

**MUTU BERAS PENGGILINGAN PADI DI RICE PROCESSING CENTRE  
KABUPATEN MUKOMUKO SESUAI SNI 6128:2015**  
*Quality Of Rice From Rice Processing Centre Of Mukomuko District Comply With SNI  
6128:2015*

**Lamhot P. Manalu dan Himawan Adinegoro**

Pusat Teknologi Agroindustri - BPPT  
Laptiab Gd. 610 Kawasan Puspiptek Serpong-Banten 15314  
e-mail: lamhot.parulian@bppt.go.id

Diterima: 27 Februari 2017, Direvisi: 20 Maret 2017, Disetujui: 27 Maret 2017

**Abstrak**

Mutu beras hasil penggilingan ditentukan oleh faktor mutu giling dan mutu gabah. Kriteria mutu giling antara lain adalah rendemen beras kepala, rendemen beras giling, persentase beras pecah, dan derajat sosoh. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan mutu beras hasil usaha penggilingan rakyat dan *Rice Processing Centre* (RPC) di Kabupaten Mukomuko berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 6128:2015 serta menganalisis proses penggilingan beras di RPC untuk mendapatkan kinerja yang optimal dalam menghasilkan beras bermutu premium. Keberadaan RPC dengan mesin yang relatif modern dianggap sebagai saingan bagi usaha penggilingan rakyat. Untuk itu RPC harus menghasilkan beras bermutu tinggi (premium) sehingga pangsa pasarnya berbeda dengan usaha penggilingan kecil. Komponen mutu beras yang diukur adalah derajat sosoh, kadar air, beras kepala, butir patah, butir menir, butir merah, butir kuning, butir mengapur, benda asing dan butir gabah. Cara pengujian setiap komponen mutu tersebut mengacu pada prosedur yang tercantum dalam SNI 6128:2015. Hasil pengukuran dan pengamatan kemudian dibandingkan dengan kriteria mutu beras sesuai SNI tersebut. Rendemen beras yang dihasilkan penggilingan padi di RPC Mukomuko bervariasi pada angka 59-65% dengan derajat sosoh 95,8%, beras kepala 73,5% dan butir patah 20,1%. Sedangkan beras penggilingan rakyat derajat sosohnya 83,5%, beras kepala 61,7% dan butir patah 26,9%. Kualitas beras hasil penggilingan RPC masuk kategori mutu medium 2, lebih baik daripada penggilingan rakyat. Kategori mutu beras yang dihasilkan RPC masih dapat ditingkatkan ke mutu medium-1 atau premium dengan meningkatkan derajat sosoh dan rendemen beras kepala yang dihasilkan. Hal tersebut dapat terwujud dengan melakukan penyetelan ulang setiap unit peralatan dan sinkronisasi antar-mesin secara keseluruhan.

**Kata kunci:** beras, mutu, SNI, penggilingan, padi

**Abstract**

*Milled rice is determined by milling and grain quality. Criteria for milling quality include yield of head rice, yield of milled rice, percentage of broken rice, and degree of milling. Research objective is to determine rice quality produced by small enterprises rice milling and Rice Processing Center (RPC) in Mukomuko Regency based on SNI 6128: 2015. This research will also provide an analysis of rice milling process. Existence of RPCs with relatively modern machines is regarded as a rival for people's milling business. Parameters of rice quality measured were milling degree, moisture content, head rice, broken grains, brewers grains, red grains, yellow grain, grain whitewash, and foreign objects. Testing Method of each component such quality refers to procedures set out in SNI 6128: 2015. Result of measurement and observation is then compared with the quality criteria of rice according to SNI 6128: 2015. Yield of rice produced by rice milling in RPC Mukomuko varied at 59-65% with milling of 95.8%, 73.5% of head rice and broken grains of 20.1%. While milling of small enterprises rice is 83.5%, 61.7% of head rice and broken grains of 26.9%. Quality of RPC milling rice goes into the medium 2<sup>nd</sup> quality, better than the traditional. Quality of RPC can still be upgraded to 1<sup>st</sup> medium or premium quality by improving degree of milling and head rice yield with re-tuning each machine unit and synchronization all devices overall.*

**Keywords:** rice, quality, standard, SNI, milling

**1. PENDAHULUAN**

Banyak faktor yang menentukan mutu beras hasil penggilingan, antara lain adalah mutu giling

dan mutu gabah. Mutu giling ditentukan oleh rendemen beras kepala, rendemen beras giling, persentase beras pecah, dan derajat sosoh beras. Sebagian besar beras yang beredar di di

Indonesia memiliki derajat sosoh 80% atau lebih dan persentase beras kepala lebih besar dari 75% dan mengandung butir patah kurang dari 30% (Thahir, 2010). Sedangkan mutu gabah dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti keadaan lingkungan tumbuh, budidaya, panen hingga penanganan pascapanen dan faktor genetik tanaman (Kumar *et al.*, 2016).

