

PENINGKATAN KEMANDIRIAN PETANI MELALUI PERBAIKAN DAN PERAWATAN ALAT PERTANIAN: PROGRAM PKM DESA MARANNU

Muhammad Arsyad Suyuti¹, Uswatul Hasanah Mihdar², Milka Rante³, Rusdi Nur⁴, Alief Maulana Ilmunandar⁵, A. Ariputra⁶, Ahmad Nurul Muttaqin^{7,*}, Syalaisha Fatimah Nasrul^{8,**}, Aswar Arifuddin^{9,**}, Fatimah Az – Zahra^{10,**}

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

^{1,2,3,4,6,7}Center for Material and Manufacturing Research Group, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

⁵Center for Sustainable Sustainable Energy and Smart Grid Application PNUP, Moncongloe, Maros

ABSTRACT

The Mattiro Bulu District in Pinrang Regency comprises nine villages, with agriculture as the primary economic activity. One such village, Marannu, faces challenges in maintaining and repairing agricultural equipment. Despite the presence of the active Punnia Farmers Group, the lack of adequate facilities, particularly welding workshops, hampers efforts to repair machinery. This forces farmers to seek repair services in neighboring villages, increasing costs and logistical issues. To address these challenges, the Community Partnership Empowerment Program (PKM) was implemented to provide training in agricultural machinery maintenance and repair, alongside establishing essential repair facilities. The program aims to enhance farmers' knowledge and skills, enabling them to independently maintain their equipment. Consequently, farmers can reduce external dependence, lower repair costs, and improve equipment management efficiency. The PKM supports the Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) initiative and the Key Performance Indicators (IKU) of higher education institutions. Faculty and students gain practical off-campus experience, applying research and community service outcomes for societal benefit. By focusing on agricultural technology innovation, the PKM aligns with the MBKM agenda of community empowerment through technological solutions. This program aspires to foster farmer independence in Marannu Village, enhance agricultural productivity, and improve overall well-being by addressing equipment maintenance challenges and promoting regional agricultural efficiency.

Keywords: *Farmer Independence, welding workshops, training*

ABSTRAK

Distrik Mattiro Bulu di Kabupaten Pinrang terdiri dari sembilan desa, dengan pertanian sebagai aktivitas ekonomi utama. Salah satu desa tersebut, Marannu, menghadapi tantangan dalam pemeliharaan dan perbaikan peralatan pertanian. Meskipun terdapat Kelompok Tani Punnia yang aktif, kurangnya fasilitas memadai, khususnya bengkel las, menghambat upaya perbaikan mesin. Hal ini memaksa petani mencari layanan perbaikan di desa tetangga, yang meningkatkan biaya dan menimbulkan masalah logistik. Untuk mengatasi tantangan ini, Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dilaksanakan untuk memberikan pelatihan pemeliharaan dan perbaikan mesin pertanian, serta mendirikan fasilitas perbaikan yang diperlukan. Program ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani, sehingga mereka dapat secara mandiri merawat peralatan mereka. Dengan demikian, petani dapat mengurangi ketergantungan pada pihak luar, menurunkan biaya perbaikan, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan peralatan. PKM ini mendukung inisiatif Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dan Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi. Dosen dan mahasiswa memperoleh pengalaman praktis di luar kampus dengan menerapkan hasil penelitian dan pengabdian masyarakat untuk manfaat masyarakat luas. Dengan fokus pada inovasi teknologi pertanian, PKM ini sejalan dengan agenda MBKM untuk pemberdayaan masyarakat melalui solusi teknologi. Program ini bertujuan mendorong kemandirian petani di Desa Marannu, meningkatkan produktivitas pertanian, dan memperbaiki kesejahteraan masyarakat dengan mengatasi tantangan pemeliharaan peralatan dan meningkatkan efisiensi pertanian di wilayah tersebut.

