

## **ANALISA HASIL RENDEMEN GILING DAN KUALITAS BERAS PADA PENGGILINGAN PADI KECIL KELILING**

**Umi Kalsum<sup>\*1</sup>, Elina Sabat, Putut Imadudin**

<sup>1,2,3</sup>Prodi Agroekoteknologi, Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

\* E-mail: umikalsum9966@yahoo.co.id

### **ABSTRAK**

Penggilingan padi mempunyai peranan yang sangat vital dalam mengkonversi gabah menjadi beras untuk dikonsumsi maupun untuk disimpan sebagai cadangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rendemen dan kualitas beras hasil giling gabah pada penggilingan padi kecil keliling di wilayah Kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang. Metode yang digunakan yaitu pengamatan secara langsung terhadap obyek penelitian dengan melakukan wawancara dan pengumpulan data pada waktu penggilingan maupun tidak waktu penggilingan dengan pemilik maupun pelaku usaha penggilingan padi kecil keliling (PPK-keliling) mengenai : jenis dan tipe alat penggilingan yang digunakan pada PPK-keliling; kapasitas mesin penggiling; umur dari mesin penggilingan; rendemen giling dan kualitas beras. Selanjutnya diambil sampel beras untuk dilakukan pemisahan beras kepala, beras patah, dan beras menir. Secara umum, penelitian ini menunjukkan bahwa rendemen giling pada penggilingan padi kecil keliling yang ada di wilayah kecamatan Kesamben termasuk baik dengan hasil rata-rata 65,4% di bandingkan dengan hasil angka konversi gabah kering giling (GKG) menjadi beras sebesar 62,74 % yang telah dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Kementerian Pertanian pada tahun 2005 hingga 2007 yang resmi digunakan pada tahun 2009. Sedangkan untuk kualitas beras yang dihasilkan dari proses penggilingan padi kecil keliling yang ada di wilayah Kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang termasuk dalam kategori beras medium berdasarkan klasifikasi beras yang telah ditentukan SNI 6126;2015 dengan hasil rata-rata beras kepala 75,1%, beras patah 17,9%, beras menir 7,0% dan butir gabah 1,3.

**Kata kunci** : kualitas beras, penggilingan padi kecil keliling, rendemen giling

### **PENDAHULUAN**

Sebagai bahan pangan utama, beras menjadi salah satu produk pertanian utama dan menjadikan pertanian sebagai sektor penting dalam perekonomian di Indonesia. Ketergantungan masyarakat Indonesia pada beras menjadikan pertanian sebagai sektor yang sangat strategis, sebagai garda terdepan ketahanan pangan Indonesia. Tantangan terbesar sektor pertanian berasal dari tidak seimbang laju pertumbuhan penduduk dengan luas lahan pertanian pangan. Luas tanah pertanian yang relatif tetap, bahkan memiliki kecenderungan mengalami penurunan, berbanding terbalik dengan laju pertumbuhan penduduk Indonesia. Pada tahun 2015 saja tercatat Indonesia harus memberi kecukupan pangan pada 252 juta jiwa. Hal ini menyebabkan penyediaan dan kecukupan bahan pangan menjadi salah satu isu penting dalam ketahanan pangan. Pasal 1 ayat 2 UU No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan (selanjutnya disebut UUP) menyebutkan mengenai kedaulatan pangan negara yang salah satunya memberikan hak bagi warga masyarakat. Hal ini menyebabkan pemerintah senantiasa berupaya memenuhi kecukupan pangan bagi warganya sebagai salah satu hak asasi dari warganya.

Bahan baku beras adalah padi, dalam proses penanaman padi di rasa sangatlah rumit dibutuhkan ketelitian dan ketekunan khusus dalam pengerjaannya. Mulai dari pengolahan tanah, pemilihan bibit unggul, penanaman, perawatan, pemupukan, pengairan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit, panen sampai pengolahan hasil pertanian menjadi butir beras membutuhkan waktu dan

tenaga yang tidaklah sedikit ditambah lagi biaya yang harus dikeluarkan untuk semua proses tersebut. Berbeda dengan masyarakat industri yang menciptakan produk dalam waktu yang sangat singkat dan dapat menikmati hasilnya dengan waktu yang cepat.

