

PELATIHAN PRODUKSI TEKNOLOGI BIOINTENSIF VERMIKOMPOS BAGI PETANI KOPI ROBUSTA DI DESA BADEAN KABUPATEN JEMBER

Ankardiansyah Pandu Pradana¹⁾, Intan Kartika Setyawati²⁾, Ahmad Ilham Tanzil³⁾

¹⁾Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jember, Jawa Timur, Indonesia

²⁾Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jember, Jawa Timur, Indonesia

³⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember, Jember, Jawa Timur, Indonesia

Corresponding author : Ankardiansyah Pandu Pradana

E-mail : Pandu@unej.ac.id

Diterima 04 September 2023, Direvisi 27 Oktober 2023, Disetujui 28 Oktober 2023

ABSTRAK

Program ini bertujuan untuk memberikan pendampingan sekaligus mengevaluasi dampak program pelatihan vermikompos terhadap pemahaman, motivasi, dan keterampilan para petani kopi Robusta di Desa Badean. Pendekatan sosial digunakan untuk menganalisis interaksi kompleks antara faktor individu, lingkungan, dan pendidikan dalam mempengaruhi perubahan perilaku. Metode pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan penyampaian materi dan pelatihan langsung. Analisis dampak dilakukan dengan survei pra-dan-pasca program dengan menggunakan skala skor 1 hingga 10 untuk mengukur pemahaman, motivasi, dan keterampilan. Data dianalisis menggunakan uji-t berpasangan, dengan nilai p yang rendah menunjukkan signifikansi perubahan. Hasil program mengungkapkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang vermikompos, dengan nilai statistik t sebesar -9.49 dan nilai p sebesar 5.54×10^{-6} . Selain itu, motivasi peserta juga meningkat, ditunjukkan oleh statistik t sebesar -5.26 dan nilai p sebesar 5.19×10^{-4} . Keterampilan peserta dalam pengelolaan cacing dan pengomposan juga meningkat dengan nilai statistik t sebesar -7.36 dan nilai p sebesar 4.26×10^{-5} . Program pelatihan vermikompos berhasil meningkatkan pemahaman, motivasi, dan keterampilan petani melalui pendekatan komprehensif yang mencakup penyampaian materi, praktik langsung, dan interaksi sosial. Saran untuk peningkatan program di masa depan meliputi pendampingan yang lebih intensif dan dukungan berkelanjutan guna memastikan efek positif yang berkelanjutan.

Kata kunci: cacing; organik; penyuluhan; sosial; vermikompos

ABSTRACT

This program aims to provide mentoring while evaluating the impact of the vermicomposting training program on the understanding, motivation, and skills of Robusta coffee farmers in the village of Badean. A social approach is used to analyze the complex interactions among individual factors, the environment, and education in influencing behavioral changes. Community engagement methods are carried out through material delivery and direct training. Impact analysis is conducted through pre- and post-program surveys using a scale of scores from 1 to 10 to measure understanding, motivation, and skills. Data is analyzed using paired t-tests, with low p-values indicating significant changes. The program's results reveal that the training successfully improved participants' understanding of vermicomposting, with a statistical t-value of -9.49 and a p-value of 5.54×10^{-6} . Additionally, participants' motivation also increased, as indicated by a statistical t-value of -5.26 and a p-value of 5.19×10^{-4} . Participants' skills in worm management and composting also improved, with a statistical t-value of -7.36 and a p-value of 4.26×10^{-5} . The vermicomposting training program successfully enhanced the understanding, motivation, and skills of farmers through a comprehensive approach that includes material delivery, hands-on practice, and social interaction. Suggestions for future program improvement include more intensive mentoring and ongoing support to ensure sustained positive effects.

Keywords: worms; organic; counseling; social; vermicompost

PENDAHULUAN

Desa Badean yang terletak di Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember, memperlihatkan potensi perkebunan yang luas dengan wilayah seluas ± 2.156 Ha, di mana sekitar ± 770 Ha merupakan lahan yang dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan

perkebunan. Salah satu komoditas unggulan yang dihasilkan oleh desa ini adalah tanaman kopi Robusta. Petani di Desa Badean telah mengabdikan diri dalam bermatapencaharian sebagai petani kopi, menjadi elemen mayoritas dalam populasi masyarakat yang mencapai ± 7.631 orang (Hanisy dan Faisol 2022).

