

Meningkatkan Kinerja Petani Jagung Di Kampung Kaliharapan Distrik Nabire Kabupaten Nabire Papua Dengan Pemanfaatan Mesin Pemipil Jagung

Wardhana Wahyu Dharsono¹ Errol Lesly Tokoro² Suryadi²

^{1,2}Program Studi Teknik Industri, Universitas Satya Wiyata Mandala

³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Satya Wiyata Mandala

Email:

¹wardhana.wd@gmail.com ²erroltokoro@gmail.com ³suryadi.uswim@gmail.com

Abstrak

Kampung Harapan, Distrik Nabire, Kabupaten Nabire Papua termasuk daerah penghasil jagung di Nabire Papua. Hasil jagung cukup baik dan menjadikan tanaman utama masyarakat, tapi hasil yang melimpah ini juga ada kendala bagi petani jagung dalam memipil jagung, karena masih saat ini para petani menggunakan metode konvensional. Penulis bersama dengan mahasiswa bekerja sama merancang mesin pemipil jagung dan diberikan kepada petani jagung di kampung Harapan. Hal ini bertujuan agar petani dapat memanfaatkan mesin pemipil jagung untuk meningkatkan produktivitas produk jagung pipil. Berdasarkan pengamatan terdahulu, kapasitas produksi manusia dalam memipil jagung yaitu sebesar 2 karung (ukuran 25kg) dalam dua jam. Pada pengujian mesin pemipil jagung yang telah dilaksanakan, mesin pemipil jagung dengan alat memiliki kapasitas produksi rata-rata yaitu 5 Karung (ukuran 25kg) jagung dalam dua jam. Hal ini diharapkan dapat membantu peningkatan petani jagung untuk menghasilkan jagung pipil dengan waktu yang lebih cepat.

Kata Kunci: Metode Konvensional, Desa Petung, Mesin Pemipil Jagung, Petani Jagung, Produktivitas Produk, Teknologi Tepat Guna

Abstract

Harapan Village, Nabire District, Nabire Papua Regency is one of the corn producing areas in Nabire Papua. Corn yields are quite good and make it the main crop of the community, but this abundant yield also poses an obstacle for corn farmers in shelling corn, because farmers are still using conventional methods. The author together with students worked together to design a corn sheller machine and gave it to corn farmers in Harapan village. It is intended that farmers can use a corn sheller machine to increase the productivity of shelled corn products. Based on previous observations, the human production capacity in shelling corn is 1 sack (size 25kg) in two hours. In the testing of the corn sheller machine that has been carried out, the corn sheller machine with the tool has an average production capacity of 5 sacks (size 25kg) of corn. This is expected to help increase corn farmers to produce shelled corn in a faster time.

Keywords: Conventional Method, Petung Village, Corn Sheller Machine, Corn Farmer, Product Productivity, Appropriate Technology

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* ssp. *mays*) adalah salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat yang terpenting di dunia, selain gandum dan padi. Bagi penduduk Amerika Tengah dan Selatan, bulir jagung adalah pangan pokok, sebagaimana bagi sebagian penduduk Afrika dan beberapa daerah di Indonesia. Pada masa kini, jagung juga sudah menjadi komponen penting pakan ternak. Penggunaan lainnya adalah sebagai sumber minyak pangan dan bahan dasar tepung maizena. Berbagai produk turunan hasil jagung menjadi bahan baku berbagai produk industri farmasi, kosmetika, dan kimia.

Tanaman jagung sebagai sektor kunci dalam perekonomian Indonesia dalam bidang pertanian dan juga jagung merupakan komoditi pertanian terbanyak kedua setelah tanaman padi.

