e-ISSN : 3090-6083 DOI: http://doi.org/10.67490/mumtaza.v2i3.971

# Penguatan Kapasitas Inovasi Kelompok Tani melalui Diseminasi Inovasi untuk Pertanian Berkelanjutan

Nur Elisa Nur Elisa Faizaty
nfaizaty@unuja.ac.id

Universitas Nurul Jadid, Probolinggo, Indonesia

Submission : 2026-07-13 Received: 2026-10-08 Published : 2026-11-15

**ABSTRAK**

Pemahaman inovasi yang masih terbatas pada penggunaan alat dan mesin pertanian pada sebagian peserta serta keragaman pengalaman antarkelompok menunjukkan perlunya penguatan literasi dan diseminasi inovasi di Kabupaten Probolinggo. Pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman mengenai konsep dan proses adopsi inovasi serta memfasilitasi pertukaran praktik baik. Sasaran kegiatan adalah pengurus dan anggota enam kelompok tani dari Kecamatan Kraksaan, Gending, Wonomerto, Bantaran, Lumbang, dan Tiris. Kegiatan dilaksanakan dalam rangka Temu Kemitraan dan Gelar Produk Unggulan Berbasis Inovasi Tahun 2025 menggunakan pendekatan *community education* dan *participatory approach* melalui ceramah interaktif, diskusi, serta berbagi pengalaman. Evaluasi dilakukan melalui observasi, identifikasi praktik inovasi, dan perbandingan deskriptif skor *pre-test–post-test*. Hasil evaluasi menunjukkan skor pemahaman konsep inovasi meningkat dari 72 menjadi 82, pemahaman proses difusi dari 68 menjadi 80, dan kemampuan mengidentifikasi jenis inovasi dari 75 menjadi 84 pada skala 0–100. Kegiatan juga mengidentifikasi enam praktik inovasi yang telah diterapkan kelompok, yaitu mekanisasi budidaya tembakau, pembibitan padi menggunakan *rockwool*, rekayasa lahan berbatu, produksi pupuk organik, produksi pupuk organik cair, serta pemanfaatan agen hayati yang dipadukan dengan irigasi tetes. Hasil ini menunjukkan peningkatan pemahaman peserta dan tersedianya praktik lokal sebagai bahan pembelajaran untuk mendukung penguatan kapasitas inovasi menuju pertanian berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Diseminasi Inovasi; Kelompok Tani; Literasi Inovasi; Pembelajaran Partisipatif; Pertanian Berkelanjutan.

**ABSTRACT**

Agricultural development is currently facing various challenges, including climate change, limited natural resources, increasing production costs, and the growing demand for higher productivity and competitiveness. These conditions require farmer groups to strengthen their innovation capacity in order to adapt to the changing agricultural environment. This community engagement program aimed to improve innovation literacy and strengthen the innovation capacity of farmer groups through an innovation dissemination program conducted during the Partnership Meeting and Innovation-Based Superior Product Exhibition in Probolinggo Regency. The program employed a community engagement and participatory learning approach through interactive lectures, group discussions, case studies, and knowledge-sharing sessions among farmer groups. Program evaluation was conducted through participatory observation, discussion analysis, identification of farmer-group innovations, and comparison of pre-test and post-test scores. The results indicated a significant improvement in participants' understanding of innovation concepts, innovation adoption processes, and the importance of collaboration in sustainable

agricultural development. Furthermore, six major innovation models were identified, including agricultural mechanization, rice seedling production using rockwool media, adaptation of marginal land for shallot cultivation, organic fertilizer production, liquid organic fertilizer development, and the application of biological control agents combined with drip irrigation systems. These findings demonstrate that locally developed innovations provide adaptive solutions for improving farming efficiency, productivity, and sustainability. In addition, the program strengthened collaboration among universities, local government, agricultural extension officers, and farmer groups, contributing to the development of a regional agricultural innovation ecosystem.
**Keywords:** Agricultural Development; Community Engagement; Farmer Groups; Innovation Dissemination; Sustainable Agriculture.

## PENDAHULUAN

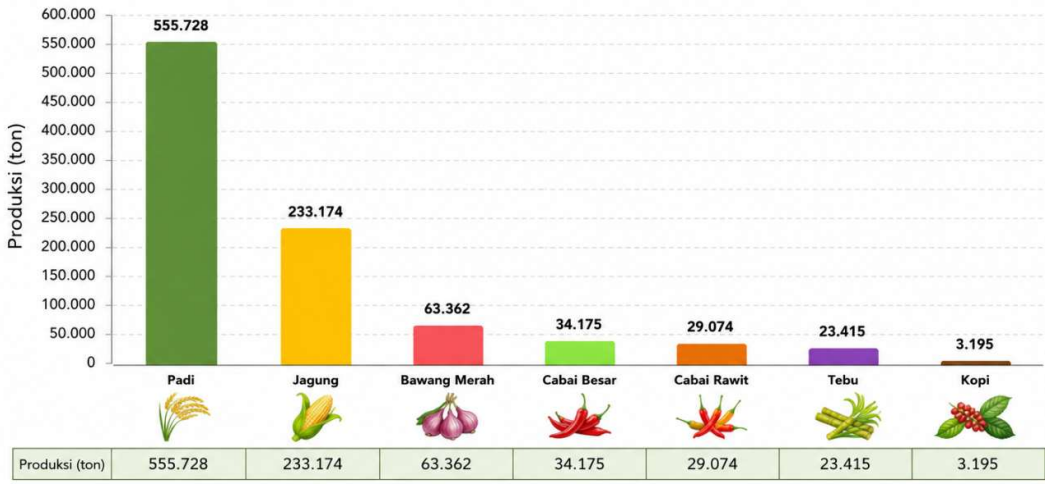
Sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan memiliki peran strategis dalam perekonomian Kabupaten Probolinggo, dengan kontribusi sebesar 31,75% terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) tahun 2024 (Gambar 1; Badan Pusat Statistik [BPS], 2025). Keragaman agroekologi wilayah mendukung pengembangan komoditas tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan (BPS, 2025). Komoditas tersebut meliputi padi dan jagung sebagai penyangga pangan daerah; bawang merah, cabai, mangga, dan sayuran dataran tinggi sebagai produk hortikultura; serta tebu, kopi, kelapa, tembakau, dan cengkeh sebagai sumber pendapatan masyarakat (Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo [Dispertan], 2024). Besarnya kontribusi ekonomi dan keragaman komoditas tersebut menempatkan pertanian sebagai sektor penting dalam pembangunan daerah.

