

**PELATIHAN DAN APLIKASI TEKNOLOGI TEPAT GUNA UNTUK
PENGOLAHAN HASIL PERTANIAN MASYARAKAT DI KAMPUNG
PASIRDANGDOR, DESA WARINGIN KURUNG, KABUPATEN SERANG**

Muhammad Hardiman Nur Ramdhan

Fakultas Teknik,
Universitas Pamulang
mesinserang@unpam.ac.id

Febriyanto

Fakultas Teknik,
Universitas Pamulang

Kisto

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Mangku Wiyata

Woro Mustika Resmi

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Mangku Wiyata

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di Kampung Pasirdangdor, Desa Waringin Kurung, Kabupaten Serang, yang memiliki potensi agrikultur melimpah namun terkendala proses pascapanen. Mayoritas proses masih manual, memakan waktu, dan menghasilkan nilai tambah rendah. Tujuan kegiatan ini adalah membantu masyarakat mengatasi keterbatasan sarana melalui pelatihan dan implementasi Teknologi Tepat Guna (TTG). Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif yang mencakup empat tahap: persiapan, sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi. Solusi yang diimplementasikan adalah 1) Alat pencacah serbaguna untuk pakan ternak/kompos, dan 2) Mesin pengering sederhana berbasis energi matahari. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan keterampilan masyarakat dalam mengoperasikan dan merawat mesin. Implementasi TTG ini berhasil meningkatkan efisiensi proses pascapanen, meningkatkan kualitas produk (terutama saat musim hujan), dan membuka potensi peningkatan nilai tambah hasil panen. Selain itu, telah terbentuk kelompok masyarakat mandiri yang mengelola pemanfaatan alat untuk menjamin keberlanjutan.

Kata Kunci: *Teknologi Tepat Guna, Pertanian, Mesin Sederhana, Pengolahan Pascapanen*

ABSTRACT

This Community Service (PKM) activity was carried out in Pasirdangdor Hamlet, Waringin Kurung Village, Serang Regency, which has abundant agricultural potential but is hampered by post-harvest processes. The majority of processes are still manual, time-consuming, and produce low added value. The purpose of this

activity is to help the community overcome limited facilities through training and implementation of Appropriate Technology (TTG). The method used is a participatory approach that includes four stages: preparation, socialization, training, and evaluation. The implemented solutions are 1) a multi-purpose chopper for animal feed/compost, and 2) a simple solar-powered drying machine. The results of the activity showed a significant increase in community skills in operating and maintaining the machines. The implementation of this TTG has succeeded in increasing the efficiency of the post-harvest process, improving product quality (especially during the rainy season), and opening up the potential for increasing the added value of harvested crops. In addition, an independent community group has been formed that manages the use of tools to ensure sustainability.

Keywords: *Appropriate Technology, Agriculture, Simple Machines, Post-Harvest Processing*

A. PENDAHULUAN

Kampung Pasirdangdor di Desa Waringin Kurung, Kabupaten Serang, memiliki potensi agrikultur yang besar, khususnya komoditas palawija dan hortikultura. Namun, potensi ini belum termanfaatkan secara optimal. Berdasarkan observasi dan diskusi dengan masyarakat, teridentifikasi masalah fundamental yaitu keterbatasan akut pada peralatan produksi pascapanen.

Proses krusial seperti pencacahan limbah pertanian untuk pakan ternak, pengeringan gabah, dan pengolahan hasil panen lainnya masih mengandalkan tenaga manusia secara manual. Metode tradisional ini tidak efisien, memakan waktu, dan berdampak pada kualitas produk yang tidak konsisten. Salah satu contoh studi kasus adalah proses pengeringan gabah yang masih mengandalkan penjemuran tradisional, yang sangat rentan terhadap cuaca, terutama saat musim penghujan. Hujan dapat menyebabkan gabah menjadi lembab, berjamur, dan mengalami penurunan kualitas drastis.

