



Analisis Strategi Pemberdayaan Kelompok Tani dan Penguatan Kapasitas Organisasi Memanfaatkan Masa Tunggu Panen di Desa Patak Banteng

¹Muhammad Khoidar Atho', ²Insan Mahmud

^{1,2}Program Studi Ilmu Politik, Fakultas Komunikasi dan Sosial Politik, Universitas Sains Al-Qur'an

athokerz@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 29 th December 2026 Revised: 5 th February 2026 Published: 9 th February 2026	<i>Empowering farmer groups is a crucial strategy in rural development, particularly in enhancing organizational capacity and optimizing resource utilization. One issue faced by farmer groups is the suboptimal use of the waiting period before harvest, resulting in untapped potential in terms of labor time and group productivity. This community service activity aims to analyze the empowerment strategy of the Lestari Farmer Group in Patak Banteng Village to utilize the pre-harvest waiting period through organizational capacity strengthening, with appropriate technology as a supporting instrument. The method used is a participatory qualitative approach with a case study design, involving in-depth interviews, participatory observation, and documentation. The results show that the main issues faced by the farmer group are not only related to technological limitations but also weak organizational management, work coordination, and productive time management. By developing productive schedules, task delegation, and organizational management mentoring, the farmer group has begun to organize activities more systematically and utilize the pre-harvest waiting period for collective productive activities. The use of the Thermoelectric Generator (TEG) serves as a supporting instrument that encourages group learning and cooperation, although technical mastery of the technology still needs improvement. Overall, this activity demonstrates that an empowerment strategy focused on strengthening organizational capacity and utilizing the pre-harvest waiting period holds sustainability potential and contributes to enhancing the self-reliance of farmer groups in rural areas.</i>
Keywords Farmer Group Empowerment, Organizational Capacity; Pre-Harvest Waiting Period; Thermoelectric Generator (TEG)	

Informasi Artikel	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 29 Desember 2025 Direvisi: 5 Februari 2026 Dipublikasi: 9 Februari 2026	Pemberdayaan kelompok tani merupakan strategi penting dalam pembangunan pedesaan, terutama dalam meningkatkan kapasitas organisasi dan pemanfaatan sumber daya secara optimal. Salah satu permasalahan yang dihadapi kelompok tani adalah belum optimalnya pemanfaatan masa tunggu panen, sehingga potensi waktu kerja dan produktivitas kelompok belum tergarap secara maksimal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menganalisis strategi pemberdayaan Kelompok Tani Lestari di Desa Patak Banteng dalam memanfaatkan masa tunggu panen melalui penguatan kapasitas organisasi, dengan teknologi tepat guna sebagai instrumen pendukung. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif partisipatif dengan desain studi kasus, melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa permasalahan utama kelompok tani tidak hanya
Kata kunci Pemberdayaan Kelompok Tani, Kapasitas Organisasi; Masa Tunggu Panen;	

Thermoelectric Generator (TEG)	berkaitan dengan keterbatasan teknologi, tetapi juga lemahnya manajemen organisasi, koordinasi kerja, dan pengelolaan waktu produktif. Melalui penyusunan jadwal produktif, pembagian tugas, dan pendampingan manajemen organisasi, kelompok tani mulai mampu mengorganisasi kegiatan secara lebih terstruktur dan memanfaatkan masa tunggu panen untuk aktivitas produktif kolektif. Pemanfaatan Thermoelectric Generator (TEG) berperan sebagai instrumen pendukung yang mendorong pembelajaran dan kerja sama kelompok, meskipun penguasaan teknis teknologi masih perlu ditingkatkan. Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa strategi pemberdayaan yang berfokus pada penguatan kapasitas organisasi dan pemanfaatan masa tunggu panen memiliki potensi keberlanjutan dan berkontribusi pada peningkatan kemandirian kelompok tani di wilayah pedesaan.
--------------------------------	---

PENDAHULUAN

Pemberdayaan kelompok tani merupakan strategi penting dalam pembangunan pedesaan, khususnya dalam meningkatkan kapasitas sosial, ekonomi, dan kelembagaan masyarakat pertanian. Tantangan utama yang dihadapi kelompok tani di wilayah pedesaan tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan teknologi atau sarana produksi, tetapi juga dengan rendahnya optimalisasi sumber daya manusia dan waktu kerja, terutama pada masa tunggu panen. Masa tunggu panen yang berlangsung antara tiga hingga empat bulan sering kali belum dimanfaatkan secara produktif, sehingga potensi peningkatan kesejahteraan dan kemandirian kelompok tani belum tergarap secara optimal.