Pengembangan potensi pertanian tersebut memerlukan inovasi yang sesuai dengan karakteristik komoditas, kondisi sumber daya, dan kebutuhan petani. Inovasi mencakup pembaruan teknologi budidaya, pengelolaan sumber daya, serta kelembagaan untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing usaha tani (Rogers, 2003). Penerapannya membutuhkan kemampuan petani untuk memahami manfaat, menilai kesesuaian, dan menyesuaikan praktik inovasi dengan kondisi setempat. Oleh karena itu, penguatan kapasitas kelompok tani melalui diseminasi pengetahuan dan pertukaran pengalaman menjadi penting untuk mendukung penerapan inovasi dalam pembangunan pertanian berkelanjutan di Kabupaten Probolinggo.




**Gambar 1.** Kontribusi Sektor Pertanian terhadap PDRB Kabupaten Probolinggo Tahun 2024

Salah satu komoditas unggulan yang telah memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian daerah adalah bawang merah (Gambar 2). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur tahun 2024, Kabupaten Probolinggo merupakan sentra produksi bawang merah terbesar kedua di Provinsi Jawa Timur, dengan produksi mencapai sekitar 79.260 ton dari luas panen sekitar 9.426 hektare atau berkontribusi sekitar 16,35% terhadap total produksi bawang merah Jawa Timur (BPS, 2025). Capaian tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Probolinggo memiliki daya saing yang tinggi pada komoditas hortikultura dan memiliki peluang besar untuk terus meningkatkan produktivitas melalui penerapan inovasi budidaya, mekanisasi, teknologi pascapanen, serta penguatan sistem pemasaran.




| Produksi (ton) | 555.728 | 233.174 | 63.362 | 34.175 | 29.074 | 23.415 | 3.195 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Gambar 2.** Produksi Komoditas Unggulan Kab. Probolinggo Tahun 2024

*Sumber: Dispertan (2024), diolah*

Keberhasilan pembangunan pertanian di Kabupaten Probolinggo ditunjang oleh kualitas sumber daya manusia dan kelembagaan petani. Kelompok tani memiliki peran strategis sebagai wahana belajar, kerja sama, dan unit produksi yang memfasilitasi

penyuluhan, pendampingan, serta penyebarluasan inovasi pertanian (Baga et al., 2023; Romadi et al., 2023). Peran tersebut menempatkan kelompok tani sebagai wadah penguatan kemampuan petani dalam memahami, menilai, dan menerapkan inovasi sesuai kebutuhan usaha tani. Oleh karena itu, pengembangan potensi pertanian daerah perlu disertai penguatan kapasitas kelompok tani agar pengetahuan dan teknologi yang tersedia dapat dimanfaatkan secara tepat.

Kebutuhan tersebut semakin relevan di tengah tantangan ketidakpastian musim tanam, serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), kenaikan biaya produksi, dan keterbatasan akses teknologi. Hasil observasi dan diskusi selama kegiatan menunjukkan bahwa masih terdapat peserta yang memahami inovasi terutama sebagai penggunaan alat dan mesin pertanian. Sementara itu, pengalaman antarkelompok memperlihatkan bentuk pembaruan yang lebih beragam, termasuk teknik budidaya, pemanfaatan bahan lokal, dan pengelolaan sumber daya. Perbedaan pemahaman dan pengalaman tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang menghubungkan konsep inovasi dengan praktik nyata, sekaligus memberikan ruang bagi kelompok tani untuk saling mempelajari solusi atas permasalahan usaha tani.

Proses keputusan inovasi berlangsung melalui lima tahap, yaitu pengetahuan (*knowledge*), persuasi (*persuasion*), keputusan (*decision*), implementasi (*implementation*), dan konfirmasi (*confirmation*) (Rogers, 2003). Kerangka tersebut menunjukkan bahwa pengenalan teknologi merupakan tahap awal yang perlu diikuti pembentukan sikap, penilaian untuk menerima atau menolak inovasi, penerapan, serta penguatan keputusan berdasarkan pengalaman. Dalam konteks kelompok tani, diseminasi berperan menyediakan informasi dan ruang pertukaran pengalaman agar petani dapat menilai manfaat serta kesesuaian inovasi dengan kondisi usaha taninya. Dengan demikian, pelatihan dan diskusi antarkelompok terutama diarahkan untuk memperkuat tahap pengetahuan dan persuasi sebagai dasar pengambilan keputusan adopsi.

