



JURNAL ABDI INSANI

Volume 12, Nomor 11, November 2025

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



OPTIMALISASI MANAJEMEN DAN PROSES HYBRID TANI-TERNAK DI KWT DAWIS41

Optimization of Management and Hybrid Farming-Livestock Processes In KWT Dawis 41

Ikbal Rizki Putra^{1*}, Erwhin Irmawan¹, Gilang Argya Dyaksa², Fajar Yulianto Prabowo³, Brian Teo Putra¹, Reza Dwi Fernanda¹, Muhammad Deant Adzany Dermawan¹, Sehono¹

¹Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan, ²Universitas Sanata Dharma, ³Universitas Akprind Indonesia

Jl. Parangtritis KM 4.5, Sewon, Bantul, Yogyakarta, Bantul 55187

*Alamat korespondensi: ikbal.rizki@sttkd.ac.id

(Tanggal Submission: 23 September 2025, Tanggal Accepted : 28 November 2025)

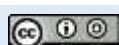


Kata Kunci : **Abstrak :**

KWT, Solar Panel, Mixer Kompos, Pakan Ternak Kelompok Wanita Tani (KWT) Dawis41 di Argorejo merupakan salah satu wadah bagi ibu-ibu untuk meningkatkan perekonomian desa melalui kegiatan peternakan kambing dan mentok. Kelompok ini menghadapi tiga masalah prioritas, yaitu belum adanya sumber listrik alternatif untuk penerangan kandang, belum tersedianya sistem pengelolaan pakan ternak mandiri, serta belum adanya pengolahan sampah ternak menjadi kompos. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan produksi dan penerapan manajemen serta energi alternatif di KWT Dawis41. Kegiatan ini dilaksanakan melalui lima metode sistematis yang mencakup sosialisasi program, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi, serta keberlanjutan program. Teknologi Tepat Guna (TTG) yang diimplementasikan adalah satu unit panel surya, satu unit mesin pencacah pakan, dan satu unit mesin pengaduk kompos. Program ini berhasil menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra di bidang produksi dan manajemen. Penerapan TTG berhasil meningkatkan tingkat keberdayaan masyarakat dengan perincian 100% untuk TTG Solar Panel, 58% untuk TTG Pencacah Pakan Ternak, dan 45% untuk TTG Mixer Kompos. Pelatihan yang diadakan juga menunjukkan hasil positif, di mana 61% dari total 23 anggota yang hadir memberikan respons tingkat pemahaman yang baik terkait penggunaan TTG dan pengolahan limbah. Pelaksanaan program kemitraan masyarakat ini berhasil menyelesaikan permasalahan mitra dengan penerapan TTG yang efektif untuk meningkatkan efisiensi usaha dan keberdayaan kelompok.

Key word : **Abstract :**

KWT, Solar Panel, Compost Mixer, Animal The Dawis41 Women's Farmers Group (KWT) in Argorejo is a forum for women to improve the village economy through goat and muscovy duck farming activities. This group faces three priority problems: the lack of alternative



Open access article under the CC-BY-SA license.

Copy right © 2022, Putra et al., 6410

Feed

electricity sources for barn lighting, the lack of an independent livestock feed management system, and the lack of processing of livestock waste into compost. The purpose of this community service activity is to increase production and the implementation of management and alternative energy in KWT Dawis41. This activity is carried out through five systematic methods that include program socialization, training, technology application, mentoring and evaluation, and program sustainability. The Appropriate Technology (TTG) implemented is one solar panel unit, one feed chopper unit, and one compost mixer unit. This program successfully resolved the problems faced by partners in the areas of production and management. The implementation of TTG has succeeded in increasing the level of community empowerment with a breakdown of 100% for the Solar Panel TTG, 58% for the Animal Feed Chopper TTG, and 45% for the Compost Mixer TTG. The training also yielded positive results, with 61% of the 23 participants responding with a good understanding of TTG use and waste management. The community partnership program successfully resolved partner issues through effective TTG implementation, improving business efficiency and group empowerment.

