



Penerapan Mesin Pemipil Jagung Sebagai Upaya Meningkatkan Kapasitas Produksi Kelompok Petani Jagung Di Kecamatan Kerkap Bengkulu Utara

Irkhos, Liza Lidiawati

Program Studi Fisika, FMIPA, Universitas Bengkulu

ARTICLE INFO

Riwayat Artikel:

Draft diterima: 01 Juni 2023

Revisi diterima: 25 Juni 2023

Diterima: 27 Juni 2023

Tersedia Online: 29 Juni 2023

Corresponding author:

irkhosazir@gmail.com

Citation: Irkhos & Lidiawati, L. 2023.

Penerapan Mesin Pemipil Jagung Sebagai Upaya Meningkatkan Kapasitas Produksi Kelompok Petani Jagung Di Kecamatan Kerkap Bengkulu Utara. *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service*, 3(1), pp: 22-25.

ABSTRAK

Kegiatan pelatihan penggunaan mesin pemipil jagung sebagai upaya meningkatkan produktifitas kelompok petani jagung di kecamatan Kerkap Bengkulu Utara telah dilaksanakan. Kegiatan ini bertujuan untuk Menyediakan 1 unit mesin pemipil jagung bagi kelompok tani di desa Tanjung Agung Palik kecamatan Kerkap untuk meningkatkan kapasitas produksi beras jagung. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini yaitu metode pelatihan dan pendampingan. Kegiatan ini telah menghasilkan 1 unit mesin pemipil jagung daya 300 watt dengan kapasitas 15 kg/jam serta 6 orang peserta yang memiliki keterampilan dalam merancang, menggunakan serta memperbaiki kerusakan mesin pemipil jagung.

Kata kunci: Mesin; produktifitas; pemipilan; jagung

ABSTRACT

Training activities on using a corn sheller machine as an effort to increase the productivity of corn farmer groups in Kerkap sub-district, North Bengkulu have been carried out. This activity aims to provide 1 unit of corn sheller machine for farmer groups in Tanjung Agung Palik village, Kerkap sub-district to increase corn rice production capacity. The method used in this activity is the training and mentoring method. This activity has resulted in 1 unit of corn sheller machine with a power of 300 watts with a capacity of 15 kg/ hour and 6 participants who have skills in designing, using and repairing damaged corn sheller machines.

Keywords: Machine; productivity; shelling; corn

1. PENDAHULUAN

Makanan sangat dibutuhkan manusia untuk memenuhi kebutuhan gizi. Zat gizi yang terkandung di dalam makanan dibutuhkan manusia sebagai sumber tenaga, mengatur metabolisme, serta memperbaiki jaringan tubuh dan membantu pertumbuhan. Protein menjadi salah satu zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Dilihat dari sumbernya protein dibagi menjadi dua, yaitu protein nabati (bersumber dari tumbuhan), dan protein hewani (bersumber dari hewan). Kandungan protein hewani lebih tinggi daripada protein nabati dalam setiap 100 gram bahan makanan (Diana, 2009). Menurut BPS Provinsi Bengkulu tahun 2019, sektor pertanian adalah penyumbang terbesar dalam pertumbuhan dan pembangunan ekonomi di Provinsi Bengkulu kemudian diikuti sektor perdagangan, restoran dan hotel serta terakhir sektor jasa. Sektor pertanian perlu mendapat perhatian khusus dari pemerintah dan institusi terkait lainnya. Sektor pertanian memberikan pengaruh positif pada perekonomian di Provinsi Bengkulu (Pratama, 2017).

Kabupaten Bengkulu Utara merupakan salah satu kabupaten strategis yang termasuk dalam Kawasan Pedesaan Prioritas

Nasional, program Direktorat Jenderal Pengembangan Kawasan Transmigrasi, Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia. Kawasan transmigrasi tersebut memiliki produk unggulan jagung. Keberhasilan dalam budidaya tanaman jagung dipengaruhi oleh mekanisasi pertanian. Peralatan tradisional dalam pertanian banyak diadopsi oleh warga dari transmigran yang berasal dari Pulau Jawa. (www.ditjenpktrans.kemendesa.go.id).