Akibatnya, sebagian besar hasil panen terpaksa dijual langsung dalam bentuk mentah kepada tengkulak dengan harga yang relatif rendah. Kondisi ini menghambat pertumbuhan ekonomi masyarakat. Permasalahan ini diperparah dengan kurangnya keterampilan teknis masyarakat dalam mengoperasikan dan merawat mesin, serta keraguan psikologis untuk mengadopsi teknologi baru karena takut akan kerusakan.

Oleh karena itu, tim PKM dari Dosen Teknik Mesin UNPAM Serang berinisiatif memberikan solusi melalui pelatihan dan penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG). Kegiatan ini bertujuan untuk:

1. Memberikan pelatihan kepada masyarakat tentang alat pencacah serta mesin pengering sederhana.
2. Memberikan pendampingan agar masyarakat dapat mandiri dalam memanfaatkan teknologi tepat guna.

Solusi yang ditawarkan adalah 1) Alat pencacah serbaguna (untuk limbah pertanian dan pakan ternak), dan 2) Mesin pengering sederhana berbasis energi matahari.

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan PKM ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan partisipatif (*participatory approach*), di mana masyarakat berperan aktif sebagai subjek dalam setiap tahapan. Lokasi kegiatan berada di Kampung Pasirdangdor, Desa Waringin Kurung, Kabupaten Serang. Sasaran utama adalah warga yang berprofesi sebagai petani, pegiat tani, dan suplier bahan tani.

Pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi empat tahapan utama:

1. Tahap Persiapan dan Koordinasi: Melakukan observasi lapangan dan diskusi dengan aparat desa serta kelompok tani untuk identifikasi kebutuhan. Berdasarkan analisis, ditentukan dua jenis TTG yang paling mendesak, yaitu mesin pencacah serbaguna dan pengering tenaga surya sederhana. Tim juga menyusun modul pelatihan dan manual penggunaan alat.
2. Tahap Sosialisasi dan Edukasi: Tim memberikan pemaparan mengenai konsep dan manfaat TTG terhadap peningkatan produktivitas. Dilakukan diskusi kelompok untuk menumbuhkan kesadaran kolektif dan membentuk kelompok pengguna TTG di tingkat lokal.
3. Tahap Pelatihan dan Implementasi: Ini merupakan tahap inti kegiatan. Tim melakukan serah terima dua unit alat (mesin pencacah dan pengering) kepada masyarakat. Selanjutnya, dilakukan pelatihan praktik langsung penggunaan kedua mesin tersebut. Masyarakat dibimbing untuk mencoba mengoperasikan alat, memahami prinsip kerja dasar, serta cara perawatan dan perbaikan sederhana (*learning by doing*).
4. Tahap Pendampingan, Monitoring, dan Evaluasi: Tim melakukan monitoring pemanfaatan TTG dalam kegiatan sehari-hari masyarakat. Evaluasi efektivitas kegiatan dilakukan melalui penyebaran kuesioner dan observasi langsung untuk mengukur peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PKM di Kampung Pasirdangdor telah berjalan lancar dan mencapai target yang direncanakan.

Peningkatan Keterampilan dan Pengetahuan Masyarakat

Sebelum pelatihan, mayoritas masyarakat mengaku ragu dan tidak memiliki keterampilan teknis dalam mengoperasikan mesin. Tahap pelatihan dan implementasi praktik langsung berhasil mengatasi hambatan ini. Berdasarkan hasil kuesioner evaluasi yang dibagikan pasca-pelatihan, tercatat bahwa (Contoh: 90% dari 28 peserta) menyatakan telah memahami cara mengoperasikan dan merawat kedua alat TTG tersebut. Ini menunjukkan tercapainya target "Peningkatan keterampilan masyarakat dalam mengoperasikan dan merawat mesin sederhana".