Rendemen beras kepala merupakan persyaratan utama dalam penetapan mutu gabah, karena akan menentukan jumlah berat beras yang dihasilkan dan nilai ekonomis beras. Rendemen beras kepala mempunyai keragaman yang besar yang tergantung pada berbagai faktor yaitu varietas, jenis biji, butir kapur, cara budidaya, faktor lingkungan, perlakuan lepas panen yang dimulai sejak pemanenan, perontokan, pengeringan, penyimpanan, hingga penggilingan. Rendemen total beras giling dipengaruhi juga oleh faktor diatas serta ditentukan oleh perbandingan sekam, kulit ari, dan bagian *endosperm*. Semua karakter mutu tersebut akan menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap beras (Pattiwiri, 2006).

Kabupaten Mukomuko adalah salah satu kabupaten baru di Provinsi Bengkulu yang merupakan pemekaran dari Kabupaten Bengkulu Utara. Secara astronomis Kabupaten Mukomuko terletak pada 101°01'15,1" – 101°51'29,6" Bujur Timur dan 02°16'32,0" - 03°07'46,0" Lintang Selatan. Suhu udara kota Mukomuko berkisar antara 21,1<sup>o</sup> C sampai dengan 34,6<sup>o</sup> C dengan curah hujan rata-rata per tahun 151,2 mm. Lahan pertanian khususnya sawah di Kabupaten Mukomuko sudah didukung oleh irigasi teknis yang mampu mengairi 16.000 ha sawah. Irigasi ini membuat sawah yang masuk areal pengairan dapat ditanami padi 2 kali dalam setahun. Musim tanam pertama berlangsung dari akhir bulan Januari hingga April sedangkan musim tanam kedua dari bulan Juni hingga September.

Usaha penggilingan padi di Kabupaten Mukomuko cukup berkembang. Berdasarkan data yang diperoleh, usaha penggilingan padi skala kecil yang terdapat di Kabupaten Mukomuko berjumlah 94 unit usaha. Penggilingan kecil milik rakyat berkapasitas 4 ton per hari. Disamping usaha penggilingan padi skala kecil ada juga unit penggilingan berskala menengah milik pemerintah kabupaten yang dinamai *Rice Processing Centre* (RPC). RPC ini telah dilengkapi dengan mesin pengering dan unit penggilingan padi yang bekerja secara kontinyu dengan kapasitas mencapai 60 ton per hari. Keberadaan RPC dengan mesin yang relatif modern dibandingkan penggilingan rakyat dianggap sebagai saingan yang berpotensi

mengurangi pangsa pasar usaha penggilingan rakyat. Agar RPC ini tidak menjadi saingan bagi usaha penggilingan kecil maka RPC harus menghasilkan beras bermutu tinggi (premium) untuk menyasar pangsa pasar yang berbeda dengan usaha penggilingan kecil sekaligus untuk meningkatkan pendapatan RPC.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan mutu beras hasil usaha penggilingan rakyat dan RPC Mukomuko berdasarkan SNI 6128:2015 serta menganalisis proses penggilingan beras di RPC untuk mendapatkan kinerja yang optimal dalam menghasilkan beras bermutu premium.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Beras merupakan bahan makanan pokok bagi penduduk Indonesia, beras juga memiliki kandungan protein dan vitamin yang dibutuhkan tubuh manusia. Mutu beras berdasarkan SNI 6128-2015 ditentukan oleh beras utuh, butir beras kepala, butir patah, warna beras, jumlah kotoran dan gabah yang belum terkupas, batu kecil/pasir kadar air rendah serta butiran yang mengapur. Sedangkan persyaratan umum mutu kualitatif beras terdiri dari empat hal berikut: a) bebas hama dan penyakit; b) bebas dari bau apek, asam atau bau asing lain; c) bebas dari campuran dedak dan bekatul bahan kimia dan d) bebas dari bahan kimia yang membahayakan dan merugikan konsumen (BSN, 2015).