Kata Kunci: *Kemandirian Petani, bengkel las, pelatihan*

1. PENDAHULUAN

(A) **Analisis Situasi** Kecamatan Mattiro Bulu, yang terletak di Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan, merupakan wilayah dengan potensi pertanian yang sangat besar, mengingat luas wilayahnya yang mencapai

* Korespondensi penulis: Ahmad Nurul Muttaqin, email ahmadnurulmuttaqin@poliupg.ac.id

** Mahasiswa

132,49 km² [1], [2]. Dengan jumlah penduduk sebanyak 31.771 jiwa, daerah ini mengandalkan pertanian sebagai sektor utama perekonomian masyarakatnya [3]. Salah satu desa yang memiliki kontribusi penting dalam bidang pertanian adalah Desa Marannu [4]. Terletak di wilayah perairan dangkal, desa ini berjarak 10,3 km dari pusat Kecamatan Watang Sawitto, sehingga relatif terisolasi dari pusat layanan perkotaan [5]. Walaupun demikian, petani di desa ini telah mengadopsi mekanisasi pertanian, menggunakan alat seperti traktor tangan, mesin perontok padi, dan penggiling kacang tanah untuk mendukung produktivitas mereka.

Kelompok Tani Punnia yang berada di Desa Marannu adalah salah satu kelompok tani yang cukup aktif dalam melaksanakan kegiatan pertanian. Namun, mereka menghadapi berbagai tantangan dalam operasional alat pertanian, terutama dalam hal perawatan dan perbaikan. Meskipun mekanisasi telah memberikan manfaat yang signifikan, kondisi geografis yang terpencil membuat perawatan alat-alat pertanian menjadi masalah yang serius. Ketiadaan bengkel las di desa tersebut mengakibatkan petani harus membawa alat pertanian yang rusak ke bengkel di desa tetangga, yang tidak hanya menghabiskan waktu, tetapi juga meningkatkan biaya operasional. Biaya perbaikan berkisar antara Rp150.000 hingga Rp2.500.000 per alat, tergantung tingkat kerusakannya, dan jarak yang harus ditempuh sekitar 10 km ke Desa Bulu Sawitto menambah beban.

Hasil wawancara dengan Kelompok Tani Punnia mengungkapkan beberapa permasalahan teknis yang sering muncul pada alat pertanian, seperti bajak singkal yang sering aus dan patah, sirip roda yang bengkok dan retak, serta poros roda yang patah atau bengkok. Stand motor taxi gabah yang sering bengkok juga merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi. Kerusakan ini diperparah oleh kurangnya pemeliharaan rutin dan penggunaan alat yang melebihi kapasitas. Selain itu, faktor korosi akibat paparan cuaca dan lingkungan yang lembap mempercepat kerusakan alat-alat tersebut. Jarak tanam yang pendek, sekitar lima bulan sekali, juga menjadi salah satu faktor yang mempercepat kerusakan alat, karena intensitas penggunaannya yang tinggi.

Diskusi dengan Kelompok Tani Punnia mengidentifikasi dua masalah utama yang dihadapi oleh petani di desa tersebut, yaitu kurangnya pengetahuan dan keterampilan dalam perawatan serta perbaikan mesin pertanian, dan terbatasnya akses ke fasilitas perbaikan alat. Kedua faktor ini sangat mempengaruhi efisiensi operasional petani, sehingga pelaksanaan program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) dianggap mendesak untuk membantu mengatasi permasalahan ini.

Program PKM yang dirancang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan para petani dalam merawat dan memperbaiki alat-alat pertanian mereka sendiri. Dengan pelatihan yang tepat, Kelompok Tani Punnia diharapkan mampu mengurangi ketergantungan terhadap bengkel las di desa lain, menghemat biaya perbaikan, dan meminimalkan kerugian yang diakibatkan oleh kerusakan alat-alat pertanian. Selain itu, pengadaan fasilitas bengkel sederhana di desa juga menjadi salah satu solusi yang diharapkan dapat mendukung keberlanjutan usaha tani di Desa Marannu. Melalui program ini, para petani akan dibekali dengan pengetahuan teknis dan praktis mengenai cara perawatan alat-alat pertanian yang baik, deteksi dini kerusakan, serta keterampilan dasar dalam perbaikan. Dengan demikian, mereka dapat menjaga kualitas alat-alat pertanian mereka dan meningkatkan efisiensi operasional, yang pada akhirnya akan berdampak positif pada hasil produksi pertanian mereka..



