BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Vol. 4 No 1, 2023, pp. 229-240
DOI: https://doi.org/10.31949/jb.v4i1.3912
e-ISSN 2721-9135
p-ISSN 2716-442X

INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN MELALUI MESIN PERONTOK BIJI JAGUNG DI KENAGARIAN PARIT

Budi Syahri[1*], Andril Arafat[2] , Mulianti[3]
[1,2,3]Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia
*e-mail korespondensi: budisyahri@ft.unp.ac.id

Abstract
This Community Service activity has the goal of making the community of the KWT Bunda Ramai corn farmer group prosper, improving their economy and processing the corn of the farmer group after the corn harvest is carried out. The existence of this activity provides new knowledge and knowledge for farmer groups in the process of threshing corn kernels from corn cobs through a technology in agriculture. In this activity, the method of applying science and technology that can be done is to provide an introductory theory, demonstration, practice, and application. This introductory theoretical activity is applicable (i.e. by introducing the tools used, how to use the tools, what the functions of the tools are, as well as the applications that will be used in the field. The usefulness of the technology was measured by distributing questionnaires to farmer groups using corn thresher machines. The results of the implementation of PkM activities are of significant benefit to the farmers from the working process of the farmers in threshing corn kernels from corn cobs. Farmers' satisfaction with the PkM activities regarding the technology offered is included in the high level category. The effectiveness of agricultural technological innovation with the corn thresher machine that has been given to corn farmers has a very high value because this machine has a continuous threshing concept.
Keywords: Innovation, Agricultural Technology, Thresher, Corn

Abstrak
Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini memiliki tujuan untuk membuat masayarakat dari kelompok tani jagung KWT Bunda Ramai sejahtera meningkatkan perekonomiannya dan pengolahan jagung kelompok tani pasca dilakukannya panen jagung. Adanya kegiatan ini memberikan ilmu dan pengetahuan baru bagi kelompok tani dalam proses perontokan biji jangung dari tongkol jagung melalui sebuah teknologi dalam bidang pertanian. 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. Kebermanfaatan teknologi diukur melalui penyebaran kuisioner kepada kelompok tani pengguna mesin perontok biji jagung. Hasil dari pelaksanaan kegiatan PkM bermanfaat secara signifikan bagi para petani dari proses kerja para petani dalam melakukan perontokan biji jagung dari tongkol jagung. Kepuasan petani terhadap kegiatan PkM ini terhadap teknologi yang ditawarkan termasuk pada kategori tingkat tinggi. Efektifitas dari inovasi teknologi pertanian dengan mesin perontok biji jagung yang telah diberikan kepada petani jagung memiliki nilai sangat tinggi karena mesin ini memiliki konsep perontokan yang dilakukan secara continiu.
Kata Kunci: Inovasi, Teknologi Pertanian, Mesin Perontok, Jagung

Accepted: 2022-12-23 Published: 2023-01-10

PENDAHULUAN

Bidang pertanian merupakan salah satu sektor yang memiliki 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 ± 4 bulan (Sari & Waskito, 2021). Tanaman serealia 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). Komoditi jagung sanagt tinggi permintaanya di pasaran, disebabkan, jagung dapat diolah menjadi makanan ternak. Di kanagarian Parit sector mata pencarian masyaraktnya adalah Bertani jagung. Daerah parit yang memiliki daerah yang mendukung untuk para petani dalam menanam jagung untuk pakan ternak.

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 kontinyuitasnya 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 disebabkan dapat menentukan kualitas dari biji jagung yang akan dipasarkan, sehingga membutuhkan banyak tenaga karena para petani harus memisahkan biji jagung dari tongkolnya. Satu hektar tanaman jagung yang di panen, mampu mendapatkan 11 sampai 13 ton jagung. 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 yang dibutuhkan juga banyak, dan hasil proses produksi jagung yang sangat terbatas. Selama ini petani melakukan peroses perontokan secara manual. Proses perontokan biji jagung secara manual menggunakan tangan dengan berat jagung satu ton dilakukan oleh sekitar dua sampai tiga orang pekerja, sedangkan waktu yang dibutuhkan mencapai dua hari kerja. Fenomena ini yang menyebabkan tenaga dan banyaknya biaya yang dibutuhkan.

