah satu upaya strategis untuk mendukung pemulihan dan keberlanjutan sektor pertanian di Kabupaten Cianjur. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pemanfaatan pupuk organik. Pupuk organik berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan kandungan bahan organik, serta mendukung efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Selain itu, pemanfaatan bahan organik yang tersedia secara lokal, seperti limbah pertanian dan kotoran ternak, berpotensi mengurangi ketergantungan petani terhadap input produksi dari luar dan mendukung sistem pertanian yang lebih berkelanjutan. Meskipun berbagai program pengembangan pertanian organik dan *integrated farming* telah di-laksanakan di Kabupaten Cianjur, penerapannya masih menghadapi kendala, terutama dalam aspek keterampilan teknis petani dan pengelolaan produksi pupuk organik. Oleh karena itu, diperlukan program pendampingan melalui pelatihan pembuatan dan aplikasi pupuk organik yang tepat guna, sehingga petani memiliki kemampuan untuk memproduksi pupuk secara mandiri dan memanfaatkannya dalam kegiatan budidaya. Pendekatan ini diharapkan dapat mendukung pemulihan kualitas tanah, meningkatkan kemandirian petani dalam penyediaan sarana produksi, serta memperkuat keberlanjutan pertanian pascabencana di Kabupaten Cianjur.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi, Waktu dan Partisipan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur. Lokasi ini dipilih karena memiliki lahan sawah yang cukup luas dan kelompok tani yang sudah aktif. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berlangsung dari bulan Mei–Oktober 2025. Adapun target partisipan yang mengikuti kegiatan ini adalah kelompok tani yang berada di sekitar Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur sebanyak 50 orang.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk organik adalah drum plastik, ember kecil, botol ukur, terpal plastik, limbah pertanian, sekam padi, kotoran ternak, gula merah cair, air bersih, dan bio-hara plus.

Pelaksanaan Kegiatan

- **Tahap observasi**

Tahap yang pertama adalah persiapan yang diawali dengan melakukan survei dan pertemuan yang melibatkan Pemerintah Daerah Kabupaten Cianjur dan Dinas Tanaman Pangan Hortikultura Perkebunan dan Ketahanan Pangan Cianjur. Pertemuan ini membahas terkait kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilakukan, jumlah peserta yang akan hadir dalam kegiatan pelatihan, teknis kegiatan yang akan dilaksanakan, dan juga konfirmasi terkait tempat dan waktu pelaksanaan.

- **Tahap sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk organik**

Tahap yang kedua adalah tahapan pelaksanaan yang dilakukan sesuai dengan waktu dan tempat yang sudah disepakati. Kegiatan ini dimulai dengan pemberian materi terkait pupuk organik, mulai dari pengenalan dan manfaat, proses produksi dan pengaplikasian, serta terkait strategi ketahanan pangan berbasis pertanian berkelanjutan. Pada akhir sesi penyampaian materi, peserta diberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan dan didiskusikan bersama. Kemudian, dilanjutkan dengan proses pelatihan pembuatan pupuk organik berbahan dasar limbah organik. Pada saat proses pelatihan tim pengabdian memastikan semua peserta pelatihan dapat membuat pupuk organik sesuai dengan arahan sehingga hasil yang diperoleh dapat maksimal. Tim pengabdian juga memberikan arahan terkait waktu fermentasi yang diperlukan dalam pembuatan pupuk organik dan penggunaannya.

Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data

Evaluasi terhadap tingkat pemahaman petani mengenai pupuk organik dilakukan melalui metode *pre-test* dan *post-test.* Sebelum kegiatan penyuluhan dan pendampingan dilaksanakan, peserta terlebih dahulu diberikan sejumlah pertanyaan terkait pupuk organik. Setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai, dilakukan *post-test* untuk mengukur efektivitas kegiatan serta dampaknya terhadap peningkatan pengetahuan dan pemahaman petani. Pertanyaan yang disampaikan oleh tim pengabdian sebanyak 20 pertanyaan terkait sumber pupuk organik, kandungan pupuk organik, keunggulan pupuk organik, metode pembuatan pupuk organik, aplikasi pupuk organik, dan pertanian berkelanjutan. Data kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan dan melihat peningkatan pemahaman peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Mitra

