



## Inovasi Mesin Perontok Biji Jagung untuk Petani di Kenagarian Parit

Budi Syahri \*)<sup>1</sup>, Andril Arafat<sup>2</sup>, Mulianti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Universitas Negeri Padang

\*)Corresponding author, ✉ [budisyahri@ft.unp.ac.id](mailto:budisyahri@ft.unp.ac.id)

Diterima 09/03/2023;

Revisi 12/03/2023;

Publish 20/03/2023

**Kata kunci:** Inovasi, Teknologi, Pertanian, Pemipil, Jagung

### Abstrak

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemberdayaan dan perekonomian masyarakat khususnya petani jagung dibawah binaan kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera. Melalui kegiatan kepada masyarakat ini masyarakat memperoleh pengetahuan baru tentang teknologi yang dapat membantu petani dalam proses pemipilan jagung saat pasca panen. Pada kegiatan ini, untuk metode penerapan ipteks yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan sebuah teori pengantar, demonstrasi, praktek, serta aplikasinya. Kegiatan teori pengantar ini bersifat aplikatif (penerapan) yaitu dengan memperkenalkan alat yang digunakan, bagaimana cara penggunaan alat tersebut, apa fungsi alatnya, serta aplikasi yang akan digunakan di lapangan. Tingkat kebermanfaatan teknologi diukur dengan menggunakan lembar observasi dengan responden petani yang menjadi anggota kelompok tani. Hasil pelaksanaan kegiatan ini memberikan manfaat yang signifikan terhadap proses kerja petani dalam proses perontokan biji jagung. Tingkat kepuasan terhadap teknologi yang diberikan berada pada kategori tingkat tinggi. Penilaian petani terhadap efektifitas alat pemipil jagung sangat tinggi karena memiliki konsep alur pemipil yang kontinu.

This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2022 by author(s)



### PENDAHULUAN

#### Analisis Situasi

Sektor pertanian merupakan sektor yang mempunyai peranan strategis dan kebutuhan hidup bagi penduduk Indonesia yang diharapkan dapat menjadi siklus pertumbuhan ekonomi dalam struktur pembangunan perekonomian nasional pada masa yang akan datang apabila dikelola dan dimanfaatkan dengan baik (Widyawati, 2017). Pertanian di Indonesia memanfaatkan sumber daya alam untuk kebutuhan pokok sebagai sumber mata pencaharian selain padi adalah jagung (Aini, 2019). Setiap tahunnya, kebutuhan jagung di Indonesia semakin

meningkat (Aldillah, 2017). Hal ini dikarenakan semakin banyak permintaan tanaman jagung untuk dikelola, baik untuk bahan makanan maupun bahan peternakan (Fernandi, 2015). Menurut Kementan, di Indonesia produksi jagung dibagi menjadi berbagai macam kelompok dengan perspektif yang berbeda-beda setiap tahunnya. Di tahun 2019, jagung mempunyai peran dan fungsi sebagai bahan pakan, bibit tanaman, bahan olahan bukan makanan, bahan makanan pokok, dan bahan tercecer (Kinastri & Hasmarini, 2019). Sehingga produksi jagung pada tahun 2019 sebagai bahan pakan sebesar 3.710 Ton, sebagai bahan bibit sebesar 88 Ton, sebagai bahan olahan bukan makanan sebesar 8.250 Ton, sebagai bahan makanan pokok sebesar 9.654 Ton, dan bahan tercecer sebesar 1.142 Ton (Rahmah, Rizal, & Bunyamin, 2017).

Jagung termasuk komoditas dari sektor pertanian tanaman pangan yang terpenting dalam pembangunan perekonomian nasional (Bahar, 2016). Masa pertumbuhan jagung sampai dapat di panen hanya membutuhkan waktu  $\pm$  4 bulan (Sari & Waskito, 2021). Tanaman sereal atau biji-bijian berupa jagung ini termasuk tanaman yang dapat hidup di iklim tropis dan sub-tropis, gunanya tidak hanya sebagai bahan makanan pokok tetapi juga sebagai bahan pakan dan bahan industri, serta sebagai bahan bakar alternatif (Nugraheni, Persada, & Artika, 2018). Sebagai tanaman pangan kedua setelah beras, jagung juga menjadi penyangga ketahanan dalam kehidupan sehari-hari. Meningkatnya pendapatan perkapita pada perbaikan perekonomian nasional, jagung selain sebagai bahan pangan juga menjadi bahan penunjang industri dan pakan ternak [8]. Komponen utama jagung dalam pakan ternak sebesar (54 s.d 60%) (Nurhidayah, Kusmayadi, & Jakiyah, 2019). Produksi jagung sebagai bahan pakan sebesar (55%), sisanya sebesar 30% sebagai bahan pangan dan 15% sebagai penunjang industri lain dan benih (Anugrah & Ramadhan, 2019).

