

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA MESIN PERONTOK PADI BERPENGERAK MOTOR HONDA 100 CC DI KELURAHAN NANGGALA SANGPIAK SALU

Nofrianto Pasae¹, Milka Rante², Petrus Sampelawang³, Nitha⁴, Yafet Bontong⁵, Fikram⁶,
Risal Bungan Layuk⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Toraja
e-mail: milka_rante@yahoo.com

Abstrak

Padi merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat Indonesia yang dalam pengolahannya melalui beberapa tahap. Salah satu tahap penting dalam proses produksi padi adalah proses perontokan bulir padi dari batangnya. Proses perontokan ini masih banyak yang menggunakan alat perontok manual yang mana akan memakan waktu lebih banyak sehingga proses produksi menjadi kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu, perlu dikembangkan alat yang dapat meningkatkan efisiensi produksi padi petani khususnya pada tahapan perontokan bulir. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mendesain, membuat, dan melatih cara mengoperasikan alat ini menggunakan mesin motor Honda 100 cc. Adapun pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan di Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu. Dalam kegiatan ini disosialisasikan cara pemakaian, cara merawat dan memperbaiki mesin perontok padi.. Jumlah petani aktif dalam kegiatan ini dalam penerapan tepat guna mesin perontok padi berpengerak mesin motor Honda 100cc kurang lebih 30 orang. Sebagai tim pelaksana pelaksana adalah Dosen, Jurusan Teknik Mesin Universitas Kristen Indonesia Toraja, dengan bidang keahlian yang sesuai kebutuhan dan dibantu oleh mahasiswa. Dalam pelaksanaan kegiatan menggunakan metode utama praktik langsung di lapangan. Berdsarkan kegiatan yang telah dilakukan, dapat diambil, disimpulkan bahwa tim pelaksana telah berhasil membuat 1 unit mesin perontok padi berpengerak mesin motor Honda 100cc, yang dibutuhkan para petani di Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu. Dalam kegiatan ini juga telah dilakukan pelatihan tentang cara mengoprasikan mesin perontok padi berpengerak mesin motor Honda 100cc, merawat, memperbaiki kerusakan ringan mesin perontok padi.

Kata Kunci : Teknologi Tepat Guna, Mesin Perontok Padi, Mesin Motor Honda100cc

Abstract

Rice is one of the basic needs of Indonesian society which is processed through several stages. One of the important stages in the rice production process is the process of threshing the grain from the stem. Many people still use manual threshing tools which will take more time so that the production process becomes less effective and efficient. Therefore, it is necessary to develop tools that can increase the efficiency of farmers' rice production, especially at the grain threshing stage. The aim of this community service activity is to design, make and train how to operate this tool using a 100 cc Honda motorbike engine. The implementation of this service activity was carried out in Nanggala Sangpiak Salu Village. In this activity, information was socialized on how to use, how to maintain and repair rice threshing machines. The number of farmers active in this activity regarding the appropriate application of rice threshing machines powered by 100cc Honda motorbikes was approximately 30 people. As the implementing team, there are lecturers, Department of Mechanical Engineering, Indonesian Christian University, Toraja, with areas of expertise according to needs and assisted by students. In carrying out activities, the main method is direct practice in the field. Based on the activities that have been carried out, it can be concluded that the implementation team has succeeded in making 1 unit of rice threshing machine driven by a 100cc Honda motorbike engine, which is needed by farmers in Nanggala Sangpiak Salu Village. In this activity training has also been carried out on how to operate a rice threshing machine. powered by a 100cc Honda motorbike, maintains and repairs minor damage to rice thresher machines.

Keywords: Appropriate Technology, Rice Thresher Machine, 100cc Honda Motorcycle Engine

PENDAHULUAN

Beras merupakan makanan pokok yang penting dan harus dijaga ketersediaannya [1].

