

Pelatihan Pertanian Modern untuk Meningkatkan Regenerasi Petani Muda di Desa Sidorejo Demak

Modern Agriculture Training to Enhance the Regeneration of Young Farmers in Sidorejo Village Demak

Muhammad Reza Fadillah¹, Fatkhurokhman Fauzi², M. Al Haris³, Riska Multiyaningrum⁴, Muhammad Tegar Pandiriyani⁵, Setiawan Amrullah⁶, Melfia Verahma Putri⁷, Rachmat Kahfiwan Nur⁸, Abimanyu Arya Ramadhan⁹, Muhammad Alvaro Khikman¹⁰, Karin Dita Widiyanti¹¹, Annisa Cahyaningrum Watur¹², Gwenda Fabiola¹³, Nabbila Dyah Syaharani¹⁴, Septian Malik Putra¹⁵, Maria Febronia Ninu¹⁶, Seftia Amelia Rizki Barlian¹⁷

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16}Program Studi Statistika, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang, Indonesia

¹⁷Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang, Indonesia

Corresponding author : reza04667@gmail.com

Abstrak

Desa Sidorejo, Kecamatan Karangawen, Kabupaten Demak, merupakan daerah agraris dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani. Dalam upaya meningkatkan regenerasi petani muda dan memperkenalkan teknologi pertanian modern, Tim Pengabdian Himpunan Mahasiswa Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang melaksanakan pelatihan penggunaan alat *transplanter* dan *power thresher*. Kegiatan ini diawali dengan koordinasi bersama pemerintah desa dan Dinas Pertanian setempat, diikuti dengan pembuatan materi pelatihan yang divalidasi oleh Balai Penyuluhan Pertanian. Sebanyak 20 petani muda berusia 15 hingga 35 tahun dilibatkan dalam pelatihan ini. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta, meskipun tantangan keberlanjutan program tetap perlu diperhatikan. Pelatihan ini diharapkan dapat mendorong pertanian berkelanjutan dan kesejahteraan ekonomi masyarakat.

Kata Kunci : Pemberdayaan Masyarakat, Pertanian Modern, Regenerasi Petani Muda, Transplanter, Power Thresher.

Abstract

Sidorejo Village, Karangawen District, Demak Regency, is an agrarian area where the majority of the population works as farmers. In an effort to enhance the regeneration of young farmers and introduce modern agricultural technology, the Community Service Team from the Statistics Student Association of UNIMUS conducted training on the use of transplanter and power threshers. This activity began with coordination with the village government and the local Department of Agriculture, followed by the preparation of training materials validated by the Agricultural Extension Center. A total of 20 young farmers aged 15 to 35 were involved in the training. Evaluation results showed a significant increase in the participants' knowledge and skills, although the sustainability of the program remains a challenge to be addressed. This training is expected to promote sustainable agriculture and improve the economic welfare of the community.

Keywords : Community Empowerment, Modern Agriculture, Young Farmer Regeneration, Transplanter, Power Thresher.

PENDAHULUAN

Desa Sidorejo terletak di Kecamatan Karangawen, Kabupaten Demak, Jawa Tengah, dengan luas wilayah mencapai 575,07 hektar. Secara geografis, desa ini berbatasan dengan beberapa desa lainnya: di sebelah utara berbatasan dengan Desa Tlogo (Kecamatan Guntur), di sebelah selatan berbatasan dengan Desa Rejosari, di sebelah barat berbatasan dengan Desa Brambang, dan di sebelah timur berbatasan dengan Desa Tegowanu dari Kabupaten Grobogan. Desa Sidorejo terdiri dari beberapa dukuh, termasuk Dukuh Singopadu, Dukuh Putat Sari, Dukuh Tegowanu, Dukuh Cabean Kidul, Dukuh Cabean Tengah, dan Dukuh Cabean Lor. Sebagian besar penduduk desa ini, yang berjumlah sekitar 6.734 jiwa, bermata pencaharian sebagai petani, mencerminkan karakter agraris dari wilayah ini.

