



EFISIENSI KINERJA PETANI MELALUI INOVASI ALAT PENABUR PUPUK DI DESA POLAGAN PAMEKASAN

Ahmad Fauzun Karim^{1*}, Cicik Aini², Ahmad Andri Budianto³, Fatun⁴, Ach. Mahfudz Abd. Qadir⁴, Moh. Ramin⁵, Mat Rosit⁶

^{1,2,3,4,5,6} Institut Agama Islam Al-Khairat Pamekasan

Email korespondensi: fauzunkarim@gmail.com

Abstrak: Sektor pertanian di Desa Polagan, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan memiliki potensi besar dalam menopang perekonomian lokal. Namun, proses pemupukan tanaman yang berjalan selama ini masih dilakukan secara manual atau konvensional, sehingga memerlukan alokasi waktu, tenaga kerja, dan ketelitian yang cukup besar. Kondisi tersebut melatarbelakangi pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat melalui inovasi teknologi tepat guna yang berjudul “Efisiensi Kinerja Petani melalui Inovasi Alat Penabur Pupuk di Desa Polagan Pamekasan”. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan, melatih, serta mengaplikasikan alat penabur pupuk guna meminimalkan beban kerja fisik petani dan mengoptimalkan efisiensi waktu pemupukan di lahan pertanian aktif. Metode pengabdian ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang menempatkan kelompok tani sasaran sebagai subjek aktif melalui siklus terencana. Tahapan pelaksanaan program meliputi: (1) persiapan dan identifikasi masalah, (2) pelaksanaan aksi (sosialisasi, demonstrasi plot/demplot, pelatihan operasional, dan distribusi unit alat), (3) pendampingan berkala serta evaluasi partisipatif, dan (4) formulasi Standar Operasional Prosedur (SOP) perawatan guna menjamin keberlanjutan teknologi. Program ini dilaksanakan secara bertahap selama kurun waktu satu bulan penuh pada tahun akademik 2025/2026. Hasil pelaksanaan program menunjukkan capaian yang signifikan, ditandai dengan terlaksananya sosialisasi intensif dan peningkatan pemahaman mekanis bagi para petani mengenai efisiensi sebaran dosis hara tanah. Melalui pelatihan praktik mandiri, petani berhasil menguasai teknik pengoperasian alat, pengisian bahan, hingga langkah pemeliharaan instrumen pasca-penggunaan. Berdasarkan indikator evaluasi di lapangan, pengaplikasian alat penabur pupuk ini terbukti mampu memangkas waktu kerja dan menghemat energi fisik petani secara signifikan jika dibandingkan dengan metode manual tradisional. Tantangan yang dihadapi berupa adaptasi awal penggunaan alat dan kondisi permukaan lahan pertanian yang tidak rata dapat diatasi melalui bimbingan teknik (troubleshooting) secara langsung. Keberadaan unit alat penabur pupuk ini menjadi alternatif teknologi sederhana yang fungsional bagi kelompok tani setempat dengan potensi keberlanjutan penggunaan yang tinggi melalui sistem pemakaian bersama secara mandiri. Kata Kunci: Alat Penabur Pupuk, Desa Polagan, Efisiensi Pertanian, Participatory Action Research (PAR), Teknologi Tepat Guna.

PENDAHULUAN

Desa Polagan merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan, yang memiliki beragam potensi sumber daya alam (SDA) dan sumber daya manusia (SDM). Keberagaman potensi tersebut menjadi salah satu modal penting dalam mendukung perkembangan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat desa. Kondisi sosial dan ekonomi masyarakat Desa Polagan cukup beragam, dengan mata pencaharian yang berkembang sesuai dengan potensi lingkungan serta keterampilan yang dimiliki oleh masyarakat. Beberapa di antaranya bergerak dalam sektor pertanian, perikanan, produksi

garam, serta berbagai usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Badan Pusat Statistik, 2024).