Masyarakat ekonomi menengah kebawah merupakan penggiat dari industry pertanian jagung.pengolahaan jagung yang dilakukan secara manual memiliki biaya yang relative besar dan ini menjadi masalah tersenderi bagi para petani jagung. Perkembangan teknologi dapat dilakukan guna merontokkan biji jagung dari tongkol jagung. Namun penggunaan teknologi membutuhkan biaya yang relative besar dalam pengadaan mesin tersebut. Sampai sekarang ini KWT-Bunda Ramai Sejahtera, belum menikmati bantuan mesin ataupun teknologi pertanian lainnya dalam proses pengolahan jagung pasca panen. Segala aktivitas pasca panen jagung masih dilakukan secara manual.

Sesuai dengan permasalahan yang telah terjadi pada masyarakat kelompok tani jagung di Kenagarian Parit kecamatan Koto Balingka membutuhkan sebuah inovasi mesin perontok jagung yang efesien dan efektif digunaka kelompok tani. 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 proses manual dengan tangan. Penerapan teknologi dalam proses pertanian akan mendukung proses pertanian. Dampak yang diharapkan adalah petani menjadi mudah dalam proses perontokan jagung dan biaya operasional yang dibutuhkan menjadi rendah. Teknologi mesin perontok yang dibuat memakai sistem rotary,

serta pisau perontok yang digunakan berupa rantai. Rantai digunakan sebagai proses perontokan jagung bertujuan agar tidak membuat biji jagung yang telah rontok menjadi pecah atau hancur.

Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terinovasi sebuah alat perontok jagung yang telah direncanakan agar mampu memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang bagaimana mengimpelementasi teknologi dalam proses perontokan jagung. Permasalahan tingginya biaya yang dikeluarkan dalam proses perontokan jaguang pada pasca panen dapat diatasi dengan adanya mesin perontok ini yang akan di manfaatkan masyarkat kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera. Rancangan mesin perontok ini diperkirakan mampu menghasilkan perontokan 200 Kg/jam. Mesin yang dihasilkan ini diharapkan memiliki kemampuan yang sangat efektif dalam membantu petani jagung dalam penanganan pasca panen jagung.

METODE

Kegiatan PkM dilaksanakan di Kenagarian Parit, Kecamatan Koto Balingka, Kabupaten Pasaman Barat memiliki jarak dari kampus UNP 56 Km. adapun kegiatan PkM dimulai dari tanggal 3 Mei 2022 sampai 6 Juli 2022, dengan tahapan observasi permasalahan ke tempat mitra pengabdian hingga evaluasi kegiatan .

Sasaran yang dituju pada kegiatan ini ialah sekelompok masyarakat tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera di Kenagarian Parit, Kecamatan Koto Balingka, Kabupaten Pasaman Barat. Pada KWT Bunda Ramai sejahtera kelompok tani sebanyak 16 orang. Perekonomian para petani pada kelompok ini berada pada kategori menengah kebawah. Sebab inilah yang membuat para petani mengeluhkan dengan beratnya biaya yang dikeluarkan untuk proses perontokan biji jagung.

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 perontok jagung dengan memberikan pelatihan langsung kepada masyarakat.

Dalam kegiatan ini, indicator dari keberhasilan yang menjadi patokan dalam pengabdian adalah kesesuaian antara target yang direncanakan dengan hasil capaian yang didapatkan dalam kegiatan ini. Indikator yang digunakan adalah: a) Adanya keterbaruan sebuah inovasi pertanian mesin perontok jagung, 2) Efektifitas pekerjaan para petani khusunya sewaktu proses pemilahan biji jagung, 3) Tingkat kepuasan para petani terhadap inovasi teknologi mesin perontok jagung (Irawan, 2019).

Evaluasi yang diterapkan dengan melakukan observasi terhadap pandangan para petani terhadap terlaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Kenagarian Parit, Kecamatan Koto Balingka, Kabupaten Pasaman Barat. Instrumen observasi dirancang dengan menerapkan angket tertutup menggunakan lima pilihan jawaban. Kelompok tani akan mengisi angket yang telah disebar, lalu dikumpulkan kembali. Kemudian angket tersebut akan dianalisis tingkat ketercapaiannya. Berikut klasifikasi rumus yang digunakan untuk mendaptkan hasil pencapaian serta 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

Mencari tingkat pencapaian jawaban responden menggunakan rumus berikut :

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

Dengan kriteria :
TCR 90%-100% : Sangat Baik
TCR 80%-89,9% : Baik
TCR 65%-79,9% : Cukup
TCR 55%-64,9% : Kurang Baik
TCR 0%-54,9% : Tidak Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan ini, tujuan yang akan dicapai ialah untuk menghasilkan masyarakat yang kuat serta terampil dengan teknologi pertanian, sekaligus motivasi yang diterapkan untuk mengoperasikan mesin perontok jagung dengan memberikan pelatihan langsung kepada masyarakat. Pelaksanaan kegiatan ini memiliki beberapa tahapan yaitu:

1. Survey lapangan

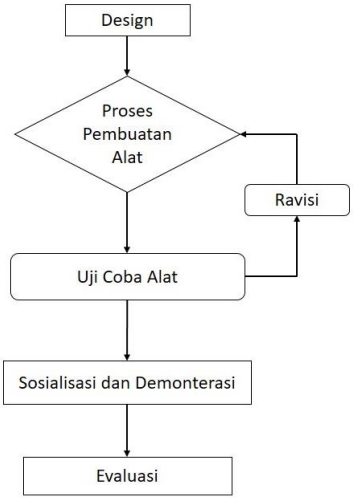
Kegiatan Survey dilapangan dilakukan untuk mendapatkan potendi serta permasalahan yang dilakukan secara langsung kepada masyarakat. Objek survey ialah kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera yang fokus pada kegiatan bertanian jagung. Pelaksanaan survey PkM ini dilakukan pada Tanggal 21 Maret 2022. Sewaktu melakukan survey tim PkM mencari informasi dari para patani yang ada di kenagarian Parit Kecamatan Koto Balingka.

2. Mengidentifikasi masalah

Berdasarkan hasil survey terlihat bahwa adanya permsalahan yang dihadapi petani khususnya pada proses perontokan 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. Petani melakuka pemisahan biji jagung dari tongkol jagung dilakukan dengan tangan atau alat sederhana saja. Jumlah jagung 1 Ton dibutuhkan waktu oleh petani untuk perontokan dari tongkol jagung selama 2 sampai 3 hari dengan jumlah pekerjayang banyak. Tentu hal ini memakan waktu dan biaya produksi pasca panen oleh para petani jagung.

3. Menentukan solusi

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, masyarakat petani jagung di kenagarian Parit kecamatan Koto Balingka membutuhkan inovasi mesin perontok jagung yang efektif dan efisien dalam penggunaannya. Rancangan mesin perontok ini diestimasi mampu melakukan perontokan 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

Perancangan alat melibatkan mahasiswa departemen Teknik mesin. Mengikutsertakan mahasiswa dalam kegiatan PkM ini merupakan sebuah kontribusi dalam penyelesaian tugas akhir mahasiswa tersebut. Proses perancangan alat menggunakan aplikasi gambar berupa solid work. Berikut ini desain gambar yang telah dirancang berupa mesin perontok biji jagung.

Gambar 3. Model Rancanga Mesin Perontok Biji Jagung

5. Pembuatan mesin perontok biji jagung

Pembuatan inovasi teknologi mesin perontok biji jagung berlokasi di bengkel Fabrikasi Departemen Teknik Mesin Universitas Negeri Padang. Dalam proses pembuatannya, membutuhkan pekerjaan fabrikasi dan permesinan. Pembuatan alat perontok biji jagung ini dilaksanakan oleh mahasiswa menggunakan design yang telah ditetapkan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Pembuatan rangka

Rangka termasuk bagian terpenting dalam mesin perontok ini yang berfungsi untuk dudukan komponen-komponen lainnya sehingga dibuat memakai besi UNP 50, dengan tinggi dari rangka sekitar 60 cm, memiliki lebar 50 cm dan panjang 90 cm. Berikut ini rangka yang dibuat untuk mesin corn sheller (mesin perontok biji jagung) :

Gambar 4. Rangka Mesin Perontok Biji Jagung

b. Pembuatan Silinder Perejang

Pada bagian silinder perejang, tim menggunakan drum bekas untuk mesin perontok biji jagung. Hal ini dilakukan agar biaya dari pembuatan mesin ini bisa lebih hemat dan mengefektifkan limbah bekas drum menjadi termanfaatkan. Pada drum dilakukan penandaan (marking) pada bagian-bagaian yang dipotong.

Gambar 5. Pemotongan Pada Silinder

c. Pembuatan Kisi-Kisi Perontok Biji Jagung

Kisi kisi pada mesin perontok biji jagung menggunakan besi begol 8 mm denan diberi penguat dengan ukuran jarak masing-masing kisinya sekitar 10 mm. Guna kisi-kisi ini untuk memisiahkan biji jagung dari tongkolnya yang sudah terlepas

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 inchi 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 perontok biji jagung :

Gambar 8. Proses Penbubutan Poros

Gambar 9. Pembuatan Corong Masuk

f. Proses Finishing

Proses finishing dari mesin prontok jagung merupakan tahapan akhir dari pembuatan mesin tersebut. Sewaktu proses finishing semua komponen akan dicat dan dilakukan pengecekan tentang kelayakan dari mesin serta keberfungsian masing-masing komponen.

