

PENGARUH PUTARAN PEMOLESAN PEMUTIH BERAS TERHADAP HASIL PENGGILINGAN PADA MESIN PADI TYPE KD-550 HM

Satria Alfa Ryzi¹, Arifin², Agus Suprihadi³

Email : Satriaalfaryzi0712@gmail.com

D3.Teknik Mesin, Politeknik Harapan Bersama Tegal, JL. Dewi Sartika No. 71 Kota Tegal

ABSTRAK

Penggilingan padi memiliki peran yang sangat penting, peranan ini tercermin dari besarnya jumlah penggilingan padi. seiring berkembangnya jaman dan kebutuhan pangan seperti padi yang semakin meningkat mengharuskan petani menggunakan alat yang lebih canggih dalam mengelola padi menjadi beras sebagai kebutuhan pokok masyarakat di Indonesia. Dalam rangkaian mesin penggilingan terdapat komponen-komponen yang mempengaruhi mekanisme mesin penggilingan salah satunya yaitu pemutihan beras. Pemutihan beras dalam mesin penggilingan padi merupakan hal yang dapat mempengaruhi tingkat kehalusan dan kualitas hasil gilingan. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kerja alat pemutihan beras terhadap kecepatan kerja mesin dan tingkat kehalusan hasil gilingan. Tingkat Pemutihan beras ini tergantung pada putaran pemolesan yang digunakan. Angka putaran pemolesan ini terdiri dari 0 sampai 10 putaran angka. Untuk putaran pemolesan yang paling bagus digunakan adalah Putaran pemolesan ke-7 dan Putaran pemolesan ke-8. Beras yang di giling putih bersih, tidak menyisakan banyak gabah sisaan penggilingan. dan beras yang patah lebih sedikit dari pada Putaran pemolesan ke-9. Akan tetapi berdasarkan data pengambilan, perolehan beras yang di dihasilkan pada Putaran Stasioner ke-7 lebih banyak daripada Putaran pemolesan ke-8.

Kata kunci : *Penggilingan padi, Gabah, Putaran Pemolesan, poros 1100 rpm*

ABSTRACT

Rice milling has a very important role, this role is reflected in the large number of rice mills. Along with the development of the era and the increasing need for food such as rice, farmers need to use more sophisticated tools in managing rice into rice as a basic need for people in Indonesia. In a series of milling machines there are components that affect the mechanism of the milling machine, one of which is rice bleaching. Bleaching of rice in a rice milling machine is something that can affect the level of fineness and quality of the milled product. The purpose of this study was to determine the work of the rice bleaching tool on the working speed of the machine and the level of fineness of the milled results. The degree of bleaching of this rice depends on the polishing cycle used. This polishing round number consists of 0 to 10 number rounds. For polishing cycles, the best to use is the 7th polishing cycle and the 8th polishing cycle. The white milled rice is clean, leaving no grain left over from milling and less broken rice than in the 9th polishing cycle. However, based on the retrieval data, the yield of rice produced in the 7th Stationary Round was more than the 8th round of polishing.

Keywords : *Rice grinder, Grain, polishing cycle, shaft 1100 rpm*

A. Pendahuluan

Petani yang dahulu menggunakan lesung untuk mengelola padi, dengan seiring berkembangnya jaman dan kebutuhan pangan seperti padi yang semakin meningkat mengharuskan petani menggunakan alat yang lebih canggih dalam mengelola padi menjadi beras sebagai kebutuhan pokok masyarakat di Indonesia. Penambahan kebutuhan beras yang terus meningkat mengakibatkan para petani harus kehilangan hasil produksi. Salah satu faktor yang mengakibatkan kehilangan hasil produk pertanian tanaman pangan khususnya padi adalah pemutihan beras penggilingan padi yang tidak

sesuai. Pemutihan beras yang tidak sesuai akan menimbulkan hasil dan kualitas produksi padi yang tidak maksimal. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kerja alat pemutihan beras terhadap kecepatan kerja mesin dan tingkat kehalusan hasil gilingan. Kebutuhan akan cara mudah untuk membantu kegiatan sehari-hari yang disertai rasa aman saat digunakan, praktis, dan efisien menimbulkan inovasi yang bermacam-macam terhadap mesin-mesin tersebut. Dengan adanya percobaan ini diharapkan mengerti di angka berapa pemutihan yang ideal untuk menghasilkan padi dengan kualitas yang bagus dan baik, lalu mesin yang di

gunakan akan bekerja dengan efektif dan efisien, sehingga bisa membantu petani dalam proses kegiatan penggilingan padi.