Dalam sektor perikanan, sebagian masyarakat Desa Polagan memiliki aktivitas sebagai nelayan dan mengolah hasil perikanan menjadi berbagai produk yang memiliki nilai ekonomi, salah satunya ikan asin. Selain itu, terdapat pula masyarakat yang menjalankan usaha UMKM seperti produksi batik, tempe, tahu, serta berbagai usaha lainnya. Keberagaman aktivitas ekonomi tersebut menunjukkan bahwa Desa Polagan memiliki potensi masyarakat yang cukup beragam dan dapat dikembangkan melalui pemanfaatan sumber daya lokal secara optimal.

Di sisi lain, sektor pertanian juga menjadi salah satu bagian penting dalam kehidupan masyarakat desa, sehingga peningkatan produktivitas pertanian perlu mendapatkan perhatian sebagai salah satu upaya mendukung perekonomian masyarakat. Jika melihat dari sisi letak geografis, Desa Polagan merupakan salah satu desa di Kecamatan Galis yang memiliki potensi dalam mengembangkan usaha pertanian dilihat dari luas lahan terbesar dari sebelas desa yang ada di Kecamatan Galis, yaitu lahan pertanian sebesar 425.00 Ha dari total lahan pertanian 1,578.00 Ha. Luas lahan pertanian sawah juga tergolong terbesar jika dibandingkan dengan desa lain yaitu 229.00 Ha (Kecamatan Galis Dalam Angka 2019) (Maulidia & Yulistiyono, 2020).

Sektor pertanian sendiri merupakan salah satu tulang punggung perekonomian di Indonesia, dimana mayoritasnya masih digerakkan oleh petani skala kecil dengan dukungan alat pertanian tradisional (Porawati et al., 2025). Dalam kegiatan pertanian, produktivitas tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan lahan dan kondisi tanaman, tetapi juga oleh efektivitas serta efisiensi proses budidaya yang dilakukan oleh petani. Salah satu kegiatan yang cukup penting dalam proses budidaya tanaman adalah pemupukan (Suhastyo, 2019). Pemupukan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara optimal (Armita et al., 2022). Namun, dalam proses pelaksanaannya, kegiatan pemupukan masih membutuhkan tenaga, waktu, dan ketelitian yang cukup besar, terutama apabila dilakukan secara manual pada lahan pertanian yang cukup luas (Husnain et al., 2016).

Kondisi tersebut menunjukkan adanya peluang untuk menghadirkan inovasi sederhana yang dapat membantu meringankan pekerjaan petani. Pemanfaatan alat penabur pupuk menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk membantu proses pemupukan agar lebih praktis dan efisien (Ernita et al., 2022). Alat tersebut diharapkan dapat membantu petani dalam menaburkan pupuk secara lebih mudah dan merata, sekaligus mengurangi waktu dan tenaga yang diperlukan dalam proses pemupukan. Dengan demikian, penggunaan alat penabur pupuk tidak hanya diarahkan pada penggunaan teknologi semata, tetapi juga sebagai bentuk inovasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi masyarakat petani di Desa Polagan (Prihatiningtyas et al., 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, Peneliti berupaya melaksanakan pengabdian kepada masyarakat dengan jalan mendesain dan menghadirkan Alat Penabur Pupuk untuk Mengefisiensi Kinerja Petani di Desa Polagan. Program ini dilaksanakan sebagai bentuk pengabdian dan kontribusi dalam membantu masyarakat, khususnya petani, melalui penerapan inovasi sederhana yang dapat menunjang kegiatan pertanian. Pengaplikasian alat penabur pupuk diharapkan dapat memberikan pengalaman baru kepada petani mengenai penggunaan

alat yang lebih praktis dalam proses pemupukan serta menjadi salah satu langkah untuk meningkatkan efisiensi tenaga dan waktu dalam kegiatan pertanian.

Dengan adanya program tersebut, diharapkan masyarakat petani Desa Polagan dapat memperoleh manfaat secara langsung melalui penerapan teknologi sederhana yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Lebih jauh, program ini diharapkan dapat mendorong masyarakat untuk terus terbuka terhadap inovasi dan pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pertanian, sehingga potensi pertanian yang dimiliki Desa Polagan dapat dikembangkan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

METODE

Pendekatan Penelitian ini adalah pendekatan pemberdayaan masyarakat dalam kerangka kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk mengembangkan produk inovatif berbasis sumber daya lokal. Adapun Jenis penelitian yang digunakan dalam program ini adalah deskriptif kualitatif, yang berfokus pada Deskripsi pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam pembuatan alat penabur pupuk guna efisiensi kinerja petani di desa Polagan Galis Pamekasan.