Kecamatan Kerkap dengan luas wilayah 93,65 km² terletak dibagian selatan kota Arga Makmur, Ibu kota Kabupaten Bengkulu Utara. Sebagian besar wilayahnya terdiri dari dataran, serta sebagian lainnya berada di pinggir bukit yang berbatasan dengan Kabupaten Rejang Lebong. Kondisi iklim tropis dengan curah hujan yang cukup tinggi sepanjang tahun. Curah hujan berkisar antara 1.000 – 2.000 mm per tahun merata setiap bulan. Vegetasi yang tumbuh di wilayah kecamatan Kerkap sangat beragam, seperti kayu meranti, pulai, ketuko dan berbagai jenis buah-buahan dan berbagai tanaman perkebunan seperti karet, kopi, Kelapa sawit, kakao dan jagung. Jagung merupakan salah satu komoditas utama petani di kecamatan Kerkap (BPS Bengkulu Utara, 2021).

Pemipilan secara konvensional membutuhkan waktu dan pekerja yang lebih banyak yang berakibat pada naiknya biaya operasional dan upah tenaga kerja. Selain itu jika menyewa mesin pemipil jagung maka petani akan mengeluarkan biaya lebih kurang Rp. 50 per kg. Pendapatan petani jagung dapat dihitung dari rata-rata penerimaan di kurang dengan rata-rata biaya produksi dengan nilai sebesar Rp. 6.000.000/Ha. Proses penting pasca panen jagung yaitu proses pemipilan. Pemipilan jagung merupakan proses pemisahan biji jagung dari tongkolnya. Biji jagung yang telah dilepas dari tongkol selanjutnya dapat digiling menjadi beras atau becahan jagung sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Pemipilan jagung dapat dilakukan secara konvensional tanpa menggunakan mesin menggunakan alat yang sederhana maupun menggunakan bantuan mesin (Ardianto, 2019). Pemipilan jagung secara konvensional memiliki banyak kekurangan diantaranya waktu atau lama proses yang dibutuhkan serta biaya upah tenaga kerja yang meningkat. Pemipilan secara konvensional memiliki resiko keselamatan kerja (Hasanuddin, 2020).

Mesin pemipil jagung telah banyak dirancang dan dikembangkan baik secara sederhana hingga menggunakan teknologi modern (Gambar 3). Rasid, 2014 dan Amrin dkk, 2019, memodifikasi sebuah mesin yang digunakan untuk memipil jagung semi mekanis. Modifikasi dilakukan pada jumlah gerigi. Hasil yang optimal didapatkan pada mesin dengan 4 gerigi yang diisi 3 jagung tongkol dengan persentase berat terpipil baik 99,40% dan berat terpipil rusak 0,60%. Mesin pemipil jagung juga dirancang oleh surya 2018, yang bertenaga 1.3 HP. Mesin yang dirancang berdaya listrik 992 watt dengan putaran 1400 rpm yang ditransmisikan dengan pulley-V belt (Surya, 2018).

Teknologi Tepat Guna (TTG) dalam bidang pertanian berkembang cukup pesat. TTG dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam bidang pertanian. TTG dikembangkan untuk memudahkan dalam pengolahan dan pengerjaannya mulai dari persiapan lahan, pembibitan, penanaman, perawatan, pemanenan hingga proses pengolahan pasca panen (Hasanuddin, 2020).

Suparlan 2018 melakukan evaluasi teknis dan ekonomis mesin pemipil jagung berkelobot yang berbahan bakar solar 1,25 liter/jam dan disimpulkan bahwa mesin ini lebih cocok untuk diterapkan di tingkat petani yang produksinya maksimal 2 ton/panen. Sari dkk, 2018 melakukan kajian pengaruh daya motor bensin terhadap kapasitas produksi mesin pemipil jagung pada berbagai daya mesin. Hasil kajian menunjukkan bahwa kapasitas produksi dipengaruhi oleh tenaga mesin, diameter poros, panjang pasak, jumlah bearing dan pemintal berputar.