B. Landasan Teori

1. Gabah Padi

Langkah awal pada tahap ini adalah menyiapkan gabah yang akan digiling. Gabah yang telah dimasukkan dalam karung dikeluarkan untuk kemudian dijemur. Proses ini dilakukan di lantai jemur khusus yang telah dibuat. Saat penjemuran gabah dibolak-balik secara kontinu. Tujuannya adalah memperoleh tingkat kekeringan yang seragam. Hal ini biasanya dilakukan sebanyak dua kali dengan masing-masingnya berdurasi 6 jam atau disesuaikan dengan keadaan cuaca. Setelah gabah kering, yaitu dengan kadar air ideal kurang lebih sebesar 14% gabah telah siap untuk digiling.

2. Mesin Penggiling Padi

Proses penggilingan merupakan pra-proses dalam pengolahan agar didapatkan bahan yang siap untuk diolah. Penggilingan memiliki tujuan yang sangat penting, hal ini dilakukan untuk mengurangi ukuran partikel suatu bahan.



Gambar 1. Mesin Penggiling padi

3. Poros dan Pisau Pengupasan

Proses pengupasan ini adalah suatu alat komponen yang terdiri dari satu mata pisau dan satu poros yang berputar dengan satu arah dan dimana, butiran gabah akan terkelupas dari putaran poros yang bergesekan dengan mata pisau, sehingga gabah bisa terkelupas dengan

bersih. Dari poros sendiri memiliki garis-garis ulir yang berfungsi untuk mendorong gabah keluar. Setelah itu beras keluar menuju ke pemutih beras untuk menghasilkan kualitas beras yang lebih baik lagi.

Penggilingan dikatakan optimal jika mampu menggiling bahan dengan konsumsi energi yang rendah. Penggilingan tongkol juga harus dilakukan secara cermat dengan memperhatikan faktor-faktor yang berkontribusi agar proses penggilingan tersebut dapat berjalan secara baik serta dapat menghasilkan hasil penepungan yang optimal.



Gambar 2. Poros dan pisau pengupasan

4. Pemutih Beras

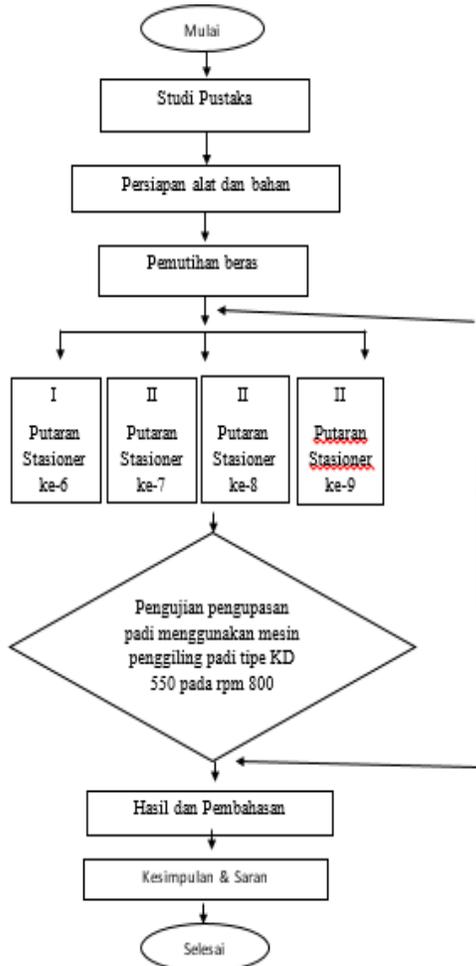
Pemutih Beras ini bekerja saat beras sudah terkelupas dari gabah padi. Yaitu tepatnya celah mata pisau. Pada saat celah mata pisau memisahkan kulit gabah, Beras otomatis akan bergerak ke alat pemutih beras. Alat pemutih beras ini sendiri tidak hanya berfungsi untuk memutihkan beras. Tapi memisahkan kulit gabah yang tidak terkelupas di bagian celah mata pisau. Pemutih beras ini bisa di atur tiap putaran angkanya tentunya menghasilkan kualitas beras yang berbeda. Dan putaran pemutih beras ini terdiri dari 11 angka yaitu 0 sampai 10.