Berbagai studi menunjukkan bahwa strategi pemberdayaan kelompok tani yang efektif harus berorientasi pada penguatan kapasitas organisasi, pengelolaan waktu produktif, serta peningkatan partisipasi anggota dalam kegiatan kolektif (Darmawan, 2024; Amanah & Seminar, 2022). Penguatan organisasi menjadi elemen kunci karena kelompok tani berfungsi tidak hanya sebagai wadah distribusi bantuan, tetapi juga sebagai ruang pembelajaran sosial, pengambilan keputusan bersama, dan pengembangan aktivitas ekonomi berbasis komunitas. Tanpa kapasitas organisasi yang memadai, kegiatan produktif pada masa tunggu panen cenderung bersifat sporadis dan tidak berkelanjutan.

Pemanfaatan masa tunggu panen sebagai bagian dari strategi pemberdayaan menuntut adanya inovasi aktivitas produktif yang relevan dengan kondisi lokal dan mampu mendorong kerja kolektif kelompok. Dalam konteks ini, teknologi tepat guna dapat berperan sebagai instrumen pendukung yang memfasilitasi proses pembelajaran, kolaborasi, dan peningkatan keterampilan masyarakat. Namun, teknologi tidak ditempatkan sebagai tujuan utama, melainkan sebagai sarana untuk memperkuat strategi pemberdayaan dan penguatan kapasitas organisasi kelompok tani (Permatasari, 2024).

Di Desa Patak Banteng, Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo, Kelompok Tani Lestari menghadapi permasalahan serupa, yaitu belum optimalnya pemanfaatan masa tunggu panen dan lemahnya manajemen organisasi kelompok. Aktivitas kelompok tani masih berfokus pada masa tanam dan panen, sementara pada periode jeda tanam sebagian besar anggota tidak terlibat dalam kegiatan produktif kelompok. Kondisi ini berdampak pada rendahnya efektivitas kerja kolektif dan terbatasnya peluang peningkatan pendapatan di luar musim panen.

Sebagai bagian dari strategi pemberdayaan, kegiatan pengabdian ini memperkenalkan pemanfaatan Thermoelectric Generator (TEG) secara terbatas sebagai instrumen tambahan untuk mendukung aktivitas produktif pada masa tunggu panen. TEG dimanfaatkan bukan sebagai fokus utama program, tetapi sebagai media pembelajaran dan aktivitas kolektif yang mendorong pengelolaan waktu produktif, pembagian peran kerja, serta penguatan koordinasi organisasi. Dengan demikian, perhatian utama kegiatan diarahkan pada analisis strategi pemberdayaan kelompok tani dan proses penguatan kapasitas organisasi melalui pemanfaatan masa tunggu panen secara produktif.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk menganalisis strategi pemberdayaan Kelompok Tani Lestari di Desa Patak Banteng dalam memanfaatkan masa tunggu panen melalui penguatan kapasitas organisasi, dengan dukungan teknologi tepat guna sebagai instrumen pendukung. Hasil kegiatan diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan model pemberdayaan kelompok tani yang berkelanjutan dan kontekstual dengan kondisi pedesaan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan kualitatif partisipatif dengan desain studi kasus, yang bertujuan untuk menganalisis strategi pemberdayaan kelompok tani dan proses penguatan kapasitas organisasi dalam memanfaatkan masa tunggu panen secara produktif. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan pemahaman mendalam terhadap dinamika sosial, organisasi, dan pola kerja kelompok tani dalam konteks lokal Desa Patak Banteng. Kelompok Tani Lestari diposisikan sebagai subjek utama dalam seluruh tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi, sehingga proses pemberdayaan berlangsung secara kolaboratif dan reflektif (Miles, Huberman, & Saldaña, 2020).