Dampak dari perkembangan industri peternakan, permintaan jagung terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, terutama pada peternakan ayam baik petelur maupun pedaging. Hal ini karena jagung mempunyai kandungan protein, energi, dan gizi lain terutama unggas dalam kebutuhan ternak (Ambiyar, Prasetya, & Adri, 2020). Begitu juga dengan meningkatnya permintaan jagung oleh industri pakan, pangan dan industri turunan berbasis jagung (*integrated corn industri*) (Aldillah, 2017). Proses meningkatnya permintaan jagung lebih besar dibandingkan dengan pertumbuhan produksi jagung, hal ini diakibatkan harga jagung yang terus menaik setiap tahunnya (Kinastri & Hasmarini, 2019). Tingginya permintaan akan komoditi jagung menarik minat petani untuk bercocok tanam jagung. Di Kenagarian Campago Barat banyak masyarakat yang melakukan kegiatan bertani jagung. Kondisi daerah yang datar dan memiliki lahan pertanian yang cukup luas sangat mendukung pertanian jagung.

Perbaikan teknologi budidaya mengatakan bahwa selama lima tahun terakhir peningkatan produksi jagung cukup berhasil (Aprilia, 2016). Karena penanganan pasca panen belum dilakukan dengan baik, maka peningkatan produksi jagung masih belum berhasil, sehingga ketersediaan jagung baik dengan kuantitas, kualitas maupun kontinuitasnya belum dapat terjamin (Rahmah et al., 2017). Untuk dapat melakukan penanganan pasca panen yang baik, maka dibutuhkan berbagai pedoman bagaimana cara penanganan pasca panen jagung dengan prinsip-prinsip yang benar (Sosiati, Wahyono, Azhar, & Fatwaeni, 2021). Dan diharapkan para petani dapat melakukan panen jagung secara tepat dan menunjukkan hasil yang maksimal agar memperoleh produksi jagung yang memenuhi syarat mutu dan juga keamanan pangan sehingga petani mendapatkan nilai tambah yang signifikan.

Dengan mempercepat proses pasca panen, dapat memaksimalkan produk hasil jagung agar mengurangi kerusakan yang berkaitan dengan kualitas dan kuantitas hasil akhir panen yang akan dipasarkan. Penanganan pasca panen jagung menjadi cakupan kegiatan mulai dari panen jagung, pengeringan hingga penyimpanannya. Kegiatan tersebut saling berkaitan dan

saling mempengaruhi. Keterlambatan dalam proses pasca panen merupakan kerugian bagi petani.



Gambar 1. Pertanian Jagung di Kenagarian Parit

Kegiatan penanganan pasca panen jagung termasuk penting karena dapat menentukan kualitas biji jagung yang akan dipasarkan, sehingga membutuhkan banyak tenaga karena para petani harus memisahkan biji jagung dari tongkolnya. Dalam 1 Ha lahan jagung yang di panen, bisa menghasilkan 10 sampai 12 ton jagung yang dihasilkan. Pada proses pelepasan biji dari tongkolnya, jumlahnya akan dikumpulkan oleh masyarakat di Kenagarian Parit, akan tetapi pengolahan hasil jagung masih banyak menggunakan cara tradisional, sehingga proses pelepasan biji jagung membutuhkan waktu pengerjaan yang lama, tenaga masyarakat dengan jumlah yang banyak, dan hasil proses produksi jagung yang sangat terbatas. Selama ini petani melakukan proses pemipilan secara manual. Untuk 1 Ton jagung membutuhkan waktu 2 hari dengan tiga orang pekerja. Kegiatan ini membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak sehingga mengakibatkan tingginya kebutuhan biaya.