Pengabdian ini menyasar enam kelompok tani di Kabupaten Probolinggo, yaitu Sedya Makmur di Desa Sidopekso, Kecamatan Kraksaan; Sumber Rejeki I di Desa Pesisir, Kecamatan Gending; Sumber Makmur I di Desa Sumberkare, Kecamatan Wonomerto; Kropak Tiga Bintaosan di Kecamatan Bantaran; Makmur Dua di Desa Wonogoro, Kecamatan Lumbang; serta Berhasil I di Desa Andungbiru, Kecamatan Tiris. Peserta merupakan perwakilan pengurus dan anggota keenam kelompok tersebut. Fokus pengabdian adalah penguatan literasi inovasi dan pemahaman mengenai proses adopsi inovasi melalui pembelajaran bersama antarkelompok tani.

Praktik inovasi pada keenam kelompok mencakup mekanisasi budidaya tembakau, pembibitan padi menggunakan media rockwool, rekayasa lahan berbatu untuk budidaya bawang merah, produksi pupuk organik, produksi pupuk organik cair, serta pemanfaatan agen hayati dan irigasi tetes. Keragaman ini menyediakan bahan pembelajaran yang dekat dengan kondisi usaha tani peserta. Sejalan dengan Rogers (2003), penilaian terhadap inovasi dipengaruhi oleh persepsi mengenai keunggulan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemungkinan untuk dicoba, dan kemudahan mengamati hasilnya. Oleh karena itu, pertukaran pengalaman diperlukan agar peserta dapat membahas kebutuhan

sumber daya, manfaat, kendala, dan penyesuaian teknis sebelum mempertimbangkan penerapan praktik dari kelompok lain.

Untuk memfasilitasi proses tersebut, Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo menyelenggarakan Temu Kemitraan dan Gelar Produk Unggulan Berbasis Inovasi melalui kegiatan Diseminasi Inovasi Lomba Kelompok Tani Tahun 2025. Dalam rangkaian tersebut, pengabdian dilaksanakan melalui Pelatihan Peran Inovasi dalam Pembangunan Pertanian yang memadukan penyampaian materi, diskusi interaktif, dan berbagi pengalaman. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pemahaman peserta mengenai konsep dan proses adopsi inovasi serta memfasilitasi pertukaran praktik baik antarkelompok tani. Penguatan pemahaman tersebut diharapkan menjadi dasar bagi kelompok tani untuk memilih dan menerapkan inovasi sesuai potensi wilayah dalam mendukung pertanian berkelanjutan.

## METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *community education* yang dipadukan dengan *participatory approach,* dengan menempatkan kelompok tani sebagai subjek utama pembelajaran. Pendekatan *community education* dipilih untuk memperluas pemahaman peserta mengenai inovasi pertanian, yang tidak hanya mencakup penggunaan alat dan mesin, tetapi juga pembaruan teknik budidaya, pengelolaan sumber daya, serta kelembagaan usaha tani. Sementara itu, *participatory approach* dipilih karena kelompok tani memiliki pengalaman, permasalahan, dan praktik inovasi yang beragam sehingga dapat menjadi sumber pembelajaran bersama. Melalui keterlibatan aktif peserta, pembahasan inovasi dapat dikaitkan dengan kebutuhan dan kendala nyata usaha tani, sekaligus memberikan kesempatan untuk mendiskusikan kesesuaian praktik dari kelompok lain dengan kondisi masing-masing. Kedua pendekatan tersebut diterapkan melalui ceramah interaktif, diskusi, dan berbagi praktik baik. Pelaksanaannya mengacu pada prinsip andragogi yang menempatkan pengalaman peserta sebagai sumber pembelajaran orang dewasa (Knowles et al., 2020).

Pelaksanaan kegiatan meliputi empat tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, diskusi, dan evaluasi. Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan Dinas Pertanian serta penyusunan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta. Tahap pelaksanaan berupa penyampaian materi mengenai peran inovasi dalam pembangunan pertanian yang mencakup konsep inovasi, tantangan sektor pertanian, faktor pendorong inovasi, jenis-jenis inovasi, serta proses adopsi dan difusi inovasi menurut Rogers. Selanjutnya, peserta mengikuti diskusi interaktif untuk berbagi pengalaman, mengidentifikasi kendala, dan mendiskusikan praktik inovasi yang telah diterapkan di masing-masing kelompok tani.

Evaluasi pengetahuan dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada 76 peserta sebelum dan setelah pelatihan. Instrumen terdiri atas 10 pertanyaan yang mencakup pemahaman konsep inovasi, proses difusi inovasi, kemampuan mengidentifikasi jenis inovasi, dan minat menerapkan inovasi. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Nilai akhir dihitung dengan membagi jumlah jawaban

benar dengan jumlah soal kemudian dikalikan 100. Data dianalisis secara deskriptif melalui perbandingan rata-rata skor *pre-test* dan *post-test.*

## HASIL

### A. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam rangka Temu Kemitraan dan Gelar Produk Unggulan Berbasis Inovasi (Diseminasi Inovasi Lomba Kelompok Tani Kabupaten Probolinggo Tahun 2025) yang diselenggarakan oleh Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo. Kegiatan ini menjadi wadah kolaborasi antara pemerintah daerah, perguruan tinggi, penyuluh pertanian, dan kelompok tani untuk memperkuat kapasitas inovasi petani melalui diseminasi pengetahuan dan praktik baik.

