

TRAINING ON THE USE OF CORN MILLING MACHINE FOR CORN FARMERS IN KUTAI KARTANEGARA DISTRICT EAST KALIMANTAN PROVINCE

Ruspita Sihombing¹⁾, Ani Fatmawati²⁾, Rakhel Lia³⁾, Abdul Najib⁴⁾, Bayu⁵⁾

¹⁾Lecturer of Mechanical Engineering Department, Politeknik Negeri Samarinda.

²⁾Lecturer of Mechanical Engineering Department, Politeknik Negeri Samarinda.

³⁾Lecturer of Maritime Department, Politeknik Negeri Samarinda.

⁴⁾Lecturer of Informatics Engineering Department, Politeknik Negeri Samarinda.

⁵⁾Lecturer of Mechanical Engineering Department, Politeknik Negeri Samarinda.

ABSTRACT

This activity aims to provide training on the use of appropriate technology in the form of corn grinders for corn farmers in Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan Province. Corn farmer communities in Anggana District, Kutai Kartanegara Regency, usually harvest dry maize once every 2-3 months. The production of dry maize reaches 200-700 kg per harvest which is manual. Processing corn with the right grinding machine can increase the productivity of agricultural products and facilitate the work of farmers. Because with appropriate technology for proper processing of agricultural products, quality agricultural products will be obtained so that they can provide significant added value for farmers. The method used in this training is to demonstrate how to grind corn using a corn grinder. The result of this training is that maize farmers can demonstrate again using a machine instead of the manual / conventional method.

Keywords: Training, Machinery, Grinder and Corn

1. PENDAHULUAN

Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Lama, Samarinda, Kalimantan Timur memiliki masyarakat yang hidupnya bekerja sebagai petani dan peternak. Selain dari pada kelompok tani padi, juga terdapat kelompok tani jagung. Kelompok tani jagung biasanya memanen jagung kering dalam 2-3 bulan sekali, dimana jagung kering yang di panen berdiameter 45 mm dengan diameter bonggol/tongkol jagungnya berkisar 3,3mm. Produksi jagung kering yang dihasilkan mencapai 200-700 kg dalam tiap sekali panen. Biji jagung dan bonggolnya memiliki nilai, dimana biji jagung dapat digunakan sebagai makanan pokok sehari-hari sedangkan bonggolnya dapat digunakan sebagai media pembuatan jamur yang diberi nama oleh masyarakat tani Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Lama, Samarinda, Kalimantan Timur jamur jenggel (jamur bonggol). Setelah habis panen jamur jenggel, bonggol jagung masih dapat digunakan sebagai media pembibitan cacing. Cacing digunakan sebagai pakan ternak burung, ikan, udang galah, ayam, kambing dan sapi. Selanjutnya limbah ternak digunakan sebagai pupuk organik pada tanaman jagung. Jagung dipanen demikian seterusnya saling terpadu. Untuk memenuhi kebutuhan media jamur jenggel dan selanjutnya media cacing masyarakat tani Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Lama, Samarinda, Kalimantan Timur masih menggunakan tangan. Menurut Adriansyah, Junaidi, dan Mulyadi (2014), bahwa hasil pengujian dengan putaran poros pencacah 1450 RPM didapatkan kapasitas dan hasil gilingan yaitu untuk jarak celah 0,5 mm kapasitas mesin 150 kg/jam, hasil gilingan halus (30 mesh) 61,3%, sedang (50 mesh) 30,3%, kasar (70 mesh) 2,6%. Jarak celah 1 mm kapasitas 190 kg/jam, hasil gilingan halus 52,3%, sedang 30,5%, kasar 10,1%. Jarak celah 1,5 mm kapasitas mesin 225 kg/jam, hasil gilingan halus 20,8%, sedang 38,9%, kasar 37,1%. [1]

Menurut Hendra Pangalima, Evi Sunarti Antu dan Yunita Djamilu bahwa pada mesin penggiling jagung ini menggunakan motor bensin 5.5 PK. Motor bensin ini yang berfungsi sebagai sumber tenaga utama pada pengoperasian mesin penggiling jagung. Kapasitas efektif dari mesin penggiling jagung ini apabila menggunakan motor bensin yaitu 11 kg/jam dan digiling dengan tiga kali proses penggilingan untuk mendapatkan hasil beras jagung. Sedangkan pada pengoperasian dengan cara manual yaitu menggunakan tuas/handel manual dengan cara diputar sehingga jagung pipil dapat tergiling hingga menjadi beras jagung. Kapasitas efektif mesin penggiling jagung apabila menggunakan penggerak manual/handel ini adalah 4 kg/jam dan digiling dengan tiga kali proses penggilingan untuk mendapatkan hasil beras jagung. Mesin penggiling jagung pada intinya berfungsi untuk menjadikan jagung pipil menjadi beras jagung. [2]