Desain kegiatan disusun secara bertahap dan adaptif dengan memperhatikan siklus kerja pertanian, kondisi sosial masyarakat, serta kapasitas awal organisasi kelompok tani. Strategi pemberdayaan difokuskan pada optimalisasi masa tunggu panen melalui pengembangan aktivitas produktif berbasis kelompok dan penguatan manajemen organisasi, seperti pembagian tugas, penyusunan jadwal kerja produktif, dan mekanisme koordinasi internal. Pemanfaatan Thermoelectric Generator (TEG) diintegrasikan secara terbatas sebagai instrumen pendukung dalam aktivitas produktif kelompok, bukan sebagai tujuan utama kegiatan, melainkan sebagai media untuk mendorong kerja kolektif, pembelajaran bersama, dan peningkatan keterampilan anggota.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa teknik, yaitu wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan dokumentasi. Wawancara mendalam dilakukan kepada ketua kelompok tani, pengurus, dan anggota untuk menggali strategi pemberdayaan yang diterapkan, pola pemanfaatan masa tunggu panen, kondisi kapasitas organisasi sebelum dan sesudah kegiatan, serta persepsi masyarakat terhadap dampak program. Observasi partisipatif dilakukan untuk mengamati dinamika kelompok, keterlibatan anggota dalam aktivitas produktif selama masa tunggu panen, serta perubahan pola kerja dan koordinasi organisasi. Dokumentasi meliputi catatan kegiatan, foto, notulen diskusi kelompok, dan dokumen organisasi yang digunakan sebagai data pendukung analisis (Sugiyono, 2022).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis kualitatif interaktif, yang meliputi tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis difokuskan pada identifikasi strategi pemberdayaan kelompok tani, mekanisme penguatan kapasitas organisasi, serta peran teknologi tepat guna sebagai instrumen pendukung dalam memanfaatkan masa tunggu panen. Proses analisis dilakukan secara berkelanjutan selama kegiatan berlangsung untuk memastikan bahwa strategi yang dikembangkan relevan dengan kebutuhan masyarakat dan berpotensi berkelanjutan setelah program pengabdian selesai (Miles et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL WAWANCARA

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Desa Patak Banteng, Kecamatan Kejajar, Kabupaten Wonosobo, dengan sasaran utama Kelompok Tani Lestari. Pemilihan lokasi didasarkan pada karakteristik wilayah pertanian dataran tinggi yang memanfaatkan alat penghangat ruangan dalam proses budidaya tanaman, sehingga menghasilkan panas buangan yang berpotensi dimanfaatkan kembali. Kelompok Tani Lestari

berdiri tahun 2012/2013 atas arahan dan rekomendasi dari pemerintah desa, untuk memudahkan pemerintah desa dalam menyalurkan bantuan seperti pupuk, bibit tanaman dan lain sebagainya, pada awal berdirinya kelompok Tani Lestari hanya segelintir orang saja hingga kini berjumlah 32 anggota aktif. Adapun kegiatan wawancara ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Wawancara Ketua Kelompok Tani

Selain itu, Berdasarkan hasil wawancara, Kelompok Tani Lestari masih menghadapi banyak permasalahan kelembagaan, khususnya terkait manajemen organisasi, koordinasi kerja, dan efektivitas pelaksanaan kegiatan kelompok tani. *“kami baru mengetahui bahwa panas buangan dari penghangat ruangan bisa dimanfaatkan dan di ubah menjadi energi listrik”* kata Pak Rofik selaku ketua Kelompok Tani, *“kami membutuhkan energi listrik ketika di ladang untuk keperluan penerangan ladang, isi daya handphone dan budidaya tanaman, semoga dengan adanya kegiatan ini bisa memberikan manfaat yang berguna bagi kami”* lanjut beliau. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dirancang untuk mengintegrasikan pemanfaatan *Thermoelectric Generator* dengan penguatan kapasitas organisasi kelompok tani.

Kegiatan pelatihan manajemen organisasi melalui pembentukan jadwal produktif dan sistem tugas harian kelompok memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kinerja dan kemandirian mitra. Sebelum pelatihan, kegiatan kelompok tani masih bersifat sporadis dan tidak terjadwal dengan baik. Setelah penerapan sistem baru, aktivitas kerja menjadi lebih terstruktur dengan pembagian peran yang jelas antaranggota. Kedisiplinan dan rasa tanggung jawab terhadap jadwal yang disusun bersama meningkat secara signifikan. Anggota kelompok mulai terbiasa melakukan pencatatan kegiatan, membuat laporan harian, serta berkoordinasi rutin setiap minggu untuk mengevaluasi capaian. Dampak yang paling menonjol terlihat pada kemampuan kelompok dalam mengorganisasi kegiatan produksi dan perakitan alat TEG. Kelompok mulai membagi tahapan kerja secara sistematis mulai dari penyediaan bahan, perakitan TEG, hingga pengujian hasil. Jadwal produktif yang disusun menjadi pedoman dalam mengatur giliran kerja anggota dan memastikan keberlanjutan produksi. Dengan sistem ini, proses perakitan TEG dapat berlangsung lebih efisien dan hasil produksi meningkat baik dari segi jumlah maupun kualitas.