Indonesia menduduki posisi keenam di dunia dalam produksi tanaman jagung]. Pekerja di sektor pertanian hampir mencapai separuh jumlah penduduk di Indonesia atau sekitar 100 juta jiwa pada tahun 2018. Kelebihan tanaman jagung yaitu tidak bergantung musim sehingga dapat ditanam pada musim hujan maupun kemarau. Selain itu, tanaman jagung dapat ditanam baik pada lahan sawah maupun tegal. Jagung dipasarkan dalam berbagai macam bentuk, yaitu (jagung segar yang biasa diolah menjadi jagung rebus atau aneka macam masakan lain, jagung pipil kering. Jagung pipil kering dapat diolah menjadi tepung jagung dan kadar air dari jagung pipil akan mempengaruhi hasil produk tepung jagung .

Satu dari beberapa produsen jagung pipil kering di kota Nabire yaitu di Kampung Harapan Distrik Nabire Kabupaten Nabire Papua,. Petani jagung di kampung harapan ini masih menggunakan cara konvensional dalam memipil jagung sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menghasilkan produk jagung pipil. Yang perlu diperhatikan juga bahwa kecepatan memipil manusia tidak proporsional terhadap waktu karena adanya faktor lelah. Kemudian, beberapa penelitian mengenai kinerja alat pemipil jagung telah dilaksanakan.

Dari pengamatan lapangan dibutuhkan alat bantu yang dapat meningkatkan produksi jagung pipil dari petani, diharapkan dengan bantuan alat pemipil jagung dapat meningkatkan produksi pipilan jagung tiap jam dibandingkan dengan memipil manual. Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang dihadapi petani jagung Kampung Harapan Penulis dan tim bersama dengan mitra mahasiswa Universitas Satya Wiyata Mandala merancang dan melakukan pendampingan pembuatan mesin pemipil jagung untuk petani jagung di kampung Harapan.

METODE PELAKSANAAN

Kampung Harapan, Distrik Nabire, Kabupaten Nabire Papua termasuk daerah penghasil jagung di Nabire Papua lokasi 30 menit dari pusat kota Nabire, Lokasi tersebut dipilih menjadi lokasi penerapan pemanfaatan mesin pemipil jagung karena kampung tersebut merupakan satu dari beberapa daerah penghasil jagung di Nabire. Selain itu ada salah satu dosen yang masuk dalam tim ini tinggal sebagai warga kampung tersebut.

Kampung ini memiliki wilayah pertanian yang sangat besar, dimana sebagian lahan pertaniannya bersifat tadah hujan yang menggantungkan sistem pengairan hanya dari hujan. Lahan tadah hujan ini kurang cocok jika harus ditanam padi setiap saat mengingat padi membutuhkan kecukupan pengairan. Umumnya lahan pertanian tadah hujan pada beberapa musim ditanam jagung, ketela, timun dll sehingga petani umumnya menanam jagung pada lahan tersebut.

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kampung Harapan, Nabire dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Adapun tahapan dari kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 1. yang menunjukkan bahwa tahapan kegiatan secara keseluruhan terdiri dari tujuh tahapan. Kegiatan pertama yang dilaksanakan yaitu studi literatur yang menghasilkan beberapa referensi terkait proses perancangan mesin, referensi terkait uji kinerja mesin pemipil jagung dan referensi lain yang relevan dengan kegiatan pengabdian masyarakat.

Tahapan kedua yaitu survei lapangan yaitu di kampung Harapan untuk memperoleh data terkait kebutuhan. Pada proses perancangan alat harus melalui identifikasi kebutuhan, kemudian dilanjutkan dengan perumusan masalah. Dalam perumusan masalah, dilaksanakan koordinasi antara Tim Pengabdian USWIM dengan mahasiswa. Pada tahap ini merupakan pembagian penugasan terkait dengan perancangan, manufaktur, dan juga uji coba alat.

Pada proses pembuatan dilakukan mahasiswa dengan dibantu warga petani yang menjadi binaan pada kegiatan ini, setelah proses jadi dilakukan ujicoba alat dan praktek produksi pada petani, dan diakhiri dengan kegiatan evaluasi.