Dalam upaya untuk mengembangkan usaha budidaya kopi, masyarakat Desa Badean memperoleh dukungan pembinaan langsung dari berbagai elemen seperti Pemerintah Desa, Dinas Tanaman Pangan Hortikultura dan Perkebunan, serta beberapa universitas di Kabupaten Jember. Kolaborasi ini membantu masyarakat dalam mengadopsi praktik pertanian modern, memanfaatkan teknik-teknik terbaru, serta mengatasi tantangan yang mungkin muncul dalam proses produksi kopi. Seiring dengan bimbingan dari instansi terkait, masyarakat terus berusaha meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi kopi Robusta.

Meskipun desa ini telah mencapai rata-rata produksi kopi Robusta sebesar 900 Kg per Ha dalam beberapa tahun terakhir, namun saat ini terjadi penurunan dalam produksi. Jumlah produksi kopi Robusta kini berkisar antara 577 Kg per Ha hingga 800 Kg per Ha (Hanisy dan Faisol 2022). Penurunan ini bisa disebabkan oleh sejumlah faktor seperti fluktuasi iklim, penyakit tanaman, serta perubahan dalam praktik pertanian lokal (Solikhin et al. 2022).

Tantangan yang dihadapi petani di Desa Badean semakin kompleks, salah satu masalah yang semakin mempengaruhi produktivitas adalah meningkatnya harga pupuk. Kenaikan harga pupuk yang berkelanjutan menjadi beban ekonomi tambahan bagi para petani yang mengandalkan pupuk untuk memberikan nutrisi penting kepada tanaman kopi Robusta mereka. Naiknya biaya pupuk dapat merugikan petani secara finansial dan berdampak negatif pada efisiensi dan hasil panen (Handayani dan Muchlis 2020). Tingginya harga pupuk menjadi salah satu faktor yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan pertanian di desa ini, di samping faktor-faktor lain seperti cuaca dan penyakit tanaman.

Selain itu, masalah lain yang melanda adalah keterbatasan akses terhadap pupuk subsidi. Kuota pupuk subsidi yang terbatas membuat petani di Desa Badean semakin sulit mendapatkan akses ke pupuk yang dibutuhkan untuk memupuk tanaman kopi. Pupuk subsidi yang seharusnya memberikan bantuan finansial kepada petani dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman, menjadi langka dan sulit diperoleh. Hal ini berpotensi membatasi upaya petani dalam merawat tanaman mereka secara optimal (Martauli 2018; Paloma et al. 2020).

Tantangan lain yang dihadapi oleh petani kopi Robusta di Desa Badean adalah kesulitan dalam melaksanakan pemupukan yang efektif. Kualitas dan kuantitas hasil panen kopi terkait erat dengan pemupukan yang tepat. Dengan kondisi harga pupuk yang tinggi dan

akses terbatas terhadap pupuk subsidi, petani perlu mengeksplorasi alternatif pemupukan yang lebih ekonomis namun tetap memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Upaya ini bisa melibatkan penggunaan pupuk organik atau pengelolaan limbah ternak yang bisa dijadikan sumber pupuk alami (Wiantoro et al. 2020).

Salah satu alternatif yang mulai dicari oleh petani adalah memanfaatkan limbah dari ternak sapi dan kambing yang banyak di Desa Badean. Limbah ternak yang saat ini belum dimanfaatkan sepenuhnya memiliki potensi untuk diolah menjadi pupuk organik. Dengan mengolah limbah ini menjadi pupuk organik, desa ini tidak hanya dapat mengurangi dampak negatif limbah ternak terhadap lingkungan, tetapi juga menciptakan sumber daya yang bernilai bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk organik memiliki banyak manfaat, seperti meningkatkan struktur tanah, ketersediaan nutrisi, dan aktivitas mikroorganisme tanah, yang pada akhirnya mendukung produktivitas dan kualitas hasil panen kopi Robusta (Handayani dan Muchlis 2020; Nugroho et al. 2021).

Pilihan solusi yang menarik untuk mengatasi tantangan dalam pemupukan kopi Robusta di Desa Badean adalah penggunaan pupuk organik, khususnya vermikompos. Vermikompos adalah jenis pupuk organik yang dihasilkan melalui pengomposan limbah organik dengan bantuan cacing tanah (*earthworm*). Tidak hanya membantu memperbaiki struktur dan kesuburan tanah, vermikompos juga memberikan manfaat penting dalam menjaga keseimbangan nutrisi tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman (Surya et al. 2017).