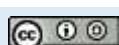
Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Putra, I. R., Irmawan, E., Dyaksa, G. A., Prabowo, F. Y., Putra, B. T., Fernanda, R. D., Dermawan, M. D. A., & Sehono. (2025). Optimalisasi Manajemen dan Proses Hybrid Tani-Ternak di KWT Dawis41. *Jurnal Abdi Insani*, 12(11), 6410-6420. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i11.3200>

PENDAHULUAN

Dalam meningkatkan perekonomian desa, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh desa adalah mengembangkan Kelompok Wanita Tani. Pada umumnya kelompok wanita tani merupakan wadah dari ibu-ibu yang berada di sebuah desa untuk membudidayakan pertanian di desa mereka. Namun tidak jarang, ada juga kelompok wanita tani yang melakukan kegiatan peternakan selain mengelola pertanian. Komoditas yang biasanya diternakkan adalah Kambing, Domba dan Sapi. Menurut data yang didapatkan dari Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, pada rentang waktu 2012 hingga 2021 produksi peternakan Domba dan Kambing tidak dapat mengimbangi kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2022). Selain Kambing, Domba dan Sapi. Komoditas ternak lainnya adalah mentok.

Pada Gambar 1 di bawah ditunjukkan perkiraan perkembangan produksi Domba dan Kambing di Indonesia pada tahun 2021 hingga 2026. Meskipun Indonesia diproyeksikan masih surplus daging kambing namun Indonesia masih mengimpor daging kambing dari negara lain meskipun dengan kuantitas yang tidak terlalu besar. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya intensif yang mendukung peningkatan produktivitas kambing agar dapat mencukupi kebutuhan konsumsi domestik dan mengurangi ketergantungan impor daging kambing dari negara lain.



Open access article under the CC-BY-SA license.

Copy right © 2022, Putra et al., 6411

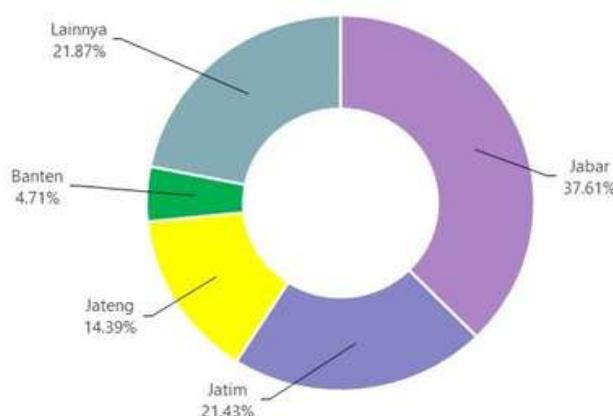
Tahun	Produksi (Ton)	Penggunaan (Ton)			Selisih (Ton)	Pertumbuhan (%)
		Tercecer (5%)	Ketersediaan untuk Bahan Makanan			
2021	110,432	5,522	83,878	21,033		
2022	118,309	5,915	89,509	22,885	8.80	
2023	124,897	6,245	83,979	34,672	51.51	
2024	127,950	6,397	85,983	35,569	2.59	
2025	130,068	6,503	95,515	28,050	-21.14	
2026	131,762	6,588	85,748	39,426	40.56	
Pertumbuhan 2020-2024 (%)						16.46

Keterangan:

- 1) Tahun 2021 = Angka Tetap Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan
- 2) Tahun 2022 = Angka Sementara Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan
- 3) Tahun 2023 - 2026 = Hasil Estimasi Model
- 4) Konversi 5% tercecer sesuai dengan yang digunakan dalam NBM

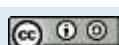
Gambar 1. Proyeksi Produksi Domba dan Kambing di Indonesia 2021-2026

Domba dan kambing memiliki peran penting dalam berbagai macam aspek kehidupan masyarakat. Sebagai sumber pangan, daging domba dan kambing merupakan bahan pangan sumber protein hewani alternatif, untuk diversifikasi dari daging sapi dan daging ayam. Hal ini menunjukkan adanya urgensi kebutuhan untuk peningkatan produktivitas Domba dan Kambing di Indonesia. Di Indonesia, daerah dengan kontribusi produksi daging Domba dan Kambing adalah Provinsi Jawa Barat dengan nilai produksi 37,61% pada rentang tahun 2018-2022. Sedangkan Provinsi D. I. Yogyakarta masuk ke dalam 21,87% daerah yang paling sedikit memproduksi daging Domba dan Kambing. Data tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Kontribusi Produksi Daging Domba dan Kambing di Indonesia 2018-2022