Beras sendiri berasal dari tanaman padi yang dihasilkan atau diolah oleh para petani. Beras diperoleh melalui proses penggilingan gabah hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) yang seluruh lapisan sekamnya terkelupas dan seluruh atau sebagian lembaga dan lapisan bekatulnya telah dipisahkan [2]. Dalam proses produksi beras, salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam penanganan pascapanen padi adalah perontokan. Perontokan merupakan tahap dalam mengolah hasil panen dengan melakukan pemisahan bulir dari tangkai malainya. Proses perontokan padi dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik, mulai dari memukul-mukulkan padi pada sebilah kayu dengan membiarkan gabahnya jatuh pada tempat penampung tertentu, menginjak-injak jerami padi dengan tenaga manusia atau hewan, dan perontokan padi dengan menggunakan tenaga mesin [3]. Pada saat ini masih banyak petani khususnya di pelosok- pelosok desa yang masih menggunakan alat tradisional dalam proses panen dan perontokan bulir padi. Metode tradisional yang masih banyak digunakan khususnya di Tana Toraja dan Toraja Utara adalah alat perontok padi yang menggunakan papan yang sudah di buat sesuai dengan kebutuhan, atau tidak jarang juga menggunakan perontok yang hanya terbuat dari kayu dan terpal.

Proses perontokan bulir padi dan jerami jelas tak bisa dilakukan cepat bila hanya menggunakan tenaga manual, oleh karna itu diperlukan alat atau mesin untuk lebih mengoptimalkan hasil produksi padi. Salah satu solusi untuk proses perontokan padi ini dengan menggunakan alat perontok padi. Mesin perontok padi pada dasarnya menerapkan kerja yang efektif dan efisien yang mena sebetulnya merupakan bentuk pengalihan dari yang dulu menerapkan cara konvensional atau manual kemudian dikembangka pengolahannya secara mekanis. Penggunaan alat perontok padi dengan tenaga mekanis ini sangatat cocok untuk usaha pertanian menengah atau skala besar yang disesuaikan lagi pada ukuran dan spesifikasi mesin.

Pengembangan alat perontok bulir padi dari tenaga manual menjadi mekanis ini dapat dilakukan dengan beberapa cara. Salah satunya dengan menghubungkan alat perontok padi dengan motor Honda 100 cc. Hal ini akan sangat membantu petani untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses panen padi sehingga hasil panen yang diperoleh juga maksimal.

. Cara operasional mesin ini pun tak lagi melibatkan tenaga manusia yang dulunya mesti digerakkan secara manual. Berikut beberapa keuntungan dari mesin perontok padi yang dibantu dengan motor Honda 100cc.

- a. Menpercepat proses pasca panen khususnya untuk memisahkan bulir gabah dan tangkai jerami.
- b. Hasil pemisahan padi dan jerami jauh lebih bersih
- c. Menghemat tenaga kerja dan tidak memakan waktu yang lama.
- d. Memberikan kenyamanan kerja bagi petani di Toraja utara, khususnya di Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu.

Jadi pemakaian mesin perontok padi pasca panen sangatlah penting terutama jika panen dalam jumlah besar. Jangkauan hasil kinerjanya pun sangat memuaskan, mesin ini sangat mudah dibersihkan dan sangat jarang mengalami kendala apabila di rawat secara tepat. Biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan mesin ini wajar dan bisa dibilang sangat terjangkau karena jauh lebih efektif dari pada pengolah secara manual.

Dari Beberapa hal mengenai kelebihan dari alat perontok padi tersebut yang kemudian \ mendorong pihak universitas khususnya Fakultas Teknik dan Program Studi Teknik Mesin untuk melakukan sosialisasi tentang Mesin perontok padi berpengerak mesin motor honda 100cc dengan lokasi sosialisasi di Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu dengan beberapa pertimbangan sebagai berikut:

- a. Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu memberikan dukungan program “Penerapan teknologi tepat guna mesin perontok padi berpengerak motor honda 100 cc yang baik digunakan pada saat musim panen dan aman dioperasikan,
- b. Masyarakat tidak terlalu termotivasi karena adanya anggapan tentang keamanan dari edukasi pelatihan ini.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka pengabdian ini yang menjadi permasalahan bagaimana mengedukasi masyarakat untuk memahami pentingnya bagaimana penerapan teknologi tepat guna pasca panen untuk mendapatkan hasil yang baik di Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu yang masih di dominasi oleh pegunungan yang hijau serta persawahan. Kegiatan utama masyarakatnya adalah pertanian, dan peternak sehingga wajar jika disetiap rumah memiliki sawah.