Desa Bobojong merupakan salah satu dari 12 desa yang berada di wilayah administratif Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur, Provinsi Jawa Barat. Secara geografis, desa ini berada di kawasan utara Cianjur yang bertopografi perbukitan rendah dengan koordinat 6°45’49”S 107°13’49”E dan ketinggian rata-rata ±450 mdpl. Berdasarkan data BPS (2024) luas wilayah Desa Bobojong tercatat seluas 610 ha. Secara administratif desa ini berbatasan sebelah utara dengan Desa Mekarwangi (Kecamatan Mande), sebelah selatan dengan Desa Cimanggu, sebelah timur dengan Desa Mekargalih (kawasan Waduk Cirata) dan sebelah barat dengan Desa Mande. Jumlah penduduk Desa Bobojong pada Semester I tahun 2024 tercatat sebanyak 17.528 jiwa, yang terdiri atas 8.963 laki-laki dan 8.565 perempuan. Secara keseluruhan, Desa Bobojong memiliki potensi pengembangan yang besar melalui integrasi aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan terkhusus dari sektor pertanian.

Kegiatan Sosialisasi Program Pendampingan Masyarakat

Kegiatan sosialisasi berupa pemaparan materi kepada kelompok tani dengan menggunakan power point dan modul, seperti yang tertera pada Gambar 1. Materi yang



Gambar 1 Kegiatan sosialisasi pupuk organik kepada petani di Desa Bobojong.

disampaikan dibagi menjadi 4 bagian, yaitu pengenalan pupuk organik dan manfaatnya, teknologi produksi pupuk organik berbasis sampah organik, aplikasi pupuk organik untuk meningkatkan produktivitas dan kesehatan tanaman padi, dan strategi ketahanan pangan berbasis pertanian berkelanjutan pasca bencana.

Pada materi Pengenalan Pupuk Organik dan Manfaatnya, peserta diberikan pemahaman terkait definisi, keunggulan, dampak positif dari pupuk organik. Tak hanya itu, peserta juga diberi pemahaman terkait inovasi pupuk organik, Bio-Hara Plus. Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan alami, seperti limbah pertanian, kotoran hewan, dan sisa tanaman yang telah diproses. Pupuk organik ini memiliki keunggulan dibanding pupuk kimia, yaitu lebih aman dan ramah lingkungan, mendukung mikroorganisme untuk tumbuh, dan mendukung keberlanjutan lingkungan sehingga pupuk organik ini mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan kesuburan tanah, mengurangi erosi tanah (Zebua *et al.* 2025). Inovasi Bio-Hara Plus yang dibawa merupakan pupuk sekaligus pestisida organik yang ramah lingkungan dan mengandung kandungan hara yang lengkap, mulai dari unsur hara makro, unsur hara mikro, mikroorganisme, hingga zat aktif bio pestisida. Bio-Hara Plus dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit, meningkatkan hasil panen, dan juga dapat mempercepat pertumbuhan tanaman (Istiaji *et al.* 2019).

Pada materi Teknologi Produksi Pupuk Organik Berbasis Sampah Organik, peserta diberikan pemahaman terkait kandungan hara dan bahan baku pupuk organik, jenis limbah yang dapat diolah menjadi pupuk organik, faktor yang mempengaruhi kualitas dan cara menguji kualitas dari pupuk organik, serta metode pembuatan pupuk organik. Pupuk organik yang baik adalah pupuk mengandung banyak kandungan hara makro dan mikro yang baik untuk pertumbuhan tanaman, seperti C-organik, fosfor, nitrogen, kalium, mangan, magnesium, dan lainnya yang kadarnya sesuai dengan SNI 19-7030-2004 (BSN 2004). Jenis sampah organik yang dapat diolah menjadi pupuk organik, antara lain limbah tanaman (jerami, dedaunan, dan batang jagung), limbah agroindustri (kulit kopi, sayuran, dan sabut kelapa), limbah hasil panen (sekam padi dan kulit buah), dan limbah ternak (kotoran sapi, kambing, dan ayam) (Hamzah & Siswanto 2023). Pengujian kualitas pupuk organik dapat dilakukan dengan analisis sederhana dengan parameter warna, bau, suhu, kadar air, tekstur, dan kandungan c-organik, n-organik, rasio C/N (Rosalina *et al.* 2020).