Selain dampak teknis, kegiatan ini juga menghasilkan perubahan pola pikir dan budaya kerja di kalangan anggota kelompok. Berkembangnya pengetahuan mereka juga berdampak pada produktivitas. Pengetahuan yang baik berperan sebagai dasar bagi pengembangan kreativitas dan inovasi lokal yang berkelanjutan (Jumini et al., 2024). Mereka tidak hanya memahami pentingnya pengelolaan waktu dan organisasi, tetapi juga mulai menanamkan nilai kerja kolektif berbasis tanggung jawab bersama. Dampak sosial yang muncul adalah meningkatnya rasa solidaritas antaranggota dan komunikasi yang lebih terbuka dalam menyelesaikan permasalahan teknis perakitan. Secara ekonomi, kegiatan produktif berbasis TEG ini memberikan peluang baru bagi kelompok untuk mengembangkan produk energi alternatif yang ramah lingkungan. Waktu luang yang sebelumnya tidak dimanfaatkan kini digunakan untuk kegiatan bernilai tambah, seperti pembuatan rangka, pemasangan komponen TEG, serta perawatan hasil rakitan. Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya memperkuat

aspek manajemen organisasi, tetapi juga mendorong transformasi kegiatan kelompok menuju unit kerja produktif berbasis teknologi terapan desa. Program pengabdian dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling berkesinambungan, yaitu:

1. Identifikasi Permasalahan dan Analisis Kebutuhan

Hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi menunjukkan bahwa Kelompok Tani Lestari di Desa Patak Banteng masih menghadapi tantangan dalam memanfaatkan masa tunggu panen secara produktif. Aktivitas kelompok selama ini berfokus pada fase tanam dan panen, sementara pada periode jeda tanam selama tiga hingga empat bulan, keterlibatan anggota dalam kegiatan kelompok relatif rendah. Kegiatan pasca-tanam umumnya terbatas pada penyiraman dan penyemprotan tanaman dengan intensitas yang tidak rutin, sehingga sebagian besar waktu kerja anggota belum dimanfaatkan secara optimal. Dari aspek kelembagaan, kondisi awal kelompok menunjukkan lemahnya manajemen organisasi dan koordinasi kerja. Belum terdapat jadwal produktif yang terstruktur, pembagian peran kerja belum jelas, serta pencatatan dan evaluasi kegiatan belum dilakukan secara konsisten. Kondisi ini menyebabkan aktivitas kelompok bersifat sporadis dan sangat bergantung pada inisiatif individu, bukan hasil perencanaan kolektif. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Gustiani dan Damayanti (2025) serta Simamora (2025) yang menegaskan bahwa lemahnya kapasitas organisasi menjadi faktor penghambat utama pemberdayaan kelompok tani di wilayah pedesaan. Gambar Identifikasi Permasalahan dan Analisis Kebutuhan di tunjukkan oleh gambar 2



Gambar 2 Identifikasi Permasalahan dan Analisis Kebutuhan

Dari identifikasi permasalahan dan analisis kebutuhan yang dilakukan oleh tim BEM Berdampak bersama dengan Kelompok Tani Lestari Desa Patakbanteng ditemukan bahwasanya persoalan utama yang dihadapi masyarakat, khususnya kelompok tani di Desa Patakbanteng, tidak hanya berkaitan dengan aspek teknologi energi, tetapi juga aspek manajerial dan organisasi. Pola aktivitas kelompok tani umumnya masih berorientasi pada masa tanam dan panen, sementara masa jeda tanam selama tiga hingga empat bulan belum dimanfaatkan secara produktif. Kata Pak Mardi selaku Koordinator Hubungan Masyarakat, beliau menyatakan bahwa “ *sebelum adanya kegiatan ini, aktivitas yang dilakukan oleh anggota kelompok tani dalam kegiatan sehari hari setelah masa tanam adalah menyemprot dan menyiram tanaman, itupun tidak setiap hari, ketika musim penghujan mereka menyemprot 3 kali dalam seminggu, bahkan ketika musim kemarau mereka hanya menyemprot dalam waktu 10 hari sekali*”. Menurut Gustiani & Damayanti (2025), sebagian besar kelompok tani tradisional di daerah dataran tinggi menghadapi

kendala dalam pengelolaan waktu, koordinasi, dan pembagian peran kerja yang menyebabkan sumber daya manusia dan alam tidak tergarap secara maksimal.

