

PENINGKATAN HASIL PRODUKSI PANEN PADI DENGAN PENGGUNAAN MESIN PERONTOK PADI TIPE JERAMI (THROW IN)

¹⁾ **Dwi Ana Anggorowati**, ²⁾ **Erni Junita Sinaga**, ³⁾ **Anis Artiyani**

¹⁾Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

²⁾Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang

³⁾Prodi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Malang

ABSTRAK

Desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang, yang mempunyai program kerja antara lain peningkatan kualitas produksi padi untuk menuju swasembada beras. Desa Ngadirejo adalah salah satu desa diantara 7 (tujuh) desa yang termasuk wilayah Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang. Luas wilayah desa Ngadirejo 466.232 Ha terdiri dari pemukiman seluas 90.332 Ha, tegalan seluas 185 Ha dan area persawahan seluas 179 Ha lain-lain seluas 11.900 Ha.

Dari hasil pengamatan di desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang dapat disimpulkan bahwa petani membutuhkan sarana alat perontok padi, yang saat ini masih menggunakan sistem yang sederhana dengan memukul-mukulkan ikatan padi pada papan yang terbuat dari kayu.

Pada kegiatan pengabdian ini akan diterapkan mesin perontok padi dengan tipe jerami (throw in) berbahan bakar bensin untuk menggerakkan motor penggerak motor bensin berdaya 6 hp /3600 rpm (4,48 kw), perontok padi dengan kapasitas hasil rontokkan 200kg/jam dan hanya membutuhkan 2 orang pekerja. Sehingga dengan diterapkannya mesin perontok padi ini diharapkan dapat mempercepat proses perontokkan dan meningkatkan jumlah padi yang dirontokkan.

Kata kunci : Kelompok Tani, Mesin Perontok Padi.

Upaya peningkatan produksi beras di dalam negeri makin dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan penduduk dengan tingkat konsumsi yang semakin tinggi. Namun tantangan peningkatan produksi di masa yang akan datang juga makin meningkat terkait dengan persaingan dalam pemanfaatan sumberdaya antara sektor pertanian dengan sektor lainnya.

Bagi Indonesia, beras menyangkut kepentingan masyarakat luas yang dalam usaha pemenuhan kebutuhan harus ditangani dengan sungguh-sungguh oleh pemerintah. Mengingat peran strategis beras dalam ketahanan pangan, pemerintah telah menetapkan sasaran swasembada secara berkelanjutan bagi komoditas pangan ini.

Peluang untuk mencapai target swasembada tersebut cukup besar karena adanya modal sumberdaya alam, teknologi, dan iklim tropik yang sesuai untuk budidaya padi.

Seperti halnya desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang, yang mempunyai program kerja antara lain peningkatan kualitas produksi padi untuk menuju swasembada beras. Desa Ngadirejo adalah salah satu desa diantara 7 (tujuh) desa yang termasuk wilayah Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang. Luas wilayah desa

Ngadirejo 466.232 m² terdiri dari pemukiman seluas 90.332m², tegalan seluas 185 Ha dan area persawahan seluas 179 Ha lain-lain seluas 11.900 m². Desa Ngadirejo secara administratif terdiri dari 2 (dua) Dusun yaitu Dusun Krajan dan Dusun Cendol. Jumlah penduduknya pada akhir tahun 2011 sejumlah 4.726 jiwa, mata pencaharian yang utama adalah bertani dan usaha yang lain perdagangan, transportasi dan tenaga. pertukangan. Desa Ngadirejo memiliki lahan persawahan seluas 179 Ha yang terletak di dusun Krajan dan dusun Cendol.

Sistem irigasi masih non teknis dengan mengandalkan sumber air dari kali Gendongo di lereng Gunung Kawi, bila musim penghujan keadaan air berkecukupan tapi bila musim kemarau sering mengalami kekurangan air.

Di bidang pertanian masih mengalami hambatan-hambatan terutama pada saat penyiapan lahan yaitu musim penggarapan sawah alat pembajakan serta alat perontokkan padi.