Gambar 11. Proses Finishing Mesin Perontok Biji Jagung

6. Uji Coba Alat Perontok Biji Jagung

Sebelum mesin diserahkan kemasyarakat, penting melakukan uji coba terhadap mesin yang akan digunakan. Sewaktu melakukan uji coba mesin, dalam sekali pemrosesan jagung seberat 5Kg dibutuhkan waktu selama 1 menit. Berdasarkan hasil tersebut, jika dikalkulasikan maka mesin ini mampu melakukan perontokan sebanyak 300 kg/jam.

7. Sosialisasi dan Domenterasi

Kegiatan dari penyosialisasian alat dan cara pendmonstraisan alat terhadap masyarakat diwujudkan melalui pengenalan teknologi pertanian.Terlaksana kegiatan PkM tanggal 1 Juli 2022. Kegiatan PkM di hadiri para petani jagung khususnya kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera beserta perangkat nagari yang ada di kenagarian Parit. Penerapan SOP dalam mengoperasikan mesin penting dilakukan agar pemakaian mesin tidak menimbulkan masalah. Kegiatan ini bertujuan agar kecelakaan kerja sewaktu mengoperasikan mesin dapat dihindari.

Gambar 13. Sosialisasi dan Demonterasi

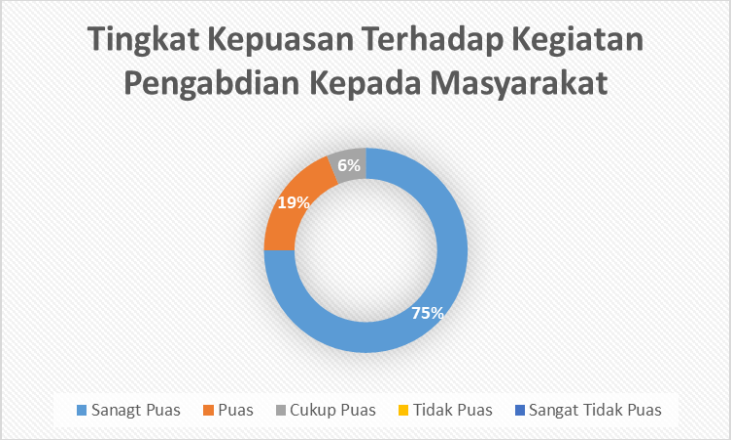
8. Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Setelah kegiatan dilaksanakan, maka dilakukan evaluasi terhadap kegiatan PkM ini. Berikut hasil data yang telah dilakukan analisis yang didapatkan melalui penyebaran kuisioner kepada anggota petani jagung yang ada di kanagarian Parit sebanyak 16 anggota.

Tabel 1. Hasil Analisis Data Angket

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

Berdasarkan tabel 1 dapat menjelaskan bahwa dengan diterapkannya mesin perontok biji jagung memberikan manfaat dapat membuat petani mengatasi pemasalahannya terkhusu kepada proses perontok biji jagung. Hasil kegiatan pengabdian ini dapat di nilai secara umum pelaksanaanya pada gambar 14:



Gambar 14. Evaluasi Tingkat Kepuasan Masyarakat

Pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu aspek dari tri dharma perguruan tinggi (Lian, 2019). Doesn memiliki kewajiban yang harus dilakukan setiap tahunnya dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini adalah bentuk kontribusi keilmuan yang dimuliki oleh dosen secara langsung yang dapat bermanfaat dalam mengatasi permasalahan yang banyak terjadi dimasyarakat. Kegiatan PkM yang dilaksanakan ini memiliki beberapa langkah untuk menentukan persoalan yang terjadi oleh masyarakat. langkah tersebut ialah survei didaerah yang menjadi target PkM, melakukan analisis terhadap permasalahan di daerah tersebut, menentukan bentuk solusi, merancang alat, memproduksi alat, melakukan sosialisasi dan demonstrasi kepada masyarakat, dan tahapan akhir melakukan mengevaluasikegiatan PkM. Pada kegiatan PkM ini permasalahan yang timbul pada masyarakat di kelompok tani KWT-Bunda Ramai Sejahtera adalah pada keiatan pasca panen dari jagung, yaitu proses perontokan biji jagung.