Teknologi penggilingan padi sangat berpengaruh besar dalam menentukan mutu beras yang dihasilkan. Selain faktor mekanis, ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan mutu beras hasil penggilingan bermutu baik atau tidak, yaitu varietas padi yang digiling, bentuk geometris padi, tingkat kekerasan, kualitas gabah yang diindikasikan dengan kandungan kadar air, derajat kemurnian padi (adanya kontaminasi fisik pada padi yang akan digiling), teknologi dan prosedur penggilingan yang digunakan (Budijanto dan Sitanggang, 2011).

Menurut Pattiwiri (2006) penggilingan padi yang mempunyai teknologi modern menerapkan beberapa rangkaian mesin menjadi satu. Rangkaian mesin tersebut memiliki peran dan fungsi yang berbeda-beda. Rangkaian mesin minimal yang harus ada dalam penggilingan padi berupa;

- a. *Pre-cleaner* yaitu mesin pembersihan awal untuk membuang kotoran dan benda asing dari gabah sehingga beras hasil penggilingan terbebas dari benda asing.
- b. *Husker* yaitu mesin pemecah atau pengupas kulit yang bertujuan melepaskan kulit gabah

- dengan kerusakan yang sekecil mungkin pada butiran beras.
- c. *Aspirator*, yaitu mesin untuk memisahkan sekam yang bertujuan memisahkan sekam dari beras pecah kulit dan gabah utuh yang belum terkelupas selama proses pemecahan kulit.
  - d. *Separator*, yaitu mesin untuk memisahkan gabah dan beras pecah kulit agar tidak tercampur.
  - e. *Polisher*, yaitu mesin penyosoh yang bertujuan untuk membuang lapisan bekatul dari butiran beras agar penampakan lebih mengkilap.
  - f. *Grader*, yaitu mesin untuk memisahkan beras berdasarkan ukuran agar dihasilkan beras menurut selera yang diinginkan.

Rangkaian beberapa unit mesin yang tersusun secara terpadu tersebut di atas dikenal dengan sistem penggilingan padi. Sistem penggilingan padi yang lengkap dapat meminimalkan kehilangan atau susut selama proses perubahan dari gabah menjadi beras. Susut yang sedikit selama proses perubahan dari gabah menjadi beras dapat meningkatkan rendemen penggilingan. Penggilingan padi yang lengkap tidak hanya meningkatkan rendemen tetapi juga kualitas dari beras yang dihasilkan (Hasbullah dan Dewi, 2009) serta dapat menghemat energi dan mengurangi emisi (Golmohammadia *et al.*, 2015). Mutu beras yang berkualitas baik merupakan tuntutan utama konsumen di masa sekarang dan akan datang. Konsumen berani membayar lebih terhadap kualitas beras yang bermutu tinggi dengan harga yang pantas sesuai kualitas, petani tidak lagi

takut akan jatuhnya harga beras di pasaran (Warisno *et al.*, 2014).

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Mukomuko Bengkulu selama 3 bulan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: mesin penggilingan padi skala kecil dan mesin penggilingan padi skala besar milik RPC, timbangan, neraca analitik, gelas ukur, *moisture tester*, dan *stop-watch*. Bahan yang digunakan adalah: gabah kering giling (GKG) dari padi varietas Mikongga.

Analisis kapasitas giling, rendemen dan mutu hasil penggilingan gabah dilakukan dengan pengukuran dan pengamatan bobot gabah yang digiling, bobot beras hasil gilingan, waktu total penggilingan gabah menjadi beras dan konsumsi bahan bakar. Mutu beras yang dianalisis meliputi derajat sosoh, kadar air, butir kepala, butir patah, butir menir, butir merah, butir kuning, butir mengapur, benda asing dan butir gabah. Analisis pengamatan dan pengukuran dilakukan pada 100 gram sampel beras. Cara pengujian setiap komponen mutu diatas mengacu pada prosedur yang tercantum dalam SNI 6128:2015. Hasil dari pengukuran dan pengamatan yang dilakukan kemudian dibandingkan dengan kriteria mutu beras sesuai dengan SNI 6128:2015 (Tabel 1).

Standar ini merupakan revisi dari SNI 6128:2008 yang bertujuan untuk menetapkan mutu beras yang beredar di pasaran dan menjamin keamanan pangan dan persaingan pasar yang sehat. SNI ini juga sudah mempertimbangkan standar mutu beras yang digunakan oleh negara-negara produsen beras lainnya (BSN, 2015).