Dari hal-hal yang diuraikan, maka di butuhkan mesin perontok padi agar proses perontokan padi pasca panen tidak dilakulan secara manual lagi. Dengan pemanfaatan mesin perontok padi, maka diharapkan masyarakat dapat menghemat waktu untuk pengolahan padi pasca panen, mengurangi jumlah tenaga manusia yang diperlukan menghasilkan mutu gabha/padi yang lebih baik, dan memberikan keyamanan yang lebih baik

METODE

Pengabdian kepada masyarakat di Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu Kabupaten Toraja Utara dilaksanakan pada tanggal 22 Agustus 2023. Pelaksanaan sosialisasi dilakukan di Kampung Nanggala. Mayoritas peserta yang hadir didominasi oleh mahasiswa dan orang tua dalam hal ini masyarakat setempat yang berprofesi sebagai petani yang berjumlah 30 orang. Kegiatan sosilisasi dilaksanakan Tempat pertemuan di Kantor Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu dari pukul 09.30 - 13.00 WITA.

Alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pertemuan dengan masyarakat sudah dalam keadaan dirakit. Pada saat kegiatan sosialisasi, semua komponen dari alat perontok padi akan dijelaskan nama beserta fugsinya kepada para peserta kegiatan sosialiasi. Hal ini dilakukan denga harapan para peserta dalam hal ini masyarakat khususnya para petani, tidak hanya sekedar paham mengenai cara penggunaan alat perontok padi, tetapi juga memhami semua nama dan fungsi komponen penyusun alat perontok padi. Selain pengenalan nama dan fungsi komponen penyusun alat perontok padi, masyarakat juga diedukasi mengenai cara perawatan alat perontok padi agar alat perontok padi dapat digunakan lebih lama.



Gambar 1. Peta lokasi Nanggala Sangpiak Salu

Metode yang digunakan pada program pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode komunikasi. Komunikasi yang dimaksud di sini adalah melakukan komunikasi berupa diskusi dengan masyarakat sekitar lokasi pelaksanaan PKM seperti diskusi dengan penanggung jawab kelurahan nanggalah sangpiak salu diskusi juga dilakukan dengan keluarga peserta pendamping dan juga teman-teman yang berbeda lokasi pendampingan untuk saling bertukar pikiran atau pendapat tentang kegiatan sosialisasi yang sementara dilaksanakan. Kegiatan bertukar pendapat ini dapat berupa teknis komunikasi dengan masyarakat maupun teknis pelaksanaan sosialisasi agar pelaksanaan sosiliasi dapat berjalan dengan baik dan manfaatnya bisa tersampaikan dengan baik kepada masyarakat di Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu.



Gambar 2. Dokumentasi Bersama Di Kantor Kelurahan



Gambar 3. Dokumentasi Sebelum Kegiatan Sosialisai Kepada Masyarakat

Mesin motor Honda 100cc

Honda Supra 100cc adalah motor yang memiliki mesin dengan kapasitas 100cc. Karena kapasitas mesin yang lebih kecil, cenderung menghasilkan konsumsi bahan bakar yang lebih efisien [4]. Mesin motor Honda 100cc sebagai penggerak untuk mengubah energi dari hasil kompresi menjadi tenaga mekanik atau tenaga penggerak. Motor Honda Supra 100 cc sendiri merupakan salah satu jenis motor yang menggunakan bensin sebagai bahan bakarnya. Menurut Y. J. Lewerissa dkk dalam tulisannya, motor bensin merupakan salah satu penggerak mula yang berperan penting sebagai tenaga penggerak. Pada motor bensin untuk mendapatkan energi termal diperlukan proses pembakaran dengan menggunakan campuran bahan bakar dan udara di dalam mesin, sehingga motor bensin disebut juga sebagai motor pembakaran dalam (Internal Combustion Engine) [5]. Motor penggerak adalah suatu mesin yang sangat penting dalam proses permesinan yang terhubung dengan gaya mekanik yang bertujuan untuk mendapat efek gerakan pada suatu komponen yang diam dengan adanya mesin penggerak maka komponen itu bekerja dengan semestinya. Alasan pemilihan mesin motor Honda 100cc karena memiliki harga yang murah, dengan memiliki juga tenaga yang kuat, irit jumlah bahan bakar, dan mudah jugah di pindakan.