Tujuan kegiatan pengabdian Menyediakan Teknologi Tepat Guna (TTG) 1 unit mesin pemipil jagung bagi kelompok tani di Desa Tanjung Agung Palik Kecamatan Kerkap untuk meningkatkan kapasitas produksi beras jagung. Menghasilkan minimal 6 orang SDM yang merupakan perwakilan dari kelompok Tani calon Mitra yang dapat merancang TTG mesin pemipil jagung.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode yang dilaksanakan pada kegiatan PPM ini adalah pelatihan pengoperasian TTG alat pemipil jagung. Peserta juga dilatih cara membuat, penerapan atau pengoperasian dan pemeliharaan alat pemipil jagung. Pelaksanaan kegiatan secara operasional adalah sebagai berikut :

Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan koordinasi tim dengan LPPM dan khalayak sasaran pengabdian, pengurusan perizinan di Desa mitra yaitu desa Tanjung Agung Palik Kecamatan Kerkap, penyusunan rencana dan jadwal kegiatan serta dilakukan pembagian tugas kerja anggota tim.

Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahapan pelaksanaan kegiatan dilakukan :

1. Pertemuan I : Sosialisasi jadwal kegiatan, lokasi dan materi kegiatan kepada mitra di lokasi pengabdian. Jadwal dan materi kegiatan dibagikan kepada masing-masing peserta.
2. Pertemuan II : Pengadaan alat dan bahan yang digunakan pada pelaksanaan kegiatan PPM dilokasi kegiatan yang terdiri dari :
 - a. Menyiapkan komponen pembuatan mesin pemipil jagung sederhana.
 - b. Penyampaian materi dan pretest tentang teknologi tepat guna khususnya mesin pemipil jagung
3. Pertemuan III & IV : Demonstrasi dan praktek instalasi mesin pemipil jagung serta pelatihan dan pendampingan penerapan mesin pemipil jagung sederhana kapasitas produksi 15 kg/jam
4. Pertemuan V : Post test untuk mengetahui pemahaman dan keterampilan peserta. Post test dilakukan dengan wawancara dan demonstrasi terkait materi dan skill yang telah dilatih.

Monitoring dan Evaluasi

Untuk menjamin agar pelaksanaan kegiatan berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai maka dilakukan monitoring dan evaluasi kegiatan. Monitoring dilakukan pada tiap tahap kegiatan dan evaluasi dilakukan di akhir kegiatan untuk mengetahui capaian kegiatan. Pelaksanaan monitoring dan evaluasi dilakukan dengan cara wawancara dan praktek penggunaan alat pemipil jagung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PPM pembinaan bagi kelompok petani jagung desa Tanjung Agung Palik merupakan upaya dalam meningkatkan pendapatan petani jagung melalui penerapan mesin pemipil jagung. Mitra sebelum kegiatan PPM memipil jagung secara manual yang dilakukan oleh para ibu rumah tangga dan anak-anak dengan upah Rp.500/kg (Gambar 1). Pelaksanaan kegiatan PPM diawali dengan koordinasi terkait dengan jadwal dan materi kegiatan. Pada tahapan koordinasi, tim PPM bersama mitra melakukan diskusi dan menyepakati beberapa hal terkait materi serta metode transfer IPTEKs yang dilaksanakan dan menyepakati jadwal kegiatan.

Materi PPM yang telah disampaikan pada kegiatan ini terkait dengan teknologi sederhana yang diterapkan dalam meningkatkan produktifitas pemipilan jagung. Mesin pemipil jagung menggunakan motor dengan daya 300 watt, kapasitas produksi mencapai 15 Kg/jam. Kelebihan yang ditonjolkan pada kegiatan ini adalah pemanfaatan mesin bekas pompa air sebagai mesin pemipil jagung. Mitra dilatih membuat, menggunakan serta perawatan mesin pemipil jagung sederhana.

Kegiatan pelatihan penerapan mesin pemipil jagung telah dilaksanakan dengan cara membimbing mitra secara langsung di lokasi PPM, kemudian selanjutnya peserta akan mempraktekkan secara mandiri.



Gambar 1. Sosialisasi mesin pemipil jagung pada mitra PPM

Pada kegiatan pelatihan penggunaan mesin pemipil jagung yang telah dirancang, tim melakukan pendampingan terhadap mitra dalam mempraktekkan penggunaan mesin. Kemudian mitra diberikan kesempatan untuk mempraktekkan secara mandiri pemipilan jagung menggunakan mesin pemipil jagung tersebut (Gambar 2).



