

Pendampingan Penggunaan Alat Pemipil Jagung Portable pada Pengusaha Rumahan di Desa Palrejo

Unggul Dwi Putro Purnomo^{1✉}, Adi Setyo Riyanto², Suesthi Rahayuningsih³, Achmad Rijanto⁴, Dicki Nizar Zulfika⁵

Universitas Islam Majapahit⁽¹²³⁴⁵⁾

DOI: <https://doi.org/10.71417/jpc.v2i1.75>

Abstrak

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas strategis yang menopang ketahanan pangan sekaligus perekonomian masyarakat pedesaan, termasuk di Kabupaten Jombang. Meski produksinya relatif stabil, petani di Desa Palrejo masih terkendala proses pascapanen karena pemipilan manual yang memakan waktu lama, menurunkan kualitas biji, dan mengurangi nilai jual. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan program pendampingan dengan memperkenalkan alat pemipil jagung portabel melalui survei kebutuhan, pelatihan praktik, hingga pendampingan berkelanjutan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kinerja yang signifikan: kapasitas kerja naik dari 20–25 kg/jam menjadi 250–300 kg/jam, waktu pemipilan 100 kg berkurang dari 4–5 jam menjadi hanya 30–40 menit, serta tingkat kerusakan biji turun hingga 2–3%. Keterampilan petani juga meningkat, dengan sebagian besar mampu mengoperasikan dan merawat alat secara mandiri. Selain berdampak pada efisiensi tenaga kerja, teknologi ini juga membuka peluang usaha baru dan menambah pendapatan rumah tangga. Meski masih ada kendala terkait perawatan dan ketersediaan suku cadang, program ini terbukti memberi manfaat nyata bagi masyarakat serta berpotensi diterapkan lebih luas di wilayah lain.

Kata Kunci: Alat Pemipil Portabel; Jagung; Pendampingan

Abstract

Maize (*Zea mays* L.) is a key agricultural commodity that supports both food security and the rural economy, particularly in Jombang Regency. Although production levels remain relatively stable, farmers in Palrejo Village continue to struggle with post-harvest inefficiencies due to manual shelling, which is time-consuming, reduces kernel quality, and lowers market value. To address this issue, a participatory mentoring program was implemented by introducing portable maize shellers, combined with training and continuous assistance. The results showed remarkable improvements: shelling capacity increased from 20–25 kg/hour to 250–300 kg/hour, the time required to shell 100 kg decreased from 4–5 hours to only 30–40 minutes, and kernel damage dropped to 2–3%. Farmers' technical knowledge also improved, with the majority able to operate and maintain the machine independently. Beyond technical gains, the adoption of this tool provided social and economic benefits such as reduced labor burden, higher income, and opportunities for small-scale agribusiness development. Despite challenges in maintenance and spare part availability, the program has demonstrated tangible benefits and offers strong potential for broader application in other maize-producing regions.

Keywords: Portable Sheller; Maize; Mentoring

✉ Corresponding author : Unggul Dwi Putro Purnomo

Email Address : ungguldwiputro.p@gmail.com

Received 06 September 2025, Accepted 07 September 2025, Published 10 September 2025

Pendahuluan

Selain padi, jagung (*Zea mays* L.) masih memainkan peran penting dalam sistem pangan dan ekonomi pedesaan Indonesia. Komoditas ini juga digunakan sebagai bahan baku untuk industri pakan ternak, makanan olahan, dan bioenergi. Selain itu, ia menawarkan opsi untuk mengatasi tekanan ketersediaan air selama musim kemarau, terutama bagi petani yang kesulitan mendapatkan irigasi (Wahyudi et al., 2021; Purwanto et al., 2021).