Menurut data yang didapatkan dari Bada Pusat Statistik, konsumsi daging kambing rata-rata per minggu pada tahun 2023 adalah [0,001 persen dari total masyarakat Kabupaten Bantul](#). Total ini jika dijadikan jumlah jiwa adalah 954 jiwa yang mengonsumsi daging kambing per minggu. Serta Konsumsi daging mentok di klasifikasikan ke kriteria daging segar lainnya, dengan jumlah yang sama yaitu 0,001 persen dari total masyarakat Kabupaten Bantul. Hal ini, menguatkan bahwa diperlukan adanya pengembangan dari peternakan kambing dan mentok. Gambar 3 di bawah ini menunjukkan jumlah konsumsi daging kambing dan daging mentok.



Kabupaten/Kota	Rata-rata Konsumsi Perkapita Seminggu Menurut Kelompok Daging Per Kabupaten/kota (Satuan Komoditas)																			
	Daging kambing, domba/babi-babi			Daging babi			Daging ayam ras			Daging ayam kampung			Daging segar lainnya			Daging diawetkan lainnya				
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023		
Bantul	0,001	0,001	-	-	-	-	0,137	0,146	0,156	0,015	0,014	0,014	0,001	0,001	0,011	0,012	0,024	0,037		
Gunung Kidul	0,002	0,001	0,002	-	-	-	0,133	0,139	0,129	0,021	0,012	0,012	-	-	-	0,011	0,003	0,007		
Slaman	-	-	0,001	-	0,001	0,001	0,146	0,171	0,176	0,015	0,020	0,006	0,001	0,001	0,001	0,001	0,025	0,024		
Kota Yogyakarta	-	-	-	-	0,002	-	0,147	0,166	0,171	0,005	0,007	0,001	-	-	-	0,009	0,024	0,032		

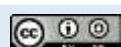
Gambar 3. Rata-rata konsumsi per minggu

Salah satu kelompok wanita tani yang tidak hanya fokus pada pertanian namun juga pada peternakan adalah Kelompok Wanita Tani Dawis41. Fokus kelompok ini adalah pertanian di pekarangan rumah dan peternakan kambing dan mentok. Kelompok ini didirikan oleh pemerintah Kelurahan Argorejo untuk mendukung kemajuan pertanian Kapanewon Sedayu. Kelompok ini diketuai oleh Ibu Dewi Aryuningsih dan terdiri dari 29 anggota. Kelurahan Argorejo berada di Kapanewon Sedayu. Lokasi dari Kelurahan Argorejo itu sendiri sangat strategis yaitu berada di jalan utama menuju bandara YIA Kulonprogo dan dekat dengan beberapa objek wisata dan sentra kuliner sate Klathak di Yogyakarta. Oleh karena itu, usaha yang dilakukan oleh Kelompok Wanita Tani Dawis41 memiliki potensi yang sangat besar. Untuk saat ini omzet yang didapatkan oleh KWT Dawis41 belum ada karena ternak belum dapat dipanen dan biaya pakan per hari sekitar Rp. 40.000 untuk biaya upah pencari rumput kambing dan Rp. 6.000 untuk per kilo dedak.

Dari penelusuran masalah berdasarkan diskusi awal Bersama pihak Kelompok ternak. Ada 3 masalah prioritas yaitu Belum Adanya Sumber Listrik Alternatif, Belum adanya pengolahan sampah ternak menjadi kompos, dan Belum adanya sistem pengelolaan pakan ternak mandiri. Kondisi dan gambaran kondisi mitra saat ini dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini. Dapat dilihat bahwa (b) Belum adanya penerangan di kendang ternak, (c) komoditas ternak mentok, (d) Penumpukan kotoran ternak di sekitar kandang yang belum dioleh menjadi kompos. Penumpukan ini dapat menyebabkan masalah tambahan selain bau yang tidak sedap juga dapat mengganggu Kesehatan dari mitra sasaran. (e) penumpukan rumput pakan ternak yang belum dipotong, dan (f) komoditas pertanian di pekarangan warga.



