

MENINGKATKAN EFISIENSI KINERJA PETANI MELALUI PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA PADA ALAT PENGUPAS KULIT JAGUNG

IMPROVING FARMER PERFORMANCE EFFICIENCY THROUGH APPLYING APPROPRIATE TECHNOLOGY TO CORN PEELERS

Suparno^{1*} Arwizet K¹ dan Bulkia Rahim¹

(1), (2), (3) Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Kampus Air Tawar, Padang 25131, Indonesia

suparno121251@gmail.com

arwizet69@gmail.com

bulkiarahim@gmail.com

Abstrak

Sebagian warga masyarakat Kanagarian Padang Belimbing Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok Sumatera Barat merupakan petani jagung. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini adalah untuk memudahkan pekerjaan pengelupasan kulit jagung, mengurangi waktu dan tenaga dalam pengolahan pengelupasan kulit jagung. Metode yang digunakan adalah pengembangan teknologi tepat guna. Kegiatan ini dilaksanakan melalui dua tahap, yaitu: tahap pertama, observasi dengan melakukan metode pengumpulan data dokumentasi dan diskusi dengan tokoh masyarakat sebagai stakeholder. Hal ini bertujuan untuk memperoleh informasi kondisi real masyarakat petani jagung. Tahap kedua adalah tahap pengembangan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami petani jagung melalui perancangan dan pembuatan mesin pengupas kulit jagung serta mengadakan pelatihan pengoperasian mesin pengupas kulit jagung. Hasil luaran utama yang dicapai dalam program ini adalah tersedianya mesin pengupas kulit jagung. Hasil lain dari program ini adalah peningkatan wawasan dan pengetahuan tentang teknologi mesin pengupas kulit jagung serta taraf hidup masyarakat Kanagarian Padang Belimbing Kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok Sumatera Barat.

Kata Kunci: Efisiensi, Kinerja, Petani Jagung, Mesin, Pengupas Kulit Jagung.

Abstract

Some residents of the Padang Belimbing Kanagarian community, X Koto Singkarak District, Solok Regency, West Sumatra, are corn farmers. The purpose of this activity is to facilitate the work of exfoliation of corn husk, reducing the time and effort in processing the peel of corn husk. The method used is the development of precise technology. This activity is carried out through two stages, namely: the first stage, observation by conducting a method of collecting data documentation and discussion with community leaders as stakeholders. This aims to obtain information on the real condition of the corn farming community. The second stage is the stage of developing solutions to solve the problems experienced by corn farmers through the design and manufacture of corn husk peeling machines and conducting training in the operation of corn peeler peeling machines. The main outcome achieved in this program is the availability of a corn peeler machine. Another result of this program is an increase in insight and knowledge about the technology of corn peeling machines and the standard of living of the people of Padang Belimbing Kanagarian District X Koto Singkarak, Solok Regency, West Sumatra.

Keywords : Efficiency, Performance, Corn Farmer, Machine, Peeler Corn.

I. Pendahuluan

Jagung adalah tanaman herba *monokotil* dan tanaman semusim iklim panas. Tanaman ini berumah satu, dengan bunga jantan tumbuh sebagai perbungaan ujung (*tassel*) pada batang utama (poros atau tangkai) dan bunga betina tumbuh terpisah sebagai pembungaan samping (tongkol) yang berkembang pada ketiak daun. Tanaman ini menghasilkan satu

atau beberapa tongkol [1].

Jagung merupakan salah satu bahan pangan pokok yang diperlukan saat ini. Jagung memiliki peranan yang sangat penting untuk konsumsi berbagai kalangan masyarakat. Misalnya dalam industri pangan, bahan pokok ini digunakan untuk menggantikan konsumsi beras. Jagung tersebut biasanya dapat diolah menjadi bubur jagung, nasi

jagung, dan berbagai macam makanan lainnya [2]. Penelitian mengatakan bahwa jagung mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi dan sangat baik ketika dikonsumsi setiap hari. Selain itu, jagung merupakan makanan pokok untuk industri pengolahan pakan ternak. Lebih dari 50% komposisi makanan ternak yang di pasaran terdiri dari bahan utama berupa jagung. Hal ini yang membuat bisnis menanam jagung menjadi sangat menguntungkan. Jagung mempunyai nilai ekonomis yang masih sangat tinggi di industri pakan ternak ataupun pangan.