Implementasi TTG untuk Efisiensi Pascapanen

Dua unit TTG yang diserahkan telah diimplementasikan oleh masyarakat:

1. Alat Pencacah Serbaguna: Alat ini langsung digunakan untuk mencacah limbah pertanian (seperti batang jagung dan rumput) menjadi pakan ternak. Jika sebelumnya proses ini dilakukan manual dengan parang yang memakan waktu berjam-jam, kini proses pencacahan untuk satu karung pakan hanya

membutuhkan waktu (Contoh: 15-20 menit). Hal ini meningkatkan efisiensi kerja secara drastis.

2. **Mesin Pengering Sederhana (Tenaga Surya)** : Mesin ini menjadi solusi vital untuk mengatasi masalah pengeringan gabah yang rentan cuaca. Dengan pengering tenaga surya, proses pengeringan menjadi lebih higienis, terlindung dari hujan, dan menghasilkan kualitas gabah kering yang lebih seragam. Hal ini secara langsung berkontribusi pada "Peningkatan nilai tambah hasil panen" karena produk yang dihasilkan memiliki kualitas lebih baik dan daya simpan lebih lama, sehingga berpotensi mendapatkan harga jual yang lebih tinggi.

Keberlanjutan Program dan Kemandirian Masyarakat

Salah satu risiko kegagalan program bantuan alat adalah ketiadaan pendampingan dan kelembagaan lokal. Untuk mengatasi ini, kegiatan PKM ini telah berhasil memfasilitasi "Terbentuknya kelompok masyarakat mandiri yang mampu memanfaatkan teknologi tepat guna". Kelompok pengguna TTG yang telah dibentuk saat sosialisasi, kini bertanggung jawab secara kolektif untuk merawat mesin, mengatur jadwal pemakaian, dan memastikan keberlanjutan operasional alat. Ini sejalan dengan tujuan pendampingan agar masyarakat mandiri dan tidak bergantung pada pihak eksternal.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Kampung Pasirdangdor, Desa Waringin Kurung, telah berhasil dilaksanakan. Melalui metode partisipatif, program ini sukses mengimplementasikan dua jenis Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat pencacah serbaguna dan mesin pengering tenaga surya.

Kesimpulan utama dari kegiatan ini adalah:

1. Telah terjadi peningkatan keterampilan dan pengetahuan teknis masyarakat dalam mengoperasikan dan merawat mesin sederhana.
2. Implementasi TTG terbukti meningkatkan efisiensi proses pascapanen, mengatasi kendala cuaca pada proses pengeringan, dan berpotensi meningkatkan nilai tambah produk pertanian.
3. Telah terbentuk kelompok pengguna TTG di tingkat lokal yang menjamin keberlanjutan pemanfaatan dan perawatan alat, sehingga masyarakat dapat lebih mandiri.

Kegiatan ini diharapkan dapat terus memberikan dampak positif bagi perekonomian masyarakat dan mendukung implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi universitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, R. (2024). Efektivitas Teknologi Tepat Guna pada Kelompok Tani di Banten. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 10(3), 112-120.
- Nugraha, Y., & Syamsuddin, A. (2023). Strategi Penguatan Kapasitas Petani Melalui TTG di Wilayah Pedesaan. *Jurnal Inovasi dan Pemberdayaan*, 7(1), 44-53.
- Prasetyo, D. (2023). Aplikasi Mesin Pencacah pada Kelompok Tani Desa Mandiri. *Jurnal Inovasi TTG*, 8(1), 33-41.

- Rahman, T., Lestari, P., & Aditya, B. (2022). Dampak Penggunaan TTG terhadap Pendapatan Petani. *Jurnal Agro Inovasi*, 9(2), 77-85.
- Soejono, H. (2020). Konsep Dasar Teknologi Tepat Guna. *Jurnal Rekayasa Sosial dan Teknologi*, 6(1), 15-25.
- Sutanto, A. (2021). *Teknologi Tepat Guna untuk Pemberdayaan Masyarakat*. Jakarta: Rajagrafindo.
- Wijaya, T., & Dwijayanti, K. (2024). Analisis Efisiensi Pasca Panen Pertanian di Desa. *Jurnal Agribisnis dan Inovasi*, 5(2), 93-101.