Para penggiat pertanian jagung mayoritas dilakukan oleh masyarakat ekonomi menengah kebawah. Besarnya biaya yang diperlukan dalam proses pemipilan biji jagung ini tentunya menjadi masalah tersendiri. Banyak teknologi yang dapat digunakan dalam proses pemipilan jagung, namun itu membutuhkan modal yang besar untuk mendapatkan teknologi tersebut. Hingga saat ini kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera belum mendapatkan bantuan apapun mengenai teknologi yang dapat digunakan dalam proses pertanian jagung. Mayoritas seluruh aktivitas masih dilakukan secara tradisional.

### **Solusi dan Target**

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, masyarakat petani jagung di Kenagarian Parit kecamatan Koto Balingka membutuhkan inovasi mesin pemipil jagung yang efektif dan efisien dalam penggunaannya. Mesin ini digunakan untuk memisahkan biji-biji jagung dari tongkolnya dengan menggunakan motor bensin sebagai penggerak agar menjadi lebih efektif dan efisien dalam pengerjaannya dibandingkan dengan menggunakan tangan. Penerapan teknologi dalam proses pertanian akan mendukung proses pertanian. Dampak yang diharapkan adalah petani menjadi mudah dalam proses pemipilan jagung dan biaya operasional yang dibutuhkan menjadi rendah. Sistem rancangan mesin pemipil yang dibuat menggunakan sistem rotary dengan pisau pemipil berupa rantai. Penggunaan rantai sebagai pisau bertujuan agar saat proses pemipilan jagung dari pongkol tidak menyebabkan biji jagung menjadi pecah.

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terinovasi sebuah alat pemipil jagung yang telah direncanakan agar mampu memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang bagaimana mengimplementasi teknologi dalam proses pemipilan jagung. Permasalahan tingginya biaya yang dikeluarkan dalam proses pemipilan jagung pada pasca panen dapat diatasi dengan adanya mesin pemipil ini yang akan di manfaatkan masyarakat kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera. Rancangan mesin pemipil ini diestimasi mampu melakukan

pemipilan 200 Kg jagung perjam. Kemampuan mesin ini akan sangat efektif membantu petani dalam proses penanganan jagung pada pasca panen.

## **METODE PELAKSANAAN**

### **Tempat dan Waktu Pelaksanaan**

Lokasi mitra dalam kegiatan ini berada di Kenagarian Parit, Kecamatan Koto Balingka, Kabupaten Pasaman Barat dengan jarak dari kampus Universitas Negeri Padang ke lokasi mitra sejauh 56 Km. Waktu pelaksanaan kegiatan dilaksanakan pada tanggal 3 Mei 2022 sampai 6 Juli 2022. Waktu ini terhitung mulai dari observasi permasalahan petani hingga evaluasi kegiatan.

### **Khalayak Sasaran**

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah sekelompok masyarakat tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera di Kenagarian Parit, Kecamatan Koto Balingka, Kabupaten Pasaman Barat. Jumlah petani yang menjadi anggota kelompok tani sebanyak 16 orang. Tingkat perekonomian petani jagung yang ada pada kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera mayoritas berada pada tingkat menengah kebawah. Hal ini menjadikan petani merasa keberatan dengan besarnya biaya yang diperlukan dalam proses pemipilan biji jagung.

### **Metode Pengabdian**

Pada kegiatan ini, untuk metode penerapan ipteks yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan sebuah teori pengantar, demonstrasi, praktek, serta aplikasinya. Kegiatan teori pengantar ini bersifat aplikatif (penerapan) yaitu dengan memperkenalkan alat yang digunakan, bagaimana cara penggunaan alat tersebut, apa fungsi alatnya, serta aplikasi yang akan digunakan di lapangan (Mantau, 2016). Pada metode ini, harus disesuaikan dengan skematik pemecahan masalah dengan berbagai macam faktor sehingga sasarannya adalah masyarakat kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera di Kenagarian Parit, yang bertujuan untuk menghasilkan masyarakat yang kuat dan terampil dengan teknologi sekaligus motivasi yang diterapkan untuk mengoperasikan mesin pemipil jagung dengan memberikan pelatihan langsung kepada masyarakat.

