

MODIFIKASI OUTLET MESIN POLISHING PADI PADA KELOMPOK TANI DI DESA KEBON PEDES

Dani Mardiyana*¹
Lazuardi Akmal Islami²
Zaid Sulaiman³
Dodi Iwan Sumarno⁴
Mukhlis Ali⁵
Fabrobi Fazlur Ridha⁶
Odi Akhyarsi⁷
Mulyadi⁸
Heppi Familiana⁹
Reka Ramadhan¹⁰
Royhan Muhammad Iqbal¹¹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,11} Program Studi Teknik Mesin, Universitas Nusa Putra

¹⁰Program Studi Manajemen, Universitas Nusa Putra

*e-mail: dani.mardiyana@nusaputra.ac.id¹

Abstrak

Lubang outlet mesin polishing yang besar membutuhkan gaya pengepresan yang besar juga, gaya pengepresan yang besar ini menyebabkan tekanan yang besar pada saat proses polishing dan menyebabkan kualitas beras tidak utuh dan tidak mengkilap. Beras yang tidak utuh dan kurang mengkilap menyebabkan kualitas produksi menjadi berkurang, selain itu juga harga beras menjadi murah. Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas produksi padi pada Kelompok Tani di Desa Kebon Pedes. Program pengabdian dilakukan dengan cara memodifikasi outlet dan melakukan pengecekan kualitas padi. Hasil dari program pengabdian menunjukkan bahwasannya setelah modifikasi beras mengalami peningkatan massa sebesar 5,2%. Selain itu, beras mengalami peningkatan ukuran dari ukuran M menjadi ukuran L. Dari pengamatan visual, beras setelah modifikasi memiliki penampakan yang tidak pecah-pecah.

Kata kunci: Ukuran, Massa, Beras, Modifikasi Outlet

Abstract

The large outlet hole of the polishing machine requires a large pressing force as well, this large pressing force causes a great deal of pressure during the polishing process and causes the quality of the rice to be incomplete and not shiny. Rice that is not intact and less shiny causes the quality of production to decrease, besides that the price of rice becomes cheap. This service program aims to improve the quality of rice production in Farmer Groups in Kebon Pedes Village. The service program is carried out by modifying outlets and checking the quality of the rice. The results of the community service program show that after the modification, the rice mass has increased by 5.2%. In addition, rice has increased in size from size M to size L. From visual observations, rice after modification has an appearance that is not cracked.

Keywords: Dimension, Mass, Rice, Outlet Modification

PENDAHULUAN

Padi merupakan tanaman yang sangat penting bagi umat manusia karena lebih dari separuh populasi dunia bergantung padanya sebagai sumber makanan (Utama & Erang, 2015). Selain itu, padi juga merupakan tanaman terpenting bagi jutaan petani kecil di berbagai wilayah di Indonesia (Mergono Adi Ningrat et al., 2021).

Proses pengolahan padi menjadi beras dimulai dari pemanenan padi, perontokan gabah, pengeringan (Patiwiri, 2006), dan penggilingan (Ulfa et al., 2014). Penggilingan padi adalah proses pengolahan gabah kering dengan kadar air 13- 14% menjadi beras (Ridwan & Suismono, 2007). Pada akhir proses penggilingan padi dilakukan suatu proses *polishing* atau pengelupasan kulit padi agar didapatkan biji beras yang bersih. Dalam rangkaian mesin *polishing* terdapat komponen-komponen yang mempengaruhi mekanisme kinerja mesin salah satunya yaitu *outlet*.

Outlet merupakan suatu komponen *polishing* yang bisa mempengaruhi pada hasil beras yang tidak utuh, kusam, dan beras menjadi pecah atau menir sehingga dapat menurunkan kualitas pada beras seperti yang dialami oleh sebuah Pabrik Penggilingan Padi kelompok tani di Kp. Kebon Pedes RT 02 Rw 03 Desa Kebon Pedes Kec. Kebon Pedes Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan yang inovatif dan berfokus pada solusi teknologi yang praktis. Modifikasi pada mesin outlet proses *polishing* menjadi alternatif yang menarik untuk dijelajahi. Dengan melakukan modifikasi ini, diharapkan bahwa efek negatif yang disebabkan oleh pecah-pecahnya beras dapat dikurangi secara signifikan. Modifikasi pada outlet mesin *polishing* dapat membantu menghasilkan beras yang lebih utuh, berwarna seragam, dan berkualitas tinggi.