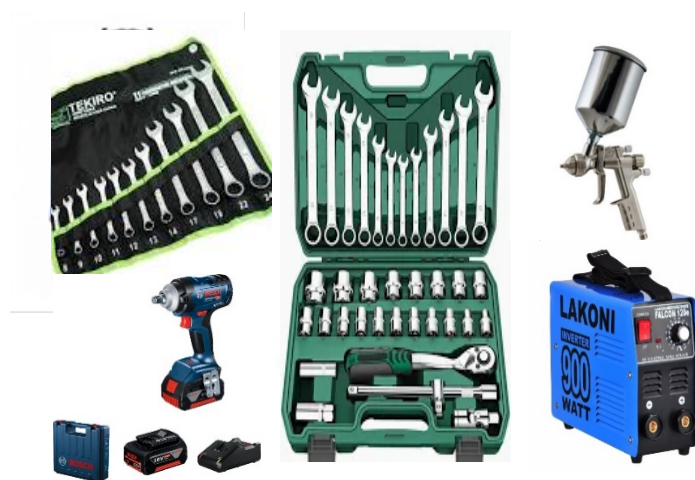
Gambar 1. Kondisi peralatan pertanian di Desa Marannu.

(B) **Permasalahan Mitra** Berdasarkan hasil diskusi dan analisis tim PKM 2024 dengan mitra Kelompok Tani Punnia, maka permasalahan prioritas mitra yang akan diselesaikan secara bersama-sama dengan tim PKM yaitu: a) Kurangnya wawasan petani mengenai bagaimana cara merawat dan memperbaiki mesin pertanian mereka sehingga harus menggunakan bengkel las atau orang lain untuk memperbaikinya. Untuk mengatasi masalah ini, kami akan menawarkan pelatihan perawatan dan perbaikan mesin pertanian berupa pelatihan keterampilan las dan pelatihan perawatan mesin pertanian khususnya pertanian padi. b) Petani harus mengeluarkan uang untuk perawatan dan perbaikan mesin pertanian karena tidak adanya fasilitas dan bahan yang digunakan. Meskipun kerusakan ini tergolong ringan, para petani tidak dapat memperbaikinya karena tidak adanya fasilitas yang digunakan. Kami akan memperbaiki hal ini dengan menyediakan fasilitas dan bahan yang biasa digunakan untuk perbaikan mesin pertanian.

Berdasarkan permasalahan mitra tersebut, tujuan utama kegiatan PKM yang hendak dicapai yaitu untuk memberikan wawasan kelompok mitra dalam perawatan serta perbaikan mesin pertanian dan memberikan fasilitas dalam perawatan serta perbaikan mesin pertanian. Adapun pelaksanaan PKM pada mitra termasuk dalam tema bidang fokus Agriculture Technology, dengan skema basis pelatihan.

Kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dirancang secara strategis untuk mendukung pencapaian tiga Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, yaitu IKU-2 yang mendorong mahasiswa memperoleh pengalaman belajar di luar kampus, IKU-3 yang memfasilitasi dosen terlibat dalam kegiatan di luar institusi akademik, serta IKU-5 yang menekankan pemanfaatan hasil penelitian dan pengabdian dosen oleh masyarakat. Dalam rangka mencapai tujuan ini, PNUP memberikan dukungan penuh, baik dalam bentuk fasilitas maupun pengembangan model pembelajaran yang inovatif dan adaptif, yang diharapkan mampu membekali mahasiswa dengan keterampilan aplikatif yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja. Selain itu, keterlibatan dosen dalam kegiatan PKM ini menciptakan ruang kolaborasi dengan berbagai pihak eksternal, yang dapat memperluas jaringan dan memperkaya pengalaman akademik. Sementara itu, untuk memastikan keberhasilan konversi kegiatan mahasiswa dalam rangka mencapai IKU-2, PNUP telah menerbitkan dua Peraturan Direktur, yaitu PerDir No. 32 tahun 2021 tentang Pedoman Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dan PerDir No. 4 tahun 2023 mengenai Pedoman Penilaian dalam skema MBKM.