### **Indikator Keberhasilan Pengabdian**

Dalam kegiatan ini, indikator keberhasilan yang menjadi acuan dalam pengabdian adalah kesesuaian antara target yang direncanakan dengan hasil capaian yang didapatkan dalam kegiatan ini. Indikator yang digunakan adalah: a) Adanya keterbaruan inovasi alat pemipil jagung, 2) Efektifitas pekerjaan petani khususnya dalam proses pemiilan biji jagung, 3) Tingkat kepuasan petani terhadap teknologi alat pemipil jagung (Irawan, 2019).

### **Metode Evaluasi**

Metode evaluasi yang digunakan adalah dengan melakukan observasi terhadap perspektif petani terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kenagarian Parit, Kecamatan Koto Balingka, Kabupaten Pasaman Barat. Instrumen observasi dirancang menggunakan angket tertutup dengan lima pilihan jawaban. Masing-masing anggota kelompok tani akan mengisi lembar observasi dan kemudian akan dianalisis tingkat ketercapaian dari sebuah indikator. Berikut klasifikasi rumus untuk mengetahui pencapaian dan kriteria responden :

$$\frac{(5. SS) + (4. S) + (3. TM) + (2. TS) + (1. STS)}{SS + S + TM + TS + STS}$$

Dimana:

SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 TM = Tidak Menentukan  
 TS = Tidak Setuju  
 STS = Sangat Tidak Setuju

Berikut rumus untuk mencari tingkat pencapaian jawaban responden :

$$\text{Tingkat Capaian Responden} = \frac{\text{Rata - rata skor}}{5} \times 100$$

Dengan kriteria :

Nilai TCR 90% - 100% : Sangat Baik  
 Nilai TCR 80% - 89,999% : Baik  
 Nilai TCR 65% - 79,99% : Cukup  
 Nilai TCR 55% - 64,99% : Kurang Baik  
 Nilai TCR 0% - 54,99% : Tidak Baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada kegiatan ini, tujuan yang dicapai adalah untuk menghasilkan menghasilkan masyarakat yang kuat dan terampil dengan teknologi sekaligus motivasi yang diterapkan untuk mengoperasikan mesin pemipil jagung dengan memberikan pelatihan langsung kepada masyarakat. Pelaksanaan kegiatan ini memiliki beberapa tahapan yaitu:

#### 1. Survey lapangan

Survey lapangan dilaksanakan untuk melihat secara langsung sesuai potensi dan permasalahan yang ada di masyarakat. Sasaran survey adalah kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera yang berkonsentrasi pada pertanian jagung. Pelaksanaan kegiatan survey ini dilaksanakan pada bulan 21 Maret 2022. Dalam kegiatan survey ini tim pengabdian menggali informasi dari petani yang ada di kenagarian Parit Kecamatan Koto Balingka.

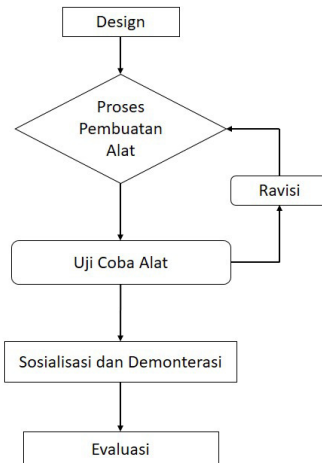
#### 2. Mengidentifikasi masalah

Berdasarkan hasil survey terlihat bahwa adanya permasalahan yang dihadapi petani khususnya pada proses pemipilan jagung pada pasca panen. Masyarakat di Kenagarian Parit dalam pengolahan hasil jagung masih banyak menggunakan cara tradisional, sehingga proses pelepasan biji jagung membutuhkan waktu pengerjaan yang lama, tenaga masyarakat dengan jumlah yang banyak, dan hasil proses produksi jagung yang sangat terbatas. Selama ini petani melakukan proses pemipilan secara manual. Untuk 1 Ton jagung membutuhkan waktu 2 hari dengan tiga orang pekerja. Kegiatan ini membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak sehingga mengakibatkan tingginya kebutuhan biaya.