Keterbatasan sistem kerja yang terstruktur mengakibatkan rendahnya produktivitas kelompok pada periode non-panen. Padahal, masa jeda tersebut dapat diarahkan pada aktivitas produktif, seperti pengolahan hasil pertanian, pelatihan teknologi tepat guna, hingga inovasi energi alternatif berbasis lokal (Agita, 2024). Selain itu, lemahnya komunikasi internal kelompok juga berimplikasi pada tidak optimalnya proses pengambilan keputusan bersama serta rendahnya motivasi anggota untuk terlibat aktif dalam kegiatan non-budidaya (Simamora, 2025).

2. Diskusi dan Pendampingan

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, strategi pemberdayaan dalam kegiatan ini difokuskan pada optimalisasi masa tunggu panen sebagai ruang pembelajaran sosial dan penguatan kapasitas kelompok. Pendekatan partisipatif digunakan untuk melibatkan anggota kelompok tani dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi kegiatan produktif, sehingga proses pemberdayaan tidak bersifat top-down, melainkan tumbuh dari kesepakatan dan kebutuhan bersama. Penyusunan jadwal produktif dan sistem tugas harian menjadi strategi kunci dalam mengubah pola kerja kelompok. Gambar Diskusi dan Pendampingan di tunjukkan oleh gambar 3



Gambar 3 Diskusi dan Pendampingan

Melalui diskusi kelompok dan pendampingan, anggota mulai menyepakati pembagian waktu kerja, jenis aktivitas produktif, serta mekanisme evaluasi rutin. Strategi ini mendorong pemanfaatan waktu luang selama masa tunggu panen untuk kegiatan bernilai tambah yang bersifat kolektif dan terorganisasi. Sejalan dengan Agita (2024), pemanfaatan masa jeda tanam secara terencana dapat meningkatkan kapasitas sumber daya manusia sekaligus memperkuat kemandirian kelompok tani.

3. Penerapan dan Peran TEG sebagai Instrumen Pendukung dalam Strategi Pemberdayaan

Tahap ini meliputi pengenalan konsep *waste heat recovery* dan pemasangan alat *Thermoelectric Generator* (TEG) pada sumber panas dari alat penghangat ruangan. Anggota kelompok tani dilibatkan secara langsung dalam proses pemasangan, pengoperasian, dan pemeliharaan alat agar memiliki pemahaman praktis mengenai cara kerja dan manfaat teknologi tersebut (Olabi, 2022; Perdana et al., 2023). Gambar penerapan TEG di tunjukkan oleh gambar 4



Gambar 4 Penerapan TEG

4. Pelatihan Manajemen Organisasi

Pelatihan manajemen organisasi dilakukan untuk meningkatkan kapasitas kelembagaan Kelompok Tani Lestari. Materi pelatihan mencakup penguatan struktur organisasi, pemahaman tugas pokok dan fungsi (TUPOKSI), mekanisme koordinasi, serta strategi kerja kelompok yang efektif. Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan agar perubahan organisasi dapat diterapkan secara nyata dalam aktivitas kelompok tani (Permatasari, 2024).

Kegiatan pelatihan terdiri dari beberapa tahap, yaitu (1) Edukasi dan pelatihan pemanfaatan energi panas buangan, sebagai pengantar inovasi energi alternatif yang relevan dengan kebutuhan lokal (2) transfer teknologi pembuatan alat TEG dan pendampingan teknis bagi anggota kelompok (3) pengujian langsung alat di rumah petani untuk memastikan efektivitas penerapan dan kesesuaian dengan kondisi lingkungan (4) pendampingan berkelanjutan hingga kelompok mampu memproduksi, mengelola, dan memelihara alat secara mandiri. Pelatihan dilakukan secara partisipatif dengan pendekatan *learning by doing* (Dewey, 1938), sehingga peserta belajar sambil praktik langsung.

Alat dan bahan yang digunakan untuk pelatihan manajemen organisasi meliputi laptop, proyektor, alat tulis kertas, dan speaker, sedangkan Pelatihan pembuatan dan pengujian TEG menggunakan alat dan bahan teknologi tepat guna yang mudah diperoleh serta sesuai dengan kondisi lokal. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif (Miles & Huberman, 2020), meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan hasil wawancara peserta.