Di samping memberikan manfaat agronomis, produksi vermikompos juga membuka peluang baru bagi pendapatan petani. Cacing tanah yang digunakan dalam proses pengomposan ini juga memiliki nilai ekonomi. Petani dapat menjual cacing tanah kepada petani lain atau pihak yang membutuhkan sebagai pakan ternak, media pemancing, atau untuk keperluan lainnya (Lim et al. 2015; Yattoo et al. 2021). Dengan demikian, pendapatan dari penjualan cacing tanah dapat memberikan dampak positif terhadap perekonomian petani di Desa Badean.

Namun, masih ada hambatan dalam menerapkan solusi ini. Salah satunya adalah kurangnya pengetahuan teknis mengenai pembuatan vermikompos di kalangan masyarakat desa. Banyak petani dan masyarakat umum belum memiliki pemahaman yang memadai tentang bagaimana melaksanakan proses pengomposan dengan

cacing tanah ini secara efektif. Oleh karena itu, perlu diadakan pelatihan dan sosialisasi yang fokus pada teknik pembuatan vermikompos. Melalui pelatihan ini, petani dan anggota masyarakat bisa belajar tentang tahapan-tahapan produksi vermikompos, pengelolaan cacing tanah, dan pemanfaatan pupuk organik yang dihasilkan.

Dengan mempertimbangkan kondisi di atas, inisiatif pelatihan pembuatan vermikompos menjadi langkah yang penting untuk mendukung upaya swasembada pupuk organik bagi petani kopi robusta di Desa Badean. Pelatihan ini dapat memberikan pengetahuan praktis kepada petani tentang penggunaan limbah organik yang tersedia di desa, serta memanfaatkan potensi cacing tanah untuk meningkatkan produktivitas pertanian dan pendapatan mereka.

METODE

Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Badean, Kecamatan Bangsalsari, Kabupaten Jember. Waktu kegiatan dilaksanakan pada bulan Juli hingga September 2023.

Masyarakat yang Terlibat

Program ini melibatkan beberapa pihak diantaranya adalah 12 anggota Kelompok Petani Kopi Desa Badean, Pemerintah Desa Badean, petugas penyuluh lapangan (PPL), dan tokoh masyarakat setempat. Setiap pihak memiliki peran baik secara langsung maupun tidak langsung. Kelompok petani dan pemerintah desa berperan dalam menggerakkan masyarakat dan menyediakan beberapa fasilitas seperti ruangan, *sound system*, alat praktik, dan bersama tim memantau *progress* kegiatan. PPL dan tokoh masyarakat berperan dalam meningkatkan kepercayaan mitra sehingga proses *knowledge and technology transfer* menjadi lebih mudah dan efektif.

Koordinasi Antar Pihak Yang Terlibat

Tim pelaksana menjadi fasilitator utama dalam koordinasi antara kelompok tani, desa, dan *stakeholder* dalam membangun pembangunan agribisnis kopi yang berkelanjutan di Desa Badean. Tim pelaksana melakukan analisis terhadap potensi dan sumber daya yang ada, mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan yang dihadapi, serta mengadakan pertemuan koordinasi untuk mendiskusikan solusi yang dibutuhkan pada program ini (Pradana et al. 2023). Dalam pertemuan ini, tim pelaksana memfasilitasi diskusi dan memastikan semua pihak terlibat

aktif berpartisipasi dan menjaga hubungan baik antar pihak. Diharapkan dengan cara ini, koordinasi antara kelompok tani, desa, dan *stakeholder* dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan hasil yang optimal dalam membangun pembangunan agribisnis kopi yang berkelanjutan.

Pelatihan Produksi Vermikompos

Metode pelatihan produksi dan aplikasi vermikompos dilakukan dengan kombinasi pendekatan teori dan praktik langsung di lapangan (Faure et al. 2011). Pelatihan dilakukan dalam beberapa sesi dengan narasumber ahli dan berpengalaman dalam produksi vermikompos. Peserta diberikan pengetahuan dan keterampilan praktis dalam mengolah limbah organik menjadi vermikompos. Pelatihan dilengkapi dengan praktik langsung di lapangan agar peserta dapat mengimplementasikan teknik dan metode yang telah dipelajari.