Gambar 4. Mesin Motor Honda 100cc

Drum Slinder Perontok

Drum slinder perontok adalah salah satu komponen yang berperan penting pada perontokan mesin padi, sistem kerjanya berputar pada poros yang ditransmisikan dari mesin motor Honda 100cc dengan berpengerak melalui *pulley* dan *van belt*.



Gambar 5. Slinder perontok

V-belt

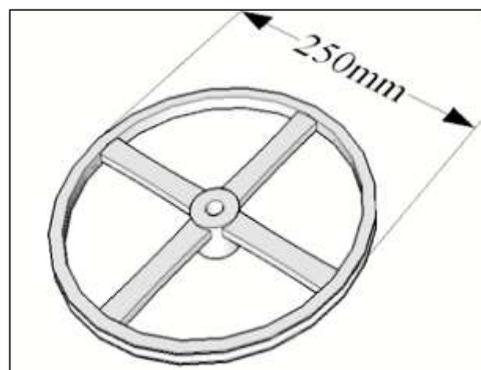
Sabuk v-belt terbuat dari karet dan mempunyai trapesium, tenunan tetoran atau semacamnya di gunakan sebagai inti sabuk untuk membawa tarikan yang besar. Sabuk v-belt dibelitkan di keliling alur pulley yang berbentuk v pula. Bagian sabuk yang sedang membelit pada pulley ini mengalami lengkungan sehingga lebar bagian dalamnya akan bertambah besar.



Gambar 6. V-belt

Pulley

Pulley adalah sebuah mekanisme yang terdiri dari roda sebuah elemen poros, pulley digunakan untuk mengubah arah gaya yang digunakan meneruskan gerak rotasi atau memindahkan beban.



Gambar 7. Pulley 250 mm

Blok bearing

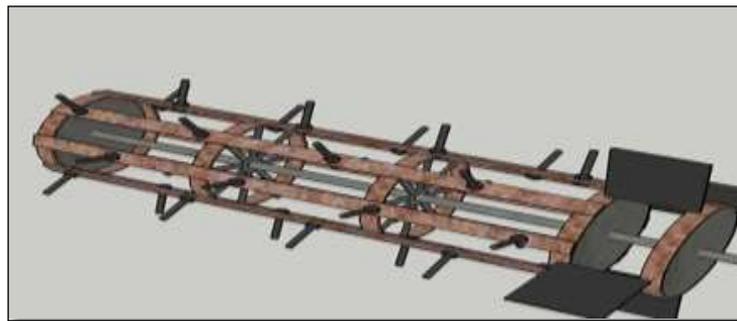
Blok bearing adalah elemen mesin yang menumpu poros berbeban sehingga kecepatan putaran atau gerak bolak-balik dapat bekerja dengan aman, harus dan panjang umur.



Gambar 8. Blok bearing

Gigi perontok

Gigi perontok berfungsi untuk separuh tubuh yang menghadap putaran atau dengan kata lain dipermukaan gigi perontok yang dapat bersentuhan langsung dengan jerami yang sudah di potong dan dirontok dengan potongan atas jerami tersebut langsung dimasukkan ke dalam mesin perontok dan dilepas tanpa di pegang.