Jagung juga memiliki peran yang signifikan di Kabupaten Jombang. Luas panen jagung pipilan kering Jatim Network Sambang Jombang pada tahun 2022 mencapai 38.290,6 hektar, dengan produksi total 269.662 ton jagung pipilan kering. Pada tahun 2023, produksi sedikit meningkat menjadi 271.941 ton, menunjukkan stabilitas produksi di tengah masalah seperti sumber daya air yang terbatas dan tekanan harga pasar.

Produksi jagung Jombang menunjukkan angka yang cukup menjanjikan selain produksi jagung secara keseluruhan. Pada tahun 2022, produktivitas rata-rata 70,43 kwintal/hektar, dan pada tahun 2023, Sambang Jombang mencapai 71,40 kwintal/hektar. Meskipun Unisma Repository belum dinobatkan sebagai daerah produktivitas tertinggi di Jawa Timur, angka ini menunjukkan keberhasilan adaptasi teknologi atau praktik pertanian yang lebih baik.

Tetapi masalah yang dihadapi petani di tingkat desa tidak digambarkan sepenuhnya oleh data makro, termasuk Desa Palrejo—yang dianggap sebagai desa lokal dalam konteks ini. Penurunan kualitas biji, kerusakan fisik, dan konsumsi tenaga kerja yang tinggi adalah semua konsekuensi dari proses pemipilan manual yang masih sering digunakan (Setiawan & Susanto, 2020; Pratama et al., 2019). Jika tidak ditangani, rantai pascapanen akan menjadi kurang efisien dan petani jagung akan kehilangan persaingan di pasar lokal dan regional (Yuliana et al., 2022).

Karena situasi ini, pengenalan alat pemipil jagung yang dapat dibawa menjadi sangat strategis. Mobilitas dan kemudahan penggunaan alat ini mencakup meningkatkan kapasitas pemipilan, mengurangi kerusakan biji, dan mempercepat waktu produksi (Rizki et al., 2020; Sari et al., 2019). Oleh karena itu, penggunaan alat ini dapat menjadi solusi untuk menurunkan biaya operasional, mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual, dan meningkatkan nilai tambah ekonomi bagi petani skala kecil dan menengah (Ardiana & Setyawan, 2021).

Namun, teknologi tidak cukup. Petani harus dilatih untuk memahami penggunaan alat, pemeliharaan, dan manajemen biaya operasional. Pendampingan juga penting sebagai cara untuk memperkuat pengelolaan usaha berbasis jagung di tingkat desa dan transfer teknologi (Sulistiyono et al., 2022). Untuk menerapkan program tersebut, Desa Palrejo telah dipilih secara strategis sebagai salah satu sentra jagung yang potensial. Ini diharapkan bahwa metode ini akan meningkatkan efisiensi pascapanen dan mendorong masyarakat untuk memperkuat ketahanan pangan dan mendorong pertumbuhan ekonomi lokal (Hidayat et al., 2021; Fauzi et al., 2020).

Oleh karena itu, tujuan dari artikel ini adalah untuk menggambarkan upaya yang dilakukan untuk mendukung penggunaan alat pemipil jagung portabel di Desa Palrejo. Fokus akan termasuk penjelasan tentang implementasi teknologi, mekanisme pelatihan dan pendampingan, efek pada efisiensi pemipilan dan kualitas hasil, dan kemungkinan

pemanfaatan inisiatif ini sebagai model inovasi pertanian pascapanen di desa di tempat lain (Lestari et al., 2022).

Metodologi

Di Desa Palrejo, pendampingan penggunaan alat pemipil jagung portabel dilakukan dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan petani dan pengusaha jagung rumahan. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan gagasan pemberdayaan masyarakat, di mana masyarakat harus terlibat secara aktif dalam proses belajar dan penerapan teknologi, sehingga transfer teknologi akan lebih efektif (Sulistiyono et al., 2022).

Kegiatan dimulai dengan melakukan analisis situasi dengan melakukan survei dan wawancara dengan petani dan pengusaha jagung rumahan untuk menentukan kebutuhan, masalah, dan tingkat pengetahuan awal tentang pascapanen jagung. Untuk memastikan bahwa teknologi yang diperkenalkan sesuai dan relevan dengan lingkungan lokal, analisis ini diperlukan (Hidayat et al., 2021).