Pada materi Aplikasi Pupuk Organik untuk Meningkatkan Produktivitas dan Kesehatan Tanaman Padi, peserta diberikan pemahaman terkait pentingnya pupuk organik, mekanisme pupuk organik pada tanaman padi, jenis-jenis penyakit tanaman padi, cara pengaplikasian pupuk organik, dan contoh penerapan pupuk organik di Indonesia. Pupuk organik memiliki peran yang sangat penting bagi tanaman, tanah, dan lingkungan, karena mampu meningkatkan kesuburan tanah, kesehatan tanaman, dan juga kesehatan lingkungan (Halawa *et al.* 2025). Pupuk organik bekerja pada tanaman padi melalui empat mekanisme utama: nutrisi bertahap (melepaskan nutrisi secara perlahan untuk kebutuhan tanaman jangka panjang), struktur tanah (memperbaiki struktur tanah, aerasi, dan kapasitas menahan air), aktivitas mikroba (meningkatkan jumlah dan aktivitas mikroba yang menguntungkan), dan ketahanan stres (meningkatkan kemampuan tanaman untuk mengatasi stres lingkungan) (Hamzah & Siswanto 2023). Dengan adanya mekanisme tersebut, pupuk organik juga dapat meningkatkan ketahanan tanaman padi terhadap berbagai jenis penyakit, seperti hawar daun bakteri, busuk batang, penyakit Fusarium, bercak daun, busuk pelepah daun, dan penyakit blas. Pupuk organik dapat diaplikasikan dengan beberapa cara, seperti penaburan di atas permukaan tanah, pencampuran dengan media tanam, pemupukan di sekitar tanaman, pemupukan dasar di dalam lubang, disemprotkan ke daun atau akar tanaman, dan disiramkan pada permukaan tanah sekitar tanaman (Kalalinggi *et al.* 2025). Penerapan pupuk organik telah dilakukan di berbagai daerah di Indonesia dengan hasil yang cukup memuaskan, seperti di Blora, Tuban, Bali, dan Indramayu.

Pada materi Strategi Ketahanan Pangan Berbasis Pertanian Berkelanjutan Pasca Bencana, peserta diberikan pemahaman terkait pertanian berkelanjutan sebagai solusi pemulihan ekonomi petani, dengan salah satu caranya yaitu dengan penerapan praktis pupuk organik. Prinsip dari pertanian berkelanjutan adalah ramah lingkungan, ekonomis, dan sosial untuk jangka panjang sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanpa tergantung kepada bahan kimia, dengan melalui praktik diversifikasi

tanaman, rotasi tanaman, konservasi air, dan penggunaan pupuk organik.

Antusiasme masyarakat dalam mengikuti kegiatan ini sangat tinggi, terlihat dari aktifnya masyarakat dalam mengikuti penjelasan tim disertai diskusi. Masyarakat aktif mengajukan pertanyaan dan meminta masukan atau saran terkait permasalahan yang mereka hadapi selama bertani. Proses penyampaian pertanyakan oleh salah satu peserta terlihat pada Gambar 2.

Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik

Pelatihan pembuatan pupuk organik, baik berbentuk padat atau cair dengan berbahan dasar limbah rumah tangga dilakukan dengan demo langsung. Pada tahap ini, tim pengabdian telah menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Adapun alat yang disiapkan adalah drum plastik ukuran 50 L, ember kecil, botol ukur, terpal plastik, pengaduk kayu, dan pisau. Sedangkan bahan yang disiapkan adalah limbah pertanian (seperti sayuran atau buah-buahan), sekam padi, kotoran ternak, gula merah cair/molase, air bersih, dan Bio-Hara Plus sebagai starter pengganti EM4. Proses pembuatan pupuk organik diawali dengan pemotongan limbah pertanian menjadi potongan kecil dan dimasukkan ke dalam drum plastik, kemudian ditambahkan kotoran ternak, sekam padi, molase, dan Bio-Hara Plus. Selanjutnya ditambahkan air bersih, kadar air bersih pada pembuatan pupuk organik cair lebih banyak daripada pupuk organik padat. Aduk dan campur semua bahan pada drum plastik dengan menggunakan pengaduk. Setelah pupuk organik selesai dibuat, maka drum ditutup rapat hingga tidak ada udara yang masuk. Hal ini bertujuan untuk menghindari kontak dengan udara yang mengandung mikroorganisme dan berpotensi terjadi kontaminasi. Proses pembuatan pupuk organik dapat dilihat pada Gambar 3.

Evaluasi Kegiatan

Untuk mengetahui tingkat efektivitas kegiatan, dilakukan evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada seluruh peserta. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti pelatihan. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 56 mengindikasikan bahwa pemahaman awal peserta masih perlu ditingkatkan, sedangkan nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 71, atau mengalami kenaikan sebesar 15 poin. Peningkatan tersebut diduga berkaitan dengan penerapan metode pelatihan yang mengombinasikan penyampaian materi, demonstrasi, dan praktik langsung pembuatan pupuk organik. Melalui metode demonstrasi dan praktik, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis, tetapi juga dapat mengamati, memahami, dan mencoba secara langsung tahapan pembuatan serta penggunaan pupuk organik. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran orang dewasa (*andragogy*) yang menekankan pentingnya pengalaman, keterlibatan aktif, dan relevansi materi dengan kebutuhan praktis peserta. Selain itu, terdapat peserta yang mengalami peningkatan nilai hingga 40 poin, yang menunjukkan bahwa metode pelatihan memberikan manfaat dalam meningkatkan pemahaman, terutama bagi peserta dengan pengetahuan awal yang masih terbatas.

Meskipun demikian, beberapa peserta tidak menunjukkan peningkatan nilai setelah pelatihan. Kondisi tersebut dapat dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan awal, keterbatasan dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, maupun kesulitan memahami materi teknis yang disampaikan. Untuk mengatasi kendala tersebut, tim pengabdian melakukan pendampingan melalui pengulangan penjelasan materi, pemberian contoh secara langsung, serta pendampingan selama proses demonstrasi dan



Gambar 2 Penyampaian pertanyaan oleh peserta.



Gambar 3 Proses pembuatan pupuk organik.

praktik agar peserta dapat memahami setiap tahapan kegiatan. Pendekatan tersebut diharapkan dapat membantu peserta yang mengalami kesulitan dalam mengikuti materi sekaligus memastikan bahwa seluruh peserta memperoleh kesempatan untuk memahami keterampilan yang diajarkan. Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan berkontribusi terhadap peningkatan pengetahuan peserta. Perubahan sebaran nilai *post-test* juga perlu dianalisis berdasarkan ukuran variasi data untuk mengetahui apakah kesenjangan pemahaman antarpeserta mengalami penurunan.*pre-testpost-testpre-test*Komposisi peserta yang didominasi kelompok Mucekil dan Cicadas memberikan gambaran bahwa kedua kelompok ini memiliki potensi besar untuk menjadi motor penggerak penerapan teknologi pembuatan pupuk organik di tingkat desa. Namun, keterlibatan kelompok kecil tetap perlu mendapat perhatian melalui pendampingan lanjutan agar pemerataan manfaat dapat tercapai. Ketimpangan jumlah peserta antar kelompok mengindikasikan perlunya strategi penyuluhan yang lebih terarah pada periode berikutnya, terutama untuk kelompok yang belum memiliki kapasitas memadai.