Pelatihan dilaksanakan secara tatap muka melalui ceramah interaktif, diskusi, dan tanya jawab (Gambar 3). Materi yang disampaikan meliputi tantangan pembangunan pertanian, konsep dan urgensi inovasi, faktor pendorong inovasi, berbagai bentuk inovasi pertanian, serta proses adopsi dan difusi inovasi. Selama kegiatan, peserta berpartisipasi aktif dengan berbagi pengalaman dan mendiskusikan berbagai praktik inovasi yang telah diterapkan di kelompok tani masing-masing, sehingga proses pembelajaran berlangsung secara partisipatif dan kontekstual.

Materi pelatihan mencakup faktor-faktor pendorong inovasi, berbagai bentuk inovasi pertanian, serta proses adopsi dan difusi inovasi berdasarkan teori Rogers. Penyampaian materi dikaitkan dengan berbagai contoh inovasi yang berkembang di Kabupaten Probolinggo sehingga peserta lebih mudah menghubungkan konsep dengan praktik di lapangan. Pendekatan ini mendorong diskusi yang aktif mengenai penerapan teknologi budidaya, penguatan kelembagaan kelompok tani, pemanfaatan pupuk organik, efisiensi penggunaan air, serta strategi peningkatan nilai tambah hasil pertanian.

Partisipasi peserta dalam mengajukan pertanyaan, berbagi pengalaman, dan mendiskusikan praktik inovasi menunjukkan keterlibatan aktif kelompok tani dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Salam et al. (2024) yang menunjukkan bahwa keterlibatan petani merupakan salah satu faktor yang memengaruhi efektivitas penyuluhan pertanian. Penelitian tersebut juga menekankan pentingnya dukungan terhadap partisipasi petani dalam organisasi pertanian. Dengan demikian, pendekatan partisipatif dalam kegiatan diseminasi ini memberikan ruang bagi kelompok tani untuk menghubungkan materi inovasi dengan pengalaman dan kebutuhan usaha tani mereka.

Hasil ini sejalan dengan Romadi et al. (2023) yang menyatakan bahwa efektivitas penyuluhan dan komunikasi berpengaruh terhadap keberhasilan adopsi inovasi. Selain itu, penggunaan contoh inovasi lokal mempermudah peserta menghubungkan konsep difusi inovasi Rogers dengan praktik yang telah mereka lakukan sehingga mempercepat proses pembelajaran.




**Gambar 3.** Penyampaian Materi Diseminasi Inovasi Lomba Kelompok Tani

## B. Analisis Karakteristik Inovasi Kelompok Tani

Salah satu keunggulan kegiatan pengabdian ini adalah integrasinya dengan Diseminasi Inovasi Lomba Kelompok Tani Kabupaten Probolinggo Tahun 2025, sehingga proses pembelajaran tidak hanya berlangsung melalui penyampaian materi, tetapi juga melalui observasi terhadap praktik inovasi yang telah diterapkan oleh kelompok tani peserta. Pendekatan ini memberikan kesempatan bagi peserta untuk mempelajari contoh nyata inovasi yang berkembang pada berbagai komoditas dan kondisi agroekosistem di Kabupaten Probolinggo.

Hasil identifikasi menunjukkan terdapat enam inovasi utama yang dikembangkan oleh kelompok tani, yaitu penggunaan traktor pada budidaya tembakau, pembibitan padi menggunakan media *rockwool*, rekayasa lahan berbatu untuk budidaya bawang merah, produksi pupuk organik, produksi pupuk organik cair, serta pemanfaatan agen hayati yang dipadukan dengan sistem irigasi tetes (Tabel 1). Contoh inovasi produksi pupuk organik cair ditunjukkan pada Gambar 4. Keragaman inovasi tersebut menunjukkan bahwa inovasi tidak hanya diwujudkan melalui penggunaan teknologi modern, tetapi juga melalui modifikasi teknik budidaya, pemanfaatan sumber daya lokal, serta upaya meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha tani.

**Tabel 1.** Inovasi Kelompok Tani Peserta Diseminasi Inovasi Tahun 2025

| Kelompok Tani | Desa/Kecamatan | Bentuk Inovasi | Fokus Inovasi |
|---|---|---|---|
| Poktan Sedya Makmur | Sidopekso, Kraksaan | Penggunaan traktor pada budidaya tembakau | Mekanisasi pertanian dan efisiensi usaha tani |
| Poktan Sumber Rejeki I | Pesisir, Gending | Pembibitan padi menggunakan media rockwool | Efisiensi pembibitan dan peningkatan kualitas bibit |
| Poktan Sumber Makmur I | Sumberkare, Wonomerto | Rekayasa lahan berbatu untuk budidaya bawang merah | Adaptasi lahan marginal |

| Kelompok Tani | Desa/Kecamatan | Bentuk Inovasi | Fokus Inovasi |
|---|---|---|---|
| Poktan Kropak Tiga Bintaosan | Bantaran | Produksi pupuk organik | Pertanian berkelanjutan |
| Poktan Makmur Dua | Wonogoro, Lumbang | Produksi pupuk organik cair | Efisiensi pemupukan dan pengurangan biaya produksi |
| Poktan Berhasil I | Andungbiru, Tiris | Agen hayati dan irigasi tetes | Efisiensi penggunaan air dan pengendalian OPT |

*Sumber: Data Primer, 2025 (diolah)*
*Keterangan: Poktan = kelompok tani; OPT = organisme pengganggu tanaman*

Selama kegiatan berlangsung, berbagai inovasi tersebut menjadi bahan diskusi antarpeserta. Kelompok tani saling berbagi pengalaman mengenai latar belakang munculnya inovasi, proses penerapan, manfaat yang diperoleh, serta kendala yang dihadapi. Interaksi ini memperkaya proses pembelajaran karena peserta memperoleh pengetahuan yang berasal dari pengalaman nyata *(experiential learning)*, bukan hanya dari materi yang disampaikan narasumber.