(C) **Solusi yang Ditawarkan** Berdasarkan dengan permasalahan prioritas mitra yang akan diselesaikan bersama dengan tim PKM, maka solusi yang ditawarkan tim PKM adalah sebagaimana yang dijelaskan berikut ini. (a) Solusi permasalahan bagaimana menambah wawasan kelompok tani punnia dalam melakukan perawatan dan perbaikan mesin pertanian. Pelatihan keterampilan las dan pelatihan perawatan mesin pertanian adalah solusi yang akan digunakan tim PKM untuk meningkatkan pengetahuan kelompok tani Punnia tentang perawatan dan perbaikan mesin pertanian [6]. (b) Solusi permasalahan kurangnya fasilitas dalam perawatan dan perbaikan mesin pertanian. Melengkapi fasilitas perbaikan dan perawatan mesin pertanian adalah solusi yang ditemukan oleh tim PKM untuk mengatasi masalah ini. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 2, mitra akan dibantu dalam kegiatan PKM ini dengan peralatan las dasar seperti las listrik, mesin gerinda, mesin bor tangan, kunci pas, kawat las, alat pelindung diri, APAR, dan kit alat.



Gambar 2. Rencana Peralatan Perbaikan dan Perawatan

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan yang akan dilakukan yakni (a) Survei lanjutan. Survei lanjutan akan dilakukan untuk merevisi atau memastikan kembali perjanjian yang dibuat dengan mitra Kelompok Tani Punnia. (b) Persiapan fasilitas perawatan dan perbaikan Kegiatan ini dilakukan untuk menyiapkan peralatan-peralatan dan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam perawatan serta perbaikan mesin pertanian. Peralatan tersebut seperti las listrik, mesin gerinda, mesin bor tangan, kunci pas, kawat las, alat pelindung diri, APAR, dan kit alat. Peralatan tersebut diperoleh pada toko-toko perkakas yang terdapat di Kota Makassar atau Kabupaten Pinrang. (c) Pelaksanaan PKM Pelaksanaan PKM meliputi: pelatihan keterampilan las dan perawatan serta perbaikan alat pertanian. pemasangan papan informasi dan penyerahan bantuan fasilitas pengelasan dan alat perbaikan serta perawatan alat pertanian. Metodologi yang digunakan dimulai dengan koordinasi, konsultasi dan pelaporan terkait. (d) Penyusunan laporan kemajuan, laporan akhir, artikel ilmiah, berita media online, dan penyelesaian video kegiatan yang meliputi menyusun laporan kemajuan, laporan akhir, artikel ilmiah, berita online, dan penyelesaian video kegiatan. Artikel ilmiah akan disubmit ke SNP2M 2024 yang dilaksanakan oleh P3M PNUP sedangkan berita online disubmit ke berita Makassar Terkini.

Partisipasi mitra Kelompok Tani Punnia dalam pelaksanaan program kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) berpartisipasi dalam hal: (a) Meluangkan waktu dan memberikan data dalam wawancara dan survei awal dan lanjutan untuk memenuhi kebutuhan mitra dalam pengelasan. (b) Menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari pelatihan PKM dan memberikan data atau laporan secara berkala. (c) Meluangkan waktu untuk mengikuti pelatihan dan berpartisipasi secara aktif selama pelatihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

(A) Persiapan, Persiapan yang dilakukan yaitu menyiapkan dan menyediakan bahan-bahan yang digunakan dalam kegiatan PKM yaitu : Pengadaan peralatan perawatan dan perbaikan yang meliputi : Safety Sun/Working Glasse, mistar insut mitutoyo, welding gloves 14", las listrik lakoni 450watt, tang rivet, kunci ring pas tekoro 3/8"-1 1/4", tool set mtb edon, spray gun f75g, electric grinder 210 panaha, bor cordless impact premier, ragum 4".