Menurut Lumbanbatu dan Jhon Kelvin (2017), bahwa dengan daya motor penggerak: 1 HP/735 watt dan putaran: 1400 rpm kemudian puli motor: 3 inch/76,2 mm, puli pemipil: 7 inch/101,6 mm, puli penggiling: 9 inch/127 mm. Tipe sabuk yang digunakan A (2 buah) luas sabuk: 83,025 mm² dan silinder diameter pemipil

¹ Korespondensi penulis: Ruspita Sihombing, Telp.08884396914, purwitop@poliupg.ac.id

yang digunakan: 115 mm, l:460 mm dan diameter silinder penggiling: 63,5 mm, l:275 mm sebanyak 2 buah. Tujuan dari pembuatan mesin pemipil dan penggiling jagung berkapasitas 30 Kg/Jam ini nantinya dapat meningkatkan hasil produktivas masyarakat dan perusahaan yang berkaitan dibidang pakan ternak. [3]

Menurut Maddian Rafi (2018), karena dalam rancangan memakai motor listrik maka dibutuhkan ukuran-ukuran yang tepat,. Sebagai penggerak yang memiliki kekuatan memutar lebih rendah dari mesin diesel, maka dari itu perbandingan pully yang tepat sangat penting agar kinerja mesin giling bisa bekerja dengan maksimal.[4]

Menurut Nashrul Chanief Hidayat, Nani Mulyaningsih dan Xander Salahudin (2018), semakin banyak jumlah lubang saringan dapat membuat mesin penggiling kacang hijau bekerja lebih optimal, hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil gilingan ukuran sesuai pada masing-masing pengujian dan hasil pengujian terbaik diperoleh pada variasi pengujian dengan jumlah saringan 84lubang, dengan hasil gilingan kacang hijau ukuran sesuai sebanyak 121,6 gram. Pada variasi jumlah lubang saringan 60 mendapatkan hasil gilingan dengan ukuran sesuai paling sedikit, yaitu 14,6 gram.[5]

Meningkatnya hasil pertanian menimbulkan pemikiran untuk melakukan pengolahan terhadap hasil tani tersebut dengan menggunakan teknologi tepat guna sebelum hasil tani dipasarkan. Tujuannya tidak lain untuk meningkatkan produktifitas hasil tani dan meringankan pekerjaan petani. Karena dengan adanya teknologi tepat guna pada pengolahan hasil tani yang tepat, maka akan diperoleh hasil tani dengan kualitas tinggi sehingga dapat memberikan nilai tambah yang signifikan kepada petani

Salah satu program dari Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Samarinda (POLNES) yaitu dosen diberi kesempatan untuk melakukan pengabdian pada masyarakat dengan menggunakan dana oleh DIPA POLNES. Pada pengabdian tersebut kami memilih mitra sasaran adalah Kelompok Pemuda Tani Mandiri Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana, Samarinda Kabupaten Kutai Kertanegara Samarinda, Kalimantan Timur. Hasil pengabdian masyarakat sebelumnya tentang Pelatihan Penggunaan Mesin Pemipil Jagung yang dapat menghasilkan pipilan jagung dengan bonggolnya utuh di Kelompok Pemuda Tani Mandiri Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana, Samarinda, Kalimantan Timur mendapat tanggapan yang sangat baik. Dari hasil pengabdian masyarakat tersebut diatas Kelompok Pemuda Tani Mandiri Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kertanegara, Samarinda, Kalimantan Timur menginginkan agar kiranya pada pengabdian selanjutnya mengadakan penyuluhan mesin penggiling jagung.

Adapun mesin penggiling jagung yang digunakan pada penyuluhan di Kelompok Pemuda Tani Mandiri Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kertanegara Samarinda, Kalimantan Timur seperti pada gambar dibawah ini.



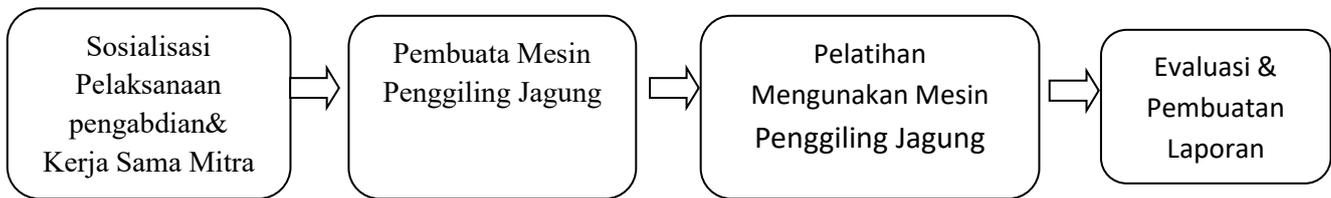
Gambar 1. Mesin Penggiling Jagung (Doc.Ruspita)

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan bentuk kerjasama antara P3M Politeknik Negeri Samarinda dengan Kelompok Pemuda Tani Mandiri Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana, Samarinda, Kalimantan Timur.