Gambar 4. Kondisi eksisting mitra sasaran



Tujuan pelaksanaan dari program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah meningkatkan produksi dan penerapan manajemen produksi serta pemanfaatan energi alternatif di mitra sasaran Kelompok Wanita Tani Dawis41. Fokus program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) adalah Pengembangan budidaya pertanian, peternakan dan energi alternatif yang mengacu pada Bidang Fokus RIRN Pangan dengan kebutuhan/tantangan Swasembada Energi untuk menyelesaikan masalah yang dialami oleh mitra sasaran. Selain itu, kegiatan ini juga mendukung Asta Cita Pemerintah nomor 6, SDGs nomor 3 yaitu Kehidupan Sehat dan Sejahtera, dan SDGs nomor 7 yaitu Energi Bersih.



Gambar 5. Kaitan PKM dengan SDG's, ASTA CITA dan RIRN

Bidang Permasalahan yang dihadapi mitra ada 2 yaitu Bidang Produksi dan Bidang Manajemen. Uraian terkait permasalahan yang dihadapi oleh mitra sasaran serta dampak dan manfaat program dijelaskan di bawah ini:

1. Belum adanya alat untuk mengolah sampah ternak

Pada umumnya, jumlah kotoran ternak yang dihasilkan oleh ternak setiap hari berkisar 12% dari berat tubuh hewan (Sukamta *et al.*, 2017). Jika kotoran ini tidak dikelola, maka akan mengakibatkan gangguan pada lingkungan sekitar seperti bau yang tidak sedap dan mencemari lingkungan dan sanitasi. Selain itu, kotoran sampah ini dapat dimaksimalkan menjadi pupuk kompos untuk pertanian di pekarangan.

2. Belum adanya sistem pengelolaan pakan ternak mandiri.

Salah satu faktor yang mempengaruhi keuntungan dalam usaha ternak adalah biaya produksi. Salah satunya biaya produksi yang cukup besar adalah biaya pakan (Posumah *et al.*, 2021). Pada mitra sasaran, proses pengolahan pakan masih manual yaitu dengan cara merajang rumput kalanjono secara manual. Selain tingkat risiko kerja yang lebih besar, merajang manual juga memerlukan waktu yang lebih lama.

3. Belum adanya sumber listrik alternatif

Selain biaya pakan ternak, biaya lain yang mempengaruhi margin keuntungan dari usaha ternak sapi adalah biaya listrik dan air (Haloho & Tarigan, 2021; Murti & Setyowati, 2021; Suyitman *et al.*, 2019). Dikarenakan belum adanya penerangan kendang ternak. Jika menggunakan TTG Solar Cell mitra sasaran tidak perlu lagi untuk menyediakan penerangan yang berasal dari listrik warga.





Gambar 6. Permasalahan prioritas mitra dan Fokus Bidang kegiatan PKM

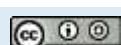
Dampak dan manfaat dari program ini terhadap masyarakat adalah dapat meningkatkan pengelolaan dari mitra sasaran KWT DAWIS41. Serta, dengan adanya pengelolaan sampah ternak dapat mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan dan warga sekitar. Seperti, bau tidak sedap dan pencemaran saluran air atau lainnya di lingkungan mitra sasaran. Ringkasan masalah – solusi – output – Indikator kegiatan dapat dilihat pada Gambar 8 di bawah ini. Salah satu solusi yang diberikan yaitu Instalasi Solar Cell dengan Solar Tracker merupakan hasil dari penelitian tim dosen terdahulu yang dapat meningkatkan intensitas cahaya yang diterima (Laksono *et al.*, 2022; Nugroho *et al.*, 2022; Prasetiyo *et al.*, 2022; Widyawati Putri *et al.*, 2022).