Evaluasi Keberhasilan Program

Untuk mengukur efisiensi dari pelatihan vermikompos di wilayah Desa Badean, digunakan pendekatan kuesioner sebelum serta setelah program berlangsung. Peserta petani diminta untuk melengkapi kuesioner dengan menilai skor antara 1 sampai dengan 10, yang mencerminkan tingkat pemahaman, motivasi, dan kapabilitas. Skor 1 mencerminkan pemahaman, motivasi, dan kapabilitas yang rendah, sementara skor 10 mengindikasikan pemahaman, motivasi, dan kapabilitas yang optimal. Petani melaksanakan penilaian diri dengan didampingi oleh tim pelaksana untuk menghindari potensi bias dalam pengisian. Data yang berhasil terkumpul diolah serta dianalisis menggunakan uji-t guna membandingkan situasi sebelum serta setelah program dilaksanakan (Herlina 2019). Visualisasi data dilaksanakan dengan menggunakan Python 3.11.4 serta pustaka Matplotlib.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pelatihan vermikompos telah sukses dilaksanakan dengan segala komponennya yang berjalan dengan baik dan mendapatkan respons positif dari para peserta. Selama pelatihan berlangsung, para peserta diberikan pemahaman yang komprehensif tentang berbagai aspek terkait vermikompos. Materi yang disampaikan meliputi konsep dasar pengomposan dengan melibatkan cacing tanah, manfaat utama dari penggunaan pupuk organik, serta praktik pengelolaan limbah organik yang terintegrasi dalam lingkungan pertanian dan rumah tangga.

Dalam menguraikan detail materi yang disampaikan selama pelatihan, para peserta diberikan penjelasan mendalam tentang keuntungan dan potensi pemanfaatan vermikompos (Gambar 1). Penekanan diberikan pada peran krusial yang dimainkan oleh cacing tanah dalam proses pengomposan, di mana mereka menguraikan bahan organik menjadi nutrisi yang kaya dan mendukung pertumbuhan tanaman. Para peserta juga diajak memahami metode pembuatan dan pengelolaan vermikompos yang efektif, termasuk strategi dalam pemberian pupuk organik ini dalam budidaya tanaman kopi Robusta yang menjadi komoditas unggulan di wilayah tersebut.



Gambar 1. Pemberian materi vermikompos pada petani kopi Robusta di Desa Badean.

Selanjutnya, dalam upaya untuk memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh dan praktis, program pelatihan menggabungkan sesi-sesi praktik langsung (Gambar 2). Peserta diberikan kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam setiap tahap pembuatan unit pengomposan yang melibatkan cacing tanah. Mulai dari persiapan bahan baku, pengelolaan kelembapan dan suhu yang tepat, hingga pemantauan harian, peserta diajak untuk mengalami proses nyata dalam mengelola vermikompos. Praktik ini membantu peserta memperoleh pengalaman konkret yang berharga dan memperdalam pemahaman mereka tentang cara efektif untuk melaksanakan teknik-teknik ini dalam skala yang lebih besar (Forsström et al. 2021).



Gambar 2. Praktik pembuatan vermikompos bagi petani kopi Robusta di Desa Badean.

Namun, dalam perjalanan pelatihan, beberapa peserta dihadapkan pada tantangan dalam mengelola populasi cacing tanah dan menjaga kondisi optimal dalam unit pengomposan, seperti kelembapan dan suhu yang tepat. Solusi atas kendala-kendala ini diberikan melalui pendekatan yang individual, dengan tim pelaksana memberikan arahan yang lebih terperinci dan membantu para peserta mengatasi hambatan-hambatan tersebut dengan lebih percaya diri (Gambar 3).



Gambar 3. Pemberian pakan pada cacing dalam rangka mengatasi kendala yang dihadapi petani, yaitu cacing kekurangan pakan.