Beras merupakan kebutuhan pokok masyarakat yang sangat penting dan menjadi komoditas strategis, dan bahkan secara tidak langsung menjadi komoditas politik dan tolak ukur keberhasilan satu pemerintah dilihat dari keberhasilan pemerintah dalam memenuhi kebutuhan pangan murah dan berkualitas. Pemerintah dituntut untuk bekerja ekstra dalam memenuhi kebutuhan beras. Penyediaan beras berkualitas dan murah, bukan sesuatu yang mudah diwujudkan, sebab selain ketersediaan benih padi dan saprodi lain yang berkualitas serta teknik berusaha tani yang memadai, rangkaian utama kegiatan penanganan pasca panen padi dalam menciptakan beras yang berkualitas juga menjadi hal yang sangat penting. Dalam hal ini, keberadaan penggilingan padi yang baik menjadi faktor kunci.

Penggilingan padi mempunyai peranan yang sangat vital dalam mengkonversi gabah menjadi beras untuk dikonsumsi maupun untuk disimpan sebagai cadangan. Begitu pentingnya peran penggilingan, menyebabkan pemerintah dan pemiliknya untuk terus melakukan pembinaan dan meningkatkan kualitas penggilingannya dengan dilengkapi berbagai teknologi yang mampu menghasilkan beras yang berkualitas.

Berdasarkan kapasitasnya, penggiling padi dibedakan menjadi tiga kelompok (Widowati (2001), yaitu penggiling padi besar, penggiling padi sedang dan penggiling padi kecil. Penggiling padi besar (PPB) adalah penggiling padi dengan tenaga penggerak besar ( $> 60$  HP=*Horse Power*) dan kapasitas produksi lebih dari 1000 kg/jam beras, baik menggunakan sistem kontinyu maupun diskontinyu. PPB sistem kontinyu terdiri dari satu unit penggiling padi lengkap, termasuk mesin pecah kulit, ayakan dan penyosoh, yang beroperasi secara kontinyu memproses gabah menjadi beras giling. Penggiling padi sedang (PPS) adalah penggiling padi dengan tenaga penggerak sedang (40-60 HP) dan kapasitas produksi mencapai 700-1000 kg/jam. Penggiling padi kecil (PPK) adalah penggiling padi bertenaga penggerak kecil (20-40 HP dengan kapasitas produksi 300-700 kg/jam.

Pada perkembangannya, PPK dibedakan menjadi PPK menetap dan PPK-keliling. Fenomena yang cukup menarik dapat kita temui beberapa tahun terakhir ini adalah berkembangnya usaha penggilingan padi kecil keliling. Dengan munculnya banyak penggilingan padi kecil keliling tentunya akan memunculkan berbagai macam persoalan yang akan terjadi terutama masalah kualitas dan juga rendemen yang dihasilkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rendemen dan kualitas beras hasil giling gabah pada penggilingan padi kecil keliling di wilayah Kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang Propinsi Jawa Timur. Pengumpulan data dilakukan selama dua bulan yang berlangsung dari awal bulan Juli 2017 sampai dengan akhir bulan Agustus 2017. Pemilihan lokasi dilakukan dengan secara sengaja (*purposive*) dengan mempertimbangkan bahwa kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang sebagai salah satu wilayah yang banyak terdapat usaha penggilingan padi kecil keliling yang beroperasi. Pengambilan data dilakukan di 13 (tiga belas) penggilingan padi kecil keliling yang tersebar di Kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang.. Bahan yang digunakan adalah Gabah Kering Giling (GKG) varietas Ciherang.

Pengamatan dilakukan dengan wawancara dan pengumpulan data pada waktu penggilingan maupun tidak waktu penggilingan dengan pemilik maupun pelaku usaha penggilingan padi kecil keliling (PPK-keliling) mengenai : jenis dan tipe alat penggilingan yang digunakan pada PPK-keliling, kapasitas mesin penggiling, umur dari mesin penggilingan, dan rendemen giling dan kualitas beras.