Penelitian ini menggunakan Pendekatan pemberdayaan karena menekankan pada partisipasi aktif masyarakat dalam mengidentifikasi permasalahan, melaksanakan solusi, serta mengembangkan peluang ekonomi dalam pertanian yang berkelanjutan (Cornish et al., 2023). Disamping itu Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR). Pendekatan PAR merupakan suatu metode riset dan pengabdian yang menekankan keterlibatan serta partisipasi aktif masyarakat secara penuh sebagai subjek utama dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari proses identifikasi masalah, perencanaan aksi, pelaksanaan, hingga evaluasi bersama (Siswadi & Syaifuddin, 2024). Pemilihan pendekatan ini didasari oleh kebutuhan untuk menciptakan solusi berbasis pemecahan masalah riil yang dihadapi oleh para petani di Desa Polagan, khususnya terkait dengan belum efisiennya proses pemupukan tanaman yang selama ini masih dilakukan secara konvensional atau manual.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari observasi, wawancara, dan dokumentasi (Lungu, 2022). Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi problem pertanian yang dialami masyarakat serta potensi pembuatan alat penabur pupuk sebagai solusi problematika para petani. Wawancara dilakukan dengan masyarakat dan peserta yang terlibat dalam kegiatan pelatihan untuk memperoleh informasi mengenai pemahaman, keterampilan, serta tanggapan mereka terhadap inovasi alat penabur pupuk untuk mengoptimalkan beban kinerja petani. Sementara itu, dokumentasi digunakan untuk merekam berbagai kegiatan selama proses pelatihan dan pendampingan berlangsung. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif, yaitu dengan cara mengorganisasi, menafsirkan, dan menjelaskan informasi yang diperoleh selama program pengabdian masyarakat berlangsung untuk menggambarkan efektivitas kegiatan pelatihan serta potensi dampak inovasi tersebut dalam mengoptimalkan kinerja para petani (Sugiyono, 2018).

Dalam penerapannya di lapangan, pendekatan PAR diwujudkan melalui serangkaian cara dan interaksi sosial yang kolaboratif antara tim dengan masyarakat tani setempat. Adapun cara-cara yang digunakan untuk mencapai tujuan serta target luaran program meliputi:

1. Penyuluhan dan Edukasi Partisipatif

Penyuluhan dilakukan sebagai langkah awal untuk membuka ruang diskusi dan membangun kesadaran (*awareness*) bersama mengenai pentingnya pemanfaatan inovasi teknologi tepat guna dalam Sektor Pertanian. Melalui kegiatan penyuluhan ini, petani diberikan pemahaman mengenai konsep efisiensi kerja, dampak negatif pemupukan manual yang tidak merata terhadap dosis hara tanah, serta prinsip kerja mekanis alat penabur pupuk yang diperkenalkan.

2. Demonstrasi Lapangan (Demonstrasi Plot/Demplot)

Guna menjamin transfer pengetahuan yang nyata, dilakukan demonstrasi praktik langsung di area lahan pertanian Desa Polagan. Metode demonstrasi ini memvisualisasikan secara langsung perbandingan efisiensi operasional antara teknik pemupukan manual dengan penggunaan alat penabur pupuk, sehingga masyarakat dapat menilai dan merasakan secara obyektif keunggulan teknologi sederhana tersebut (Husnain et al., 2016).

3. Pelatihan Operasional dan Perawatan Alat

Pelatihan teknis diselenggarakan secara intensif agar masyarakat sasaran tidak sekadar menjadi penonton, melainkan mampu mengoperasikan alat secara mandiri. Pelatihan mencakup tata cara pengisian bahan/pupuk, penyesuaian takaran penaburan, teknik memikul atau mendorong alat sesuai kontur lahan, hingga langkah-langkah pemeliharaan (*maintenance*) dan pembersihan alat pasca-penggunaan.