MASALAH	SOLUSI	OUTPUT	INDIKATOR
1. Belum adanya sumber listrik alternatif	1. Membuat TTG Instalasi Solar Cell yang dilengkapi dengan Solar Tracker	1. Tersedianya satu unit TTG Instalasi Solar Cell yang dilengkapi dengan Solar Tracker.	1. TTG dapat digunakan dan dimanfaatkan mitra sasaran. Indikator Capaian: 100%
2. Belum adanya alat untuk mengolah sampah ternak	2. Membuat TTG Mesin Pengaduk Kompos	2. Tersedianya satu unit TTG Mesin Perajang Sampah Plastik.	2. TTG dapat digunakan dan dimanfaatkan mitra sasaran. Indikator Capaian: 100%
3. Belum adanya sistem pengelolaan pakan ternak mandiri	3. Membuat TTG Mesin Perajang Pakan Ternak untuk pengelolaan pakan mandiri	3. Tersedianya satu unit TTG Mesin Pengaduk Kompos.	3. TTG dapat digunakan dan dimanfaatkan mitra sasaran. Indikator Capaian: 100%

Gambar 7. Ringkasan masalah-solusi-output-indikator

METODE KEGIATAN

Pada kegiatan ini dilakukan 5 metode pelaksanaan yang disesuaikan dengan pedoman pengabdian kepada masyarakat. Sehingga kegiatan ini dapat dilaksanakan secara sistematis agar mencapai tujuan kegiatan secara optimal. Kelima metode ini adalah Sosialisasi Program, Pelatihan, Penerapan Teknologi, Pendampingan dan Evaluasi serta keberlanjutan program. 5 metode pelaksanaan ini dapat dilihat pada Gambar 9 di bawah ini.





Gambar 8. Metode Pelaksanaan

Berikut ini merupakan penjabaran dari Metode pelaksanaan yang dilakukan pada kegiatan ini:

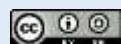
- Sosialisasi program** Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) “Penerapan Energi Ramah Lingkungan dan Pengelolaan Hybrid Ternak-Tani Untuk Tingkatkan Efisiensi Usaha Kelompok Wanita Tani DAWIS41, Bandut Kidul, Sedayu, Bantul, Yogyakarta”.
- Pelatihan pemakaian TTG** berupa TTG Instalasi PLTS yang dilengkapi dengan Solar Tracker, TTG perajang pakan ternak dan TTG mixer kompos. Pelatihan ini dilakukan sebagai pengenalan dan panduan dalam pemakaian TTG yang diterapkembangkan. Metode sosialisasi dan pelatihan dapat meningkatkan pemahaman dari mitra sasaran sebesar 55% (Prasetyo *et al.*, 2023).
- Penerapan teknologi** yang akan diterapkembangkan Satu unit TTG Instalasi PLTS yang dilengkapi dengan Solar Tracker. Spesifikasi: Photovoltaik 2000 WP, Baterai 12V, Inverter 5 kVA, Solar sensor tracker. Pengaplikasian TTG Solar Panel ini telah dilakukan juga oleh tim sebagai sumber penerangan masyarakat (Marausna *et al.*, 2024). Satu unit TTG Mesin Perajang Pakan ternak. Spesifikasi: Dimensi p x l x t yaitu 570 x 430 x 1110 mm. Satu unit TTG Mesin Pengaduk Kompos (Antu & Djamarlu, 2019; Hastuti *et al.*, 2021; Hendaryanto, 2018; Nugraha *et al.*, 2020). Spesifikasi: Dimensi p x l x t yaitu 1206 x 560 x 870 mm.
- Pendampingan penggunaan TTG** yang akan diterapkembangkan. Tim Pelaksana Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) melakukan pendampingan penggunaan TTG dan membuat Buku Manual panduan pemakaian TTG yang diterapkembangkan. Monitoring dan Evaluasi dilakukan 2 kali selama waktu program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) berlangsung. Monitoring dan evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui sampai dimana tingkat penggunaan TTG yang diterapkembangkan. Ditargetkan peningkatan level pemberdayaan mitra minimal 80%.
- Keberlanjutan program.**