Proses analisa kuantitatif dilakukan dengan cara menghitung gabah kering giling (GKG) dan beras yang dihasilkan pada proses penggilingan, untuk kemudian hitung berat susut yang terjadi. Sedangkan analisa secara kualitatif dilakukan secara visual dengan cara memisahkan butir kepala, butir patah dan beras menir yang terdapat dalam sampel yang telah diambil. Nilai susut penggilingan didapatkan berdasarkan persentase jumlah beras giling yang dihasilkan selama penggilingan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Proses Penggilingan Padi pada PPK-Keliling

Cara kerja dari PPK-keliling ini adalah dengan berkeliling dari desa satu ke desa yang lain untuk mencari dengan mendatangi penduduk/pelanggan yang ingin menggilingkan gabah mereka untuk dijadikan beras. Dari gabah kering giling kemudian dimasukkan ke dalam mesin pecah kulit yang menghasilkan beras pecah kulit yang masih bercampur dengan gabah yang masih utuh sekitar 50% lalu di masukkan ke mesin penyosoh yang akan menghasilkan beras yang siap untuk dimasak/dikonsumsi dan juga menghasilkan bekatul yang agak kasar.

### Rendemen Giling

Rendemen giling memberikan indikasi tentang susut bobot. Semakin rendah rendemen giling berarti semakin besar susut bobot yang terjadi. Rendahnya rendemen giling (atau tingginya susut bobot) ini disebabkan antara lain karena kemampuan/pengalaman operator mesin, proses budidaya, kadar air gabah yang terlalu tinggi serta proses penyosohan yang terlalu tinggi sehingga menghasilkan terlalu banyak bekatul. Pada Tabel 1, data susut selama proses penggilingan pada Penggilingan Padi Kecil keliling di wilayah Kecamatan Kesamben hasilnya berbeda-beda karena disebabkan banyak faktor yang dapat mempengaruhi penyebabnya.

**Tabel 1. Nilai Susut Proses Penggilingan Padi Kecil Keliling**

No	Nama pemilik/operator	Asal gabah	Kadar Air			Berat Gabah			Hasil Beras			Rendemen (%)		
1	Fathur.R	Pojokkulon	14,7	14,5	15,2	54	52	55	36,72	35,88	37,4	68	69	68
2	Rokhim	Kd.mlati	15,3	15	14,5	53	54	49	35,51	36,72	32,34	67	68	66
3	Suyanto	Kesamben	15,6	14,8	15	56	51	53	34,72	30,6	33,39	62	60	63
4	Edi sucipto	Watudakon	15,3	14	14,5	55	54	48	35,75	34,02	30,72	65	63	64
5	Effendi	Kd. betik	15,4	15,2	14,6	49	55	52	33,32	38,5	35,88	68	70	69
6	Samat	Gumulan	15,2	14,5	15	55	57	54	37,4	37,62	36,72	68	66	68
7	Umar	Carangrejo	14,8	14,2	14,6	56	45	48	33,6	27,9	28,8	60	62	60
8	Pardi	Jombatan	15	14,8	15,2	53	55	50	35	36,3	34	66	66	68
9	Supardi	Jatiduwur	15,5	15,2	14,6	52	46	52	34,84	29,9	34,32	67	65	66
10	Jamil	Pojokrejo	14,7	15	14,8	48	40	45	29,76	25,6	27,9	62	64	62
11	Isdarmaji	Jombok	15,3	14,5	14,8	45	54	48	28,35	33,48	30,72	63	62	64
12	Sumantri	Podoroto	14,6	14,2	15	51	55	46	34,17	37,4	30,36	67	68	66
13	Syamsul Huda	Kedungbetik	15,3	15,2	14,6	46	48	50	30,36	33,12	33,5	66	69	67
Jumlah			196,7	191,1	192,4	673	666	650	439,5	437,04	426,05	849	852	851
Rata - rata			15,1	14,7	14,8	51,77	51,23	50	33,8	33,61	32,77	65,3	65,5	65,5
Akhir rata-rata			14,9			51			33,4			65,4		

Sumber : Operator/Pelaku PPK- keliling yang beroperasi di wilayah Kecamatan Kesamben Jombang, 2017

Berdasarkan hasil beberapa pengamatan yang ditampilkan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil rendemen yang dihasilkan oleh penggilingan padi kecil keliling dengan hasil rata-rata 65,4% termasuk dalam kategori yang baik dibandingkan dengan hasil angka konversi gabah kering giling (GKG) menjadi beras sebesar 62,74 % yang telah dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Kementerian Pertanian pada tahun 2005 hingga 2007 yang resmi digunakan pada tahun 2009.