Pada langkah selanjutnya, sosialisasi dan pelatihan, tim pelaksana memperkenalkan alat pemipil jagung portabel. Dijelaskan tentang prinsipnya, bagian-bagiannya, dan keuntungan alat ini dibandingkan dengan metode tradisional. Peserta dapat mencoba alat, melakukan pengaturan sederhana, dan memahami prosedur keselamatan kerja setelah pelatihan diberikan secara langsung. Menurut Wahyudi et al. (2021), pelatihan berbasis praktik lapangan dapat meningkatkan keterampilan teknis peserta, yang membuatnya lebih efektif dari pada ceramah semata-mata.

Selain pelatihan penggunaan, peserta juga menerima literatur tentang perhitungan biaya operasional dan perawatan. Hal ini dilakukan untuk mengajarkan masyarakat tentang analisis biaya manfaat penggunaan alat dibandingkan dengan proses manual serta untuk memastikan umur pakai alat (Pratama et al., 2019). Oleh karena itu, peserta tidak hanya mempelajari cara mengoperasikan alat, tetapi mereka juga belajar bagaimana menjaga keberlanjutan pemanfaatannya.

Pada tahap berikutnya, pendampingan intensif dilakukan untuk memantau penggunaan alat di rumah produksi dan lahan petani. Pendampingan berkala dilakukan untuk mengidentifikasi hambatan teknis, menyediakan solusi perawatan, dan mengevaluasi keberlanjutan pemanfaatan alat di tingkat rumah tangga (Fauzi et al., 2020). Metode ini mengikuti prinsip transfer teknologi berbasis masyarakat, di mana tingkat adopsi masyarakat sangat memengaruhi keberhasilan implementasi teknologi (Lestari et al., 2022).



Gambar 1. Alat Pengupas Biji Jagung

Sebagai evaluasi, observasi kualitatif dan kuantitatif dilakukan. Evaluasi kualitatif dilakukan dengan melakukan wawancara mendalam dan diskusi kelompok untuk mengetahui persepsi masyarakat. Evaluasi kuantitatif dilakukan dengan cara menghitung efisiensi alat kerja, jumlah jagung yang dipipil per satuan waktu, dan presentasi kerusakan biji yang dibandingkan dengan metode manual. (Rizki et al., 2020; Sari et al., 2019).

Diharapkan dengan metode pendampingan ini, petani tidak hanya akan memperoleh keterampilan teknis yang lebih baik dalam menggunakan alat pemipil jagung portabel, tetapi juga akan membantu masyarakat Desa Palrejo menjadi lebih mandiri dalam mengelola usaha pascapanen yang berbasis teknologi tepat guna.

Hasil dan Pembahasan

1. Kondisi Awal Masyarakat

Menurut analisis situasi, sebagian besar petani dan pengusaha jagung rumahan di Desa Palrejo masih menggunakan pemipil manual dengan tangan atau alat sederhana seperti pemipil kayu. Metode ini membutuhkan waktu yang relatif lama sekitar empat hingga lima jam untuk memipil 100 kilogram jagung dan menyebabkan kelelahan fisik. Selain itu, pemipilan manual juga menyebabkan kerusakan biji antara 8 dan 10% karena tekanan yang tidak merata (Setiawan & Susanto, 2020). Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas rendah dan nilai jual jagung pipilan turun.