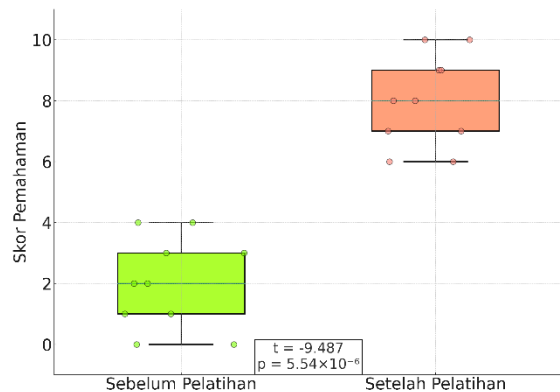
Beberapa studi melaporkan bahwa metode penyampaian materi secara langsung yang disertai dengan sesi praktik langsung telah terbukti menjadi pendekatan yang luar biasa efektif dalam memperkaya pemahaman peserta (Takahashi et al. 2020). Pengalaman langsung dalam mengelola cacing tanah dan melakukan proses pengomposan memberikan dampak yang jauh lebih mendalam dibandingkan pendekatan teoritis saja. Peserta merasa lebih diberdayakan dan siap mengimplementasikan keterampilan yang telah diperoleh dalam aspek-aspek praktis dalam kehidupan sehari-hari mereka, terutama dalam

konteks budidaya tanaman kopi Robusta yang menjadi fokus utama pelatihan ini.

Pengabdian kepada masyarakat ini telah menghasilkan dampak positif yang signifikan bagi para petani yang mengikuti pelatihan. Melalui program pelatihan ini, para petani telah mengalami peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan, motivasi, dan keterampilan terkait praktik vermikompos. Hal ini terbukti secara meyakinkan melalui analisis kuisioner yang diisi oleh para petani setelah mengikuti pelatihan. Hasil dari kuisioner tersebut menunjukkan bahwa partisipan pelatihan telah memperoleh peningkatan yang nyata dalam pemahaman mengenai vermikompos serta manfaatnya.

Hasil survei yang telah dilakukan terhadap kelompok petani dalam rangka mengevaluasi pemahaman mereka terhadap konsep vermikompos telah menghasilkan data yang dianalisis menggunakan metode Uji-t berpasangan. Dalam analisis ini, ditemukan bahwa nilai statistik t yang dihasilkan adalah sebesar -9.49. Nilai t ini merupakan indikator dari besarnya perbedaan antara skor pemahaman petani sebelum dan setelah mereka mengikuti program pelatihan vermikompos.

Selanjutnya, analisis statistik juga melibatkan nilai p yang berhubungan dengan uji statistik tersebut. Nilai p yang diperoleh dalam analisis adalah 5.54×10^{-6} (Gambar 4). Hasil nilai p yang sangat rendah ini mengindikasikan bahwa perbedaan yang diamati dalam pemahaman petani terhadap konsep vermikompos memiliki signifikansi yang kuat secara statistik. Dengan nilai p yang rendah, dapat diartikan bahwa perbedaan tersebut bukanlah hasil dari kebetulan semata, melainkan menggambarkan dampak yang nyata dari program pelatihan vermikompos terhadap pemahaman para petani dalam kelompok tersebut.

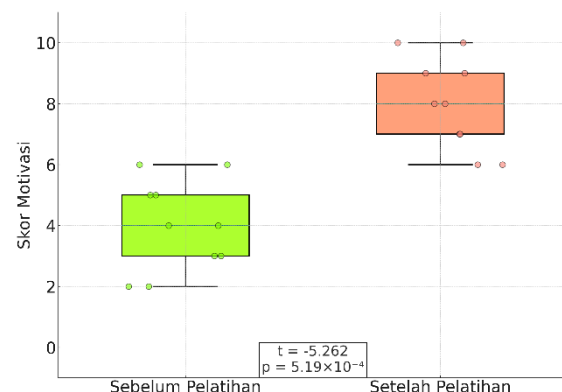


Gambar 4. Skor pemahaman petani terhadap vermikompos.

Selain pemahaman, analisis juga dilakukan terhadap faktor motivasi yang dialami oleh kelompok petani dalam konteks program pelatihan vermikompos. Hasil dari analisis motivasi ini juga menggunakan metode Uji-t berpasangan, yang menghasilkan statistik t dengan nilai -5.26. Nilai t tersebut mencerminkan perbedaan signifikan dalam skor motivasi petani sebelum dan setelah mereka mengikuti pelatihan.