TAHAPAN	INDIKATOR CAPAIAN
1. Sosialisasi terkait pengelolaan sampah mandiri serta penggunaan TTG Solar panel dengan solar tracker, TTG pencacah pakan ternak dan TTG mixer kompos.	1. Anggota mitra sasaran KWT DAWIS41 mengikuti sosialisasi. Indikator capaian: kehadiran 100%.
2. Pelatihan dan diskusi terkait penggunaan TTG Solar panel dengan solar tracker, TTG pencacah pakan ternak dan TTG mixer kompos.	2. Anggota mitra sasaran mengikuti pelatihan terkait penggunaan TTG Solar panel dengan solar tracker, TTG pencacah pakan ternak dan TTG mixer kompos yang akan diterapkembangkan. Indikator capaian: kehadiran 100%
3. Penerapan TTG yang akan diterapkembangkan pada mitra sasaran berupa TTG Solar panel dengan solar tracker, TTG pencacah pakan ternak dan TTG mixer kompos.	3. Satu unit TTG Solar panel dengan solar tracker, satu unit TTG pencacah pakan ternak dan satu unit TTG mixer kompos. Indikator capaian: TTG diterapkan 100%
4. Pendampingan dan evaluasi ke mitra sasaran KWT DAWIS41 mengenai penggunaan TTG.	4. Adanya Pendampingan dan Evaluasi penerapan TTG pada mitra sasaran. Indikator capaian: Terlaksana.
5. Keberlanjutan program Pengabdian Kepada Masyarakat Bersama mitra sasaran dalam kegiatan kedepannya.	5. Adanya kerja sama antara mitra sasaran dan Tim pengusul. Indikator: Mitra sasaran menjadi binaan STTKD.

Gambar 9. Tahapan dan Indikator Capaian Kegiatan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat ini telah berhasil dilaksanakan sesuai dengan tahapan metode yang direncanakan sebelumnya, yaitu Sosialisasi Program, Pelatihan,



Penerapan Teknologi, Pendampingan dan Evaluasi, serta keberlanjutan program. Hasil yang dicapai dari masing-masing tahapan dijabarkan sebagai berikut.

1. Sosialisasi Program

Tahapan ini dimulai dengan diskusi bersama perwakilan dari pengurus KWT Dawis41. Melalui kegiatan ini kami berhasil mendapatkan rumusan permasalahan apa saja yang dihadapi oleh KWT Dawis41. Uraian permasalahan mitra sasaran pada saat sosialisasi disajikan pada Gambar 12 di bawah ini.

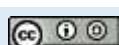


Bidang Permasalahan	Uraian Permasalahan
Bidang Produksi	Belum adanya sumber listrik alternatif. Sumber penerangan kendang ternak masih berasal dari listrik rumah warga. Hal ini tentu saja akan berdampak pada biaya produksi yang lebih tinggi.
Bidang Produksi	Belum adanya alat untuk mengolah sampah ternak. Sampah ternak berupa kotoran ternak berpotensi untuk diolah menjadi kompos. Namun, saat ini belum ada alat pengolahan sampah ternak.
Bidang Manajemen	Belum adanya sistem pengelolaan pakan ternak mandiri. Belum adanya sistem manajemen pengelolaan pakan ternak oleh kelompok ternak.

Gambar 10. Diskusi dan Uraian Permasalahan Mitra

2. Pelatihan

Pada program ini telah dilakukan 2 kali pelatihan, yaitu pelatihan penggunaan TTG dan pengolahan limbah ternak serta pelatihan pembuatan Pupuk Organik Cair (POC). Pelatihan ini dilakukan karena dengan metode pelatihan dapat meningkatkan pemahaman mitra sasaran sebesar 55%(Bagus Prasetiyo et al., 2023). Dari total peserta pelatihan sebanyak 23 Orang yang hadir. Sebanyak 14 Orang atau sekitar 61% peserta memberikan respons tingkat pemahaman yang baik. Tingkat pemahaman ini diambil dari Kuesioner yang diberikan kepada peserta sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan. Peserta pelatihan mengungkapkan jika mereka selama ini hanya lewat media sosial dan video untuk mempelajari hal tersebut.