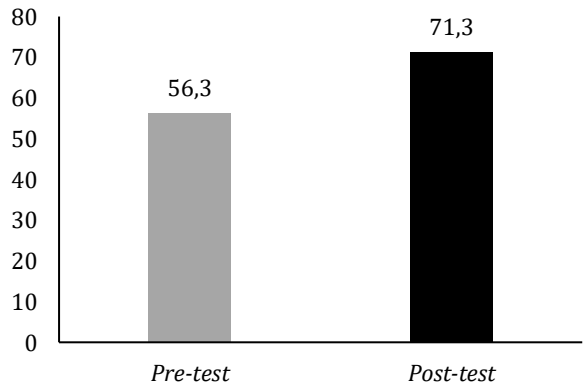
Monitoring lanjutan dilakukan untuk mengetahui perkembangan setelah pelatihan. Berdasarkan hasil pemantauan, peserta mulai mempraktikkan pembuatan pupuk organik secara mandiri dan mengaplikasikannya pada lahan pertanian masing-masing. Beberapa kelompok bahkan mulai merencanakan produksi bersama secara terorganisir setelah melihat potensi efisiensi biaya dan keberlanjutan yang ditawarkan oleh pupuk organik. Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan ini juga berdampak pada perubahan perilaku, terutama dalam memanfaatkan limbah organik rumah tangga sebagai bahan baku pupuk, sehingga turut mendukung pengurangan limbah di tingkat desa.

Secara keseluruhan, kegiatan pendampingan ini memberikan dampak positif baik dari sisi peningkatan kapasitas petani maupun upaya peningkatan keberlanjutan pertanian di Desa Bobojong. Pemahaman peserta yang meningkat, kemampuan teknis yang lebih baik, serta mulai munculnya inisiatif kelompok untuk memproduksi pupuk organik menunjukkan bahwa kegiatan telah berjalan efektif. Keberlanjutan program menjadi sangat mungkin dicapai melalui kolaborasi antara kelompok tani, perangkat desa, mahasiswa pendamping, dan pihak pemerintah daerah yang memiliki peran strategis dalam mendukung implementasi di lapangan.

Evaluasi peningkatan pengetahuan peserta dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui perubahan pemahaman sebelum dan setelah pelaksanaan pelatihan. Hasil evaluasi (Gambar 4) menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* sebesar 56,3 meningkat menjadi 71,3 pada *post-test*, atau mengalami kenaikan sebesar 15 poin (26,6%). Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perbaikan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan pelatihan. Evaluasi ini diarahkan pada aspek pengetahuan mengenai pupuk organik, meliputi pengenalan bahan baku, tahapan pembuatan, teknik aplikasi, serta manfaat pupuk organik bagi kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Peningkatan nilai tersebut mengindikasikan bahwa penyampaian materi yang dikombinasikan dengan demonstrasi dan praktik langsung dapat membantu peserta memahami materi secara lebih konkret dan aplikatif.*pre-testpost-testpost-test*.

Pencapaian dan Indikator Keberhasilan

Pencapaian kegiatan pengabdian masyarakat ini diukur berdasarkan indikator keberhasilan yang mencakup aspek peningkatan pengetahuan, keterampilan teknis, perubahan sikap, serta keberlanjutan penerapan di tingkat petani. Berdasarkan hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test*, terjadi peningkatan nilai rata-rata peserta dari 56 menjadi 71, yang menunjukkan adanya peningkatan pemahaman yang signifikan terkait pupuk organik, mulai dari sumber bahan baku, proses pembuatan, hingga cara pengaplikasiannya pada tanaman padi. Peningkatan nilai yang dialami sebagian peserta



Gambar 4 Hasil evaluasi pelatihan edukasi dan pelatihan pembuatan pupuk organik.

hingga 40 poin juga mengindikasikan bahwa metode penyuluhan dan pelatihan yang digunakan efektif dalam menjangkau petani dengan tingkat pemahaman awal yang relatif rendah.

Indikator keberhasilan berikutnya ditunjukkan oleh kemampuan peserta dalam mempraktikkan pembuatan pupuk organik secara mandiri. Seluruh peserta mampu mengikuti tahapan pembuatan pupuk organik padat dan cair sesuai dengan prosedur yang diberikan, mulai dari pemilihan bahan, proses pencampuran, hingga penentuan waktu fermentasi. Hal ini mencerminkan tercapainya tujuan kegiatan dalam meningkatkan keterampilan teknis petani, bukan hanya pada tataran teoritis, tetapi juga aplikatif di lapangan. Keberhasilan ini diperkuat oleh hasil monitoring lanjutan yang menunjukkan bahwa sebagian peserta telah mengaplikasikan pupuk organik hasil produksi sendiri pada lahan pertanian masing-masing.