4. Pendampingan Berkelanjutan (*Mentoring*)

Proses pendampingan dilakukan secara berkala saat petani menerapkan alat penabur pupuk dalam aktivitas pertanian bulanan mereka. Tim pengabdian mendampingi setiap proses penaburan di lapangan untuk memberikan solusi langsung (*troubleshooting*) apabila ditemui kendala teknis, sekaligus memastikan timbulnya rasa percaya diri dan kemandirian pada petani.

Pelaksanaan program berbasis PAR ini disusun secara terstruktur melalui tahapan siklus terencana agar seluruh indikator capaian dan keberlanjutan program dapat terwujud secara optimal. Langkah-langkah pelaksanaan program dibagi menjadi empat tahap utama:

a. Tahap Persiapan dan Identifikasi Masalah (*Reflecting & Planning*)

- 1) Observasi Awal dan Pemetaan Potensi: Seluruh Tim Pengabdian melakukan observasi lapangan dan wawancara dengan tokoh masyarakat serta kelompok tani di Desa Polagan untuk memetakan permasalahan dalam budidaya pertanian.
- 2) Riset dan Perancangan Alat : Menyusun konsep dan pengadaan unit alat penabur pupuk tepat guna yang disesuaikan dengan kondisi geografis serta komoditas pertanian lokal Desa Polagan.
- 3) Koordinasi Birokrasi dan Kelompok Tani: Mengadakan konsolidasi bersama Pemerintah Desa Polagan dan ketua Kelompok Tani setempat untuk menyepakati jadwal pelaksanaan serta menentukan lahan percontohan (*demplot*).

b. Tahap Pelaksanaan Aksi (*Acting*)

- 1) Penyelenggaraan Sosialisasi: Mengumpulkan anggota kelompok tani untuk memaparkan maksud, tujuan, serta mekanisme program pengaplikasian alat penabur pupuk.
- 2) Pelaksanaan Demonstrasi dan Pelatihan Praktik: Melakukan peragaan cara kerja alat penabur pupuk secara langsung di lahan pertanian, dilanjutkan dengan sesi latihan mandiri oleh setiap petani sasaran di bawah arahan tim pengabdian.

- 3) Distribusi Alat Penabur Pupuk: Serah terima unit alat penabur pupuk kepada perwakilan kelompok tani Desa Polagan agar dapat dipergunakan secara bergantian dan berdaya guna.
- c. Tahap Pendampingan dan Evaluasi (*Observing & Evaluating*)
 - 1) Pendampingan Pengaplikasian di Lahan: Mendampingi petani dalam proses pemupukan rutin untuk mengukur efisiensi waktu, penggunaan tenaga kerja, serta tingkat pemerataan sebaran pupuk.
 - 2) Evaluasi Partisipatif : Membuka forum umpan balik (*feedback*) bersama para petani untuk mengidentifikasi kendala teknis atau rasa canggung saat pengoperasian alat di medan tanah yang berbeda.
- d. Tahap Keberlanjutan dan Pelaporan (*Sustaining & Reporting*)
 - 1) Formulasi Solusi dan SOP Perawatan: Menyusun panduan sederhana pemeliharaan alat agar daya guna teknologi dapat bertahan dalam jangka panjang.

Bulan							
No	Program	Juli		Agustus			Keterangan
		m1	m2	m3	m4	m5	
1.	Observasi lapangan		V	V			wawancara dengan pamong perdusun, pengusaha UMKM, dan kelompok tani
2.	Pengumpulan Bahan Dan Alat			V			Mencari dan mengumpulkan perlengkapan peralatan dan bahan lainnya
3.	Produksi			V	V		Pengadaan & perakitan alat penabur pupuk
4.	Kordinasi				V		Koordinasi dengansalah satu Kelompok Tani desa polagan Polagan
5.	Seminar pengenalan alat					V	Sosialisasi program & edukasi pentingnya efisiensi pemupukan sekaligus Pelatihan pengoperasian & perawatan alat bagi petani
6.	Terjun di lapangan					V	Demonstrasi plot (demplot) di lahan pertanian (pemupukan mandiri di lahan warga)
7.	Evaluasi					V	Evaluasi efisiensi waktu, tenaga, dan respon petani
8.	Penyusunan Laporan Akhir					V	Penyusunan draf Laporan Akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat di Desa Polagan, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan, dilaksanakan dengan mengangkat program pemanfaatan alat penabur pupuk sederhana sebagai teknologi tepat guna dalam mendukung efisiensi kegiatan