Gambar 3. Pemutih Beras

C. Metodologi Penelitian

1. Diagram Alur Penelitian



Gambar 4. Diagram Penelitian

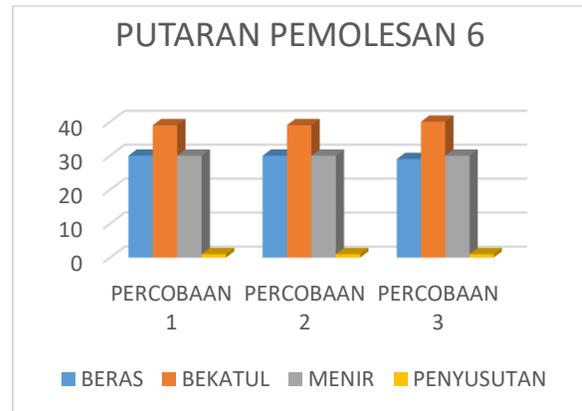
D. Hasil dan Pembahasan

Dari proses pengujian mesin penggiling padi hasil yang di harapkan dari mesin penggiling padi dengan variasi putaran pemolesan, putaran ke-6, putaran ke-7, putaran ke-8, putaran ke-9 derajat kebersihan gabah dengan menggunakan 1100 Rpm dan bensin *Pertalite*. Dan percobaan kali ini di uji coba sebanyak tiga kali

Percobaan	Berat Bahan (Kg)	Putaran Poros Rpm	Putaran Pemolesan	Presentasi Tiap Kategori (%)			
				K1 Beras	K2 Bekatul	K3 Menir	K4 penyusutan
I	1	1100	6	30	39	30	1
			6	30	39	30	1
			6	29	40	30	1
II	1	1100	7	65	26	7	1
			7	66	27	6	1
			7	65	26	7	1
III	1	1100	8	56	32	10	1
			8	55	33	10	1
			8	56	32	10	1
IV	1	1100	9	47	37	14	1
			9	45	36	13	1
			9	49	34	15	1

Tabel 1. Pengambilan Data

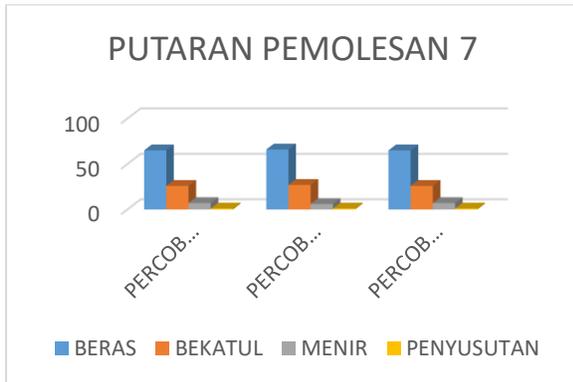
1. Pengujian Penggilingan Padi Putaran pemolesan Ke-6 pada Rpm 1100



Grafik 1. Putaran ke-6

Pada penggilingan ini pada hasil beras masih banyak ditemukan banyak gabah yang belum terkelupas dan bersih masih bewarna kecoklatan hal ini disebabkan karena menggunakan Putaran Pemolesan ke 6. Percobaan 1 mendapatkan beras 30 %, bekatul 39 %, menir 30 %, dan Penyusutan 1%. Percobaan 2 mendapatkan beras 30 %, bekatul 39 %, menir 30 %, dan Penyusutan 1%. Percobaan 3 mendapatkan beras 29 %, bekatul 40 %, menir 30 %, dan Penyusutan %.