Perubahan sikap dan perilaku petani juga menjadi indikator penting keberhasilan program. Setelah kegiatan berlangsung, petani mulai memanfaatkan limbah organik rumah tangga dan limbah pertanian sebagai bahan baku pupuk, yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal. Praktik ini tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan limbah di tingkat desa, tetapi juga meningkatkan kesadaran petani terhadap prinsip pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan. Antusiasme peserta yang tinggi selama kegiatan, ditunjukkan melalui partisipasi aktif dalam diskusi dan praktik, menjadi indikator kualitatif keberhasilan kegiatan penyuluhan dan pendampingan (Saptarina *et al*. 2026)

Keberhasilan kegiatan juga tercermin dari munculnya inisiatif kolektif di tingkat kelompok tani. Beberapa kelompok mulai merencanakan produksi pupuk organik secara bersama sebagai upaya meningkatkan efisiensi biaya dan menjamin keberlanjutan penggunaan pupuk organik. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian tidak berhenti pada peningkatan kapasitas individu, tetapi telah mendorong penguatan kelembagaan kelompok tani sebagai motor penggerak adopsi teknologi di tingkat desa. Dengan demikian, indikator keberhasilan kegiatan ini tidak hanya tercapai pada output jangka pendek berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga pada outcome jangka menengah berupa potensi keberlanjutan praktik pertanian organik di Desa Bobojong.

Dampak dan Upaya Keberlanjutan Program

Kegiatan pendampingan dan pelatihan pembuatan pupuk organik memberikan dampak yang nyata baik dari aspek teknis, sosial, ekonomi, maupun lingkungan. Dari sisi teknis, peningkatan pemahaman dan keterampilan petani dalam memproduksi serta mengaplikasikan pupuk organik mendorong berkurangnya ketergantungan terhadap pupuk kimia. Penerapan pupuk organik secara bertahap berpotensi memperbaiki kesuburan tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, serta memperkuat ketahanan tanaman padi terhadap cekaman lingkungan dan serangan organisme pengganggu tanaman (Zebua *et al*. 2025; Mendrofa & Gulo 2024; Kusumawati *et al*. 2022). Dampak ini menjadi fondasi penting bagi peningkatan produktivitas padi yang lebih stabil dan berkelanjutan di wilayah sasaran.

Pada aspek sosial, program ini berkontribusi pada penguatan kapasitas dan kemandirian petani melalui proses pembelajaran partisipatif dan praktik langsung. Interaksi aktif selama kegiatan mendorong terbentuknya budaya berbagi pengetahuan di antara anggota kelompok tani, sehingga inovasi yang diperkenalkan tidak hanya dipahami secara individual, tetapi juga menyebar secara kolektif. Munculnya inisiatif kelompok untuk memproduksi pupuk organik secara bersama mencerminkan peningkatan solidaritas dan kepercayaan diri petani dalam mengelola sumber daya lokal. Selain itu, keterlibatan pemerintah desa dan penyuluh pertanian memperkuat dukungan sosial terhadap adopsi praktik pertanian berkelanjutan.

Dampak ekonomi mulai terlihat dari potensi efisiensi biaya produksi usaha tani melalui pemanfaatan limbah organik lokal sebagai bahan baku pupuk. Pengurangan pembelian pupuk kimia membuka peluang peningkatan pendapatan bersih petani, terutama dalam jangka menengah dan panjang. Menurut Marliati *et al*. (2026), pengembangan produksi pupuk organik secara kolektif berpotensi menjadi unit usaha kelompok tani yang dapat memberikan nilai tambah ekonomi bagi masyarakat desa, khususnya apabila didukung oleh pendampingan lanjutan dalam aspek manajemen dan pemasaran.