pertanian. Program ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR), sehingga masyarakat, khususnya petani, tidak hanya ditempatkan sebagai penerima manfaat, tetapi juga dilibatkan secara aktif dalam proses pengenalan, pengaplikasian, evaluasi, serta pemanfaatan alat (Reza & Sulaeha, 2025).

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa rangkaian kegiatan, mulai dari observasi dan identifikasi kebutuhan masyarakat, pengumpulan bahan dan alat, proses produksi dan perakitan, koordinasi dengan kelompok tani, seminar pengenalan alat, demonstrasi di lahan pertanian, hingga evaluasi terhadap penggunaan alat. koordinasi bersama perangkat desa dan masyarakat setempat merupakan hal yang penting untuk dilaksanakan guna membangun komunikasi yang baik dengan masyarakat sekaligus menjelaskan tujuan dari program pengabdian yang akan dilaksanakan. Partisi(Riyanto & Kovalenko, 2023). Partisipasi aktif masyarakat merupakan faktor penting dalam keberhasilan program pemberdayaan karena masyarakat tidak hanya menjadi objek kegiatan, namun juga menjadi subjek yang turut ikut terlibat secara langsung dalam proses pelaksanaan kegiatan. Adapun Rangkaian kegiatan tersebut menghasilkan beberapa capaian sebagai berikut.

1. Terlaksananya Pengenalan dan Sosialisasi Alat Penabur Pupuk

Kegiatan pengenalan alat penabur pupuk dilaksanakan sebagai tahap awal untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai tujuan, fungsi, manfaat, serta cara penggunaan alat dalam kegiatan pemupukan. Kegiatan ini dilaksanakan melalui penyampaian materi secara langsung kepada petani dan dilanjutkan dengan penjelasan mengenai prinsip kerja alat.

Melalui kegiatan sosialisasi tersebut, petani memperoleh gambaran mengenai perbedaan antara metode penaburan pupuk secara manual dengan penggunaan alat penabur pupuk. Penjelasan tidak hanya berorientasi pada penggunaan alat, tetapi juga diarahkan pada pentingnya efisiensi dalam kegiatan pertanian, terutama dalam penggunaan tenaga dan waktu.

Hasil yang ditargetkan dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman petani mengenai manfaat teknologi sederhana dalam mendukung pekerjaan pertanian. Indikator keberhasilannya terlihat dari kemampuan masyarakat dalam memahami fungsi alat, mengetahui tahapan penggunaannya, serta menunjukkan ketertarikan untuk mencoba alat tersebut secara langsung di lahan pertanian.

2. Terlaksananya Pelatihan Pengoperasian dan Perawatan Alat

Setelah kegiatan sosialisasi, masyarakat diberikan pelatihan mengenai pengoperasian alat penabur pupuk. Pelatihan dilakukan secara praktik agar petani dapat memahami penggunaan alat secara lebih mudah dan tidak hanya memperoleh pengetahuan secara teoritis.

Materi pelatihan meliputi cara memasukkan pupuk ke dalam wadah alat, cara mengatur keluarnya pupuk, teknik penggunaan alat saat berjalan di lahan, serta cara membersihkan dan merawat alat setelah digunakan. Petani juga diberikan kesempatan untuk mencoba alat secara langsung sehingga dapat mengetahui teknik penggunaan yang paling sesuai dengan kondisi lahan (Wulandari, 2020).

Hasil dari kegiatan pelatihan menunjukkan bahwa masyarakat memperoleh pengalaman langsung dalam mengoperasikan alat penabur pupuk. Kegiatan ini menjadi salah satu bagian penting dalam membangun kemandirian petani karena alat yang diberikan

tidak hanya dapat digunakan selama program ini berlangsung, tetapi juga memiliki peluang untuk dimanfaatkan secara mandiri setelah kegiatan selesai.