Lebih lanjut, hasil analisis juga melibatkan pengamatan terhadap nilai p yang terkait dengan uji statistik motivasi. Nilai p yang diperoleh dari analisis motivasi adalah sebesar 5.19×10^{-4} (Gambar 5). Kehadiran nilai p yang relatif rendah dalam analisis ini menunjukkan adanya tingkat signifikansi yang kuat terhadap perubahan yang diamati dalam motivasi petani setelah mengikuti program pelatihan. Dengan kata lain, hasil ini menegaskan bahwa perbedaan yang terjadi dalam skor motivasi petani bukanlah akibat dari kebetulan semata, melainkan mencerminkan efek yang signifikan dari intervensi pelatihan vermikompos terhadap tingkat motivasi peserta.

Dalam keseluruhan analisis ini, kedua hasil dari analisis pemahaman dan motivasi menunjukkan perubahan yang signifikan dan berdampak setelah melalui program pelatihan vermikompos. Hasil statistik yang dihasilkan menegaskan bahwa program pelatihan tersebut memiliki pengaruh yang positif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi petani terkait konsep vermikompos. Dengan demikian, program pelatihan ini tidak hanya memberikan pengetahuan baru, tetapi juga mampu merangsang motivasi peserta untuk mengimplementasikan praktik-praktik vermikompos dalam kegiatan pertanian mereka.



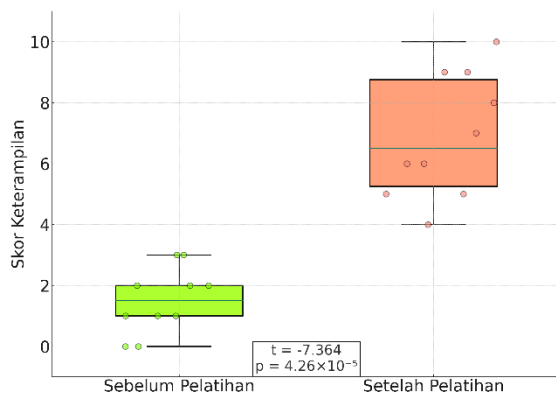
Gambar 5. Skor motivasi petani untuk memproduksi vermikompos.

Selain pemahaman dan motivasi, analisis juga melibatkan pengamatan terhadap perubahan dalam keterampilan para petani setelah mengikuti program pelatihan

vermikompos. Melalui metode Uji-t berpasangan, hasil analisis menunjukkan statistik t dengan nilai -7.36. Angka ini mencerminkan adanya perbedaan signifikan dalam skor keterampilan para petani sebelum dan sesudah menjalani pelatihan vermikompos.

Tidak hanya statistik t yang relevan dalam analisis ini, nilai p juga menjadi perhatian penting. Dalam hal ini, nilai p yang terkait dengan analisis perubahan keterampilan ditemukan sebesar 4.26×10^{-5} (Gambar 6). Hasil ini menunjukkan bahwa perubahan yang terjadi dalam keterampilan para petani memiliki tingkat signifikansi yang sangat kuat secara statistik. Nilai p yang rendah mengindikasikan bahwa perbedaan tersebut bukanlah hasil dari kebetulan semata, melainkan mencerminkan dampak nyata dari program pelatihan vermikompos terhadap peningkatan keterampilan para peserta.

Dengan demikian, hasil analisis pemahaman, motivasi, dan keterampilan secara bersama-sama menunjukkan dampak positif dan berkelanjutan dari program pelatihan vermikompos. Dalam hal ini, program pelatihan tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis, tetapi juga mampu meningkatkan pemahaman, motivasi, dan keterampilan para petani dalam praktik pengomposan menggunakan cacing tanah. Fakta bahwa hasil analisis statistik menunjukkan perubahan yang signifikan dengan nilai p yang rendah menegaskan bahwa intervensi pelatihan ini memberikan manfaat konkret bagi para peserta, serta membawa kontribusi positif dalam peningkatan kemampuan mereka dalam penerapan teknik vermikompos dalam kegiatan pertanian.



Gambar 6. Skor keterampilan petani dalam memproduksi vermikompos.