Berdasarkan Tabel 1 penyebab perbedaan hasil rendemen terjadi karena perbedaan wilayah, sistem budidaya dan irigasi, pengaruh perubahan cuaca, serangan hama penyakit, proses waktu panen dan penjemuran. Perbedaan wilayah dan sistem irigasi menjadi salah satu penyebab yang paling mencolok terhadap hasil rendemen giling, karena sistem irigasi yang ada di bagian barat kecamatan menggunakan sistem irigasi teknis sedangkan bagian timur kecamatan mayoritas menggunakan sistem irigasi pompanisasi, artinya sistem irigasinya hanya mengandalkan air dari mesin pompa hal ini disebabkan saluran irigasi yang ada di wilayah tersebut airnya tidak sampai ke lokasi persawahan. Penyebab air tidak sampai ke lokasi persawahan ini dikarenakan sumber air yang menyuplai sangat jauh jaraknya sekitar  $\pm 70$  km yaitu dari Dam Mrican kanan yang ada di Kediri yang melewati beberapa kecamatan.

Penyebab lain rendemen rendah adalah serangan hama penyakit, yaitu pada saat musim kemarau tahun 2017 ini wilayah kecamatan Kesamben banyak yang terserang hama wereng batang coklat sehingga menyebabkan menurunnya hasil produksi dan rendemen giling karena waktu itu banyak sekali petani yang terpaksa memanen padinya yang sudah kering. Akibat dari serangan hama ini, banyak batang padi yang layu kering sehingga mengakibatkan pengisian bulir/biji padi tidak sempurna dan berimbas pada menurunnya hasil produksi dan juga menurunnya rendemen giling.

### **Kualitas Beras Giling**

Kualitas beras yang dihasilkan oleh penggilingan padi kecil keliling, dianalisis secara manual dengan cara mengambil sebanyak 100 gr tiap sampel, setelah itu di ayak untuk memilah antara beras kepala, patah dan menir. Untuk hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, kualitas beras yang ada di wilayah Kecamatan kesamben yang dihasilkan dari proses penggilingan padi kecil keliling tidak terlalu rendah karena hasilnya adalah rata-rata beras kepala adalah 75,1 %, beras patah 17,9 %, beras menir 7,0% dan butir gabah 1,3. Hal ini menunjukkan bahwa beras patah dan beras menir yang dihasilkan masih terlalu tinggi dengan rata-rata 17,9 % dan 7,0%. Diduga penyebabnya adalah karena pada waktu penyosohan terlalu ditekan sehingga banyak beras yang patah dan banyak biji gabah yang sebetulnya masih hijau sudah kering akibat serangan hama wereng batang coklat yang menyerang wilayah Kecamatan Kesamben pada waktu itu, sehingga petani memanen padinya secara terpaksa dan imbasnya adalah ketika waktu penggilingan banyak menghasilkan beras menir. Dengan hasil tersebut berarti kualitas beras yang dihasilkan dari penggilingan padi kecil keliling pada umumnya termasuk kategori beras medium berdasarkan klasifikasi beras yang telah ditentukan SNI 6126;2015 yang ada pada Tabel 3.

Besarnya persentase beras patah dan beras menir pada beras yang dihasilkan PPK-keliling ini diduga disebabkan karena proses pengeringan yang dilakukan kurang sempurna dan juga masih banyak yang masih berwarna hijau pada waktu panen. Dari Tabel 1 bisa diketahui bahwa kadar air gabah yang digiling pada PPK-keliling berkisar antara 14 - 16%. Tingginya kadar air gabah yang digiling pada PPK-keliling disebabkan karena proses pengeringan yang dilakukan umumnya adalah pengeringan dengan menggunakan lantai jemur dengan bantuan sinar matahari. Pengeringan demikian memerlukan waktu yang lebih lama dan sangat tergantung dengan kondisi sinar matahari (Listyawati 2007).