3. Terlaksananya Demonstrasi Penggunaan Alat di Lahan Pertanian

Demonstrasi penggunaan alat penabur pupuk dilaksanakan secara langsung di lahan pertanian masyarakat Desa Polagan. Kegiatan ini bertujuan untuk memperlihatkan penerapan alat dalam kondisi nyata sehingga masyarakat dapat melihat proses kerja alat secara langsung.

Dalam kegiatan demonstrasi, petani diberikan contoh mengenai cara membawa dan mengoperasikan alat, mengatur penaburan pupuk, serta menjaga kestabilan alat selama digunakan (Basuki et al., 2025). Setelah demonstrasi dilakukan, petani diberikan kesempatan untuk melakukan praktik secara mandiri dengan tetap mendapatkan pendampingan dari tim pengabdian masyarakat.

Pelaksanaan demonstrasi memberikan hasil berupa meningkatnya pengalaman praktis masyarakat dalam menggunakan alat penabur pupuk. Petani tidak hanya mengetahui bentuk dan fungsi alat, tetapi juga memahami penggunaannya dalam aktivitas pemupukan di lapangan. Dengan demikian, kegiatan demonstrasi menjadi media transfer pengetahuan dan keterampilan yang lebih aplikatif bagi masyarakat.

4. Meningkatnya Efisiensi dalam Proses Penaburan Pupuk

Salah satu hasil utama yang ditargetkan melalui program ini adalah terciptanya proses pemupukan yang lebih praktis dan efisien. Penggunaan alat penabur pupuk menjadi alternatif terhadap metode penaburan yang selama ini dilakukan secara manual.

Efisiensi dalam program ini dilihat dari beberapa aspek, yaitu kemudahan dalam proses penaburan, waktu yang dibutuhkan, serta tenaga yang dikeluarkan oleh petani. Dengan adanya alat, proses penaburan pupuk dapat dilakukan dengan lebih terarah dan praktis sehingga pekerjaan petani menjadi lebih ringan dibandingkan apabila seluruh proses dilakukan secara manual (Yumeina & Hidayah, 2025).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa teknologi sederhana dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif untuk membantu menyelesaikan persoalan teknis yang dihadapi masyarakat dalam kegiatan pertanian. Meskipun alat masih memiliki keterbatasan dalam penerapannya, keberadaannya telah memberikan pengalaman baru bagi petani mengenai penggunaan teknologi tepat guna dalam aktivitas pertanian.

5. Tersedianya Alternatif Teknologi Sederhana bagi Petani Desa Polagan

Pelaksanaan program menghasilkan sebuah alat penabur pupuk sederhana yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, khususnya petani Desa Polagan. Alat tersebut menjadi salah satu luaran fisik dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang memiliki fungsi praktis dalam membantu proses pemupukan.

Keberadaan alat ini diharapkan tidak berhenti sebagai hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat saja. Namun, setelah kegiatan berakhir, alat dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat sesuai dengan kebutuhan dan kondisi kegiatan pertanian. Penggunaan secara bersama-sama melalui kelompok tani juga dapat menjadi salah satu bentuk pemanfaatan alat agar manfaatnya dapat dirasakan oleh lebih banyak petani.

Dengan demikian, program tidak hanya menghasilkan kegiatan berupa sosialisasi dan pelatihan, tetapi juga menghasilkan luaran berupa teknologi sederhana yang dapat digunakan secara langsung oleh masyarakat.

6. Tumbuhnya Kesadaran Masyarakat terhadap Pemanfaatan Inovasi Pertanian

Program pengaplikasian alat penabur pupuk juga memberikan hasil dalam bentuk meningkatnya perhatian masyarakat terhadap pentingnya inovasi dalam kegiatan pertanian. Melalui sosialisasi dan praktik langsung, petani memperoleh pengalaman bahwa teknologi sederhana dapat digunakan untuk membantu pekerjaan pertanian sehari-hari.

Pemanfaatan teknologi tidak selalu harus menggunakan peralatan yang kompleks dan mahal. Alat sederhana yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat juga dapat memberikan manfaat apabila dirancang berdasarkan permasalahan yang benar-benar dihadapi di lapangan.