**Gambar 4.** Inovasi Produksi Pupuk Organik Cair Petani Kopi

Keragaman inovasi yang ditemukan menunjukkan bahwa kapasitas inovasi kelompok tani di Kabupaten Probolinggo telah berkembang sebagai respons terhadap permasalahan yang dihadapi di masing-masing wilayah. Kondisi ini menunjukkan bahwa inovasi hortikultura dan inovasi budidaya berkembang melalui proses adaptasi terhadap kebutuhan lokal dan karakteristik agroekosistem, sebagaimana juga ditemukan oleh Idawati et al. (2023) pada pengembangan agribisnis hortikultura. Berdasarkan karakteristiknya, inovasi tersebut dapat dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu mekanisasi pertanian, inovasi budidaya, pengelolaan sumber daya, dan pertanian berkelanjutan. Pengelompokan ini menunjukkan bahwa orientasi inovasi tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan produksi, tetapi juga meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi biaya produksi, serta memperkuat keberlanjutan sistem usaha tani. Contoh produk inovasi dan proses difusinya kepada anggota kelompok tani ditunjukkan pada Gambar 5.




**Gambar 5.** Produk Inovasi Kelompok Tani Desa Lumbang dan Proses Difusi Inovasi kepada Anggota Kelompok Tani

Temuan tersebut memperlihatkan bahwa inovasi yang berkembang masih didominasi oleh *local problem solving innovation,* yaitu inovasi yang lahir sebagai solusi terhadap permasalahan spesifik di tingkat kelompok tani, seperti keterbatasan tenaga kerja, kondisi lahan marginal, tingginya harga pupuk, maupun keterbatasan air. Karakteristik ini menunjukkan bahwa inovasi pertanian berkembang melalui proses adaptasi terhadap kondisi lokal, bukan sekadar adopsi teknologi dari luar. Namun demikian, sebagian besar inovasi masih bersifat parsial dan belum terdokumentasi maupun terdifusi secara luas sehingga manfaatnya belum dirasakan oleh kelompok tani lain.

Dalam perspektif *Diffusion of Innovation* (Rogers, 2003), kondisi tersebut menunjukkan bahwa tantangan utama bukan lagi pada penciptaan inovasi, tetapi pada proses penyebaran dan adopsinya. Oleh karena itu, kegiatan diseminasi yang mempertemukan kelompok tani, penyuluh, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi menjadi mekanisme penting untuk mempercepat pertukaran pengetahuan (*knowledge sharing*) dan replikasi praktik baik (*best practices*). Hasil diskusi selama kegiatan menunjukkan bahwa peserta lebih mudah memahami manfaat suatu inovasi ketika memperoleh penjelasan langsung dari kelompok tani yang telah berhasil menerapkannya, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan meyakinkan.

Temuan ini sekaligus memperkuat pandangan bahwa inovasi pertanian perlu dipahami sebagai *holistic innovation*, yaitu inovasi yang mengintegrasikan aspek teknologi, kelembagaan, ekonomi, dan keberlanjutan lingkungan. Inovasi tidak hanya diukur dari penggunaan teknologi baru, tetapi juga dari kemampuannya meningkatkan produktivitas, efisiensi, nilai tambah, serta ketahanan sistem pertanian terhadap perubahan lingkungan. Dengan demikian, penguatan kapasitas inovasi kelompok tani tidak cukup dilakukan melalui transfer teknologi semata, melainkan perlu didukung oleh proses pembelajaran partisipatif, jejaring kolaborasi, dan diseminasi pengetahuan yang berkelanjutan.

## C. Dampak Kegiatan terhadap Penguatan Kapasitas Kelompok Tani

Pelaksanaan pelatihan menunjukkan respons yang positif dari peserta. Selama sesi penyampaian materi dan diskusi, kelompok tani berpartisipasi aktif dengan mengajukan pertanyaan, berbagi pengalaman, serta mendiskusikan berbagai inovasi yang telah diterapkan pada usaha tani masing-masing. Interaksi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan tidak hanya berfungsi sebagai media transfer pengetahuan, tetapi juga menjadi ruang pembelajaran bersama *(knowledge sharing)* antar kelompok tani.

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan, dampak yang muncul dapat dikelompokkan ke dalam empat aspek utama, yaitu peningkatan pengetahuan, perubahan sikap terhadap inovasi, penguatan jejaring kemitraan, dan komitmen untuk mengembangkan inovasi secara berkelanjutan. Capaian kegiatan secara ringkas disajikan pada Tabel 2. Peserta memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai konsep inovasi, tidak lagi terbatas pada penggunaan alat dan mesin pertanian, tetapi juga mencakup inovasi budidaya, pengelolaan sumber daya, pengolahan hasil, pemasaran, serta penguatan kelembagaan kelompok tani. Selain itu, diskusi antarpeserta memperkuat hubungan antara kelompok tani, penyuluh pertanian, akademisi, dan pemerintah daerah sebagai modal awal pengembangan kolaborasi pada program pemberdayaan berikutnya.