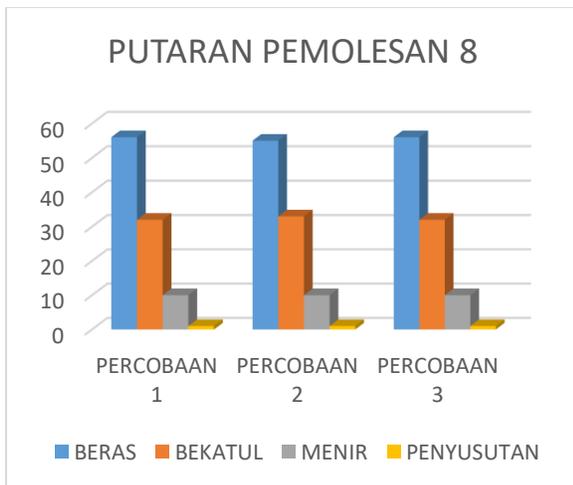
2. Pengujian Penggilingan Padi Putaran pemolesan Ke-7 pada Rpm 1100



Grafik 2. Putaran ke-7

Pada penggilingan ini pada hasil beras sangat putih dan bagus tidak di ditemukan gabah yang belum terkelupas dan hal ini disebabkan karena menggunakan Putaran Pemolesan ke 7. Percobaan 1 mendapatkan beras 65%, bekatul 26 %, menir 7 % ,dan Penyusutan 1 %. Percobaan 2 mendapatkan beras 66 %, bekatul 27 %, menir 6 % ,dan Penyusutan 1 %. Percobaan 3 mendapatkan beras 65 %, bekatul 26 %, menir 7 % ,dan Penyusutan 1 %.

3. Pengujian Penggilingan Padi Putaran pemolesan Ke-8 pada Rpm 1100

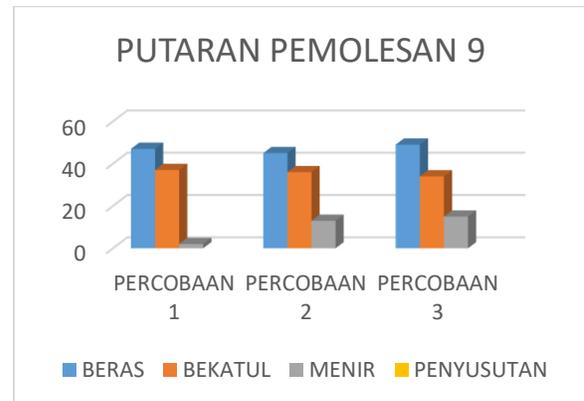


Grafik 3. Putaran Stasioner ke-8

Pada penggilingan ini pada hasil beras sangat putih dan bagus tidak di ditemukan gabah yang belum terkelupas dan hal ini disebabkan karena menggunakan Putaran Pemolesan ke 8.

Percobaan 1 mendapatkan beras 56 %, bekatul 32 %, menir 10 % ,dan Penyusutan 1 %. Percobaan 2 mendapatkan beras 55 %, bekatul 33 %, menir 10 % ,dan Penyusutan 1 %. Percobaan 3 mendapatkan beras 56 %, bekatul 32 %, menir 10 % ,dan Penyusutan 1 %.

4. Pengujian Penggilingan Padi Putaran Stasioner Ke-8 pada Rpm 1100



Grafik 4. Putaran Stasioner ke-9

Pada penggilingan ini pada hasil beras sangat putih dan bagus tidak di ditemukan gabah yang belum terkelupas akan tetapi banyak beras yang patah dan hal ini disebabkan karena menggunakan Putaran Pemolesan ke 9. Percobaan 1 mendapatkan beras 47%, bekatul 37 %, menir 14 % ,dan Penyusutan 1 %. Percobaan 2 mendapatkan beras 45 %, bekatul 36 %, menir 13 % ,dan Penyusutan 1 %. Percobaan 3 mendapatkan beras 49 %, bekatul 34 %, menir 15 % ,dan Penyusutan 1 %.