Gambar 1 Alur tahapan kegiatan pengabdian masyarakat.

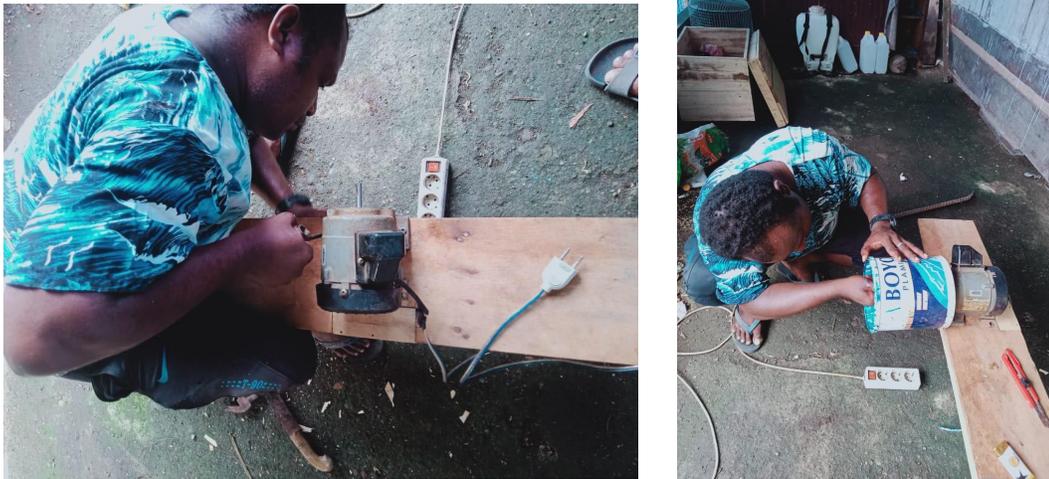
HASIL KEGIATAN DAN ANALISA

Kegiatan yang dilakukan dengan membuat contoh alat pemipil dan dilanjutkan pendampingan ujicoba penggunaan alat dapat didokumentasikan sebagai berikut.

Kegiatan mempersiapkan alat pemipil dan proses produksi alat ini dilakukan oleh mahasiswa dan keterlibatan petani dengan menyediakan tempat produksi dan bahan.



Gambar 2. Proses Pembahan Alat di rumah warga Petani



Gambar 3. Proses Perakitan Alat di rumah warga Petani



Gambar 4. Alat Pemipil Jagung Siap dioperasikan

Setelah proses pembuatan alat pemipil jagung selesai, tim melakukan uji coba alat dan memberikan pendampingan untuk pemakaian alat , serta melakukan evaluasi alat dan kegiatan .

Sebelum dilakukan ujicoba, tim memastikan ketersediaan jagung , dan memastikan kekeringan jagung sebelum dipipil dengan alat.



Gambar 5. Jagung yang sudah siap untuk uji coba



Gambar 6. Proses uji coba dan pedampingan penggunaan alat untuk petani jagung



Gambar 7. Hasil penggunaan alat pemipil jagung

Penulis bersama dengan mahasiswa bekerja sama merancang mesin pemipil jagung dan diberikan kepada petani jagung di kampung Harapan. Hal ini bertujuan agar petani dapat memanfaatkan mesin pemipil jagung untuk meningkatkan produktivitas produk jagung pipil. Berdasarkan pengamatan terdahulu, kapasitas produksi manusia dalam memipil jagung yaitu sebesar 2 karung (ukuran 25kg) dalam dua jam. Pada