Kadar air gabah yang lebih tinggi juga menyebabkan proses penggilingan berjalan lebih lama karena kulit sekam dari gabah masih liat, akibatnya suhu beras akan meningkat dan akan meningkatkan

jumlah beras patah dan beras menir yang dihasilkan (Patiwiri 2006). Pada kadar air sekitar 14%, gabah akan lebih mudah mengalami proses pelepasan kulit sekam dan tidak memerlukan waktu terlalu lama untuk proses penyosohan, sehingga jumlah beras patah dan menir menjadi minimum.

**Tabel 2. Hasil Kualitas Beras**

No	Nama pemilik/operator	Asal gabah/beras	Jumlah sampel (gr)	Beras Kepala (%)			Beras Patah (%)			Beras Menir (%)			Butir gabah		
				79	77	77	14	16	15	7	7	8	-	1	-
1	Fathur.R	Pojokkulon	100	79	77	77	14	16	15	7	7	8	-	1	-
2	Rokhim	Kedungmlati	100	78	77	75	15	17	20	5	6	5	1	-	1
3	Suyanto	Kesamben	100	73	74	71	21	21	22	6	5	7	2	1	1
4	Edi Sucipto	Watudakon	100	76	74	73	18	19	21	6	7	6	2	1	2
5	Effendi	Kedungbetik	100	79	78	77	13	16	17	8	6	6	-	2	-
6	Samat	Jatiduwur	100	76	74	75	16	21	19	8	5	6	2	-	-
7	Umar	Carangrejo	100	70	68	71	23	24	19	7	8	10	-	-	2
8	Pardi	Jombatan	100	78	75	76	14	18	15	8	7	9	1	2	-
9	Supardi	Gumulan	100	76	75	73	13	20	18	11	5	9	-	-	1
10	Jamil	Pojokrejo	100	74	72	73	19	23	20	7	5	7	-	1	1
11	Isdarmaji	Jombok	100	78	75	76	13	16	18	8	9	6	1	1	1
12	Sumantri	Podoroto	100	78	76	76	16	18	15	6	6	9	-	2	-
<b>Jumlah</b>				915	895	893	195	229	219	87	76	88	9	11	9
<b>Sub rata-rata</b>				76,3	74,6	74,4	16,3	19,1	18,3	7,3	6,3	7,3	1,5	1,2	1,3
<b>Rata-rata</b>				<b>75,1</b>			<b>17,9</b>			<b>7,0</b>			<b>1,3</b>		

Sumber : Hasil Penelitian Diolah, 2017

**Tabel 3. Klasifikasi Beras Premium Dan Medium Berdasarkan SNI 6126: 2015**

No	Komponen Mutu	Satuan	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	Butir asing (maks)	%	0	0,02	0,05	0,2
10	Butir gabah (maks)	Butir/100gr	0	1	2	3

Sumber, BSNI 6126:2015

## KESIMPULAN

1. Rendemen giling yang dihasilkan dari proses penggilingan padi kecil keliling yang ada di wilayah Kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang termasuk dalam kategori baik dengan hasil rata-rata 65,4% dibandingkan dengan hasil angka konversi gabah kering giling (GKG) menjadi beras sebesar 62,74 % yang telah dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Kementerian Pertanian pada tahun 2005 hingga 2007 yang resmi digunakan pada tahun 2009.

2. Kualitas beras yang dihasilkan dari proses penggilingan padi kecil keliling yang ada di wilayah Kecamatan Kesamben Kabupaten Jombang tidak terlalu jelek dengan hasil rata-rata beras kepala 75,1%, beras patah 17,9%, beras menir 7,0% dan butir gabah 1,3

## DAFTAR PUSTAKA

Badan Standar Nasional. 1987. tentang Standarisasi Mutu Gabah Kering Giling.

BSNI 6126. 2015. tentang Klasifikasi Beras Premium Dan Medium

Listyawati. 2007. Kajian Susut Pasca Panen dan Pengaruh Kadar Air Gabah terhadap Mutu Beras Giling Varietas Ciherang (Studi Kasus di Kecamatan Telagasari, Kabupaten Karawang) [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor. Bogor

Patiwiri AW. 2006. Teknologi Penggilingan Padi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta

Widowati S. 2001. Pemanfaatan Hasil Samping Penggilingan Padi dalam Menunjang Sistem Agroindustri di Pedesaan. *Bul Agrobio* 4(1):33-38.