Gambar 11. Kegiatan Pelatihan



Gambar 12. Tingkat Pemahaman Mitra Sasaran

3. Penerapan Teknologi

Dalam penerapan teknologi yang dibutuhkan oleh mitra sasaran yang menjadi acuan adalah tingkat keberdayaan masyarakat. Seperti disajikan di Gambar 13 di bawah ini, setelah diterapkan Teknologi Tepat Guna (TTG) meningkatkan keberdayaan masyarakat sesuai dengan permasalahannya sebesar 100% pada permasalahan penerangan kendang, 58% pada proses pengolahan pakan ternak dan 45% dalam pengolahan kotoran hewan menjadi kompos.

Selanjutnya, pada gambar 14 hingga gambar 16 disajikan hubungan antara permasalahan yang dihadapi mitra dengan TTG sebagai solusi untuk permasalahan itu. Pada Gambar 14, permasalahan mitra adalah belum adanya sumber energi alternatif untuk penerangan kendang. Hal ini telah terselesaikan dengan pengaplikasian TTG Solar Panel sehingga KWT Dawis41 memiliki sumber energi alternatif untuk sarana penerangan kendang. Selanjutnya, pada Gambar 15 diperlihatkan bahwa adanya penumpukan kotoran hewan (KoHe) di area kendang ternak. Penumpukan ini telah berhasil dikurangi, dengan cara menggunakan kotoran tersebut sebagai campuran untuk pupuk kompos.



Gambar 13 Tingkat Keberdayaan Teknologi

4. Pendampingan dan Evaluasi

Dalam pelaksanaan kegiatan ini juga dilakukan pendampingan dan evaluasi selama kegiatan. Hal ini bertujuan agar luaran dan dampak dari kegiatan ini akan optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan ini telah berhasil menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh mitra sasaran. Dari bidang permasalahan Produksi dan Manajemen. Kedua permasalahan ini telah diselesaikan dengan penerapan TTG dengan tingkat keberdayaan 100% untuk TTG Solar Panel, 58% untuk TTG Pencacah Pakan Ternak dan 45% untuk TTG Mixer Kompos. Dengan 61% anggota KWT yang mendapatkan peningkatan pemahaman terkait penggunaan TTG ini juga menjadi acuan bahwa kegiatan ini telah optimal pelaksanaannya.

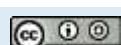
Pada keberlanjutan program berikutnya, disarankan menetapkan SOP operasi dan pemeliharaan TTG yang diberikan. Mengingat variabilitas cuaca, sebaiknya kapasitas penyimpanan energi tetap memadai dan perlu menyiapkan opsi penambahan panel dan atau penyimpanan jika beban bertambah atau iradiasi menurun berkepanjangan. Pada ranah kapasitas manusia, perlu melanjutkan pelatihan dan pembelajaran secara periodik agar keterampilan terpelihara dan cakupan manfaat semakin lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas pendanaan PKM Program Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Tahun anggaran 2025 dengan nomor kontrak Induk 126/C3/DT.05.00/PL/2025 dan 004/VI/2025/STTKD. Ucapan terima kasih juga kepada pemerintah Padukuhan Bandut Kidul, KWT Dawis41 dan Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan (STTKD) atas bantuan dan dukungan selama penyelenggaraan program kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Antu, E. S., & Djamalu, Y. (2019). Desain Mesin Pencacah Sampah Organik Rumah Tangga Untuk Pembuatan Pupuk Kompos. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 3(2), 57. <https://doi.org/10.30869/jtpg.v3i2.247>
- Haloho, R. D., & Tarigan, E. (2021). Manajemen Pakan dan Analisis Profitabilitas Usaha Peternakan