Pertanian merupakan salah satu sektor utama dalam memenuhi kebutuhan pangan di dunia. Hal tersebut menyebabkan pengembangan alat pertanian semakin gencar dan inovatif dari tahun ke tahun. Seiring berkembangnya teknologi, munculah alat-alat pertanian modern yang semakin memudahkan para petani untuk semakin produktif. Peralihan dari alat pertanian tradisional menuju alat pertanian modern memberikan dampak besar kepada para petani. Selain memudahkan, alat pertanian modern memiliki tingkat efisiensi yang tinggi, baik dari segi produktifitas, tenaga, dan biaya (Akmaludin & Wibawo, 2024). Petani menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan tanpa banyak intervensi teknologi, mengandalkan pengetahuan lokal dan praktik yang diwariskan secara turun-temurun. Sedangkan, pertanian modern mengandalkan penerapan teknologi yang didasarkan pada prinsip-prinsip ilmiah. Pengembangan pertanian modern didukung oleh teknologi canggih dan investasi modal yang besar. Petani diharapkan mampu meningkatkan keterampilan dan pemahaman mereka dalam menguasai berbagai teknologi yang berkaitan dengan proses produksi. Teknologi ini tidak hanya berfungsi dalam tahap produksi, tetapi juga memainkan peran penting dalam proses pra-produksi seperti persiapan lahan, serta pasca-produksi seperti pengolahan hasil pertanian. Oleh karena itu, pertanian modern sering dianggap sebagai kegiatan pertanian yang membutuhkan investasi modal yang tinggi (Soedarto & Ainiyah, 2022). Meskipun demikian, teknologi tradisional dan modern tidak perlu dipertentangkan, melainkan saling melengkapi dalam hubungan yang saling menguntungkan. Kondisi ini mencerminkan kemampuan masyarakat dalam beradaptasi dengan lingkungannya.

Salah satu tahap dalam proses penanaman padi yang menggunakan teknologi adalah persiapan hingga penanaman. Teknologi yang diterapkan bisa berupa mekanisasi pertanian, seperti penggunaan alat *Rice transplanter* untuk menanam bibit padi secara lebih efisien. *Rice transplanter* adalah mesin yang digunakan untuk memindahkan bibit padi secara otomatis, memberikan berbagai manfaat bagi petani. Selain menghemat waktu dan tenaga, mesin ini juga meningkatkan efisiensi produksi dengan menekan biaya tanam. Namun, *Rice transplanter* memiliki kelemahan, yaitu sulit digunakan di lahan berbukit atau pegunungan karena petani harus mengangkat mesin tersebut (Setiawan & Afrizal, 2019). Sedangkan dalam proses panen padi diperlukan teknologi untuk merontokkan padi tersebut. Perontokan adalah proses pemisahan mekanis bahan padat sepanjang garis tertentu menggunakan alat perontok. Proses ini menghasilkan beberapa bentuk baru berupa potongan atau serpihan yang ukurannya lebih kecil dibandingkan bentuk aslinya. Salah satu metode yang digunakan yaitu *power thresher*, *power thresher* adalah mesin perontok padi yang digerakkan oleh motor bakar sebagai sumber tenaganya. Alat ini memiliki kelebihan berupa kapasitas kerja yang lebih besar, efisiensi yang lebih

tinggi, serta mampu mengurangi kehilangan hasil pascapanen dibandingkan dengan alat perontok padi lainnya (Kumalasari, 2022).

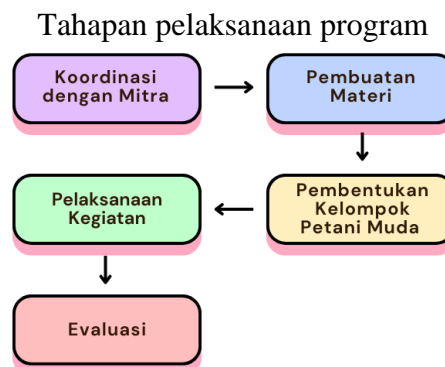
Sebelumnya, sudah banyak kegiatan yang membahas mengenai pelatihan pertanian modern untuk meningkatkan regenerasi petani muda ini, diantaranya adalah (Kholifah et al., 2024) yang melakukan kegiatan regenerasi petani melalui peningkatan kapasitas pemuda dalam program SaUng TaMu. Pelatihan dilakukan dengan pendekatan *participatory active learning* untuk meningkatkan minat pemuda desa binaan dalam bidang pertanian. Hasil kegiatan mengemukakan bahwa Tim PPK Klinik Tanaman Unpad telah membentuk kelompok kepemudaan agrokompleks SaUng TaMu dengan luaran akhir berupa pembangunan Green House Pembibitan dan ide usaha bisnis masing-masing warga binaan. Selanjutnya penelitian terdahulu yang sesuai dengan ini ialah yang diteliti oleh (Faried et al., 2024) yang berjudul: Peningkatan Produktivitas Pertanian Melalui Adopsi Teknologi: Studi Kasus Peran Petani Milenial dalam Implementasi Inovasi Pertanian di Desa Pamah Simelir. Dengan pendekatan studi kasus, penelitian ini mengeksplorasi bagaimana petani milenial di desa tersebut menerapkan inovasi pertanian dalam upaya meningkatkan hasil pertanian dan efisiensi pengelolaan lahan. Temuan penelitian ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang kontribusi petani milenial dalam transformasi pertanian lokal serta implikasinya dalam konteks pengembangan pertanian berkelanjutan di tingkat desa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani milenial di Desa Pamah Simelir memainkan peran kunci dalam mendorong adopsi teknologi pertanian. Mereka telah aktif menggunakan aplikasi mobile, sensor tanah, dan teknologi pertanian lainnya untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan mengoptimalkan hasil panen.