2. Peningkatan Efisiensi Dengan Alat Pemipil Jagung Portable

Setelah pelatihan dan uji coba, alat pemipil jagung portabel dapat meningkatkan kapasitas kerja secara signifikan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa alat ini dapat memipil jagung dengan kecepatan jauh lebih besar daripada metode manual, yang hanya dapat memipil 20–25 kg jagung per jam. Alat ini dapat memipil sekitar 250–300 kg jagung per jam. Selain itu, kualitas biji menjadi lebih baik untuk dijual ke pasar dan digunakan sebagai pakan ternak karena tingkat kerusakan biji menurun menjadi hanya 2–3% (Rizki et al., 2020; Sari et al., 2019). Studi Wahyudi et al. (2021) menemukan bahwa pemipil portabel dapat menekan biaya operasional hingga 30%.

3. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Petani

Hasil evaluasi pelatihan menunjukkan bahwa peserta memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik. Sebelum pelatihan, hanya 20 persen peserta mengetahui cara kerja alat pemipil mekanis. Namun, setelah pelatihan, lebih dari 85 persen peserta menyatakan bahwa mereka dapat menggunakan alat secara mandiri. Selain itu, peserta memperoleh pemahaman tentang prosedur perawatan dasar seperti pembersihan mesin, pelumasan, dan pengecekan baut. Ini penting untuk mengurangi biaya perbaikan dan memperpanjang umur pakai alat (Pratama et al., 2019).

4. Dampak Sosial dan Ekonomi

Pendampingan ini mencakup efek sosial-ekonomi dan teknis. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian peserta menyatakan bahwa waktu kerja yang lebih singkat memungkinkan mereka mengalokasikan tenaga untuk tujuan lain, seperti mengembangkan bisnis pengolahan jagung menjadi produk pakan ternak dan makanan olahan. Pengusaha jagung rumahan memperoleh keuntungan bersih yang lebih besar karena pemipilan mengurangi biaya tenaga kerja tambahan. Sulistiyono et al. (2022) menyatakan bahwa dengan pendampingan yang berkelanjutan, transfer teknologi pertanian yang berhasil akan berdampak positif pada kesejahteraan masyarakat.

5. Tantangan Implementasi

Terdapat beberapa masalah meskipun hasil pendampingan menunjukkan peningkatan yang signifikan. Karena khawatir tentang biaya perawatan jangka panjang, beberapa petani masih ragu untuk menggunakan alat. Selain itu, kendala di lapangan adalah keterbatasan akses ke suku cadang. Oleh karena itu, untuk memastikan keberlanjutan program, dibutuhkan kerja sama dengan pemerintah desa atau lembaga penyuluh. Ini dapat dicapai melalui pembentukan bengkel mitra atau koperasi desa yang dapat membantu perawatan alat (Lestari et al., 2022).

6. Implikasi terhadap Peningkatan Produksi Jagung di Jombang

Jika teknologi ini digunakan lebih luas, manfaatnya terhadap peningkatan produktivitas jagung di Kabupaten Jombang akan semakin jelas. Dengan produksi jagung 271.941 ton pada tahun 2023, efisiensi pascapanen dengan pemipil portabel dapat menurunkan kehilangan hasil hingga 5–7 persen. Ini menunjukkan bahwa ada lebih banyak potensi hasil yang dapat dioptimalkan untuk pasar dan kebutuhan pakan ternak lokal (Pemerintah Kabupaten Jombang, 2023).

Simpulan

Di Desa Palrejo, mendampingi penggunaan alat pemipil jagung portabel telah terbukti menguntungkan petani dan pengusaha jagung rumahan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan efisiensi kerja; kapasitas pemipilan manual meningkat dari 20 hingga 25 kilogram per jam menjadi 250 hingga 300 kilogram per jam. Waktu yang dibutuhkan untuk memipil 100 kilogram jagung berkurang drastis dari empat hingga lima jam menjadi hanya tiga puluh hingga empat puluh menit. Tingkat kerusakan biji juga turun dari 8–10 persen menjadi 2–3 persen, meningkatkan kualitas panen dan nilai jual. Setelah pelatihan dan pendampingan intensif, petani dan pengusaha rumahan menjadi lebih terampil dalam menggunakan dan menjaga alat. Selain itu, dampak sosial ekonomi terlihat ketika efisiensi waktu dan tenaga mendorong pertumbuhan usaha, penghematan, dan pendapatan rumah tangga meningkat.