Tabel 1 Mutu beras menurut SNI 6128-2015.

No.	Komponen mutu	Satuan	Kelas mutu			
			Premium	Medium		
				1	2	3
1	Derajat sosoh (min)	(%)	100	95	90	80
2	Kadar air (maks)	(%)	14	14	14	15
3	Beras kepala (min)	(%)	95	78	73	60
4	Butir patah (maks)	(%)	5	20	25	35
5	Butir menir (maks)	(%)	0	2	2	5
6	Butir merah (maks)	(%)	0	2	3	3
7	Butir kuning/rusak (maks)	(%)	0	2	3	5
8	Butir kapur (maks)	(%)	0	2	3	5
9	Benda asing (maks)	(%)	0	0.02	0.05	0.2
10	Butir gabah (maks)	(butir/100g)	0	1	2	3

Sumber: BSN (2015)

Derajat sosoh adalah tingkat pelepasan lapisan perikarp, testa dan aleuron yang masih menempel pada *endosperm*. Derajat sosoh memiliki 4 tingkatan kategori mutu SNI beras yaitu derajat sosoh 100% masuk kategori mutu premium, derajat sosoh 95% masuk kategori mutu medium 1, derajat sosoh 90% masuk kategori mutu medium 2 dan derajat sosoh 80% masuk kategori mutu medium 3.

Pengukuran kadar air dilakukan dengan alat pengukur kadar air (*moisture tester*). Cara pemakaian *moisture tester* yaitu sampel beras/gabah dimasukan ke dalam wadah sendok yang terdapat pada alat. Selanjutnya sampel beras akan dijepit dengan cara memutar penjepit ke arah kanan kemudian secara otomatis angka kadar air akan muncul pada layar *moisture tester*.

Jenis pengujian mutu beras meliputi beras kepala, beras patah, butir menir, butir kapur, serta butir kuning dan rusak (Soerjandoko, 2010) dengan penjelasan sebagai berikut:

- Beras kepala, yaitu butir beras sehat maupun cacat yang mempunyai ukuran lebih besar atau sama dengan 75% bagian dari butir beras utuh.
- Beras patah, yaitu butir beras sehat maupun cacat yang mempunyai ukuran lebih besar dari 25% sampai dengan lebih kecil 75% bagian dari butir beras utuh.
- Butir menir, yaitu butir beras sehat maupun cacat yang mempunyai ukuran lebih kecil dari 25% bagian butir beras utuh.
- Butir kapur, yaitu butir beras yang separuh bagian atau lebih berwarna putih seperti kapur dan bertekstur lunak yang disebabkan faktor fisiologis.
- Butir kuning, yaitu butir beras utuh, beras kepala, beras patah, dan menir yang berwarna kuning atau kuning kecoklatan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Usaha Penggilingan Rakyat

Kadar air gabah pada usaha penggilingan padi rakyat berkisar antara 14,1% hingga 16,3% dengan rata-rata 15,2% belum masuk pada kategori mutu beras medium 3. Hal ini disebabkan padi rakyat dikeringkan dengan cara dijemur dengan menggunakan lantai jemur (Gambar 1), bahkan ada yang hanya dijemur di jalan. Bila musim penghujan kadar air pengeringan tidak jarang hanya mencapai rata-rata 16%. Tingginya kadar air gabah giling menyebabkan butir patah pada beras hasil

usaha penggilingan rakyat semakin tinggi (Manalu, 2009).



Gambar 1 Kegiatan penjemuran padi di salah satu usaha penggilingan rakyat.

Persentase beras patah yang cukup tinggi akan mengakibatkan kerugian ekonomi secara langsung pada pelaku usaha/pedagang beras (Somantri *et al.*, 2015). Rata-rata beras kepala yang dihasilkan hanya 61,7% sehingga masuk kategori mutu medium 3.

Proses penggilingan dimulai dari pembersihan gabah, pemecahan kulit sampai proses penyosohan yang menghasilkan beras putih. Penggilingan dapat dikatakan sebagai proses puncak dari mata rantai penanganan pascapanen padi, walaupun demikian hasil akhir tetap dipengaruhi oleh proses pengeringan. Di Mukomuko, penggilingan padi sudah dilakukan dengan cara mekanis. Mesin penggiling milik penduduk rata-rata mempunyai jenis dan kapasitas yang sama.