#### 3. Menentukan solusi

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, masyarakat petani jagung di kenagarian Parit kecamatan Koto Balingka membutuhkan inovasi mesin pemipil jagung yang efektif dan efisien dalam penggunaannya. Rancangan mesin pemipil ini diestimasi mampu melakukan pemipilan 200 Kg jagung perjam. Kemampuan mesin ini akan sangat efektif membantu petani dalam

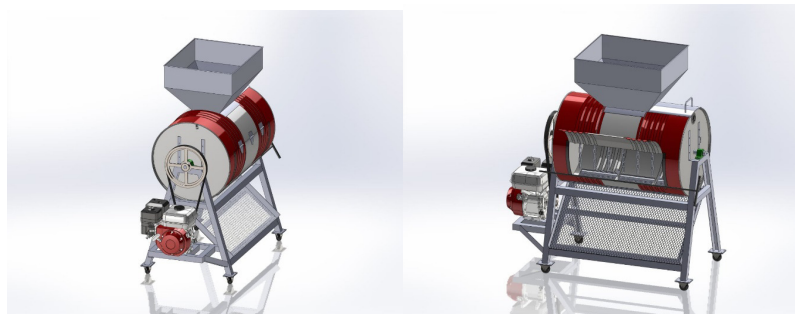
proses penanganan jagung pada pasca panen. Rancangan kegiatan yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Rancangan Kegiatan

#### 4. Membuat rancangan alat

Rancangan alat dilakukan secara bersama dengan mahasiswa jurusan Teknik Mesin. Penglibatan mahasiswa dalam kegiatan ini merupakan kontribusi dalam memfasilitasi mahasiswa dalam penyelesaian tugas akhir. Rancangan alat dibuat menggunakan aplikasi solidwork. Berikut adalah gambar design alat pemipil jagung yang dibuat.



Gambar 3. Rancangan Mesin Pemipil Biji Jagung

#### 5. Pembuatan mesin pemipil biji jagung

Lokasi pembuatan mesin pemipil biji jagung ini dilakukan di workshop Fabrikasi Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang. Dalam proses pembuatannya, membutuhkan pekerjaan fabrikasi dan permesinan. Pembuatan alat pemipil biji jagung ini dilakukan oleh mahasiswa berdasarkan design yang sudah ditentukan dengan langkah rancangan kegiatan sebagai berikut :

##### a. Pembuatan rangka

Rangka merupakan termasuk komponen utama dalam mesin pemipil ini yang berfungsi untuk penopang komponen lainnya sehingga dibuat dengan material besi UNP 50, dengan tinggi rangka sekitar 60 cm, lebar 50 cm dan panjang 90 cm. Berikut ini rangka yang dibuat untuk mesin corn sheller (mesin pemipil biji jagung) :



Gambar 4. Rangka Mesin Pemipil Biji Jagung

b. Pembuatan Silinder Perejang

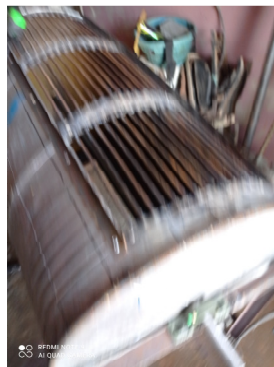
Tim kegiatan pengabdian ini memilih menggunakan drum bekas sebagai silinder yang digunakan pada mesin pemipil biji jagung dengan tujuan untuk mengefektifkan kerja dan biaya yang dibutuhkan dalam pengerjaannya. Drum ini ditandai (marking) berwarna hitam pada bagian yang akan dipotong.



Gambar 5. Pemotongan Pada Silinder

c. Pembuatan Kisi-Kisi Pemipil Biji Jagung

Kisi-kisi ini berfungsi untuk memisahkan biji jagung yang telah terpisah dari tongkolnya, pembuatannya menggunakan besi begol 8 mm yang telah di beri penguat dengan jarak masing-masing kisinya sekitar 10 mm.



Gambar 6. Pemasangan Kisi-kisi

d. Pemasangan Engsel Saluran Pembuang Tongkol

Bagian silinder pemisah biji jagung terdapat pintu pembuang tongkol dengan sistem buka tutup secara manual dan memiliki tiga engsel dan sistem pengunci menggunakan tuas. Jika

semua biji terlepas dari tongkolnya, maka pintunya dibuka agar tongkol jagung tersebut keluar dari silinder.