(a)



(b)

Gambar 2. (a) Pelatihan penerapan mesin pemipil jagung daya 300 watt kapasitas 15 kg/jam, (b) Uji coba mesin pemipil jagung oleh peserta kegiatan PPM

Berdasarkan data lapangan, mesin pemipil jagung yang digunakan pada kegiatan PPM ini dapat memipil jagung lebih kurang 15 kg/jam selama 6 jam dalam satu hari. Jika diupahkan kepada pekerja maka diperlukan biaya sebesar Rp. 50.000 untuk 100 kg jagung. Sedangkan jika menggunakan mesin pemipil jagung sederhana yang digunakan dalam kegiatan PPM ini hanya menggunakan sekitar 2 KWh/hari dengan biaya pemakaian listrik sekitar Rp. 15.000.

Kegiatan pengabdian ini telah menghasilkan enam orang peserta yang memiliki keterampilan dalam penerapan, perbaikan dan perawatan mesin pemipil jagung. Enam orang peserta tersebut diharapkan akan membagi keterampilan yang dimilikinya kepada para petani jagung khususnya di desa Tanjung Agung Palik Kecamatan Kerkap.



Gambar 3. Penyerahan mesin pemipil jagung daya 300 watt kapasitas 15 kg/jam kepada mitra kegiatan PPM

Pada kegiatan ini tim pelaksana telah menghibahkan 1 unit mesin pemipil jagung daya 300 watt kapasitas 15 kg/jam kepada peserta yang merupakan kelompok petani jagung desa Tanjung Agung Palik Kabupaten Bengkulu Utara.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan penerapan mesin pemipil jagung sederhana daya 300 watt dengan kapasitas 15 kg/jam di desa Tanjung Agung Palik telah terlaksana dengan baik. Pada kegiatan ini telah dihasilkan 1 unit mesin pemipil jagung. Peserta yang terdiri dari 6 orang dapat mengikuti kegiatan dengan baik dan telah memiliki keterampilan dalam penerapan, perbaikan dan perawatan mesin pemipil jagung.

5. UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pelaksana pengabdian mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Bengkulu atas dukungan dana tahun 2022 sehingga kegiatan ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrin dkk, (2019), Rancang Bangun Alat Pemipil Jagung Semi Mekanis, *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, Vol. 5 No. 2, p. 25 – 30.
- Ardianto D, Iqbal dan Waris A, (2019), Uji Kinerja Mesin Pemipil Jagung Berkelobot Produksi Bbpp Batangkaluku, *Jurnal Agritechno*, Vol. 12, No. 1. P. 9-16
- Hasanuddin Dkk, (2020), Upaya Peningkatan Produktivitas Melalui Penerapan Alat Pemipil Jagung Bagi Masyarakat Di Nagari Lubuak Batingkok Kabupaten Lima Puluh Kota, *Jp-Ipteks*, Vol. 1, No.2, P. 58-67.
- <https://bengkuluutarakab.go.id/berita/bengkulu-utara-sukseskan-gerakan-tanam-jagung-serentak/>
- <https://ditjenpktrans.kemendes.go.id/view/detil/96/ktm-lagita-bengkulu-utara-mekanisasi-pertanian-meningkatkan-produksi-jagung>
- Pratama A R Dkk, (2017), Analisis Subsektor Pertanian Unggulan Kabupaten/Kota Di Provinsi Bengkulu, *Jurnal Agric*, Vol. 29, No. 2, P.121-136
- Rasid N A, Lanya B Dan Tamrin, (2014), Modifikasi Alat Pemipil Jagung Semi Mekanis, *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, Vol. 3 No. 2, P. 163 - 172
- Suparlan dkk, (2018), Evaluasi Teknis dan Ekonomis Mesin Pemipil Jagung Berkelobot, *Jurnal Keteknikan Pertanian*, Vol. 6, No. 2, p.225-232
- Surya I dan Pujiyanto T, (2018), Perancangan Alat Pemipil Jagung, *Jurnal Teknik Mesin UBL*, Vol. 5 No. 2, p. 19-26
- Sari, N. H dan Nurhasanah, (2018), Pengaruh Daya Motor Bensin Terhadap Kapasitas Produksi Mesin Pemipil Jagung, *Jurnal REM*, Vol. 3, No. 2, p. 79-83