Pengabdian kepada masyarakat dengan fokus pada modifikasi outlet mesin *polishing* padi memiliki dampak yang potensial bagi petani dan masyarakat di sekitarnya. Kualitas beras yang lebih baik tidak hanya akan meningkatkan daya saing produk pertanian, tetapi juga meningkatkan pendapatan petani serta memberikan manfaat langsung bagi konsumen. Dalam konteks ini, jurnal pengabdian kepada masyarakat yang membahas modifikasi mesin outlet *polishing* padi menjadi relevan untuk memberikan panduan praktis kepada petani dan pemangku kepentingan lainnya dalam menghadapi permasalahan ini dan meningkatkan kualitas produksi beras secara berkelanjutan.

Cara paling mudah untuk menulis di JPMI adalah dengan mengedit langsung paper

METODE

Proses memodifikasi outlet yang digunakan dengan cara menambahkan *bushing* pada *outlet*. Setelah dimodifikasi, pengukuran kualitas beras dilakukan dengan cara mengukur panjang beras, pengukuran berat beras dan pengamatan secara visual. Pengukuran panjang beras dengan cara mengambil sampel 10 beras, kemudian diukur dimensinya menggunakan jangka sorong. Sedangkan pengukuran berat beras dilakukan dengan ember bekas cat ukuran 25 kg.

HASIL DAN PEMBAHASAN

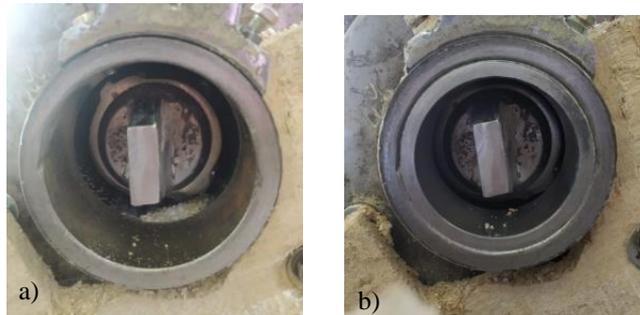
Sebelum melalui proses *polishing*, gabah padi dibersihkan ke dalam mesin *husker*. Proses menggunakan mesin *husker* dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Proses Huskar sebelum beras dilakukan *polishing*

Pengabdian modifikasi outlet mesin *polishing* ditujukan untuk meningkatkan kualitas beras hasil produksi kelompok tani di Kebon Pedes. Hasil modifikasi outlet mesin dapat dilihat pada Gambar 2. Pada gambar 2 merupakan perbedaan gambar antara sebelum modifikasi outlet dan sesudah modifikasi outlet. Penerapan modifikasi ini dilakukan untuk memperkecil ukuran

diameter lubang outlet dengan cara menambahkan bushing pada lubang outlet mesin polishing. Penambahan bushing pada outlet ditujukan untuk mengurangi terjadinya gesekan yang terjadi pada beras. Sehingga menghasilkan beras dengan kualitas yang lebih baik.



Gambar 2 Outlet a) sebelum modifikasi, b) outlet sesudah modifikasi

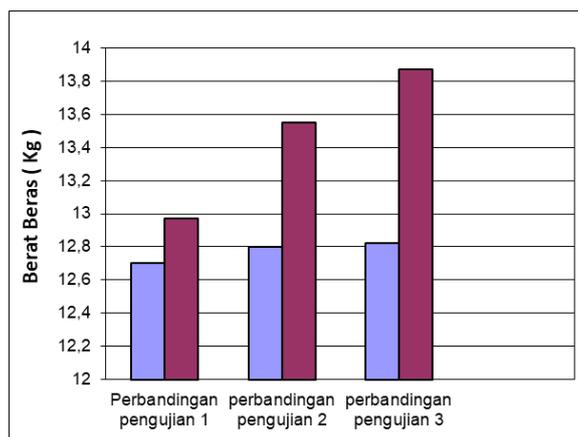
Pada pengabdian kali ini, terdapat tiga indikator yang digunakan untuk membandingkan kualitas beras sebelum dan sesudah modifikasi mesin outlet. Tiga indikator tersebut adalah panjang butir utuh, berat beras, dan kualitas tampilan pada beras setelah melalui proses mesin polishing.

Pengukuran berat beras dilakukan menggunakan timbangan digital. Beras diletakkan ke dalam ember bekas cat ukuran 25 kg. Kemudian ember digantungkan pada timbangan digital. Proses pengukuran berat beras dilakukan seperti pada Gambar 3. Pengukuran berat beras dilakukan sebanyak 3x, baik yang sudah dimodifikasi maupun yang belum dimodifikasi.



Gambar 3 Proses pengukuran berat beras

Hasil pengukuran massa beras dapat dilihat pada Gambar 4. Dari 3 kali percobaan yang dilakukan, berat beras mengalami peningkatan dari sebelum modifikasi beras memiliki massa rata-rata 12,77 Kg menjadi 13,46 Kg setelah mesin outlet dimodifikasi. Dengan modifikasi ini berat beras memiliki peningkatan sekitar 5,4%.