Gambar 7. Pintu Pembuang Tongkol

e. Proses pembuatan poros dan corong masuk

Bagian porosnya dibuat dengan besi pejal diameter 1 inci dan panjangnya 110 cm yang dilengkapi dengan rantai perejang jagung agar biji terlepas dari tongkolnya. Sedangkan bagian corong masuk terbuat dari plat 3 mm digunakan untuk tempat penampungan jagung sebelum masuk ke silinder pemisah jagung. Berikut proses pembuatan corong masuk mesin pemipil biji jagung :



Gambar 8. Proses Penubutan Poros



Gambar 9. Pembuatan Corong Masuk

f. Proses Finishing

Proses finishing merupakan tahap akhir dalam pembuatan mesin pemipil jagung. Dalam proses finishing ini semua bagian komponen akan di cek serta dilakukan pengecatan.



Gambar 11. Proses Finishing Mesin Pemipil Biji Jagung



## 6. Uji Coba Alat Pemipil Biji Jagung

Uji coba menjadi kegiatan penting dilakukan sebelum mesin diserahkan ke masyarakat. Dalam pelaksanaan uji coba kinerja mesin didapatkan simpulan bahwa mesin ini mampu memipil biji jagung sekitar 5 Kg dengan satu kali pemrosesan dalam waktu 1 menit. Hasil ini menjelaskan bahwa kemampuan mesin ini dalam melakukan perontokan 300 Kg/jam.

## 7. Sosialisasi dan Demonterasi

Sosialisasi dan demonterasi operasional alat ke masyarakat merupakan wujud pengenalan teknologi terhadap masyarakat. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 1 Juli 2022. Dalam kegiatan ini di hadiri oleh beberapa pejabat kenagarian dan petani jagung khususnya kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera yang ada di sekitaran kenagarian Parit. Standar operasional prosedur penting ditekan kepada operator yang akan menggunakan mesin ini. Hal ini bertujuan untuk menghindari kecelakaan yang dapat di sebabkan oleh mesin ini.



Gambar 13. Sosialisasi dan Demonterasi

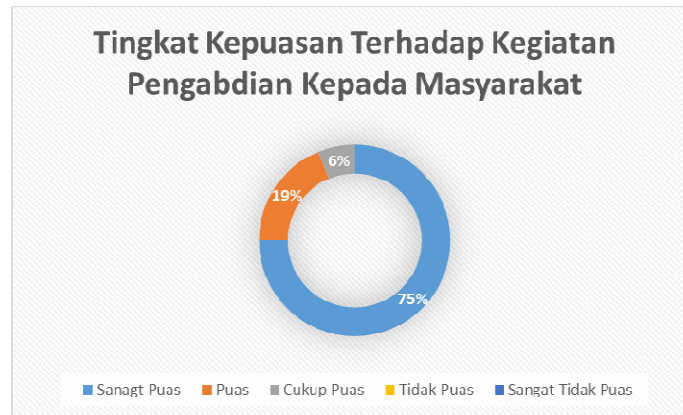
## 8. Evaluasi Kegiatan

Evaluasi kegiatan dilaksanakan setelah mendapat informasi petani telah menggunakan mesin pemipil biji jagung beberapa kali proses perontokan. Berikut hasil analisis data yang didapatkan melalui pengisian kuisioner oleh 16 orang anggota kelompok tani.

Tabel 1. Hasil Analisis Data Angket

No	Indikator	Mean	TCR
1	Tingkat Inovasi Mesin Pemipil Jagung	4,35	87%
2	Efektifitas Mesin Pemipil Jagung	4,67	93%
3	Kepuasan Masyarakat Terhadap Mesin Pemipil Jagung	4,85	97%

Hasil ini menjelaskan penerapan teknologi mesin pemipil jagung memberikan manfaat dalam membantu petani mengatasi permasalahan khususnya pada proses pemipilan biji jagung. Untuk evaluasi secara umum mengenai pelaksanaan kegiatan di dapatkan hasil sebagai berikut:



Gambar 14. Hasil Evaluasi Kegiatan Secara Umum

### Pembahasan

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu aspek yang ada pada tri dharma perguruan tinggi (Lian, 2019). Kewajiban dosen untuk melaksanakan pengabdian kepada masyarakat merupakan bentuk kontribusi keilmuan secara langsung untuk mengatasi permasalahan masyarakat. Implementasi pengabdian kepada masyarakat memiliki beberapa tahapan untuk menentukan titik permasalahan pada masyarakat. Tahapan tersebut adalah survey lapangan, mengidentifikasi permasalahan masyarakat, menentukan solusi, membuat rancangan alat, melakukan pembuatan alat, sosialisasi dan demonterasi kepada masyarakat, dan evaluasi kegiatan. Dalam kegiatan pengabdian ini permasalahan yang dimiliki masyarakat pada kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera adalah pada proses perontokan biji jagung. Maraknya geliat pertanian jagung di kenagarian Parit menjadi sektor perekonomian yang mendominasi di kenagarian ini. Namun demikian petani jagung di kenagarian Parit merupakan masyarakat dengan perekonomian menengah kebawah.