Keterbatasan dan ketergantungan alat utama pengolah lahan mulai dari mesin brujul, mesin perontok padi sampai selep rumput yang sampai saat ini Kelompok Tani Makmur desa Ngadirejo belum memiliki sehingga jadwal tanam terlambat. Bila musim rendengan/penghujan terlambat masa tanam

akibatnya pada musim kemarau berikutnya gagal panen karena keterbatasan air.

Dari hasil pengamatan di desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang dapat disimpulkan bahwa petani membutuhkan sarana alat perontok padi, yang saat ini masih menggunakan sistem yang sederhana dengan memukul-mukulkan ikatan padi pada papan yang terbuat dari kayu. Dimaksudkan dengan adanya mesin perontok padi dapat mempercepat waktu proses pemisahan biji-biji padi dengan batang padi.

Alat perontok padi yang digunakan di desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang saat ini sangat sederhana, yaitu terbuat dari papan kayu. Proses perontokkan padi dengan cara memukul-mukulkan ikatan padi pada papan tersebut sehingga biji-biji padi terlepas dari batangnya. Akan tetapi dengan cara seperti ini antara biji padi yang dibutuhkan dengan batang-batang padi yang tidak dibutuhkan menjadi tercampur. Petani yang melakukan proses ini juga harus dalam posisi membungkuk berulang kali untuk merontokkan padi.

Proses perontokkan padi dengan cara memukul-mukulkan ikatan padi pada papan tersebut sehingga biji-biji padi terlepas dari batangnya. Akan tetapi dengan cara seperti ini antara biji padi yang dibutuhkan dengan batang-batang padi yang tidak dibutuhkan menjadi tercampur. Untuk proses perontokkan padi pada $\frac{1}{4}$ Ha atau 3 ton membutuhkan waktu kurang lebih 14 jam/ hari dengan pekerja sebanyak 10 orang. Dan posisi petani yang melakukan proses ini juga harus dalam posisi membungkuk.

Berdasarkan permasalahan mitra tersebut, maka tujuan pengabdian yang akan dicapai yaitu :

1. Dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja.
2. Mempercepat proses perontokkan dan memperbaiki posisi perontokkan padi.

Memberikan kesempatan pembelajaran kepada petani untuk dapat mengoperasikan, merawat dan memperbaiki teknologi yang digunakan dalam proses perontokkan padi

METODE

Menyadari adanya potensi dan permasalahan Kelompok Tani di desa Ngadirejo Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang maka dipandang perlu untuk mengadakan kegiatan yang menunjang program

ini, dengan memberikan Penyuluhan Perancangan dan Pembuatan Mesin Perontok Padi.

- a. Kebutuhan
 - Membuat Mesin Perontok Padi
- b. Analisa Masalah
 - Proses perontokkan padi yang digunakan masih manual yang cara kerjanya sangat sederhana dan kurang efisien.
- c. Rumusan Masalah
 - Bagaimana merancang dan membuat mesin perontok padi ?
- d. Konsep Desain
 - Mesin perontok padi harus dapat memperbaiki proses perontokkan padi
 - Tanaman padi dapat terpisah antara butiran dan batang padi sehingga dapat memudahkan bagi petani untuk mendapatkan hasil bersih butiran padi.
 - Perawatan dan perbaikan alat relatif mudah.
- e. Membuat Mesin Perontok Padi
- f. Uji Coba Mesin Perontok Padi
 - Uji coba pertama dilakukan saat berada di Laboratorium Manufaktur dan Workshop ITN Malang tempat pembuatan Mesin Perontok Padi.
- g. Evaluasi
- h. Rekomendasi Mitra

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai upaya untuk membantu meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen padi yang pada akhirnya diharapkan akan dapat meningkatkan pendapatan para petani. Pengabdian ini dilakukan oleh tim Pengabdian Masyarakat FTI dan FTSP ITN Malang yang tergabung dalam tim IbM tahun 2015. Kegiatan ini terdiri dari 4 (empat) kegiatan pokok yaitu :