Gambar 9. Gigi perontok

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan beberapa pertemuan dengan warga khususnya petani di Kelurahan Nanggala yang tersebar di Dusun Buntu Pare, Dusun Sareba, Dusun Palolang, Dan Dusun Batara, maka dapat dilihat bahwa dari hasil sosialisasi tentang alat perontok padi ini ada dampak positifnya kepada masyarakat. Hal positif yang dimaksudkan di sini adalah masyarakat mulai memahami pengetahuan tentang mesin perontok padi baik dari segi fungsi dan komponen penyusunnya. Hal positif ini diharapkan dapat menjadi ilmu baru bagi masyarakat di kelurahan Nanggala dalam proses pengolahan padi terkhusus perontokan bulir padi dari batangnya . Bila pemahaman masyarakat ini terus dipertahankan dan dikembangkan maka diharapkan proses panaan padi oleh masyarakat bisa menjadi lebih efektif dan efisien sehingga hasil panen yang dicapai bisa maksimal. mpadi (Gambar 3.6). Selain itu dilakukan juga pembinaan kepada generasi muda di lokasi PKM agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 10. Proses Pengoprasian Alat Di Lokasi

Beberapa hal yang mendorong program pengabdian ini bisa berjalan dengan baik adalah karena adanya dukungan dari Kelurahan Nanggala Sangpiak Salu dan masyarakat (Gambar 8), selain itu, bahan baku yang mudah didapatkan di sekitar Kelurahan Nanggala.



Gambar 11. Foto Bersama Masyarakat Di Kampung Nanggala.

SIMPULAN

Penerapan tepat guna mesin perontok padi berpengerak mesin motor Honda 100cc bagi masyarakat perlu ditingkatkan untuk memberikan edukasi terhadap masyarakat tentang perontokan padi yang baik dan aman yang ada disekitar kampung kita. Kegiatan sosialisasi perlu dilestarikan untuk memberikan ilmu dan pengetahuan, serta pemahaman tentang manfaat dari mesin perontok padi yang aman untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi yang maksimal pada saat musim panen khususnya pada proses perontokan padi. Selain itu, sasaran lain yang diharapkan dari penelitian ini adalah masyarakat dapat berubah menjadi lebih baik dari segala sisi baik itu perilaku maupun kebiasaan. Kemudian untuk pihak Universitas terkhusus Fakultas dan program studi kegiatan ini menjadi penerapan fungsi Universitas untuk menjalankan Tridharma perguruan tinggi dan pengembangan IPTEK untuk masyarakat.

SARAN

1. Akan lebih baik untuk melakukan sosialisasi yang berkelanjutan demi menunjang pengetahuan masyarakat terhadap penerapan perontokan padi yang baik dan aman.
2. Untuk menerapkan perontokan padi yang baik yang dapat membuat masyarakat merasa aman terhadap penggunaan mesin perontok padi disaat musim panen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan baik moral maupun moril terhadap kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- M. V. Hermawan And I. H. A. Nagoro, "Pemanfaatan Mesin Perontok Padi Mini Berpengerak Motor Bakar Sebagai Alat Bantu Panen Padi Di Dukuh Kalimati, Wonokerto, Wonogiri," *Abdi Masya*, Vol. 1, No. 2, Pp. 58–65, 2021.
- S. Aminah, "Analisis Kandungan Klorin Pada Beras Yang Beredar Di Pasar Tradisional Makassar Dengan Metode Argentometri Volhard," 2019.
- M. F. Firzatullah, "Pengoperasian Mesin Power Thresher Di Balai Penyuluhan Pertanian (Bpp) Sidareja, Kecamatan Sidareja, Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah.," 2022.
- A. F. Munawar, V. K. Arzaq, M. U. H. Romadoni, D. A. Pangestu, And T. J. Saputra, "Analisis Pemakaian Bbm Motor Bensin Yang Terpasang Pada Motor Honda Supra 100cc," *Jurnal Sains Dan Teknologi*, Vol. 2, No. 1, Pp. 160–171, 2023.
- Y. J. Lewerissa Dkk, "Pengaruh Campuran Bahan Bakar Bensin Dan Etanol Terhadap Prestasi Mesin Bensin," *Arika*, Vol. 5, No. 2, Pp. 137–146, 2011.