Berdasarkan uraian di atas, maka Tim Pengabdian HIMASTA UNIMUS melalui Hibah Program Penguatan Kapasitas Ormawa Belmawa Kemendikbud Ristek Dikti 2024 melaksanakan kegiatan pengabdian pelatihan kepada masyarakat di desa Sidorejo, Kecamatan Karangawen, Kabupaten Demak mengenai pelatihan pertanian modern mengenai pelatihan cara penggunaan transplanter dan power thresher. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan regenerasi petani muda di desa Sidorejo terkhususnya meningkatkan inovasi dalam pertanian, memperkenalkan teknologi modern, serta menjaga ketahanan pangan di masa depan .

METODE

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat mengambil lokasi di desa Sidorejo melalui hibah PPK Ormawa HIMASTA tahun 2024. Kegiatan pengabdian pelatihan pertanian modern untuk meningkatkan regenerasi petani muda di desa Sidorejo dilaksanakan melalui berbagai tahapan yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1.



1. Koordinasi dengan Mitra
Tim PPK Ormawa HIMASTA UNIMUS berkoordinasi dengan mitra, yaitu Pemerintah Desa Sidorejo, Dinas Pertanian dan Pangan Demak, dan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) untuk mempersiapkan kegiatan pelatihan pertanian modern.
2. Pembuatan Materi
Tim PPK Ormawa HIMASTA UNIMUS menyusun materi pelatihan modern dalam bentuk buku saku, dengan berkoordinasi bersama Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) untuk validasi isi buku tersebut.
3. Pembentukan Kelompok Petani Muda
Membentuk kelompok petani muda yang terdiri dari 20 orang berusia antara 15 hingga 35 tahun. Kelompok ini dipilih untuk menciptakan regenerasi di sektor pertanian, dengan harapan mereka dapat menjadi agen perubahan dalam penerapan teknologi pertanian modern dan praktik berkelanjutan.
4. Pelatihan Pertanian Modern
Kelompok petani muda yang terbentuk akan diberikan penyuluhan dan pelatihan mengenai pertanian modern, termasuk cara penggunaan alat transplanter dan power thresher. Selain itu, mereka juga akan dilatih dalam pengelolaan hasil pertanian secara efektif, sehingga mampu meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam usaha tani mereka.
5. Evaluasi
Proses evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan dari pengabdian yang telah dilaksanakan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi masalah atau kesulitan yang muncul dari tahap persiapan hingga pelaksanaan pengabdian, serta untuk menerima kritik dan masukan yang dapat membantu meningkatkan pelaksanaan di masa depan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pelatihan pertanian modern diawali dengan koordinasi bersama pihak-pihak terkait. Koordinasi bersama Pemerintah Desa Sidorejo berkaitan sosialisasi program beserta perijinan pelaksanaan kegiatan. Dinas Pertanian Kabupaten Demak melalui Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) kecamatan Karangawen Kabupaten Demak sebagai partner kegiatan pengabdian dalam diskusi awal bersepakat akan memberikan dukungan dan pendampingan pelaksanaan program. Diskusi bersama petani muda untuk mempersiapkan teknis pelaksanaan kegiatan. Proses kordinasi bersama pihak-pihak terkait disajikan pada Gambar 2.

Gambar 2.

Koordinasi bersama



(a) Koordinasi bersama pemerintah Desa Sidorejo



(b) Koordinasi bersama Bapai Penyuluhan Pertanian (BPP)

ilitian dan Pengabdian Masyarakat

Universitas Muhammadiyah Semarang

Selanjutnya, pada tahap pembuatan materi pelatihan bagi petani, dilakukan observasi ke Dinas Pertanian dan Pangan Demak. Observasi ini difokuskan pada penggunaan alat transplanter dan power thresher. Tujuannya adalah agar materi pelatihan lebih relevan dengan kebutuhan petani di lapangan. Setelah observasi, tim menyusun buku saku sebagai panduan praktis bagi para petani. Buku saku tersebut divalidasi oleh Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) untuk memastikan isi materi sesuai dengan standar dan kebutuhan di lapangan. Hasil observasi alat dan buku saku ditunjukkan pada Gambar 3.