Penanganan pasca panen jagung adalah semua kegiatan yang dilakukan sejak jagung dipanen sampai menghasilkan produk antara (*intermediate product*) yang siap dipasarkan. Dengan demikian, penanganan pasca panen jagung meliputi serangkaian kegiatan berikut, yaitu pemanenan, pengupasan, pengeringan jagung tongkol, pemipilan, pengeringan jagung pipilan, penyimpanan dan pengemasan serta pengolahan jagung [3].

Mesin kupas kulit jagung merupakan salah satu peralatan usaha yang memiliki kegunaan untuk memudahkan pengupasan kulit jagung berlangsung. Dimana cara ini begitu sederhana dan simpel dilakukan. Mesin pengupas kulit jagung begitu bermanfaat dan memudahkan pekerjaan [4]. Proses pengupasan kulit jagung akan teratasi dengan baik setelah menggunakan mesin kupas kulit jagung. Mengupas jagung pun sudah tidak terjadi kendala lagi. Jika sebelum menggunakan mesin pengupas kulit jagung, proses pengupas kulit jagung dilakukan secara manual yang memerlukan tenaga dan waktu yang cukup sehingga terbilang kurang efektif. Namun setelah menggunakan mesin kupas kulit jagung membuat prosesnya makin dipersingkat dan efektif dilakukan. Mesin pengupas kulit jagung begitu sangat berarti untuk menunjang kesuksesan para petani dalam pengupasan kulit jagung berlangsung.

Mitra pada pengabdian ini adalah masyarakat Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok. Daerah Padang Belimbing merupakan daerah sulit sumber air. Sehingga petani lebih cenderung untuk berkebun. Salah satu perkebunan yang diusahakan petani adalah jagung. Berdasarkan evaluasi dan diskusi dengan masyarakat Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok terdapat banyak permasalahan menyangkut dengan pengolahan jagung. Petani yang memiliki lahan terkadang merasakan kesulitan ketika memanen hasil pertanian. Proses panen jagung biasanya adalah penghasilan utama, tetapi petani terkadang lelah karena proses panen jagung yang dilakukan dengan manual memerlukan waktu yang tidak sebentar. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat desa mitra ini didasari dengan permasalahan masyarakat mengenai Pengolahan pengupasan kulit jagung.

Mesin pengupas kulit jagung ini dapat merontokkan

kulit jagung hanya dengan memasukkan jagung ke dalam mesin. Mesin ini sangat berguna saat petani akan melakukan panen jagung. Panen jagung yang memerlukan waktu lama dapat dipercepat dengan menggunakan mesin ini. Manfaat dari mesin ini karena para petani tidak perlu lagi menyewa tenaga kerja dalam jumlah yang banyak untuk mengupas kulit jagung. Dengan mesin ini, mereka dapat mengupas kulit jagung sendiri sehingga dapat mengurangi biaya dari pengelupasan kulit jagung.

Beranjak dari permasalahan ini, melalui tridarma perguruan tinggi yang harus dilaksanakan dosen maka timbulah inisiatif penulis untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat di Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok sebagai upaya dalam mengatasi permasalahan pengolahan pengelupasan kulit jagung.

Mitra pada IbDM adalah masyarakat Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok yang sebagian besar menanam Jagung untuk pakan ternak.. Berdasarkan evaluasi dan diskusi dengan masyarakat Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok terdapat banyak permasalahan menyangkut dengan pengolahan pengelupasan kulit jagung yang memakan biaya dan waktu.

Berikut ini adalah masalah yang diutarakan oleh masyarakat Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok:

1. Permasalahan Pertama, daerah yang sulit air
Letak geografis Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok yang berada di daerah sulit air, maka petani lebih cenderung untuk menanam jagung untuk pakan ternak.
2. Permasalahan kedua, belum adanya mesin pengelupasan kulit jagung pada tongkolnya
Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok belum tersedia alat untuk pengolahan pengelupasan kulit jagung. Sehingga masyarakat melakukan pengolahan pengelupasan kulit jagung dengan manual, sehingga memakan waktu dan biaya yang tinggi.
Solusi yang ditawarkan pada kegiatan pengabdian pada masyarakat untuk mengatasi kendala pada masyarakat petani jagung ini adalah mengaplikasikan teknologi tepat guna. Teknologi tepat guna ini yakni adalah membuat alat pengupas kulit jagung. Aplikasi ini dapat mengoptimalkan alat pengupas kulit jagung.