Satu unit penggilingan terdiri dari mesin pengupas kulit dan mesin penyosoh ditambah dengan ayakan dan pembersih yang masing-masing terpisah. Mesin penggiling yang dipakai adalah tipe rol karet yang biasa disebut *mollen* buatan RRC, terdiri dari dua buah *roll* atau silinder yang digerakkan dari satu sumber putaran yang berasal dari motor penggerak. Motor penggerak yang biasa dipakai adalah merek "Kubota" atau "Yanmar" buatan Jepang dengan bahan bakar solar. Ada unit usaha yang memakai satu motor penggerak untuk sekaligus memutar mesin penggiling dan mesin penyosoh, tetapi ada juga yang memakai satu mesin penggerak untuk setiap mesin penggiling dan penyosoh.

Derajat sosoh beras yang dihasilkan penggilingan rakyat berkisar antara 76-91% sehingga masuk kategori mutu medium 3 sampai 2, secara rata-rata dikategorikan mutu medium 3 (derajat sosoh rata-rata 83,5%). Tinggi rendah derajat sosoh disebabkan oleh kurang bersih bagian mesin penyosoh untuk menghilangkan

lapisan bekatul dan lembaga. Semakin tinggi persentase derajat sosoh maka bobot beras akan semakin berkurang dan kemungkinan terbentuk butir patah akan semakin besar (Hasbullah dan Dewi. 2009).

Rata-rata beras kepala, butir patah, butir menir, butir merah, butir kuning, butir kapur, benda asing dan butir gabah hasil penggilingan rakyat dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa beras hasil

penggilingan rakyat rata-rata secara keseluruhan tidak memenuhi kategori mutu SNI terendah walaupun secara individual komponen mutu ada yang masuk dalam kategori mutu medium 3, 2 dan 1. Peningkatkan mutu beras ke kategori medium 3, penggilingan rakyat harus memperhatikan proses pengeringan karena satu-satunya komponen mutu yang tidak memenuhi syarat mutu hanyalah kadar air.

Tabel 2 Mutu beras penggilingan rakyat.

Komponen mutu	Kategori mutu SNI 6128:2015 <sup>1)</sup>					Penggilingan rakyat		
	Satuan	Premium	Med-1	Med-2	Med-3	Kisaran	Rata-rata	Mutu
Derajat sosoh	(%)	100	95	90	80	76 - 91	83,5	Med-3
Kadar air (maks)	(%)	14	14	14	15	14.1 - 16,3	15,2	-
Beras kepala	(%)	95	78	73	60	58,4 - 66,5	61,7	Med-3
Butir patah	(%)	5	20	25	35	23,8 - 28,6	26,9	Med-3
Butir menir	(%)	0	2	2	5	2,3 - 5,2	3,9	Med-3
Butir merah	(%)	0	2	3	3	2,7 - 3,3	3,0	Med-2
Butir kuning/ rusak	(%)	0	2	3	5	2,0 - 5,1	2,6	Med-2
Butir kapur	(%)	0	2	3	5	1,5 - 3,4	1,8	Med-1
Benda asing	(%)	0	0.02	0.05	0.2	0,01 - 0,2	0,1	Med-3
Butir gabah	butir	0	1	2	3	1,6 - 2,7	2,0	Med-2

Sumber: BSN (2015)

Data pada tabel menunjukkan bahwa persentase beras kepala yang dihasilkan rendah dan persentase butir patah cenderung tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh usia mesin giling yang digunakan rata-rata sudah diatas 10 tahun ditambah kadar air gabah yang digiling cukup tinggi. Di salah satu penggilingan padi milik penduduk yang diamati, penggilingan padi dilakukan pada kadar air 16% dengan kapasitas produksi 2.5 ton beras selama 9 jam kerja penggilingan dari pukul delapan pagi sampai pukul lima sore. Motor penggerak merek 'Kubota' berkekuatan 18 HP, bahan bakar yang terpakai untuk menggiling 2.5 ton beras adalah 10 liter solar dengan penggantian oli sebanyak 5 liter untuk setiap 15 hari penggilingan. Motor penggerak mesin penyosoh memiliki kekuatan dan merek yang sama, bahan bakar yang terpakai 20 liter sedangkan pengganti oli sama. Rendemen hasil giling gabah penduduk pada kadar air 16% adalah 54-60% beras.