Kegiatan ini diharapkan dapat membangun pola pikir masyarakat agar lebih terbuka terhadap penggunaan inovasi yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pekerjaan pertanian. Kesadaran tersebut menjadi salah satu hasil penting karena dapat menjadi dasar bagi masyarakat untuk menerima dan mengembangkan inovasi lain yang sesuai dengan kebutuhan lokal.

7. Adanya Potensi Keberlanjutan Pemanfaatan Alat

Hasil akhir dari program ini tidak hanya dilihat dari terlaksananya kegiatan ini berlangsung, tetapi juga dari kemungkinan keberlanjutan pemanfaatan alat setelah program berakhir. Alat penabur pupuk yang telah diperkenalkan dan dipraktikkan bersama masyarakat memiliki peluang untuk terus digunakan dalam kegiatan pertanian.

Keberlanjutan program dapat dilakukan melalui pemanfaatan alat secara bersama oleh anggota kelompok tani, pemeliharaan alat secara berkala, serta perbaikan apabila ditemukan kerusakan pada bagian tertentu. Pengetahuan mengenai cara penggunaan dan perawatan yang telah diberikan kepada masyarakat menjadi modal penting agar alat dapat digunakan dalam jangka waktu yang lebih panjang.

Dengan adanya potensi keberlanjutan tersebut, program alat penabur pupuk tidak hanya menjadi kegiatan sementara selama pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, tetapi diharapkan dapat menjadi salah satu bentuk inovasi sederhana yang tetap memberikan manfaat bagi petani Desa Polagan setelah tim pengabdian menyelesaikan kegiatan pengabdian.

SIMPULAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Desa Polagan, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan, berfokus pada pengaplikasian alat penabur pupuk sebagai teknologi sederhana untuk membantu meningkatkan efisiensi kerja petani. Program ini dilatarbelakangi oleh kondisi pemupukan yang masih banyak dilakukan secara manual sehingga membutuhkan tenaga, waktu, dan ketelitian yang cukup besar. Melalui pendekatan Participatory Action Research (PAR), Tim Pengabdian melibatkan masyarakat, khususnya petani, mulai dari proses identifikasi permasalahan, pengenalan alat, pelatihan, praktik langsung di lahan, pendampingan, hingga evaluasi.

Pelaksanaan program menghasilkan beberapa capaian, yaitu terlaksananya sosialisasi dan pengenalan alat, pelatihan pengoperasian serta perawatan, demonstrasi penggunaan alat di lahan pertanian, dan tersedianya alat penabur pupuk yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Penggunaan alat memberikan pengalaman baru kepada petani dalam memanfaatkan teknologi sederhana untuk kegiatan pemupukan serta menjadi alternatif terhadap metode manual. Program ini juga diarahkan untuk membantu menghemat waktu dan tenaga, membuat proses

penaburan lebih praktis dan terarah, serta mendorong keterbukaan petani terhadap inovasi pertanian.

Meskipun dalam pelaksanaannya terdapat beberapa kendala, seperti proses adaptasi petani terhadap alat baru, kondisi lahan yang berbeda-beda, dan keterbatasan waktu pendampingan, permasalahan tersebut diupayakan melalui demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, serta pemberian pemahaman mengenai perawatan alat. Dengan demikian, program ini tidak hanya menghasilkan kegiatan selama pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat, tetapi juga memiliki potensi keberlanjutan, karena alat dan pengetahuan yang telah diberikan dapat terus dimanfaatkan secara mandiri maupun bersama oleh kelompok tani setelah kegiatan pengabdian selesai.