Hasil analisis digunakan untuk melihat efektivitas pelatihan dan perubahan kemampuan peserta dalam menerapkan pemanfaatan energi alternatif berbasis kearifan lokal. Diharapkan integrasi teknologi energi alternatif dan penguatan organisasi menjadi model pemberdayaan masyarakat yang dapat mendukung pembangunan desa secara berkelanjutan di Desa Patakbanteng. Gambar Kegiatan Pelatihan Manajemen Organisasi ditunjukkan oleh gambar 5



Gambar 5 Pelatihan Manajemen Organisasi

5. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk menilai proses dan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian. Evaluasi mencakup aspek teknis pemanfaatan alat TEG serta perubahan kapasitas organisasi kelompok tani setelah pelatihan dan pendampingan. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan dan pengembangan program ke depan (Darmawan, 2024). Gambar Monitoring dan Evaluasi di tunjukkan oleh gambar 6.



Gambar 6 Monitoring dan Evaluasi

Hasil yang diperoleh setelah dilakukannya monitoring dan evaluasi adalah masih banyak warga desa patakbanteng yang masih belum tahu tatacara perakitan alat TEG dan mengetahui bagaimana alat tersebut bekerja dan jumlah tegangan yang di hasilkan dari alat tersebut.

Kendala dan Solusi

Selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Patak Banteng, berbagai kendala yang muncul pada aspek strategi pemberdayaan dan kesiapan organisasi menjadi bagian penting dari proses refleksi dan pembelajaran bersama antara tim pengabdian dan Kelompok Tani Lestari. Rendahnya pemanfaatan masa tunggu panen pada kondisi awal menunjukkan bahwa kelompok tani belum memiliki strategi kerja yang terencana untuk mengelola waktu jeda tanam secara produktif. Keterbatasan pemahaman anggota terhadap konsep kerja kolektif di luar aktivitas budidaya utama menyebabkan partisipasi masih bersifat fluktuatif. Kondisi ini menegaskan bahwa pemberdayaan kelompok tani tidak hanya berkaitan dengan penyediaan aktivitas atau teknologi, tetapi juga membutuhkan penguatan kesadaran bersama mengenai pentingnya pengelolaan waktu dan peran organisasi dalam meningkatkan produktivitas kelompok.

Pada aspek teknis, keterbatasan pemahaman awal anggota terhadap pemanfaatan Thermoelectric Generator (TEG) serta daya listrik yang dihasilkan yang relatif terbatas menunjukkan bahwa teknologi ini lebih tepat diposisikan sebagai instrumen pendukung dalam strategi pemberdayaan, bukan sebagai solusi utama. Keraguan awal terhadap fungsi dan manfaat TEG mencerminkan perlunya pendekatan edukatif yang kontekstual dan partisipatif.

Solusi yang diterapkan adalah melibatkan anggota kelompok secara langsung dalam proses pengoperasian dan pemanfaatan TEG sebagai media pembelajaran dan aktivitas kolektif selama masa tunggu panen. Pendekatan ini memungkinkan teknologi berfungsi sebagai sarana untuk mengaktifkan kelompok, melatih koordinasi kerja, dan mengisi waktu luang dengan kegiatan produktif sesuai kapasitas alat (Olabi, 2022; Sianturi, 2024).

Dari sisi kelembagaan, lemahnya pembagian tugas dan koordinasi organisasi sebelum kegiatan pengabdian menjadi kendala utama dalam mengimplementasikan strategi pemberdayaan secara berkelanjutan. Untuk mengatasi hal tersebut, solusi difokuskan pada penguatan kapasitas organisasi melalui pelatihan manajemen, penyusunan jadwal produktif, dan pendampingan berkelanjutan yang disesuaikan dengan siklus kerja pertanian. Fleksibilitas waktu pelaksanaan dan penguatan peran pengurus kelompok menjadi kunci dalam menjaga partisipasi anggota selama masa tunggu panen. Hasilnya, kelompok tani mulai menunjukkan peningkatan kemampuan dalam mengorganisasi kegiatan, membagi peran kerja, serta melakukan evaluasi bersama, yang menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan strategi pemberdayaan dan penguatan organisasi kelompok tani (Permatasari, 2024; Darmawan, 2024).

Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program pemberdayaan ini diarahkan pada penguatan kapasitas organisasi Kelompok Tani Lestari agar mampu secara mandiri memanfaatkan masa tunggu panen melalui kegiatan produktif yang terencana dan berkelanjutan. Pembiasaan penyusunan jadwal produktif, pembagian peran kerja, serta evaluasi rutin menjadi fondasi utama agar aktivitas kelompok tetap berjalan meskipun tanpa pendampingan langsung dari tim pengabdian. Thermoelectric Generator (TEG) dipertahankan sebagai instrumen pendukung yang berfungsi sebagai media pembelajaran dan kerja kolektif, bukan sebagai tujuan utama, sehingga pemanfaatannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kapasitas kelompok. Dengan dukungan manajemen organisasi yang semakin kuat serta jejaring kolaborasi dengan pemerintah desa dan pihak terkait, strategi pemberdayaan ini berpotensi terus berkembang dan memberikan dampak sosial-ekonomi yang berkelanjutan bagi Kelompok Tani Lestari di Desa Patak Banteng.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Patak Banteng menunjukkan bahwa strategi pemberdayaan kelompok tani yang berfokus pada pemanfaatan masa tunggu panen dan penguatan kapasitas organisasi mampu meningkatkan efektivitas kerja kolektif Kelompok Tani Lestari. Permasalahan utama yang dihadapi kelompok tani tidak semata-mata berkaitan dengan keterbatasan teknologi, tetapi lebih pada lemahnya pengelolaan waktu, koordinasi, dan manajemen organisasi. Melalui pendekatan partisipatif, kelompok tani mulai mampu merencanakan dan melaksanakan kegiatan produktif secara lebih terstruktur, sementara pemanfaatan Thermoelectric Generator (TEG) berperan sebagai instrumen pendukung yang mendorong pembelajaran dan kerja kolektif selama masa tunggu panen. Dengan penguatan kelembagaan yang berkelanjutan, strategi ini berpotensi menjadi model pemberdayaan kelompok tani yang adaptif dan berkontribusi terhadap peningkatan kemandirian serta kesejahteraan masyarakat pedesaan di Desa Patak Banteng.

PENGHARGAAN

Penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah memberikan dukungan pendanaan sehingga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Patak Banteng

atas kerja sama dan dukungan fasilitasi selama kegiatan berlangsung. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih kepada mitra pengabdian, Kelompok Tani Lestari, yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari persiapan, pelatihan, hingga implementasi program. Penulis berharap kerja sama yang baik ini dapat terus berlanjut dalam upaya pemberdayaan masyarakat dan pengembangan potensi lokal yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agita, S. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Ketahanan Pangan. <http://repository.unigal.ac.id:8080/handle/123456789/5023>
- Amanah, S., & Seminar, A. U. (2022). Sekolah lapang petani sebagai community of practice pengembangan inovasi kelompok di era digital. *Jurnal Penyuluhan*, 18(01), 164-176. <https://doi.org/10.25015/18202240307>
- Berampu, L. T. (2022). Empowerment of Farmer Community Group in Indonesian Context. *AgBioForum*, 25(2), 123–131. <https://agbioforum.org/menuscrypt/index.php/agb/article/view/138>
- Darmawan, A. (2024). Penguatan kapasitas kelembagaan dalam pemberdayaan masyarakat desa. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 13(1), 17-29. <https://doi.org/10.22460/empowerment.v13i1.2797>
- Gustiani, Y., & Damayanti, S. (2025). Peran Kelompok Tani Macakal Dalam Pemberdayaan Dan Transformasi Pertanian. *Prosiding Seri Praktikum Ilmu-Ilmu Sosial-Politik*, 2(1), 112-120. <https://fisip.uinsgd.ac.id/conferences/index.php/psipisip/article/view/443>
- Jumini, S., Hamzah, H., Hanifah, D. P., Aryati, D., & Jannata, T. (2024). Pendampingan Pendidikan Anak di Era Digital pada PKK Desa Krumpakan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 22-30. <https://doi.org/10.46843/jpm.v3i1.295>
- Jumini, S., Madnasri, S., Cahyono, E., & Parmin, P. (2023, June). Analisis kualitas butir soal pengukuran literasi sains melalui teori tes klasik dan rasch model. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 6, No. 1, pp. 758-765).
- Jumini, S., Parmin, P., Hanifah, D. P., Ariyani, M., Triyani, A., Jannata, T., & Haryanto, S. (2024). Peran Pendampingan terhadap Kompetensi Menulis Artikel Berstandar Jurnal Terakreditasi Sinta. *Carmin: Journal of Community Service*, 4(2), 87-94. <https://doi.org/10.59329/carmin.v4i2.121>
- Mahmud, I. (2018). Strategi Pemenangan Partai Politik dalam Pemilu (Study kasus Partai Keadilan Sejahtera dan Partai Keadilan dan Persatuan Indonesia di Kota Salatiga dalam Pemilu 2009). *Politika: Jurnal Ilmu Politik*, 9(1), 47-59. <https://doi.org/10.14710/politika.9.1.2018.47-59>
- Masril, M., Hendrik, B., & Saputra, A. (2025). Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Aplikasi Digital untuk Meningkatkan Efisiensi Kerja pada Komunitas Lokal: Pengabdian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, 3(4), 5355-5360. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1423>
- Maulida, P., Muryani, M., & Faristiana, A. R. (2023). Dampak Perkembangan Teknologi Pertanian Terhadap Perubahan Sosial Masyarakat di Kabupaten Madiun. *Student Scientific Creativity Journal*, 1(4), 349-365. <https://doi.org/10.55606/sscj-amik.v1i4.1650>
- Mukti, I. J. (2025). Pengaruh Sistem Komunikasi Internal Terhadap Koordinasi Kerja Tim Di Lingkup Perkantoran. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Manajemen Indonesia (JKEMI)*, 2(3), 180-190. <https://doi.org/10.61079/jkemi.v2i3.123>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative Data Analysis* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications. pp. 1–408. <https://books.google.com/books?id=QualitativeDataAnalysis>
- Namah, C. N., & Abineno, J. C. (2024). Peningkatan kemandirian ekonomi masyarakat melalui