II. Studi Pustaka

A. Jagung

Jagung memiliki banyak nama panggilan tergantung daerah budidayeranya, kata "jagung" menurut Denys Lombard merupakan penyingkatan dari jawa agung, berarti "jewawut besar", nama yang digunakan orang Jawa. Beberapa nama daerah adalah jagong (Sunda, Aceh, Batak, Ambon), *jago* (Bima), *jhaghung*

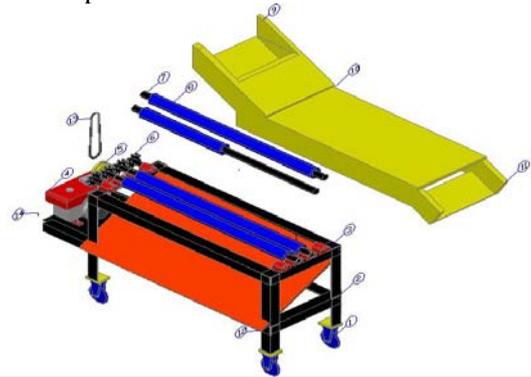
(Madura), *rigi* (Nias), *eyako* (Enggano), *wataru* (Sumba), *latung* (Flores), *fata* (Solor), *pena* (Timor), *gandung* (Toraja), *kastela* (Halmahera), *telo* (Tidore), binthe atau binde (Gorontalo dan Buol), dan barelle' (Bugis). Di kawasan timur Indonesia juga dipakai luas istilah milu, yang jelas berasal dari milho, berarti "jagung" dalam bahasa Portugis (Hidayanto dan Yossita F, 2014).

Jagung merupakan tanaman semusim (annual). Satu siklus hidupnya diselesaikan dalam 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Tinggi tanaman jagung sangat bervariasi. Meskipun tanaman jagung umumnya berketinggian antara 1m sampai 3m, ada varietas yang dapat mencapai tinggi 6m. Tinggi tanaman biasa diukur dari permukaan tanah hingga ruas teratas sebelum bunga jantan. Jagung memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah (diklin) dalam satu tanaman (monoecious). Tiap kuntum bunga memiliki struktur khas bunga dari suku Poaceae, yang disebut floret. Pada jagung, dua floret dibatasi oleh sepasang glumae (tunggal: gluma). Bunga jantan tumbuh di bagian puncak tanaman, berupa karangan bunga (inflorescence). Serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Bunga betina tersusun dalam tongkol. Tongkol tumbuh dari buku, di antara batang dan pelepah daun. Pada umumnya, satu tanaman hanya dapat menghasilkan satu tongkol produktif meskipun memiliki sejumlah bunga betina. Beberapa varietas unggul dapat menghasilkan lebih dari satu tongkol produktif, dan disebut sebagai varietas prolifrik. Bunga jantan jagung cenderung siap untuk penyerbukan 2-5 hari lebih dini daripada bunga betinanya (Ijhon. 2008).

B. Alat Pengupas Kulit Jagung

Alat pengupasan kulit jagung ini memerlukan motor sebagai penggerak. Motor bakar di gunakan sebagai *power supply*, putaran motor ini ditransmisikan

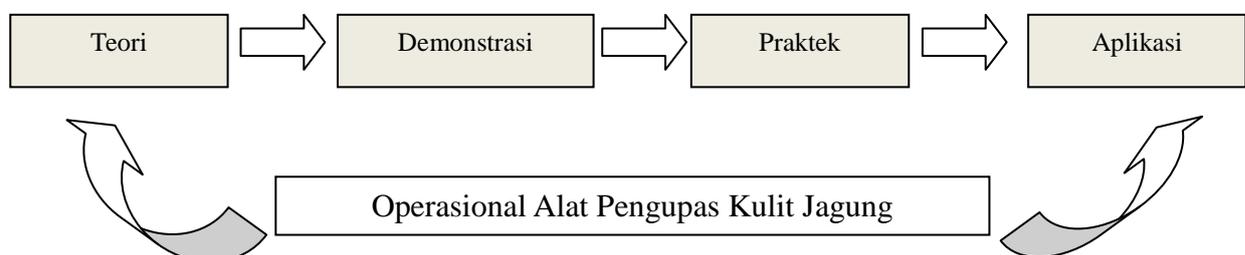
melalui *pulley* dan *belt* dengan rasio perbandingan 1:1 dalam artian putaran belum direduksikan.