- Sapi Potong Rakyat di Masa Pandemi Covid 19 di Kabupaten Langkat. *Agrimor*, 6(4), 180–185. <https://doi.org/10.32938/ag.v6i4.1396>
- Hastuti, S., Martini, T., Purnawan, C., Masykur, A., & Wibowo, A. H. (2021). Pembuatan Kompos Sampah Dapur dan Taman dengan Bantuan Aktivator EM4. *Proceeding of Chemistry Conferences*, 6, 18. <https://doi.org/10.20961/pcc.6.0.55084.18-21>
- Hendaryanto, I. A. (2018). Pembuatan Mesin Pencacah Sampah Organik Untuk Swadaya Pupuk di Desa Tancep Kecamatan Ngawen Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Pengabdian Dan Pengembangan Masyarakat*, 1(1), 11–18. <https://doi.org/10.22146/jp2m.40998>
- Laksono, J. D. F., Prasetyo, E. E., & Marausna, G. (2022). Analisis Efektivitas Kinerja Panel Surya Sebagai Sumber Energi Listrik Dengan Photovoltaic 200 Wp. *Teknika STTKD: Jurnal Teknik, Elektronik, Engine*, 8(1), 17–28. <https://doi.org/10.56521/teknika.v8i1.443>
- Marausna, G., Putra, I. R., Murdianto, A. W., Prasetyo, E. E., & Prabowo, F. Y. (2024). Penerapan Teknologi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Sebagai Sumber Listrik Cadangan di Pondok Pesantren Hidayatullah Yogyakarta. *Berdaya Mandiri*, 6, 186–195.
- Murti, A. T., & Setyowati, K. (2021). Analisa Pendapatan Peternakan Sapi Potong di Kabupaten Lamongan (Studi Kasus Pada Koperasi Kelompok Peternak Gunungrejo Makmur di Desa Gunungrejo Kecamatan Kedungpring, Kabupaten Lamongan). *Jurnal Sains Peternakan*, 9(1), 16–32.
- Nugraha, N., Pratama, D. S., Sopian, S., & Roberto, N. (2020). Rancang Bangun Mesin Pencacah Sampah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Rekayasa Hijau*, 3(3), 169–178. <https://doi.org/10.26760/jrh.v3i3.3428>
- Nugroho, B. E., Prasetyo, E. E., & Marausna, G. (2022). Rancang Bangun Dual Axis Sun Tracker Menggunakan Motor DC Power Window CSD60-B. *JTT (Jurnal Teknologi Terpadu)*, 10(1), 67–76. <https://doi.org/10.32487/jtt.v10i1.1422>
- Posumah, C., Wantasen, E., Manese, M. A. V., & Kalangi, L. S. (2021). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Ternak Kambing di Kecamatan Pusomaen Kabupaten Minahasa Tenggara. *Zootec*, 41(1), 265. <https://doi.org/10.35792/zot.41.1.2021.33211>
- Prasetyo, A. B., Sekarjati, K. A., Yawara, E., Assagaf, I. A. P., & Putra, I. R., (2023). Edukasi dan Pelatihan tentang Pengelolaan Mesin Pengolah Sampah guna Meningkatkan Pemahaman Bagi Kelompok Bank Sampah di Desa Pandes. *Jurnal Jnanadharma*, 1(2), 150–157.
- Prasetyo, E. E., Marausna, G., & Nugroho, D. W. (2022). 200 WP Solar Panel Power Plant Optimization Using Dual Axis Solar Tracker System. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi /*, 11(3), 215–221.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2022). *Outlook Komoditas Peternakan Kambing/Domba Tahun 2022*. 22–24. <https://satudata.pertanian.go.id/details/publikasi/370>
- Sukamta, S., Shomad, M. A., & Wisnujati, A. (2017). Pemanfaatan Limbah Ternak Sebagai Pupuk Organik Untuk Mengurangi Penggunaan Pupuk Kimia. *Berdikari*, 5(1). <https://doi.org/10.24198/mktt.v4i1.38106>
- Suyitman, S., Warly, L., & Hellyward, J. (2019). Pengelolaan Peternakan Sapi Potong Ramah Lingkungan. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 2(3.a), 159–176. <https://doi.org/10.25077/jhi.v2i3.a.239>
- Widyawati Putri, S., Marausna, G., & Eko Prasetyo, E. (2022). Analisis Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari Terhadap Daya Keluaran Pada Panel Surya. *Teknika STTKD: Jurnal Teknik, Elektronik, Engine*, 8(1), 29–37. <https://doi.org/10.56521/teknika.v8i1.443>