Meskipun demikian, masih ada beberapa masalah yang perlu ditangani, seperti keterbatasan akses ke suku cadang dan kekhawatiran publik tentang biaya perawatan jangka panjang. Oleh karena itu, untuk memastikan keberlanjutan pemanfaatan teknologi ini, diperlukan dukungan terus menerus melalui kerja sama dengan koperasi, pemerintah desa, dan lembaga penyuluh. Secara keseluruhan, pascapanen jagung Desa Palrejo mendapat manfaat dari pendampingan ini, yang memiliki potensi besar untuk diterapkan di daerah lain di Kabupaten Jombang.

Ucapan Terima Kasih

Penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih kepada salah satu pengusaha rumahan Di Desa Palrejo yang telah memberikan kesempatan dan tempat sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana dengan baik. Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Islam Majapahit yang telah memfasilitasi serta memberikan wadah melalui kegiatan KKN-PMM sehingga penulis dapat melaksanakan pengabdian kepada masyarakat secara langsung. Semoga segala bantuan dan dukungan yang diberikan menjadi amal baik serta membawa manfaat bagi semua pihak.

Daftar Pustaka

- Ardiana, I., & Setyawan, R. (2021). Pengaruh mekanisasi terhadap efisiensi tenaga kerja di sektor pertanian. *Jurnal Agroindustri*, 12(2), 45–56.
- Fauzi, M., Rahman, A., & Santoso, D. (2020). Model pendampingan masyarakat dalam pemanfaatan teknologi pascapanen. *Jurnal Abdi Pertanian*, 3(1), 25–34.
- Hapsari, T., Nugroho, P., & Wahyudi, S. (2020). Peranan jagung sebagai komoditas strategis dalam ketahanan pangan Indonesia. *Jurnal Agribisnis*, 8(1), 12–20.
- Hidayat, R., Lestari, W., & Pratama, D. (2021). Potensi pengembangan usaha berbasis jagung di pedesaan. *Jurnal Agriekonomika*, 10(2), 78–89.
- Lestari, W., Hidayat, R., & Suryana, A. (2022). Replikasi inovasi teknologi tepat guna di desa pertanian. *Jurnal Teknologi dan Sosial*, 4(3), 55–64.
- Pratama, D., Yuliani, A., & Santoso, M. (2019). Efisiensi pemipilan jagung manual dan mekanis. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 5(2), 101–110.
- Purwanto, A., Syahri, M., & Nugraha, A. (2021). Kontribusi jagung terhadap ekonomi pedesaan di Indonesia. *Jurnal Sosio Agribisnis*, 9(1), 88–97.
- Rizki, A., Wibowo, T., & Nugroho, H. (2020). Desain dan uji kinerja pemipil jagung portable. *Jurnal Teknologi Mesin*, 11(1), 67–75.
- Sari, I., Lestari, N., & Wulandari, S. (2019). Analisis mutu biji jagung hasil pemipilan mekanis. *Jurnal Pangan dan Hasil Pertanian*, 7(2), 34–42.
- Setiawan, B., & Susanto, R. (2020). Analisis kendala pascapanen jagung di tingkat petani. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 14(1), 22–30.
- Sulistiyono, A., Kurniawan, H., & Putri, A. (2022). Strategi pendampingan teknologi tepat guna pada petani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 115–124.

- Wahyudi, S., Hapsari, T., & Wibowo, D. (2021). Inovasi alat pemipil jagung portable untuk petani. *Jurnal Mekanisasi Pertanian*, 9(2), 40–49.
- Yuliana, N., Prasetyo, R., & Widodo, S. (2022). Rantai nilai jagung dan implikasi pada daya saing. *Jurnal Agrisep*, 21(1), 13–22.