#### 4.2. Penggilingan Rice Processing Centre

Unit penggilingan beras di RPC Mukomuko telah dilengkapi dengan alat pengering mekanis. Gabah perlu dikeringkan hingga kadar air yang tepat agar didapatkan hasil giling beras yang

bermutu baik. RPC Mukomuko memiliki dua unit mesin pengering tipe *recirculation dryer* (Gambar 2) dengan kapasitas pengeringan sebanyak 30 ton gabah basah per *batch*. Hasil uji menunjukkan bahwa mesin pengering mekanis dapat mengeringkan gabah dari kadar air sekitar 22% ke kadar air gabah kering giling (sekitar 14%) selama 8-10 jam dengan suhu pengeringan 60° C.

Mesin penggiling gabah yang ada di RPC Mukomuko merupakan tipe kontinyu yang terdiri dari unit pembersih dari benda asing, unit pemisah batuan, unit pemecah kulit, unit pemisah sekam, mesin penyosoh (3 unit), unit pemutuan, unit pemutih, unit penimbang beras otomatis, dan unit penjahit karung (Gambar 3). Spesifikasi teknis dan kapasitas terpasang masing-masing unit tersebut ditunjukkan pada Tabel 3. Berdasarkan data spesifikasi teknis diketahui bahwa kapasitas terpasang mesin penggiling secara keseluruhan adalah 3 ton.

Penggilingan padi ditujukan untuk menghasilkan beras sebanyak mungkin dengan mutu sebaik mungkin maka pada setiap tahapan proses perlu dilakukan langkah untuk mencegah dan menghindari keretakan serta kerusakan butir beras. Cara penggilingan harus disesuaikan

dengan struktur, bentuk dan mutu gabah yang akan digiling (Yilmaz, 2016). Selain itu selera target konsumen dan pertimbangan segmen pasar perlu juga dipertimbangkan. Secara umum, proses penggilingan dibagi menjadi dua tahapan utama yaitu pengupasan kulit dan

penyosohan/pemutihan. Kedua proses tersebut dilengkapi dengan tahapan lain, seperti tahap pembersihan, tahap pemisahan, dan tahap pemutihan untuk menjamin mutu beras yang dihasilkan sebagaimana ditunjukkan Gambar 4.



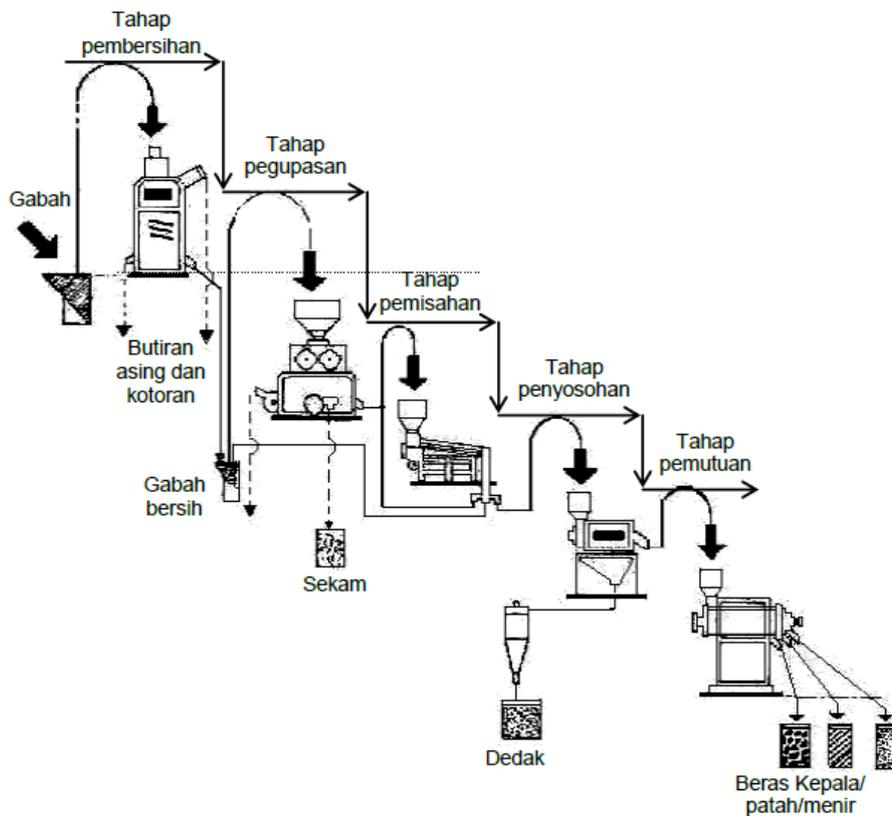
Gambar 2 Mesin pengering tipe resirkulasi di RPC Mukomuko.