Gambar 3. Peralatan Perbaikan dan perawatan

Pelaksanaan pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani dalam merawat dan memperbaiki mesin pertanian. Kelompok Tani Punnia kini mampu melakukan perbaikan dasar pada alat pertanian mereka, sehingga ketergantungan pada bengkel las di desa lain berkurang. Selain itu, fasilitas perbaikan yang disediakan di desa memungkinkan para petani untuk lebih efisien dalam merawat peralatan mereka

(B) Pelaksanaan Kegiatan Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi 4 bagian yaitu : Presentasi materi tentang metode pengelasan yang benar, (b) Presentasi materi tentang metode perawatan dan perbaikan, c) Presentasi materi tentang manajemen bengkel (d) Praktik dan pelatihan pengelasan las listrik.



Gambar 4. Tim Pelaksanaan PKM Desa Marannu 2024 dan Mitra Kelompok Tani Desa Maranu



Gambar 5. Penjelasan Metode Perbaikan dan Perawatan Mesin



Gambar 6. Praktik Pengelasan oleh TIM Pelaksana PKM



Gambar 7. Proses Penyerahan Peralatan

4. KESIMPULAN

Melalui kegiatan PKM ini, Desa Marannu telah berhasil mengatasi sebagian besar kendala terkait perawatan dan perbaikan alat pertanian yang selama ini menjadi beban bagi para petani, khususnya Kelompok Tani Punnia. Program ini tidak hanya memberikan solusi nyata dalam bentuk peningkatan keterampilan dan pengetahuan bagi petani, tetapi juga memberikan dampak yang lebih luas dalam mendukung implementasi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di lingkungan perguruan tinggi. Dengan adanya kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat, program ini dapat menjadi model bagi pengembangan masyarakat pedesaan yang berkelanjutan. Diharapkan, keberlanjutan program ini terus memberikan manfaat yang signifikan bagi petani di Desa Marannu dan sekitarnya di masa mendatang, sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pertanian yang lebih efisien dan mandiri.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan dan ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Direktur Politeknik Negeri Ujung Pandang melalui Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Ujung Pandang atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan, sehingga Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dapat terlaksana pada tahun 2024. Kami berharap program ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemberdayaan masyarakat serta pengembangan kompetensi mahasiswa dan dosen melalui kegiatan yang bermanfaat di lapangan.

6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. Haq, "Dampak Pemanfaatan Lahan Pertanian menjadi Kawasan Perkotaan Pinrang di Kecamatan Watang Sawitto," 2020.
- [2] A. B. Abdullahi, Z. D. Mustaka, A. I. Juwita, A. Rusli, dan M. I. A. Dagong, "Implementasi Teknologi Pengolahan Limbah Sekam Padi Pada Kecamatan Mattribulu Kabupaten Pinrang," *Jurnal Dinamika Pengabdian*, vol. 4, no. 2, hlm. 157–166, 2019.
- [3] I. Hakim, N. Noerfitriyani, M. R. Marwal, R. Rosanna, F. Wahyu, dan A. Asdi, "Pemanfaatan Limbah Plastik menjadi Produk Kreatif bagi Pemuda di Pulau Salemo Desa Mattiro Bombang," *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, vol. 3, no. 2, hlm. 335–341, 2022.
- [4] N. Nurhaedah, "Pengaruh Gaya Kepemimpinan Tipe Demokratis, Motivasi Kerja Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (Sdm) Terhadap Kinerja Aparatur Sipil Negara (Asn) Pada Kantor Sekretariat Daerah Kabupaten Pinrang," 2020.
- [5] D. Darwis, J. Jasman, B. Apriyanto, S. Mandalia, H. R. Widjaja, dan M. Ridwan, "Spatial Patterns of Tourism: Towards Legally-Based Tourism Village Regulations Based on Physical Carrying Capacity Analysis," *Geosfera Indonesia*, vol. 9, no. 2, hlm. 208–227, 2024.
- [6] Muhammad Arsyad dkk., "Peningkatan Keterampilan Las Kelompok Pemuda Pajama Kayu Makassar," *Sentrinov*, vol. 9, no. 3, hlm. 682–690, Jan 2024.