Hasil penggilingan padi tersebut menunjukkan bahwa Putaran Pemolesan dapat mempengaruhi hasil penggilingan. Faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penggilingan padi antara lain : kecepatan putaran mesin waktu, kualitas gabah dan bahan bakar yang digunakan, yang dibutuhkan lebih singkat dalam melakukan proses pengupasan sehingga kapasitas pengupasan yang dihasilkan meningkat. Pernyataan ini sesuai dengan hasil penelitian Khairul, et all (2014) bahwa semakin kecil jarak renggang rol karet maka beras pecah atau beras yang terkelupas semakin banyak. Dan apabila jarak renggang rol karet semakin besar maka gabah yang dihasilkan juga akan semakin banyak.

E. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kapasitas rata-rata hasil penggilingan padi pada Putaran Pemolesan ke 6 beras yang didapatkan sebanyak 30 %/kg, bekatul 39 %/kg, menir 30 %kg, dan penyusutan sebanyak 1%/kg.
2. Kapasitas rata-rata hasil penggilingan padi pada Putaran Pemolesan ke 7 beras yang didapatkan sebanyak 65 %/kg, bekatul 26 %/kg, menir 7 %kg, dan penyusutan sebanyak 1%/kg.
3. Kapasitas rata-rata hasil penggilingan padi pada Putaran Pemolesan ke 8 beras yang didapatkan sebanyak 56 %/kg, bekatul 32 %/kg, menir 10 %kg, dan penyusutan sebanyak 1%/kg.
4. Kapasitas rata-rata hasil penggilingan padi pada Putaran Pemolesan ke 9 beras yang didapatkan sebanyak 47 %/kg, bekatul 36 %/kg, menir 14 %kg, dan penyusutan sebanyak 1%/kg.
5. Berdasarkan penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa “Pengaruh Putaran Pemolesan Pemutih Beras Terhadap Hasil Penggilingan Pada Mesin Padi Tipe KD-550 HM” mendapatkan hasil yang berbeda-beda tiap putaran Pemolesan nya, yaitu Putaran Pemolesan ke-6, Putaran Pemolesan ke-7, Putaran Pemolesan ke-8, Putaran Pemolesan ke-9 , semakin tinggi putaran stasioner yang digunakan, beras akan semakin putih. Dan presentasi tiap kategori pada beras, bekatul, dan menir itu berbeda-beda.
6. Untuk putaran Pemolesan yang paling bagus digunakan adalah Pemolesan ke-7 . Hasil beras yang di giling putih bersih, tidak menyisakan banyak gabah sisaan penggilingan dan beras yang patah lebih sedikit

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Alizadeh, Z., Darvishi, S., Nazari, K., dan Emami, M. (2012). Antecedents and Consequences of Organizational Citizenship Behaviour (OCB). *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, Vol. 3, No.9, pp.494-505

[2]Feriyanto, Nur. 2006. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Pustaka Indah.

[3]Iqbal Salim, 2018. *Uji Kinerja Pemecah Kulit Padi Pada Penggiling Kecil*. Departemen Teknologi Pertanian. Fakultas Teknik Pertanian Universitas Hasanudin. Makasar.

[4]Nofriadi. 2007. *Rancang Bangun Mesin Penggiling Padi Skala Kecil*. Jurnal Teknik Mesin. Vol. 4, No. 2: 1-8.

[5]Patiwiri AW.2006. *Teknologi Penggilingan Padi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama. 240 hal.

[6]Rofrsyam. 2008. *Mesin Penisah Dan Pembersih Biji-Bijian/Butiran Sebagai Bahan Baku Pakan Burung Olahan*. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*. 11,(1) :53-6