Peningkatan pemahaman, motivasi, dan keterampilan para petani dalam program pelatihan vermikompos dapat dijelaskan melalui perspektif ilmu sosial yang melibatkan interaksi kompleks antara faktor-faktor individu, lingkungan, dan edukasi. Pertama, dari segi pemahaman, para petani memiliki akses yang

lebih luas terhadap informasi terkini dan pengetahuan mendalam tentang konsep vermikompos melalui penyampaian materi yang teliti dan metode praktik langsung. Mereka diberikan kesempatan untuk belajar dari pengalaman langsung, memahami konsep secara konkret, dan merasakan manfaatnya dalam lingkungan nyata. Dalam kerangka ilmu sosial, konsep pemberian informasi yang memadai dan pelatihan yang relevan menjadi kunci utama dalam meningkatkan pemahaman individu.

Sementara itu, peningkatan motivasi para petani juga dapat dijelaskan. Interaksi sosial dan partisipasi dalam program pelatihan memberikan ruang untuk pertukaran pengalaman dan pengetahuan antar petani. Hal ini mendorong terciptanya lingkungan yang mendukung, memotivasi, dan memperkuat semangat kolaborasi dalam mengimplementasikan praktik-praktik vermikompos. Melalui aktivitas kelompok, para petani merasakan dukungan sosial yang kuat, yang memiliki peran penting dalam meningkatkan rasa percaya diri dan motivasi mereka dalam menerapkan konsep yang baru dipelajari. Aspek sosial dan interaksi merupakan faktor yang signifikan dalam membentuk motivasi dan komitmen individu dalam mengadopsi perubahan (Norton dan Alwang 2020).

Tidak kalah pentingnya, peningkatan keterampilan petani juga dapat dijelaskan melalui pendekatan sosial. Faktor seperti pendampingan dan bimbingan yang intensif dalam pelatihan memungkinkan para petani untuk mengembangkan keterampilan teknis secara bertahap. Mereka merasa lebih percaya diri dalam mengelola cacing dan unit pengomposan berkat dukungan langsung dari tim pelaksana. Dalam sudut pandang sosial, pembelajaran melalui pendampingan dikenal sebagai metode yang efektif dalam mengubah perilaku dan meningkatkan keterampilan individu (Lastra-Bravo et al. 2015).

Secara keseluruhan, peningkatan pemahaman, motivasi, dan keterampilan petani dalam program pelatihan vermikompos merupakan hasil dari interaksi kompleks antara faktor individu, interaksi sosial, dan pendekatan edukatif. Dalam konteks ilmu sosial, faktor-faktor tersebut berperan penting dalam membentuk perubahan yang positif dan berkelanjutan dalam perilaku dan pengetahuan para petani, serta memungkinkan mereka untuk mengaplikasikan praktik-praktik baru dalam praktik pertanian sehari-hari.

SIMPULAN DAN SARAN

Program pelatihan vermikompos di Desa Badean telah membawa dampak yang signifikan terhadap pemahaman, motivasi, dan keterampilan para petani. Analisis statistik menggunakan metode Uji-t berpasangan menghasilkan bukti konkret bahwa program ini berhasil meningkatkan pemahaman petani terhadap konsep vermikompos, merangsang motivasi mereka untuk menerapkan praktik-praktik tersebut, serta mengembangkan keterampilan teknis yang dibutuhkan. Pendekatan pembelajaran yang melibatkan penyampaian materi terstruktur, praktik langsung, dan interaksi sosial yang memiliki peran yang penting dalam menghasilkan perubahan yang positif. Namun, tantangan yang muncul selama pelaksanaan, seperti pengelolaan cacing dan pengomposan, memerlukan pendekatan individual dan dukungan lanjutan. Oleh karena itu, disarankan agar program serupa di masa depan tetap mempertahankan pendekatan komprehensif dalam penyampaian materi, memberikan pendampingan yang terarah, serta memastikan interaksi sosial yang memotivasi dalam rangka meningkatkan dampak positif bagi peserta dan keberlanjutan praktik vermikompos di Desa Badean.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan ini melalui skema hibah Pemberdayaan Mitraan Masyarakat tahun 2023 dengan No Kontrak 5429/UN25.3.1/LT/2023.