**Tabel 2.** Indikator Capaian Kegiatan Diseminasi Inovasi Kelompok Tani

| Aspek | Indikator | Hasil |
|---|---|---|
| Partisipasi kelompok | Kelompok tani yang terlibat dalam identifikasi inovasi | 6 kelompok |
| Luaran pengetahuan | Inovasi lokal yang teridentifikasi | 6 inovasi |
| Keragaman inovasi | Kategori inovasi | 4 kategori |
| Kolaborasi | Unsur pemangku kepentingan | 4 unsur |
| Diseminasi pengetahuan | Praktik inovasi yang menjadi bahan pembelajaran | 6 praktik |

Temuan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran partisipatif mampu meningkatkan kapasitas inovasi kelompok tani sekaligus memperkuat jejaring kolaborasi yang mendukung pengembangan inovasi pertanian di Kabupaten Probolinggo. Hasil *pre-test* dan *post-test* peserta disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Peningkatan Pemahaman Peserta Berdasarkan Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

| Indikator | Rata-Rata Nilai Pre-test | Rata-Rata Nilai Post-test | Peningkatan |
|---|---|---|---|
| Pemahaman konsep inovasi pertanian | 72 | 82 | +10% |
| Pemahaman proses difusi inovasi | 68 | 80 | +12% |

| Indikator | Rata-Rata Nilai Pre-test | Rata-Rata Nilai Post-test | Peningkatan |
|---|---|---|---|
| Kemampuan mengidentifikasi jenis inovasi | 75 | 84 | +9% |
| Minat menerapkan inovasi pada usaha tani | 78 | 86 | +8% |
| **Rata-rata** | **73,3** | **83,0** | **+9,7%** |

Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pada seluruh indikator pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan pengabdian. Rata-rata skor pengetahuan meningkat dari 73,3% pada pre-test menjadi 83,0% pada post-test atau mengalami peningkatan sebesar 9,7%. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa pelatihan mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai konsep inovasi pertanian, proses difusi inovasi, jenis-jenis inovasi, serta pentingnya penerapan inovasi dalam pengembangan usaha tani.

Peningkatan tertinggi terjadi pada indikator pemahaman proses difusi inovasi, yaitu sebesar 12%. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memperoleh perspektif baru mengenai bagaimana inovasi tidak hanya bergantung pada keberadaan teknologi, tetapi juga pada proses komunikasi, pembelajaran, dan penyebaran pengetahuan di antara petani. Sebelum mengikuti pelatihan, sebagian besar peserta memandang inovasi hanya sebagai penggunaan alat dan mesin pertanian. Setelah kegiatan berlangsung, peserta mulai memahami bahwa inovasi juga mencakup pembaruan pada teknik budidaya, pengelolaan sumber daya, kelembagaan kelompok tani, hingga pemanfaatan teknologi digital dalam usaha tani.

Peningkatan tersebut didukung oleh pendekatan *community education* dan *participatory learning* yang diterapkan selama kegiatan. Melalui diskusi interaktif, studi kasus, dan berbagi pengalaman antar kelompok tani, peserta tidak hanya menerima informasi dari narasumber, tetapi juga belajar dari praktik inovasi yang telah diterapkan oleh kelompok tani lain. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembelajaran orang dewasa (*andragogy*), yang menempatkan pengalaman peserta sebagai sumber utama dalam membangun pengetahuan baru. Temuan ini juga sejalan dengan Mardiharini et al. (2023) yang menunjukkan bahwa kapasitas petani meningkat ketika proses pembelajaran didukung oleh akses informasi yang memadai dan komunikasi yang efektif antara penyuluh, petani, dan berbagai sumber pengetahuan.

Selain meningkatkan pengetahuan, kegiatan ini juga menunjukkan adanya peningkatan minat peserta untuk menerapkan inovasi, yang ditunjukkan oleh kenaikan skor sebesar 8%. Hasil tersebut juga memperlihatkan bahwa penguatan kelembagaan kelompok tani melalui pembelajaran partisipatif menjadi faktor penting dalam mempercepat penyebaran inovasi. Meskipun peningkatannya tidak sebesar indikator pengetahuan, hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan mampu membangun motivasi peserta untuk mulai mengadopsi teknologi dan praktik

pertanian yang lebih inovatif. Hal ini penting karena dalam teori *Diffusion of Innovation* yang dikemukakan Rogers (2003), peningkatan pengetahuan merupakan tahap awal yang akan mendorong munculnya ketertarikan (*interest*), evaluasi (*evaluation*), percobaan (*trial*), hingga akhirnya adopsi (*adoption*) terhadap suatu inovasi.

Peningkatan hasil evaluasi menunjukkan bahwa pembelajaran partisipatif memberikan kontribusi terhadap peningkatan literasi inovasi kelompok tani. Diskusi interaktif dan pertukaran pengalaman memungkinkan peserta memahami manfaat inovasi berdasarkan konteks usaha tani yang mereka hadapi. Kondisi ini sejalan dengan *Diffusion of Innovation Theory* yang menekankan pentingnya komunikasi dan interaksi sosial dalam mempercepat proses adopsi inovasi (Rogers, 2003). Selain itu, Food and Agriculture Organization of the United Nations (2023) menegaskan bahwa penguatan kapasitas petani melalui pembelajaran kolaboratif dan pertukaran pengetahuan merupakan salah satu strategi utama dalam mempercepat transformasi menuju sistem pertanian yang lebih produktif dan berkelanjutan. Selain itu, van den Berg et al. (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran melalui sekolah lapang petani berkaitan dengan penguatan kapasitas adaptasi, eksperimen budidaya, dan tindakan kolektif. Temuan tersebut mendukung pentingnya pembelajaran bersama berbasis pengalaman dalam membantu petani mengembangkan praktik pertanian yang sesuai dengan kondisi lokal. Dalam konteks kegiatan ini, diskusi dan pertukaran pengalaman antarkelompok menjadi langkah awal penguatan kapasitas tersebut, yang perlu dilanjutkan melalui pendampingan dan pembelajaran di lapangan.