1. Melihat dan mengevaluasi serta menginventarisasi permasalahan dan peralatan yang ada serta cara kerja dalam pertanian terutama pada tahapan perontokkan padi kemudian hasil dari kegiatan di lapangan tersebut dibandingkan dengan literatur/referensi.
2. Mempelajari proses pada saat perontokkan padi. Menentukan sistem kerja alat. Mengumpulkan dan mencatat serta mempelajari data-data yang diperlukan. Membuat konsep mesin perontok padi yang akan dibuat serta memantau jalannya pembuatan mesin.

3. Merencanakan, membuat dan mencoba serta melatih cara penggunaan mesin perontok padi.
4. Memberikan saran dan petunjuk bagi para petani untuk dapat mengoperasikan mesin sehingga diperoleh cara menggunakan mesin perontok padi dengan efektif dan efisien.

Mesin Perontok tipe jerami (*throw in*). Secara garis besar terdiri dari motor penggerak, bagian silinder perontok, meja pengumpan, saluran pemasukan, saluran pengeluaran gabah, jerami, dan kotoran, penutup atas, saringan dan rangka.

Dalam proses pembuatan mesin perontok padi yang digunakan memiliki komponen utama yaitu :

1. Motor penggerak yang digunakan adalah motor bensin berdaya 6 hp /3600 rpm (4,48 kw) yang berfungsi sebagai sumber tenaga penggerak.
2. Silinder perontok terbuat dari enam buah plat baja strip yang disusun melingkar dan berfungsi sebagai tempat dudukan gigi-gigi perontok. Gigi perontok dibuat dari baut disusun mendatar secara berselang-seling sebanyak delapan buah pada tiga baris dan sembilan pada tiga baris lainnya. Diujung silinder perontok terdapat kipas peniup yang terdiri dari tiga sudut yang berfungsi membantu pengeluaran jerami.
3. Meja pengumpan terbuat dari plat besi yang berfungsi sebagai tempat padi sebelum dimasukkan ke ruang perontok. Lubang pemasukkan terdapat diatas meja pengumpan pada penutup (cover) yang berfungsi sebagai tempat memasukkan padi ke ruang perontok.
4. Saluran Pengeluaran Gabah sebagai tempat pengeluaran gabah bersih terdapat di bagian bawah mesin perontok. Saluran pengeluaran jerami sebagai tempat pengeluaran jerami terdapat di bagian samping mesin, sedangkan saluran pengeluaran batang padi berada diujung mesin yang berfungsi mengeluarkan kotoran gabah hampa setelah dihembus oleh kipas penghembus (axial).



Gambar 1. Mesin Perontok Padi



Gambar 2. Kegiatan Pengabdian

Dengan diterapkannya mesin perontok padi jumlah padi yang dirontokkan meningkat 100%, dari semula 1000 kg dalam waktu 7 jam setelah menggunakan mesin perontok padi meningkat menjadi 2000 kg dalam waktu 7 jam.

KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan tim Ibm ITN Malang dapat disimpulkan bahwa dengan memperkenalkan teknologi tepat guna mesin perontok padi pada masyarakat dalam hal ini para petani yang diwakili oleh Kelompok Tani Makmur sebagai mitra 1, diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan petani tentang teknologi sederhana mesin perontok padi yang menitik beratkan pada efisiensi waktu,

penghematan biaya produksi dan proses produksi yang efektif dan efisien, sehingga dapat mendukung petani dalam menuju swasembada pangan, terutama tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA :

- Arikounto Suharsimi, 2006, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi Revisi, Rineka Cipta, Jakarta.
- Nurmianto Eko, 2000, *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Edisi kedua, Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- Panero, Julius, AIA, ASD dan Zelnik, Martin, AIA, ASID. 2003. *Dimensi ruang dan Ruang Interior*. Jakarta
- Wignjosuebrotto Sritomo, 2000, *Ergonomi Study Gerak dan Waktu*, Guna Widya, Surabaya