pengujian mesin pemipil jagung yang telah dilaksanakan, mesin pemipil jagung dengan alat memiliki kapasitas produksi rata-rata yaitu 5 Karung (ukuran 25kg) jagung dalam dua jam. Hal ini diharapkan dapat membantu peningkatan petani jagung untuk menghasilkan jagung pipil dengan waktu yang lebih cepat.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini sangat diapresiasi oleh Warga Petani jagung dan yang membantu menyelesaikan permasalahan petani jagung di kampung tersebut.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat berbasis Produk telah dilaksanakan di kapung Harapan Distrik Nabire Kabupaten Nabire Papua, Kegiatan ini disambut dengan baik oleh masyarakat petani kampung Harapan. Rancangan mesin pemipil jagung telah direalisasikan menjadi satu buah purwarupa dan telah diujicoba dan dilakukan pendampingan produksi serta penggunaannya untuk petani jagung. Untuk satu buah mesin pemipil jagung diprediksi akan meningkatkan hasil pipilan jagung sebesar 200% dibandingkan dengan proses pemipilan konvensional menggunakan tenaga manusia pada setiap jamnya. Namun, untuk meningkatkan masa pakai dari mesin pemipil jagung, disarankan untuk merawat dan melakukan penggunaan sesuai dari kapasitas maksimum mesin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan Pengabdian masyarakat terlaksana dari dukungan LPPM USWIM, Fakultas Teknologi dan Rekayasa USWIM , Dosen dan Mahasiswa Prodi. Teknik Industri USWIM beserta Masyarakat Kampung Harapan Nabire Papua .

Referensi

1. Kementan. Sektor pertanian masih menjadi kekuatan ekonomi di Indonesia. Kementerian Pertanian RI, <https://www.pertaniangoid/home/index.php?show=newsact=viewid=2564> 2018;.

2. Zhiwu W, Kai C, Shijun Q, Zengbin L, Wen C, Huanying X, et al. Budidaya Jagung dengan Populasi Tinggi untuk Meningkatkan Produktivitas dan Efisiensi Lahan di Indonesia: Budidaya Jagung dengan Populasi Tinggi untuk Meningkatkan Produktivitas dan Efisiensi Lahan di Indonesia. AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian 2019;3(1):15–20.

3. Ratna R. Pengaruh Kadar Air Biji Jagung Dan Laju Pengumpanan Terhadap Mutu Tepung Jagung Menggunakan Alat Penggiling Tipe Disk Mill. *Jurnal Biologi Edukasi* 2013;5(1):8–13.
4. Supriadi D. Rancang Bangun Sistem Pemipil Jagung Otomatis Berbasis PLC. *Jurnal TEDC* 2019;12(3):92–99.
5. Lisman F, Syahriza R, Nurtam MR, Djinis ME, et al. Rancang Bangun Alat Pemipil Jagung Sederhana. *Agroteknika* 2019;2(1):11–19.
6. Uslianti S, Wahyudi T, Saleh M, Priyono S. Rancang Bangun Mesin Pemipil Jagung Untuk Meningkatkan Hasil Pemipilan Jagung Kelompok Tani Desa Kuala Dua. *ELKHA: Jurnal Teknik Elektro* 2014;6(1).
7. Hasanuddin H, Nurdin H, Sari DY. Upaya Peningkatan Produktivitas Melalui Penerapan Alat Pemipil Jagung Bagi Masyarakat Di Nagari Lubuak Batingkok Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Penerapan IPTEKS* 2019;1(2):58–67.
8. Firmansyah I, Pengujian Mesin Pemipil Jagung Model PJM4-Balitsereal di Petani. *Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros*; 2007.
9. Hendrowati W, Daman AAA, Harto B, Merdekawan N. Rancang Bangun Mesin Pencacah Bonggol Jagung untuk Bahan Baku Briket Arang. *SEWAGATI* 2021;4(3):213–219.
10. Guntur HL, Daman A.A.A. Hendrowati W. Pemanfaatan Mesin Pemipil Jagung untuk Meningkatkan Kinerja Petani Jagung di Desa Petung, Gresik *SEWAGATI, Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat - LPPM ITS*, 6(2), 2022 (e-ISSN:2613-9960