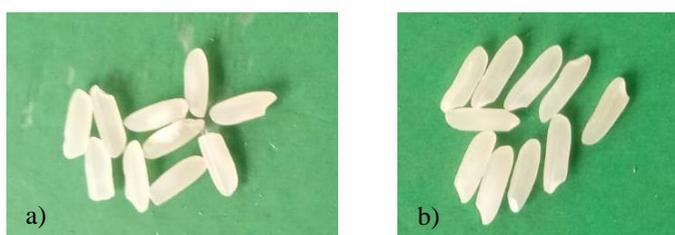
Gambar 4 Perbandingan berat beras sebelum dan sesudah modifikasi

Pengukuran panjang beras utuh dilakukan dengan mengambil 10 sampel, kemudian panjang diukur menggunakan jangka sorong. Kemudian ukuran panjang beras diklasifikasikan menjadi 3, yaitu ukuran XL (>7,50 mm), L (6,61 – 7,50 mm), M (5,51 – 6,60 mm) dan S (<5,50 mm) (Antika et al., 2018). Hasil pengukuran panjang beras sebelum dan sesudah modifikasi dapat dilihat pada Tabel 1. Setelah mesin outlet dimodifikasi, panjang beras mengalami peningkatan dari yang awalnya memiliki rata-rata 6,42 mm menjadi 7,39 mm setelah mesin dimodifikasi. Sebelum dimodifikasi rata-rata ukuran panjang beras memiliki ukuran tipe M, sedangkan setelah dimodifikasi panjang beras mengalami peningkatan menjadi rata-rata memiliki ukuran tipe L.

Tabel 1 Ukuran beras sebelum modifikasi dan sesudah modifikasi

SAMPEL SEBELUM MODIFIKASI			SAMPEL SESUDAH MODIFIKASI	
NO	Panjang Beras	TIPE	Panjang Beras	Tipe
1	6,85 mm	L	7,05 mm	L
2	5,90 mm	M	7,20 mm	L
3	6,00 mm	M	7,45 mm	L
4	6,55 mm	M	7,60 mm	XL
5	6,55 mm	M	7,75 mm	XL
6	6,40 mm	M	7,75 mm	XL
7	6,35 mm	M	7,35 mm	L
8	6,40 mm	M	7,50 mm	XL
9	6,50 mm	M	7,00 mm	L
10	6,70 mm	L	7,30 mm	L
RATA-RATA	6,42 mm		7,39 mm	

Pengamatan secara visual digunakan untuk mengamati kondisi beras dari sebelum dan sesudah dimodifikasi. Pengamatan secara visual dapat dilihat pada Gambar 5. Pada Gambar 5 bagian a), beras sebelum dimodifikasi terlihat ukurannya tidak utuh serta terdapat banyak berwarna putih pada peras. Setelah dimodifikasi dapat dilihat pada Gambar 5 bagian b), beras memiliki ukuran yang lebih utuh dan memiliki warna yang lebih mengkilap. Adapun Gambar 6 merupakan contoh dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 5 Pengamatan visual kondisi beras a) sebelum dimodifikasi, b) setelah dimodifikasi



Gambar 6 Dokumentasi kegiatan program pengabdian masyarakat

KESIMPULAN

Dari hasil modifikasi outlet polishing ini didapatkan bahwasannya

1. Massa beras mengalami peningkatan 5,2% dibandingkan sebelum dimodifikasi,
2. Ukuran beras mengalami peningkatan dari ukuran M menjadi ukuran L

DAFTAR PUSTAKA

- Antika, E., Rakhmad, H., & Ishaq, F. N. (2018). Penentuan Kualitas Mutu Beras Merah Berdasarkan Standart Nasional Indonesia Berbasis Pengolahan Citra Digital. *Jurnal Informatika Polinema*, 4(2), 125. <https://doi.org/10.33795/jip.v4i2.157>
- Mergono Adi Ningrat, Carolina Diana Mual, & Yohanis Yan Makabori. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Berbagai Sistem Tanam di Kampung Desay, Distrik Prafi, Kabupaten Manokwari. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 2(1), 325–332. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v2i1.191>
- Patiwiri, A. W. (2006). *Teknologi Penggilingan Padi* (1st ed.). PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ridwan, R., & Suismono. (2007). *Teknologi Pengolahan Padi Terpadu dengan Penerapan Sistem Manajemen Mutu*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Ulfa, R., Hariyadi, P., & Muhandri, T. (2014). Rendemen giling dan mutu beras pada beberapa unit penggiling padi keliling di Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Mutu Pangan*, 1(1), 26–32.
- Utama, M. Z. H., & Erang, R. (2015). *Budidaya padi pada lahan marjinal : kiat meningkatkan produksi padi*. CV Andi Offset. Yogyakarta Andi