Pada perspektif lingkungan, program ini mendorong pengelolaan limbah organik yang lebih ramah lingkungan serta mengurangi risiko degradasi tanah akibat penggunaan pupuk kimia berlebihan. Praktik ini sejalan dengan prinsip

pertanian berkelanjutan yang menekankan keseimbangan antara produktivitas, konservasi sumber daya alam, dan kesehatan ekosistem. Dengan meningkatnya kesadaran petani terhadap dampak lingkungan dari aktivitas pertanian, program ini berkontribusi pada upaya mitigasi kerusakan lahan pertanian dan mendukung ketahanan pangan pasca bencana.

Keberlanjutan program diupayakan melalui penguatan peran kelompok tani sebagai penggerak utama dalam penerapan teknologi pembuatan dan pemanfaatan pupuk organik. Komitmen mitra diwujudkan melalui kesediaan kelompok tani untuk melanjutkan praktik pembuatan pupuk organik secara mandiri dengan memanfaatkan bahan baku yang tersedia di lingkungan sekitar, serta menerapkan pupuk yang dihasilkan pada lahan pertanian masing-masing. Selain itu, anggota kelompok tani diharapkan dapat berbagi pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan kepada petani lainnya, sehingga penerapan teknologi tersebut dapat meluas di lingkungan masyarakat. Dukungan pemerintah desa juga menjadi faktor penting dalam keberlanjutan program, terutama melalui fasilitasi koordinasi antara kelompok tani, penyuluh pertanian, dan pihak terkait untuk mendukung penerapan teknologi pupuk organik. Perguruan tinggi tetap berperan dalam memberikan pendampingan dan monitoring lanjutan sesuai kebutuhan mitra. Monitoring lanjutan dilakukan untuk memastikan praktik pembuatan dan penggunaan pupuk organik terus diterapkan, sekaligus menjadi sarana umpan balik bagi perbaikan program. Dengan adanya sinergi yang berkelanjutan antara petani, pemerintah, dan perguruan tinggi, program ini memiliki potensi untuk direplikasi dan diperluas ke wilayah lain di Kabupaten Cianjur sebagai bagian dari upaya jangka panjang mendukung pertanian berkelanjutan dan ketahanan pangan daerah.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pendampingan dan pelatihan pembuatan pupuk organik di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur, terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran petani terhadap penerapan pertanian berkelanjutan. Melalui sosialisasi, praktik langsung, serta evaluasi *pre-test* dan *post-test*, terjadi peningkatan pemahaman peserta yang signifikan, disertai perubahan perilaku dalam memanfaatkan limbah organik sebagai bahan baku pupuk dan mulai diterapkannya pupuk organik secara mandiri di lahan pertanian. Program ini tidak hanya berkontribusi pada pengurangan ketergantungan petani terhadap pupuk kimia, tetapi juga mendukung perbaikan kesuburan tanah, peningkatan kesehatan tanaman padi, serta efisiensi biaya produksi. Antusiasme dan inisiatif kelompok tani untuk mengembangkan produksi pupuk organik secara kolektif menunjukkan potensi keberlanjutan program, yang perlu diperkuat melalui pendampingan lanjutan dan sinergi berkelanjutan antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan masyarakat tani.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada IPB University melalui program Dosen Pulang Kampung (Dospulkam) atas dukungan pendanaan dan fasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Kabupaten Cianjur, Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura, Perkebunan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Cianjur, Pemerintah Desa Bobojong, serta seluruh kelompok tani di Desa Bobojong, Kecamatan Mande, atas kerja sama, partisipasi, dan dukungan yang sangat berharga selama pelaksanaan kegiatan. Apresiasi turut diberikan kepada mahasiswa pendamping dan seluruh pihak yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Arham B, Wibowo A. 2024. Analisis Bencana Longsor akibat Gempa bumi Cianjur 2022 dengan DInSAR. Jurnal Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan. 8(2): 104–115. http://dx.doi.org/10.29244/jp2wd.2024.8.2.104-115

[BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Cianjur. 2024. *Kecamatan Mande dalam Angka 2024.* Cianjur: BPS Kabupaten Cianjur.

[BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2004. *SNI 19-7030-2004: Spesifikasi Kompos dari*

Sampah Organik Domestik. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Erlinawati NA, Perceka AL, Ramdani HT, Mutmainna GN, Rusyani H. 2022. Peningkatan pengetahuan petani tentang dampak penggunaan pupuk kimia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat DEDIKASI.* 3(1): 23–27. https://doi.org/10.33482/ddk.v3i01.61.

Halawa N, Duha FA, Waruwu LP, Laoli A, Giawa BB, Lawolo AJ, Zebua HP. 2025. Analisis perbandingan efektivitas pupuk kimia dan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai. Hidroponik: Jurnal Ilmu Pertanian dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman. 2(1): 246–256. https://doi.org/10.62951/hidroponik.v2i1.278.

Hamzah A, Siswanto B. 2023. *Pupuk Organik: Tinjauan Teori & Praktek.* Malang: Forind.

Istiaji B, Munif A, Pratama AY, Dwi EBS, Asrianti E, Budi FS, Fitri M, Hidayah N, Hikmah RL. 2019. Kampanye pengembalian bahan organik tanah untuk mengatasi permasalahan hama penyakit tanaman durian di Kecamatan Doro Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*. 1(1): 29–36.

Kalalinggi SY, Efendi B, Simal R, Towolioe S, Andrayani K, Dewi DS, Sabarudin, Saprudin, Putra MU, Ashari AM, Lesmana R. 2025. *Pupuk Organik dan Aplikasinya*. Banjarnegara: Penerbit Qriset Indonesia.

Kusumawati DE, Istiqomah, Arnanto D. 2022. Efektivitas macam pestisida nabati dan pupuk organik padat untuk mengendalikan serangan organisme pengganggu tanaman pada tanaman padi. Jurnal Buana Sains. 22(3): 13–22.

Marliati, Saleh SH, Kustiawan NS, Muliana R, Maharani T. 2026. Pengembangan usaha dan pemasaran pupuk organik untuk peningkatan kesejahteraan dan kelestarian lingkungan di Gapoktan Amara Jaya Bertuah Kota Pekanbaru. Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan. 4(4): 24373–24380. https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.3183.

Mendrofa MT, Dencervis G. 2024. Pengaruh pupuk organik terhadap perbaikan struktur dan stabilitas tanah. PENARIK: Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan. 1(1): 105–110. https://doi.org/10.70134/penarik.v1i2.52

Rhofita EIR. 2022. Optimalisasi sumber daya pertanian Indonesia untuk mendukung program ketahanan pangan dan energi nasional. *Jurnal Ketahanan Nasional* 28(1): 82–100. http://dx.doi.org/10.22146/jkn.71642.

Rosalina, Pracahyani R, Ningrum NP. 2020. Uji kualitas pupuk kompos sampah organik rumah tangga menggunakan metode aerob Effective Microorganisms 4 (EM4) dan Black Soldier Fly (BSF). *Jurnal Warta Akab*. 44(2): 9–21. https://doi.org/10.55075/wa.v44i2.9.

Sapanli K, Ismail A, Nuva, Pramudita D, Ramdani I, Putro FAD, Septiani NN, Azzahra SA, Zuhdirabbani G, Arifin SD, Putra AH, Sudrajat DR. 2023. Strategi Pemulihan Sektor Pertanian Pasca Gempa Bumi di Kabupaten Cianjur. Policy Brief Pertanian, Kelautan, dan Biosains Tropika. 5(2): 578–582. https://doi.org/10.29244/agro-maritim.0502.578-582.

Saptarina N, Maulida F, Azzah A, Haniyah CU, Putri ZS, Utami F. 2026. Edukasi DAGUSIBU (Dapatkan, Gunakan, Simpan, Buang) sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Masyarakat terhadap Pengelolaan Obat. COMSERVA Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. 6(4): 325–331. https://doi.org/10.59141/comserva.v6i4.3628

Zebua T, Gulo SM, Gulo SS. 2025. Pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman dan kualitas tanah. *Flora: Jurnal Kajian Ilmu Pertanian dan Perkebunan*. 2(1): 208–213. https://doi.org/10.62951/flora.v2i1.268.