Petani jagung belum memiliki teknologi dalam proses pertaniannya khususnya pada proses perontokan. Petani masih melakukan perontokan jagung secara manual menggunakan tangan (Saputra, 2018). Hal ini tentunya membutuhkan banyak tenaga dan waktu dalam proses pemipilan biji jagung. Inovasi yang dikembangkan dalam proses pemipilan biji jagung pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat mengatasi permasalahan yang dialami petani pada saat proses pemipilan biji jagung. Kemampuan mesin dalam proses pemipilan biji jagung mencapai 300 Kg per jam. Rancangan mesin pemipil biji jagung yang dikembangkan menggunakan system rotary dengan rangkaian prontok yang terdapat dalam silinder menggunakan rantai. Mesin pemipil biji jagung sangat mudah di gunakan karena menggunakan penggerak mesin 5,5 HP. Secara operasional mesin ini sangat mudah dalam pengoperasiannya.

Tingkat ketercapaian teknologi dalam mengatasi permasalahan masyarakat diketahui dari pengamatan pada proses evaluasi kegiatan (Andriani & Afidah, 2020). Anggota kelompok tani mengisi lembar observasi terhadap kegiatan yang dilaksanakan. Pada indicator tingkat inovasi mesin pemipil biji jagung didapatkan nilai 87%. Hal ini menjelaskan inovasi mesin pemipil berupa hal baru yang sebagian besar petani jagung di Kenagarian Parit. Inovasi teknologi ini dapat membantu meringankan pekerjaan para petani dalam proses penanganan hasil pertaniannya. Untuk indicator efektifitas mesin pemipil biji jagung mendapatkan nilai 93%. Hal ini berarti bahwa mesin ini sangat efektif dalam proses pemipilan biji jagung. Proses pemipilan dapat dilakukan secara cepat dan menghemat biaya, tenaga dan waktu bagi petani khususnya dalam menangani hasil panen jagung. Untuk indicator tingkat kepuasan terhadap

mesin pemipil jagung mendapat nilai 97%. Hal ini berarti masyarakat sangat terbantu dengan adanya mesin pemipil biji jagung ini. Kontribusi yang dituangkan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat sangat tepat sasaran dalam mengatasi permasalahan masyarakat.