Para Petani di Kanagarian Parit pada saat sekarang ini belum memiliki mesin untuk proses pemisahan biji jagung dari tongkol jagung. Cara yang dihgunakan petani masih menggunakan tangan dalam merontokkan biji jagung tersebut (Saputra, 2018). Ini menjadi kendala dari segi tenaga dan waktu yang membutuhkan dalam merontokkan biji jagung. Kegiatan PkM yang dilakukan ini akan mengatasi permasalahan yang terjadi dimasyarakat melalui sebuah inovasi mesin perontok biji jagung. Kemampuan yang dihasilkan dari mesin dalam melakukan proses perontok biji jagung hingga 300 Kg/jam. Rancangan mesin perontok biji jagung yang dikembangakan menggunakan system rotary dengan rangkaian prontok yang terdapat dalam silinder menggunakan rantai. Mesin perontok biji jagung ini didesain untuk dapat digunakan secara mudah oleh masyarakat sehingga penggunaanya tidak menyulitkan masyarakat sewaktu operasionalnya.

Teknologi yang telah dihasilkan untuk mentukan tingkat ketercapaiannya dalam mengatasi permasalahan yang terjadi dimasyarakat dapat dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan proses evaluasi kegiatan (Andriani & Afidah, 2020). Pengisian lembaran observasi dilakukan oleh kelompok tani untuk pengambilan data terhadap pelaksanaan kegiatan. indicator tingkat inovasi mesin peerontok biji jagung mendapatkan hasil penilaian sebesar 87%. Inovasi teknologi dalam bidang pertanian melalui mesin perontok biji jagung yang ditawarkan bagi petani jagung di kanagarian parit meripakan sesuatu inovasi yang baru diterima oleh para petani. Mesin perontok biji jagung yang digunakan petani jagung memerikan kemudahan bagi petani dalam menyelesaikan pekerjaan perontokan biji jagung setelah jagung pasca panen. Indicator dari efektifitas teknologi mesin perontokl biji jagung mendapatkan nilai sebanyak 93%. Mesin perontok biji jagung yang digunakan petani memiliki keefektifan yang sangat tinggi. Proses perontokan yang dilakukan oleh mesin memuthkan waktu yang relative cepat sehingga dapat menekan biaya dan hemat bagi para petani. Indicator dari kepuasan terhadap mesin perontok jagung memberikan nilai sebanyak 97%. Penggunaan mesin ini sangat membantu bagi para petani. Kegiatan yang

dilakukan ini memberikan kontribusi yang sangat tepat sasaran dalam memecahkan persoalan yang terjadi bagi petani di Kanagarian Parit.

Kegiatan Pengabdian Keada masyarakat yang dilakukan ini sudah berjalan dengan baik. Tahapan kegiatan dari perancangan pelaksanaan dari kegiatan pengabdian ini juga terlaksana dengan baik. Sebanyak 75 % masyarakat menilai bahwa kegiatan ini memiliki manfaat yang besar dan berharap agar kegiatan ini terlaksana secara berkelanjutan di Kanagarian Parit dengan program program pengabdian kepada masyarakat yang lainnya. Sector pertanian di kanagarian parit pada bidang lainnya masih banyak membutuhkan bantuan teknologi dalam pengelolaanya sehingga ide tersebut diharapkan munculnya dari akademisi di perguruan tinggi. Mahasiswa sebagai bagian dari perguruan tinggi juga diharapkan agar mengembangkan inovasi bagi masyarakat dalam bidang pertanian dalam menciptakan mesin-mesin pertanian yang merupakan syarat dalam menyelesaikan tugas akhir diplomanya.

KESIMPULAN

Adanya mesin perontok biji jagung ini menjadi soslusi bagi masyarakat di kanagarian Parit dalam melakukan pemisahan biji jagung dari tongkol jagung. Mesin ini membuat produktifitas masayarakat di kenagarian Parit mengalami peningkatan. Pekerjaan para petani jagung menjadi lebih mudah pasca panen dengan adanya mesin perontok biji jagung. Kepuasaan para petani di kanagarian parit terhadap mesin yang diciptakan ini sangat tinggi sehingga keilmuan dari akademisi berhasil diaplikasikan pada masayarak.

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-Ith 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 Perontok Jagung Untuk Meningkatkan Produktifitas Masyarakat Di Nagari Sungai Rimbang. *Suluah 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.