Secara keseluruhan, peningkatan *skor pre-test* dan *post-test* memperlihatkan bahwa kegiatan pengabdian berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan literasi inovasi kelompok tani sebagai modal awal dalam mempercepat adopsi inovasi dan mendukung pembangunan pertanian yang lebih produktif, adaptif, dan berkelanjutan.

## PEMBAHASAN

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang mengintegrasikan penyampaian konsep inovasi dengan contoh nyata dari kelompok tani mampu meningkatkan pemahaman peserta terhadap inovasi pertanian. Berbeda dengan pendekatan penyuluhan yang bersifat satu arah, pelatihan ini memberikan kesempatan kepada peserta untuk merefleksikan pengalaman mereka sendiri dan mendiskusikannya dengan kelompok tani lain. Pendekatan tersebut membuat inovasi tidak lagi dipahami sebagai konsep yang abstrak, tetapi sebagai solusi nyata terhadap berbagai persoalan usaha tani yang mereka hadapi.

Analisis terhadap enam inovasi yang diidentifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar termasuk dalam kategori inovasi proses *(process innovation)*, yaitu inovasi yang diarahkan untuk meningkatkan efisiensi sistem produksi melalui mekanisasi, penyempurnaan teknik budidaya, pengelolaan input, serta konservasi sumber daya. Sementara itu, penggunaan pupuk organik, agen hayati, dan irigasi tetes mencerminkan penerapan prinsip pertanian berkelanjutan yang mengintegrasikan aspek produktivitas

dan pelestarian lingkungan. Temuan ini menunjukkan bahwa inovasi yang berkembang pada kelompok tani tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil produksi, tetapi juga pada efisiensi penggunaan sumber daya dan keberlanjutan usaha tani.

Berdasarkan karakteristiknya, inovasi yang dikembangkan kelompok tani juga menunjukkan pola *problem-driven innovation*, yaitu inovasi yang lahir sebagai respons terhadap permasalahan nyata di lapangan, seperti keterbatasan tenaga kerja, kondisi lahan marginal, meningkatnya biaya produksi, dan keterbatasan ketersediaan air. Hal ini mengindikasikan bahwa kelompok tani tidak hanya berperan sebagai pengguna teknologi, tetapi mulai berkembang sebagai aktor yang mampu mengadaptasi dan mengembangkan solusi sesuai dengan kondisi lokal.

Temuan ini menunjukkan bahwa inovasi pada kelompok tani berkembang sebagai respons terhadap kebutuhan lokal melalui penerapan teknologi partisipatif dan penguatan kelembagaan kelompok tani. Kondisi tersebut sejalan dengan Romadi et al. (2023) yang menegaskan bahwa teknologi partisipatif dan partisipasi kelembagaan berpengaruh terhadap pengembangan usaha tani. Dalam perspektif *Diffusion of Innovation* yang dikemukakan Rogers (2003), keberhasilan suatu inovasi tidak hanya ditentukan oleh kualitas teknologi, tetapi juga oleh efektivitas proses komunikasi dan pembelajaran di antara para pelaku. Temuan tersebut mendukung teori difusi inovasi yang menegaskan bahwa karakteristik sistem sosial, saluran komunikasi, dan proses pembelajaran memengaruhi kecepatan adopsi teknologi oleh petani (Rogers, 2003).

Forum diseminasi yang mempertemukan kelompok tani, penyuluh, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi menjadi media yang efektif untuk mempercepat proses difusi inovasi melalui pertukaran pengalaman dan praktik baik (*best practices).* Selama kegiatan berlangsung, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan dari narasumber, tetapi juga belajar dari pengalaman kelompok tani lain yang telah berhasil menerapkan inovasi pada komoditas dan kondisi lahan yang berbeda. Proses ini memperkuat tahapan awareness, interest, evaluation, hingga trial dalam proses adopsi inovasi sebagaimana dijelaskan oleh Rogers.

Selain meningkatkan pemahaman peserta, kegiatan ini menyediakan ruang interaksi antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, penyuluh pertanian, dan kelompok tani untuk bertukar informasi serta pengalaman mengenai inovasi pertanian. Interaksi tersebut menjadi modal awal bagi pengembangan jejaring pembelajaran dan kerja sama antarpemangku kepentingan. Dalam konteks pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat, Sumardjo et al. (2022) menunjukkan pentingnya pendekatan partisipatif dan peran fasilitator dalam menghubungkan masyarakat dengan perusahaan serta pemerintah daerah. Meskipun konteks kegiatannya berbeda, temuan tersebut mendukung pentingnya fasilitasi hubungan antarpihak dalam pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu, jejaring yang dirintis melalui kegiatan diseminasi ini perlu ditindaklanjuti melalui pendampingan dan kegiatan bersama agar dapat mendukung penguatan kapasitas kelembagaan kelompok tani secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian menunjukkan bahwa diseminasi inovasi yang dikemas melalui pembelajaran partisipatif mampu memperkuat kapasitas inovasi kelompok tani sekaligus mendorong terbentuknya ekosistem pembelajaran yang