Secara umum, kegiatan pengabdian ini berjalan dengan baik. Rancangan pelaksanaan kegiatan terlaksanakan dengan baik. Hasil yang didapatkan sangat memuaskan masyarakat. 75% masyarakat menilai kegiatan ini sangat bermanfaat dan berharap lebih banyak kegiatan pengabdian untuk dapat dilaksanakan di kenagarian Parit. Masih terdapat banyak sector pertanian yang membutuhkan sentuhan teknologi dan masukan pengetahuan dari akademisi. Masyarakat petani yang mayoritas tingkat pendidikannya masih rendah masih melakukan proses pertanian secara konvensional. Sebagai akademisi sumbangsi keilmuan untuk mengatasi permasalahan yang ada dimasyarakat menjadi kewajiban. Kebahagaian dan harapan yang disampaikan petani menjadi motivasi tim pengabdian dalam mengembang inovasi yang dapat membantu permasalahan masyarakat. Bidang keilmuan tim pengabdian mendukung terciptanya mesin dan alat teknologi tepat guna. Keterlibatan mahasiswa juga menjadi poin terlaksananya kegiatan. Mahasiswa yang terlibat menjadikan pengembangan inovasi sebagai tugas akhir yang merupakan syarat menyelesaikan diplomasnya.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini memiliki sasaran mengatasi permasalahan para petani jagung yang ada di Kenagarian Parit. Inovasi mesin pemipil biji jagung yang dikembangkan dapat mengatasi permasalahan petani jagung. Tingkat efektivitas dan kepuasan petani terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sangat tinggi. Sumbangsi keilmuan akademisi harus lebih ditingkatkan lagi. Banyaknya permasalahan masyarakat khususnya petani membutuhkan pengetahuan dan inovasi dan hal itu dapat dilakukan oleh akademisi perguruan tinggi sebagai jemabatan ilmu pengetahuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, L. M. (2019). Penentuan provinsi-provinsi terbaik dalam produksi jagung nasional melalui analisis kuadran atas variable produksi dan produktivitas per satuan luas lahan. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 3(4), 751-760.
- Aldillah, R. (2017). Strategi pengembangan agribisnis jagung di Indonesia. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 15(1), 43-66.
- Ambiyar, A., Prasetya, F., & Adri, J. (2020). Inovasi Alat Tanam Jagung Sistem Roda Tanjak Pada Petani Jagung Di Kenagarian Andiang Kecamatan Suliki Kabupaten 50 Kota. *Jurnal Penerapan IPTEKS*, 2(1), 9-18.
- Andriani, R., & Afidah, M. (2020). Evaluasi Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Universitas Lancang Kuning. *JUPIIS: JURNAL PENDIDIKAN ILMU-ILMU SOSIAL*, 12(1), 271-278.
- Anugrah, R. A., & Ramadhan, C. S. (2019). Pengolahan Limbah Jagung untuk Pakan Ternak. *Berdikari: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*, 7(2), 130-138.
- Aprilia, A. (2016). *Perkembangan situasi pasar dan integrasi harga jagung di Indonesia*. Paper presented at the Dalam: Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Bahar, S. (2016). Teknologi pengelolaan jerami jagung untuk pakan ternak ruminansia. *Buletin Pertanian Perkotaan*, 6(2), 23-29.
- Fernandi, T. M. (2015). *Produktivitas Pertanian Jagung Di Indonesia Periode Tahun 1984-2013*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.

- Irawan, E. (2019). Digitalisasi Madrasah di Era Revolusi Industri 4.0: Refleksi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Kabupaten Ponorogo. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(2), 160-168.
- Kinastri, R. G., & Hasmarini, I. M. I. (2019). *Analisis Ekspor Jagung di Indonesia dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Lian, B. (2019). *Tanggung jawab Tridharma perguruan tinggi menjawab kebutuhan masyarakat*. Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang.
- Mantau, Z. (2016). Daya Saing Komoditas Jagung Indonesia Menghadapi Era Masyarakat Ekonomi Asean. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 35(2), 89-97.
- Nugraheni, I. K., Persada, A. A. B., & Artika, K. D. (2018). *Pengolahan Tongkol Jagung Sebagai Pakan Ternak Menggunakan Teknologi Tepat Guna Di Kecamatan Panyipatan–Kabupaten Tanah Laut*. Paper presented at the Seminar Nasional Riset Terapan.
- Nurhidayah, S., Kusmayadi, A., & Jakiyah, U. (2019). Intensifikasi Lahan Pertanian Berbasis Tanaman Jagung di Desa Sukaraja Kecamatan Rajapolah Tasikmalaya. *Ikra-lth Abdimas*, 2(2), 5-11.
- Rahmah, D. M., Rizal, F., & Bunyamin, A. (2017). Model dinamis produksi jagung di Indonesia. *J. Teknotan*, 11(1).
- Saputra, B. R. (2018). Perancangan Mesin Perontok Jagung Dengan Kapasitas Produksi 300 Kg/Jam. *Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur UNJ*, 5(1), 7-14.
- Sari, D. Y., & Waskito, W. (2021). Optimalisasi Penerapan Alat Pemipil Jagung Untuk Meningkatkan Produktifitas Masyarakat Di Nagari Sungai Rimbang. *Suluh Bendang: Jurnal Ilmiah*. 21(3), 308–319. <https://doi.org/10.24036/sb.01690>
- Sosiati, H., Wahyono, T., Azhar, A. R., & Fatwaeni, Y. N. (2021). Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung untuk Makanan Ternak Bernutrisi. *Community Empowerment*, 6(4), 656-661.
- Widyawati, R. F. (2017). Analisis keterkaitan sektor pertanian dan pengaruhnya terhadap perekonomian Indonesia (analisis input ouput). *Jurnal Economia*, 13(1), 14-27.