Gambar 3 Mesin penggiling beras di RPC Mukomuko.

Tabel 3 Spesifikasi mesin penggiling gabah di RPC Mukomuko.

Keterangan	Vibrating Cleaning Separator	Suction Type Stoner	Rubber Roll Husker	Specific Gravity Paddy Separator	White Rice Grader	Whitener
Model	TQLZ 180	TQSX 125	MLGT 51	MGCZ40x20x2B	MMJP 120x4A	CM 21
Req. Power (kW)	2 x 0,75	1,1	11	2,2	1,5	11
Capacity (ton/jam)	15-22	6-8	5,5-6,0	4,5-6,0	3,5-4,5	3,5-4,5
Mainshaft (rpm)		450-480	2,73-3,20	295-305	150±15	
Date mfd	2006	2006	2006	2006	2006	2006



Gambar 4 Tahapan penggilingan gabah standar.

Perpindahan bahan sejak dari bak pengumpan gabah kering hingga ke pengisian beras putih ke dalam karung kemasan berlangsung secara otomatis menggunakan elevator. Pemenuhan kebutuhan daya penggerak mesin penggiling, penerangan dan utilitas lain tersedia 2 unit generator yang masing-masing berkapasitas 55 kW dan 220 kW. Saat penggilingan, dua buah genset tersebut digunakan secara serentak untuk menggerakkan seluruh unit mesin penggiling. Sedangkan saat pengeringan hanya diperlukan genset kecil (kapasitas 56 kW) untuk menggerakkan mesin pengering. Akibat dari kekurangan daya penggerak, penggilingan hanya dapat dilakukan setelah proses pengeringan selesai. Keadaan

tersebut membuat kegiatan penggilingan dan pengeringan tidak dapat dilakukan secara bersamaan dan terus-menerus. Pihak RPC perlu menambah satu buah genset kecil (56 kW) untuk mengatasi kendala tersebut ,

Apabila diasumsikan RPC bekerja 8-10 jam sehari dan 240 hari dalam setahun maka kebutuhan pasokan gabah dalam setahun adalah  $30 \text{ ton/hari} \times 240 \text{ hari/thn} = 7200 \text{ ton/thn}$ . Jumlah produksi padi di Kabupaten Mukomuko berdasarkan data adalah 36,5 ribu ton dimana sebanyak 6100 ton dihasilkan di Kecamatan Lubuk Pinang tempat RPC berada. Secara teoritis pasokan gabah untuk RPC akan dapat terpenuhi, bahkan bila RPC bekerja satu hari penuh (24 jam). Hasil pengujian unit

penggilingan padi di RPC Mukomuko menunjukkan tingkat rendemen beras yang dihasilkan mencapai 59-65% dengan kadar air gabah sebelum digiling 12-14%

Rata-rata derajat sosoh, persentase beras kepala, butir patah, butir menir, butir merah, butir kuning, butir kapur, benda asing dan butir gabah hasil penggilingan di RPC dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel tersebut menunjukkan bahwa beras hasil penggilingan RPC secara

keseluruhan memenuhi kategori mutu medium 2, walaupun secara individual komponen mutu ada yang masuk dalam kategori mutu premium dan medium 1. Mutu beras hasil penggilingan di RPC ini lebih baik daripada penggilingan rakyat sehingga keberadaan RPC dapat dikatakan tidak menjadi saingan bagi usaha penggilingan rakyat karena masing-masing memiliki segmen pasar yang berbeda.

Tabel 4 Mutu beras hasil penggilingan RPC.

Komponen mutu	Kategori mutu SNI 6128:2015 <sup>1)</sup>					Penggilingan RPC	
	Satuan	Premium	Med-1	Med-2	Med-3	Rata-rata	Mutu
Derajat sosoh	(%)	100	95	90	80	95,8	Med-1
Kadar air (maks)	(%)	14	14	14	15	14	Premium
Beras kepala	(%)	95	78	73	60	73,5	Med-2
Butir patah	(%)	5	20	25	35	20,1	Med-2
Butir menir	(%)	0	2	2	5	2,3	Med-2
Butir merah	(%)	0	2	3	3	1,2	Med-1
Butir kuning/ rusak	(%)	0	2	3	5	1,1	Med-1
Butir kapur	(%)	0	2	3	5	1,7	Med-2
Benda asing	(%)	0	0.02	0.05	0.2	-	Med-1
Butir gabah	butir	0	1	2	3	2,0	Med-2