Gambar 3.
Hasil Observasi Alat dan Buku Saku Pertanian



(a) *Combine Harvester* Mesin Panen



(b) Buku Saku Pertanian

Pembentukan kelompok petani muda yang terdiri dari 20 orang dengan rentang usia 15 hingga 35 tahun merupakan langkah strategis dalam upaya regenerasi di sektor pertanian. Kelompok petani muda ini diharapkan dapat membawa semangat dan perspektif baru, terutama dalam penerapan teknologi pertanian modern di desa Sidorejo Demak. Dengan melibatkan generasi muda, ada potensi besar untuk mempercepat adopsi teknologi, seperti penggunaan alat transplanter dan power thresher, yang sudah diobservasi sebelumnya. Selain itu, petani muda lebih terbuka terhadap inovasi dan praktik pertanian berkelanjutan. Mereka juga cenderung lebih paham tentang pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem sambil tetap meningkatkan produktivitas. Melalui kelompok petani muda ini, pelatihan intensif bisa diberikan, dan mereka diharapkan menjadi agen perubahan yang mampu mentransfer pengetahuan kepada komunitas petani yang lebih luas.

Gambar 4.
Kegiatan Workshop pelatihan Pertanian Modern di Desa Sidorejo



Gambar 4 menunjukkan aktivitas pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Tim PPK HIMASTA UNIMUS di Desa Sidorejo Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak. Melalui pelatihan ini, petani muda menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka tentang pertanian modern. Mereka sangat aktif dan antusias saat mendengarkan pemaparan mengenai teknik penggunaan alat transplanter dan power thresher yang disampaikan oleh Badan Penyuluhan Pertanian (BPP). Antusiasme ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan oleh peserta, yang menunjukkan ketertarikan dan keinginan mereka untuk menerapkan ilmu yang didapat. Terutama dalam hal pengetahuan dan efisiensi dalam proses pertanian. Dengan penerapan teknik penggunaan alat transplanter dan power thresher, para petani muda akan dapat mempercepat proses tanam dan panen. Penggunaan alat modern ini tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga mengurangi tenaga kerja dan waktu yang dibutuhkan dalam setiap tahap usaha tani di desa Sidorejo Demak. Dengan pengetahuan baru ini, kelompok petani muda merasa lebih percaya diri dan siap menghadapi tantangan di sektor pertanian, sehingga berpotensi menjadi agen perubahan dalam mendorong pertanian berkelanjutan di desa Sidorejo Demak.

Evaluasi dari kegiatan pelatihan pertanian modern ini menunjukkan bahwa meskipun telah terjadi peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan masyarakat, keberlanjutan program ini masih menjadi tantangan. Diperlukan upaya lebih lanjut untuk memastikan bahwa masyarakat terus memanfaatkan pengetahuan mengenai teknik penggunaan alat transplanter dan power thresher yang telah mereka peroleh. Selain itu, mereka juga harus mampu mengatasi kendala yang mungkin muncul di masa depan terkait penerapan teknologi pertanian. Secara keseluruhan, kegiatan ini membuktikan pentingnya edukasi dan pelatihan dalam memberdayakan masyarakat, serta mendorong diversifikasi produk pertanian sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi di daerah pedesaan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Sidorejo berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani muda dalam pertanian modern melalui pelatihan penggunaan alat transplanter dan power thresher. Dengan melibatkan kelompok petani muda, program ini tidak hanya mempromosikan adopsi teknologi, tetapi juga memfasilitasi regenerasi petani yang lebih inovatif. Meskipun terjadi peningkatan signifikan dalam pemahaman, tantangan keberlanjutan tetap ada, memerlukan dukungan berkelanjutan agar pengetahuan yang diperoleh dapat diterapkan secara efektif. Secara keseluruhan, pelatihan ini menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan masyarakat pedesaan melalui pertanian berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmaludin, F., & Wibawo, A. P. (2024). Pengembangan Aplikasi Teknologi Augmented Reality untuk Pengenalan Alat Pertanian Modern dan Tradisional Berbasis Android. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 7(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/intecom.v7i2.8978>
- Faried, A. I., Hasanah, U., Siregar, K. H., & Hutagalung, J. A. (2024). *Peningkatan Produktivitas Pertanian Melalui Adopsi Teknologi: Studi Kasus Peran Petani Milenial Dalam Implementasi Inovasi Pertanian Di Desa Pamah Simelir.*

- Kholifah, S. N., Robiah Nurfajriah, S., Salsabila, K. Z., & Puspitasari, S. N. (2024). Regenerasi Petani Melalui Peningkatan Kapasitas Pemuda dalam Program SaUng TaMu. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7. <https://doi.org/10.31960/caradde.v7i3.2176>
- Kumalasari, R. (2022). Pengoperasian Alat Perontok Padi (Power Thresher) yang Ada di BPP MUNGKID. <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/18409>
- Setiawan, A., & Afrizal, A. (2019). Analisis Penentuan Keseimbangan Beban pada Mesin Rice Transplanter Indo Jarwo 2: 1. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 1(1).
- Soedarto, T., & Ainiyah, R. K. (2022). *Teknologi Pertanian Menjadi Petani Inovatif 5.0: Transisi Menuju Pertanian Modern*. Uwais Inspirasi Indonesia.