2.1. Langkah-langkah Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan tema Pelatihan Penyuluhan Mesin Penggiling Jagung di Kelompok Pemuda Tani Mandiri Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana, Kabupaten Kutai Kertanegara Samarinda, Kalimantan Timur dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 2. Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

1) Sosialisasi Pelaksanaan Pengabdian

Kegiatan ini dilakukan untuk memberitahukan dan mensosialisasikan kepada masyarakat setempat terkait program kegiatan masyarakat Pelatihan Penggunaan Mesin Penggiling Jagung. Output dari kegiatan berupa kesediaan dari mitra untuk ikut berpartisipasi dalam kegiatan baik dari sisi waktu dan tenaga. Output yang dihasilkan berupa surat persetujuan mitra.

2) Pembuatan Mesin Penggiling Jagung.

Kegiatan ini dilakukan untuk membuat mesin penggiling jagung. Terkait dengan bahan kebutuhan mesin adalah, bahan bakar dan beberapa part pendukung.

3) Penyuluhan Menggunakan Mesin Penggiling Jagung

Secara umum program pelatihan menggunakan mesin penggiling jagung ini bertujuan untuk memberi pengenalan, pemahaman dan cara mengoperasikan mesin penggiling jagung.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan ini dimulai dari tahap persiapan antara lain, penyusunan rencana pengabdian, observasi, penyusunan proposal dan dilanjutkan tahap pelaksanaan yang diawali dengan pembuatan mesin penggiling jagung. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini disepakati dilaksanakan di Kelompok Pemuda Tani Mandiri Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kertanegara, Samarinda, Kalimantan Timur. Adapun hasil gilingan jagung yang dihasilkan pada penyuluhan menggunakan mesin penggiling jagung seperti pada gambar di bawah ini;



Gambar 3 . Tepung Jagung Hasil Gilingan Mesin Penggiling Jagung Bersama Pemuda Tani Mandiri dan Ketua GAPOKTAN Desa Kutai Lama, Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kertanegara, Samarinda, Kalimantan Timur (Doc.Ruspita)

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut;

1. Dengan adanya penyuluhan menggunakan peralatan mesin penggiling jagung dapat meningkatkan produktivitas jagung yg hancur/tepung jagung.
2. Menggunakan mesin penggiling jagung dapat mengurangi tenaga dan kejenuhan bagi petani jagung pada proses penghancuran/penghalusan jagung.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Adriansyah, Junaidi dan Mulyadi,” Pengembangan Mesin Penggiling Jagung Jenis Buhr Mill Sistem Hantaran Screw Dan Penggilingan Plat Bergerigi”, Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta 2014 - Semnastek FTUMJ, Rabu, 12 November 2014
- [2]. Hendra Pangalima,,Evi Sunarti Antu dan Yunita Djamalu, “Rancang Bangun Mesin Penggiling Jagungdua Fungsi Dengan Cara Manualdan Mekanis” 4. Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG) 21ISSN 2502-485X Volume 1, Nomor 1, Mei 2016
- [3]. Lumbanbatu dan Jhon Kelvin,” 5. Rancang Bangun Mesin Pemipil Dan Penggiling Jagung Dengan Kapasitas 30 Kg/Jam” Diploma thesis, UNIMED 2017
- [4]. Maddian Rafi,” Perancangan Mesin Penggiling Tepung Tenaga Listrik” . Simki-Techsain Vol. 02 No. 02 Tahun 2018 ISSN : 2599-3011
- [5]. Nashrul Chanief Hidayat, Nani Mulyaningsih dan Xander Salahudin,” Pengaruh Variasi Jumlah Lubang Saringan Mesin Penggiling Kacang Hijau Terhadap Kapasitas Hasil Gilingan” . Jurnal MER-C NO. 2/VOL. 1/2018 E-ISSN : 2622-5735

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Sebagai pelaksana kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang didanai oleh DIPA Politeknik Negeri Samarinda pada Penyuluhan Penggunaan Mesin Penggiling Jagung di Kelompok Pemuda Tani Mandiri Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana Kabupaten Kutai Kertanegara, Samarinda, Kalimantan Timur, saya mengucapkan banyak terimakasih kepada bapak Ketua Gapoktan dan Ketua kelompok Pemuda Tani Mandiri Desa Kutai Lama Kecamatan Anggana beserta seluruh petani jagung.