<sup>1)</sup>Sumber: BSN (2015)

Berdasarkan data penggilingan tersebut terlihat bahwa mutu beras yang dihasilkan RPC masih dapat ditingkatkan menjadi mutu medium-1 atau premium. Hal ini memungkinkan karena pada saat percobaan dilakukan mesin penggiling sudah lama tidak digunakan sehingga perlu penyetelan ulang setiap unit alat dan sinkronisasi mesin secara keseluruhan. Optimalisasi proses serta penggunaan operator yang terlatih akan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas beras yang dihasilkan. Hal yang perlu mendapat perhatian untuk meningkatkan mutu beras hasil penggilingan adalah peningkatan derajat sosoh dan peningkatan beras kepala.

## 5. KESIMPULAN

Rendemen beras yang dihasilkan penggilingan padi di RPC Mukomuko bervariasi pada angka 59-65% dengan derajat sosoh 95,8%, beras kepala 73,5% dan butir patah 20,1%. Sedangkan beras penggilingan rakyat derajat sosohnya 83,5%, beras kepala 61,7% dan butir patah 26,9%.

Kualitas beras hasil penggilingan RPC berdasarkan SNI 6128:2015 masuk kedalam kategori mutu medium 2, walaupun secara komponen mutu individual ada yang masuk

dalam kategori mutu premium dan medium 1. Mutu beras hasil penggilingan di RPC ini lebih baik daripada penggilingan rakyat.

Kategori mutu beras yang dihasilkan RPC masih dapat ditingkatkan ke mutu medium-1 atau premium dengan meningkatkan derajat sosoh dan rendemen beras kepala yang dihasilkan. Hal tersebut dapat terwujud dengan melakukan penyetelan ulang setiap unit peralatan dan sinkronisasi antar-mesin secara keseluruhan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Prof. Dr. Armansyah H. Tambunan dan Tim survei BPPT-IPB serta Pemerintah Kabupaten Mukomuko Bengkulu atas dukungan dan kerjasamanya dalam pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

BSN [Badan Standardisasi Nasional]. (2015). *SNI 6128:2015 Beras*. Badan Standardisasi Nasional – Indonesia.

- Budijanto, S., & Sitanggang, A.B. (2011). Produktivitas Dan Proses Penggilingan Padi Terkait Dengan Pengendalian Faktor Mutu Berasnya. *Jurnal Pangan*, 20(2), 141-152.
- Golmohammadia, M., Assara, M., Rajabi-Hamaneha, M., & Hashemi, S.J. (2015). Energy efficiency investigation of intermittent paddy rice dryer: Modeling and experimental study. *Food and Bioprocess Technology*, 94, 275–283.
- Hasbullah, R., & Dewi, A.R. (2009). Kajian Pengaruh Konfigurasi Mesin Penggilingan terhadap Rendemen dan Susut Giling beberapa Varietas Padi. *Jurnal Teknik Pertanian*. Vol. 23 No. 2.
- Kumar, A., Priyadarshinee, R., Roy, A., Dasgupta, D., & Mandal, T. (2016). Current techniques in rice mill effluent treatment: Emerging opportunities for waste reuse and waste-to-energy conversion. *Chemosphere*, 164, 404-412.
- Manalu, L. P. (2009). Menghitung kebutuhan pengering gabah di kecamatan Ciomas Bogor dengan Metode Monte Carlo. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia BPPT*, 11(3), 47-54.
- Pattiwiri, A.W. (2006). *Teknologi Penggilingan Padi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Soerjandoko, R.N.E. (2010). Teknik pengujian mutu beras skala laboratorium. *Buletin Teknik Pertanian*, 15(2), 44-47.
- Somantri, A.S., Miskiyah, & Nugraha, S.. (2015). Penentuan kualitas giling beras menggunakan analisis citra. *Jurnal Standardisasi*, 17(1), 47 - 58.
- Thahir, R. (2010). Revitalisasi penggilingan padi melalui Inovasi penyosohan mendukung Swasembada beras dan Persaingan global. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 3(3), 171-183.
- Warisno, W., Tamrin, & Lanya, B.. (2014). Analisis mutu beras pada mesin penggilingan padi berjalan di Kabupaten Pringsewu. *Artikel Ilmiah Teknik Pertanian Lampung*, 7- 12.
- Yilmaz, N. (2016). Middle infrared stabilization of individual rice bran milling fractions. *Food Chemistry* 190, 179–185.