DAFTAR RUJUKAN

- Faure G., Desjeux Y., & Gasselin P. (2011). Agricultural extension and advisory research: a review of international literature. *Cahiers Agricultures*. 20(5):327-342. doi: <https://doi.org/10.1684/agr.2011.0510>.
- Forsström D., Spångberg J., Petterson A., Brolund A., & Odeberg J. (2021). A systematic review of educational programs and consumer protection measures for gambling: An extension of previous reviews. *Addiction Research & Theory*. 29(5):398-412. doi: <https://doi.org/10.1080/16066359.2020.1729753>.
- Handayani P., & Muchlis F. (2020). Analisis daya saing usahatani kopi libtukom di Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Journal of Agribusiness and Local*

- Wisdom*. 3(2):52-66. doi: <https://doi.org/10.37250/newkiki.v4i1.58>.
- Hanisy A., & Faisol N. R. (2022). Pengembangan potensi Desa Badean melalui pengolahan limbah kopi. *Al-Ijtima: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 3(1):70-76. doi: <https://doi.org/10.53515/aijpkm.v3i1.52>.
- Herlina V. 2019. *Panduan praktis mengolah data kuesioner menggunakan SPSS*. Elex Media Komputindo.
- Lastra-Bravo X. B., Hubbard C., Garrod G., & Tolón-Becerra A. (2015). What drives farmers' participation in EU agri-environmental schemes?: Results from a qualitative meta-analysis. *Environmental Science & Policy*. 54:1-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.06.002>.
- Lim S. L., Wu T. Y., Lim P. N., & Shak K. P. Y. (2015). The use of vermicompost in organic farming: overview, effects on soil and economics. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 95(6):1143-1156. doi: <https://doi.org/10.1002/jsfa.6849>.
- Martauli E. D. (2018). Analysis of coffee production in Indonesia. *Journal of Agribusiness Sciences*. 1(2):112-120. doi: <https://doi.org/10.30596/jasc.v1i2.1962>.
- Norton G. W., & Alwang J. (2020). Changes in agricultural extension and implications for farmer adoption of new practices. *Applied Economic Perspectives and Policy*. 42(1):8-20. doi: <https://doi.org/10.1002/aep.13008>.
- Nugroho I. F. S., Herliana O., Raharjo H. R., Nabila A. M., Fajriyah F. N., Nugraha D. G., & Kholilah U. (2021). Implementasi pertanian terpadu dalam mendukung budidaya kopi robusta organik di Desa Pesangkalan Banjarnegara. *Darma Sabha Cendekia*. 3(3):91-101.
- Paloma C., Yusmarni Y., Utami A. S., & Hasnah H. (2020). Pengaruh Aksesibilitas pembiayaan terhadap pendapatan petani kopi di Lembah Gumanti, Kabupaten Solok. *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 301-314. doi: <https://doi.org/10.31186/jagrisep.19.2.301-314>.
- Pradana A. P., Astuti D. F., Kurniawan I., Lestari A. P., Regar D. A. H. B., Istiqomah T. F. N., Damayanti D. I., Putra A. T., Dellasyah B. L., & Sholikhin M. I. (2023). Teknologi bioremediasi menggunakan *Trichoderma* sp. Dalam rangka meningkatkan produktivitas pertanian pada lahan bekas tambang pasir di Desa

- Mrawan-Jember. Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan. 7(2):912-917. doi: <https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i2.14144>.
- Solikhin S., Irawanto B., Sunarsih S., & Suryoto S. (2022). Pendampingan inventory produksi kopi dan pemanfaatan limbah kopi sebagai pendukung program reduce for environment. *Jurnal Pasopati: Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Pengembangan Teknologi*. 4(2):78-85. doi: <https://doi.org/10.14710/pasopati.2022.13936>
- Surya J. A., Nuraini Y., & Widianto W. (2017). Kajian porositas tanah pada pemberian beberapa jenis bahan organik di perkebunan kopi robusta. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 4(1):463-471.
- Takahashi K., Muraoka R., & Otsuka K. (2020). Technology adoption, impact, and extension in developing countries' agriculture: A review of the recent literature. *Agricultural Economics*. 51(1):31-45. doi: <https://doi.org/10.1111/agec.12539>.
- Wiantoro K. U., Baehaki A., & Mulyati M. (2020). Pemanfaatan limbah ternak sapi menjadi pupuk kompos Di Desa Duman, Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Warta Desa (JWD)*. 2(1):62-65. doi: <https://doi.org/10.29303/jwd.v2i1.95>.
- Yatoo A. M., Ali M. N., Baba Z. A., & Hassan B. (2021). Sustainable management of diseases and pests in crops by vermicompost and vermicompost tea. A review. *Agronomy for Sustainable Development*. 41:1-26. doi: <https://doi.org/10.1007/s13593-020-00657-w>.