mendukung pembangunan pertanian berkelanjutan. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pengembangan inovasi di sektor pertanian tidak cukup bergantung pada ketersediaan teknologi, tetapi juga pada kemampuan membangun proses pembelajaran, komunikasi, dan kolaborasi yang berkesinambungan di tingkat komunitas petani.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Temu Kemitraan dan Gelar Produk Unggulan Berbasis Inovasi Kabupaten Probolinggo berhasil meningkatkan kapasitas inovasi kelompok tani melalui pendekatan pembelajaran partisipatif dan diseminasi inovasi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep inovasi pertanian, proses difusi inovasi, jenis-jenis inovasi, serta minat untuk menerapkan inovasi dalam usaha tani. Selain itu, kegiatan berhasil mengidentifikasi enam inovasi lokal yang dapat dikelompokkan ke dalam empat kategori utama, yaitu mekanisasi pertanian, inovasi budidaya, pengelolaan sumber daya, dan pertanian berkelanjutan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa inovasi yang berkembang pada kelompok tani merupakan bentuk adaptasi terhadap permasalahan lokal sekaligus berkontribusi pada peningkatan efisiensi, produktivitas, dan keberlanjutan usaha tani. Pelaksanaan kegiatan juga memperkuat jejaring kolaborasi antara kelompok tani, penyuluh pertanian, pemerintah daerah, dan perguruan tinggi sebagai bagian dari ekosistem inovasi pertanian. Ke depan, program diseminasi inovasi perlu dilaksanakan secara berkelanjutan melalui pendampingan, penguatan jejaring antarkelompok tani, serta evaluasi berbasis indikator kuantitatif agar proses adopsi inovasi dapat berlangsung lebih luas dan memberikan dampak yang berkelanjutan terhadap pembangunan pertanian.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo atas kepercayaan, dukungan, serta fasilitasi pelaksanaan kegiatan Temu Kemitraan dan Gelar Produk Unggulan Berbasis Inovasi (Diseminasi Inovasi Lomba Kelompok Tani Kabupaten Probolinggo Tahun 2025). Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh penyuluh pertanian lapangan, pengurus dan anggota kelompok tani peserta kegiatan, serta semua pihak yang telah berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan pelatihan, diskusi, dan proses diseminasi inovasi sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo melalui program Temu Kemitraan dan Gelar Produk Unggulan Berbasis Inovasi Tahun 2025.

## REFERENSI

Badan Pusat Statistik. (2025). *Probolinggo dalam angka 2025*.

Baga, L. M., Utami, A. D., & Wahyudi, A. F. (2023). Exploring the relation between farmer group membership and agricultural productivity: Evidence from Indonesian rice farming. *Agraris, 9*(1), 65–78. https://doi.org/10.18196/agraris.v9i1.115

Dinas Pertanian Kabupaten Probolinggo. (2024). *Buletin tani Dinas Pertanian Kab. Probolinggo*. https://pertanian.probolinggokab.go.id/kategori-buletin/buletin-tani

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2023). *Global farmer field school platform*. https://www.fao.org/farmer-field-schools/news-and-events/news/detail/news_1641687/en

Idawati, Sasongko, N. A., Suryanti, R., Haryanto, Y., Rosnina, & Haruna, N. (2023). Inovasi penerapan dan faktor pendukung agribisnis hortikultura. *Jurnal Penyuluhan, 19*(2), 346–355. https://doi.org/10.25015/19202347912

Knowles, M. S., Holton, E. F., III, Swanson, R. A., & Robinson, P. A. (2020). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (9th ed.). Routledge.

Mardiharini, M., Jamal, E., Rohaeni, E. S., Indrawanto, C., Indraningsih, K. S., Gunawan, E., Ramadhan, R. P., Fahmid, I. M., Wardana, P., & Ariningsih, E. (2023). Indonesian rice farmers' perceptions of different sources of information and their effect on farmer capability. *Open Agriculture, 8*(1), 1–16. https://doi.org/10.1515/opag-2022-0200

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.

Romadi, U., Gunawan, G., & Mohammad, F. H. (2023). The influence of participatory technology and institutional participation of farmer groups on farmer business development. *Jurnal Penyuluhan, 19*(2), 17–24. https://doi.org/10.25015/19202341384

Salam, M., Jamil, M. H., Tenriawaru, A. N., Kamarulzaman, N. H., Syam, S. H., Rahmadanih, Ramadhani, A., Bidangan, A. M., Muslim, A. I., Bakheet Ali, H. N., & Ridwan, M. (2024). The effectiveness of agricultural extension in rice farming in Bantaeng Regency, Indonesia: Employing structural equation modeling in search for the effective ways in educating farmers. *Journal of Agriculture and Food Research, 18*, Article 101487. https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101487

Sumardjo, Firmansyah, A., Dharmawan, L., Kriswatriyono, A., & Wulandari, Y. P. (2022). Environmental management system toward sustainable development goals achievement base on community empowerment in peri-urban. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 950*(1), Article 012067. https://doi.org/10.1088/1755-1315/950/1/012067

van den Berg, H., Chikomola, A., Bondo, A., Ameny, T., Okoth, J., Kamwendo, N., Dicke, M., & Kirichu, S. (2023). Monitoring, evaluation and learning (MEL) in farmer field schools on food security and adaptation to climate change: Pilot testing of a framework in Malawi. *Food Security, 15*(6), 1611–1627. https://doi.org/10.1007/s12571-023-01386-0