Gambar 1. Gambaran Kontruksi Alat Pengupasan Kulit Jagung

III. Metode

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat desa mitra ini didasari dengan permasalahan masyarakat mengenai pengupas kulit jagung dari tongkol. Pelaksanaan pengabdian diawali dengan dibuatnya alat pengupas kulit jagung dari tongkol. Alat pengupas kulit jagung dari tongkol akan diuji coba terlebih dahulu di workshop Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Setelah selesai pengujian maka alat pengupas kulit jagung dari tongkol akan di tempatkan di kelompok tani Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok. Masyarakat yang berada dilingkungan Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok akan dikenalkan dengan alat pengupas kulit jagung dari tongkol ini. Mulai dari cara pemakaian sampai pada perawatan dari alat tersebut. Alat pengupas kulit jagung dari tongkol ini tentunya butuh pembersihan secara berkala. Pembinaan pelaksanaan pembersihan dan perawatan akan disosialisasikan demi kelancaran operasi alat.



Gambar 2. Skema Metode yang Digunakan

Metode penerapan ipteks yang dilakukan pada kegiatan ini sesuai dengan skematik kerangka pemecahan masalah di atas. Permasalahan muncul dikarenakan berbagai macam faktor, khalayak sasarannya adalah tempat Petani jagung Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok. Sesuai dengan tujuan yang akan

dicapai pada kegiatan ini adalah menghasilkan alat pengelupas kulit jagung yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat umum maka, metode yang diterapkan adalah dengan memberikan bantuan peralatan dan pelatihan langsung pada masyarakat tentang pengoperasin dan perawatan alat pengelupasan kulit jagung. Kegiatan ini dilakukan dengan menyusun

program pelatihan secara terstruktur.

IV. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari kegiatan ini adalah tersedianya mesin pengelupasan kulit jagung. Pembuatan dan pengujian alat pengelupasan kulit jagung memerlukan waktu kurang lebih 2 bulan dengan alat-alat dan bahan yang sangat mudah diperoleh di pasaran dengan harga yang terjangkau. Mesin ini menggunakan motor listrik 5 PK. Mesin pengelupasan kulit jagung dibuat melalui beberapa proses yaitu perancangan, perakitan, dan ujicoba.



Gambar 3. Mesin Pengupas Kulit Jagung



Gambar 4. Jagung Setelah Dikupas dengan Mesin Pengupas Kulit jagung

Hasil lain dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan mesin. Mesin pengelupasan kulit jagung di lingkungan Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok. Masyarakat yang sebelumnya hanya mengetahui metode pengupasan kulit jagung sebatas pada metode secara konvensional yaitu mengupas kulit jagung dengan tangan pekerja, saat ini sudah dapat menggunakan Mesin pengelupasan kulit jagung dengan mesin. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa tanpa bantuan Mesin pengelupasan kulit jagung, proses pengupasan kulit jagung akan memakan waktu lama dan biaya yang lebih besar. Pengupasan kulit jagung dengan menggunakan mesin pengupas kulit jagung, banyak memberikan kemudahan dan sangat cocok untuk petani jagung. Keberhasilan Mesin pengelupasan kulit jagung adalah sekitar 98% dari buah jagung yang akan dikupas. Keterampilan masyarakat meningkat, dari 5 orang yang mencoba menggunakan

mesin pengelupasan kulit jagung, 5 orang warga tersebut dapat mengoperasikan dengan baik.



Gambar 5. Proses Demonerasi Operational Alat

V. Kesimpulan

Mesin pengelupasan kulit jagung yang dirancang dapat diterapkan dan dapat memberikan manfaat bagi warga masyarakat di Kenagarian Padang Belimbing kecamatan X Koto Singkarak Kabupaten Solok untuk lebih meningkatkan wawasan dan pengetahuan warga tentang teknologi mesin pengupas kulit jagung serta produktivitas warga yang berprofesi sebagai petani jagung.

Referensi

- [1]. Firmansyah, U.I. 2006. *Teknologi pengeringan dan pemipilan untuk perbaikan mutu biji jagung*. Jurnal Litbang Pertanian, Vol.22, No.3:330 - 342.
- [2]. Sudjudi. 2004. *Alat jagung mudah dan murah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Nusa Tenggara Barat.
- [3]. Tastra. 2003. *Strategi penerapan alsintan pasca panen tanaman pangan*. Jurnal Litbang Pertanian, Vol.22.No.3:95 - 102.
- [4]. Tjahjohutomo, R. dan Harsono. 2006. *Alat jagung sederhana tipe bangku*. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol.28, No.4: 5 - 10.