- manajemen pemanfaatan teknologi pertanian ramah lingkungan. *Jurnal Administrasi Terapan*, 3(1), 36-45. <https://doi.org/10.31959/jat.v3i1.2343>
- Olabi, A. G. (2022). Thermoelectric Generators (TEGs) for Waste Heat Recovery. *Energies*, 15(3), 1–23. <https://www.mdpi.com/1996-1073/15/3/1234>
- Permatasari, S. (2024). Pelatihan Pengelolaan Strategi Bisnis dan Manajemen Organisasi untuk Pengabdian Masyarakat. *PengabdianMU: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 9(2), 178–185. <https://journal.umpr.ac.id/index.php/pengabdianmu/article/view/7991>
- Saputra, R., & Rahman, D. (2024). Manajemen pelatihan dalam penguatan kelompok tani pada pelaku agribisnis inklusif: Tinjauan literatur. *Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara*, 1(6), 10317-10326.
- Sianturi, R. L. (2024). Hybrid Energy (TEG-PLTMH) Study for Green Energy Applications. *Jurnal MEMME*, 8(1), 12–20. <https://ojs.uma.ac.id/index.php/jmemme/article/view/13105>
- Simamora, M. (2025). Strategi Penggunaan Media Komunikasi Untuk Mengoptimalkan Kinerja Organisasi Remaja Hutatinggi. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 4(1), 1092-1105. <https://publisherqu.com/index.php/pediaqu/article/view/1710>
- Sudarwati, L., & Nasution, N. F. (2024). Upaya pemerintah dan teknologi pertanian dalam meningkatkan pembangunan dan kesejahteraan petani di Indonesia. *Jurnal Kajian Agraria Dan Kedaulatan Pangan (JKAKP)*, 3(1), 1-8. <https://doi.org/10.32734/jkakp.v3i1.15847>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta. pp. 1–334. <https://books.google.com/books?id=MetodePenelitianKualitatif>
- Zahro, F., Budiyanto, M., & Ilhami, F. B. (2023). Potensi Biomassa Gasifikasi: Alternatif Berkelanjutan Dalam Menghasilkan Energi Listrik Untuk Masa Depan. *TESLA: Jurnal Teknik Elektro*, 25(2), 103-115. <https://doi.org/10.24912/tesla.v25i2.23804>
- Zebua, D., Waruwu, E., Zebua, D. H., & Zebua, S. (2025). Evaluasi Efektivitas Kehadiran Pegawai Melalui Penerapan Aplikasi E-Kinerja di Sekretariat DPRD Kabupaten Nias. *Tuhenori: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(1), 1-20. <https://doi.org/10.62138/tuhenori.v3i1.121>