DAFTAR RUJUKAN

- Armita, D., Wahdaniyah, W., Hafsan, H., & Al Amanah, H. (2022). DIAGNOSIS VISUAL MASALAH UNSUR HARA ESENSIAL PADA BERBAGAI JENIS TANAMAN. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 16(1). <https://doi.org/10.24252/teknosains.v16i1.28639>
- Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik Potensi Desa Indonesia 2021. *Statistik Potensi Desa Indonesia*, 15.
- Basuki, Warsiyah, Rita Dewi Triastianti, & Noviyanti. (2025). TEKNOLOGI TEPAT GUNA PENABUR PUPUK UREA SEDERHANA UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PERTANIAN. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 25(1). <https://doi.org/10.37412/jrl.v25i1.369>
- Cornish, F., Breton, N., Moreno-Tabarez, U., Delgado, J., Rua, M., de-Graft Aikins, A., & Hodgetts, D. (2023). Participatory action research. *Nature Reviews Methods Primers*, 3(1). <https://doi.org/10.1038/s43586-023-00214-1>
- Ernita, Y., Jamaluddin, J., Hasman, E., Rildiwan, R., & Nurtam, M. R. (2022). RANCANG BANGUN ALAT PENABUR PUPUK BUTIRAN TIPE GENDONG. *LUMBUNG*, 21(1). <https://doi.org/10.32530/lumbung.v21i1.350>
- Husnain, A., Kasno, S., & Rochayati. (2016). Pengelolaan Hara dan Teknologi Pemupukan Mendukung Swasembada Pangan di Indonesia. *Makalah REVIEW*, 10(1).
- Lungu, M. (2022). The Coding Manual for Qualitative Researchers. *American Journal of Qualitative Research*, 6(1). <https://doi.org/10.29333/ajqr/12085>
- Maulidia, S. I., & Yulistiyo, H. (2020). PERAN PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA AGRIBISNIS PERDESAAN (PUAP) TERHADAP KESEJAHTERAAN PETANI DI DESA POLAGAN, KECAMATAN GALIS, KABUPATEN PAMEKASAN. *Ekspansi: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Perbankan Dan Akuntansi*, 12(2). <https://doi.org/10.35313/ekspansi.v12i2.1924>
- Porawati, H., Mazwan, M., Sianipar, H. C., & Bijaksono, B. A. (2025). Rancang Bangun Alat Pelubang Tanah Portabel untuk Mendukung Efisiensi Kerja Petani. *Jurnal INOVATOR*, 8(1). <https://doi.org/10.37338/inovator.v8i1.477>
- Prihatiningtyas, S., Fahimah, M., Qomariah, U. K. N., Ulla, L., Yuliani, S. F., & Khotimah, K. (2023). Revitalisasi Pertanian Berkelanjutan Kelompok Tani Kabupaten Jombang: Penerapan Alat Penabur Pupuk Semi Otomatis. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2). <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v6i2.16598>

- Reza, M., & Sulaeha, S. (2025). Teknologi Tepat Guna Alat Penabur Pupuk Sederhana. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(6). <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v3i6.2895>
- Riyanto, M., & Kovalenko, V. (2023). Partisipasi Masyarakat Menuju Negara Kesejahteraan: Memahami Pentingnya Peran Aktif Masyarakat Dalam Mewujudkan Kesejahteraan Bersama. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 5(2). <https://doi.org/10.14710/jphi.v5i2.374-388>
- Siswadi, S., & Syaifuddin, A. (2024). Penelitian Tindakan Partisipatif Metode Par (Participatory Action Research) Tantangan dan Peluang dalam Pemberdayaan Komunitas. *Ummul Qura Jurnal Institut Pesantren Sunan Drajat (INSUD) Lamongan*, 19(2). <https://doi.org/10.55352/uq.v19i2.1174>
- Sugiyono. (2018). Analisis Data Kualitatif Model Spradley (Etnografi). *Research Gate*, (March).
- Suhastyo, A. A. (2019). Pemberdayaan Kelompok Wanita Tani Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(2). <https://doi.org/10.32699/ppkm.v6i2.580>
- Wulandari, A. (2020). PENGARUH INSTRUKTUR PELATIHAN, PESERTA PELATIHAN, MATERI PELATIHAN, METODE PELATIHAN DAN TUJUAN PELATIHAN TERHADAP KINERJA KARYAWAN. *Value : Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, 15(1). <https://doi.org/10.32534/jv.v15i1.1010>
- Yumeina, D., & Hidayah, N. (2025). Pembuatan Alat Penabur Pupuk Sederhana. *Abdi Techno*. <https://doi.org/10.70124/abditechno.vi.1756>