

RENDEMEN BERAS DAN MUTU FISIK BERAS BERBAGAI VARIETAS DI KALIMANTAN BARAT

Jhon David H¹ dn Arif Yudo Krisdianto ²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Papua Barat

ABSTRAK

Mutu gabah dan beras merupakan hal yang sangat penting, dikarenakan mutu gabah yang tinggi akan menghasilkan beras dengan kualitas terbaik. Dengan penerapan teknologi, sistem dan cara panen yang tepat, penggunaan mesin perontok, teknologi pengeringan (sinar matahari dan alat pengering), dan teknologi penyimpanan (cara dan lama penyimpanan), akan tercapai mutu gabah/beras yang baik. Tujuan penelitian ini adalah : 1) Untuk melihat dan mengetahui kualitas fisik beras yang dihasilkan oleh petani 2) Mendapatkan rendemen giling beras di berbagai penggilingan padi di sentra produksi beras. Proses pengkajian dilakukan dengan pendekatan melalui metode survei terhadap penggilingan padi. Analisa mutu fisik beras gabah dan rendemen giling beras dihitung dengan menganalisa mutu fisik beras yang sesuai dengan standar mutu SNI 01-6128-2008. Hasil kajian memperlihatkan bahwa analisa mutu fisik beras yang dihasilkan berada dalam standar Mutu SNI Mutu II dan III SNI 6128: 2008. Dari hasil kajian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan varietas unggul Baru yang dikeluarkan Balitbangtan telah sesuai dengan SNI 6128: 2008.

Kata Kunci : Rendemen, Beras, Mutu, SNI 6128: 2008.

PENDAHULUAN

Rendemen beras kepala merupakan persyaratan utama dalam penetapan mutu gabah, karena akan menentukan jumlah berat beras yang dihasilkan dan pada akhirnya menentukan nilai ekonomis beras tersebut. 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. Demikian juga rendemen total beras giling dipengaruhi perlakuan tersebut diatas dan juga ditentukan oleh perbandingan sekam, kulit ari, dan bagian endosperm. Semua karakter mutu tersebut akan menentukan penerimaan konsumen terhadap beras.

Proses penggilingan sebagai salah satu tahapan dalam penanganan pascapanen padi memiliki peran yang penting dan turut menentukan tingkat rendemen dan kualitas beras giling yang dihasilkan (Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, 2007).

Mutu beras dipengaruhi oleh empat faktor yaitu genetis, lingkungan dan kegiatan prapanen, perlakuan pemanenan dan pasca panen. Perbaikan mutu beras terus dilakukan, baik terhadap mutu giling, mutu nasi maupun tampilan beras. Tampilan beras meliputi ukuran, bentuk, dan kebeningan butir yang erat kaitannya dengan mutu beras di pasar. Beras yang bermutu baik dihargai lebih tinggi daripada beras biasa. Standar mutu beras pasar bersifat subjektif, dan dikenal adanya kriteria mutu beras yang bersifat lokal dengan

kriteria tertentu yang berlaku dan dapat diterima oleh produsen, pedagang, dan konsumen beras (Fitry Tafzi, 2012).

Menurut Sugondo, 2002, ada dua faktor penting untuk mendapatkan mutu dan rendemen giling yang tinggi. Pertama, mutu gabah padi termasuk kadar air, jumlah kotoran/benda asing dan jumlah gabah retak/patah, jumlah gabah muda, jumlah gabah rusak dan jumlah gabah varietas lain, seperti yang diperlihatkan pada tabel 1. Faktor kedua yaitu sarana mesin penggilingan pada yang dipakai termasuk didalamnya komposisi atau konfigurasi mesin. Selain rendemen dan mutu beras giling yang dihasilkan erat kaitannya dengan justifikasi mesin. Kondisi standar dari rotasi rubber roll pada poros utama + 1.050 RPM pada poros pembantu + 800 RPM, jarak (clearance) antara rubber roll berkisar 0,5 - 0,8 mm; tekanan (husking pressure) 1-2 kg/m².

Kerusakan bahan pangan seringkali terjadi pada proses penyimpanan yang kurang memenuhi standar. Menurut Astawan (2004), Penyimpanan beras harus dilakukan dengan baik untuk melindungi beras dari pengaruh cuaca, mencegah hama dan menghambat perubahan mutu serta nilai gizi beras. Penyimpanan beras dalam waktu yang lama dengan kondisi yang kurang baik akan menyebabkan perubahan pada bau dan rasa beras. Kerusakan ini terutama disebabkan ketengikan yang terjadi pada kandungan lemak beras sehingga menimbulkan bau apek. Bau apek dari beras giling yang telah lama disimpan disebabkan oleh senyawa-senyawa karbonil yang bersifat tengik, yaitu senyawa-senyawa hasil oksidasi lemak dengan oksigen dari udara. pasca panen yang baik akan berdampak positif terhadap kualitas gabah konsumsi, benih dan beras, oleh karena itu penanganan pasca panen perlu mengikuti persyaratan GAP (*Good Agricultural Practices*) dan SOP (*Standart Operasional Procedure*). Dengan demikian beras yang dihasilkan memiliki mutu fisik dan gizi yang baik sehingga mempunyai daya saing yang tinggi (Setyono, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik beras dan rendemen giling dari berbagai varietas, dalam hubungannya dengan upaya khusus padi di Kalimantan Barat utamanya di sentra produksi padi, agar dapat dilakukan langkah – langkah perbaikan yang tepat.

Tabel 1. Persyaratan mutu beras menurut SNI 6128: 2008

Komponen mutu	Satuan	I	II	III	IV	V
Derajat sosoh (minimum)	(%)	100	100	95	95	85
Kadar air (maksimum)	(%)	14	14	14	14	15
Beras kepala (minimum)	(%)	95	89	78	73	60
Butir patah (maksimum)	(%)	5	10	20	25	35
Butir menir (maksimum)	(%)	0	1	2	2	5
Butir merah (maksimum)	(%)	0	1	2	3	3
Butir kuning rusak (maksimum)	(%)	0	1	2	3	5
Butir kapur (maksimum)	(%)	0	1	2	3	5
Benda asing (maksimum)	(%)	0	0,02	0,02	0,05	0,20
Butir gabah (maksimum) (butir/100 g)		0	1	1	2	3

Badan Standarisasi Nasional (2008)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di sentra produksi beras Kabupaten Sambas pada bulan Juni- September 2017 di 50 tempat penggilingan padi dengan berbagai varietas seperti : Ciherang, Inpari 30, Silosari, Mekongga, dan Inpara 3. Gabah kering giling (GKG) sebanyak 10 kg diambil sebagai sampel penelitian, kemudian digiling di RMU setempat, kemudian mutu berasnya diidentifikasi meliputi: kadar air, persentase beras giling, persentase beras kepala, persentase beras patah, persentase menir, persentase butir kapur, dan persentase butir kuning dan rusak, dan juga rendemen giling di hitung dengan cermat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu Fisik Beras

Analisis terhadap sifat fisik beras dari berbagai varietas yang dilaksanakan seperti yang tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Mutu Fisik Beras berbagai Varietas

No	Varietas	Kadar air	Bobot/100 g	Butir hijau (%) / kapur	Butir kuning/ rusak	Butir merah
1	Mekongga	14,3	24,74	0,60	1,3	2,1
2	Ciherang	14,7	24,97	0,70	1,5	1,0
3	Inpari 30	14,2	25,86	1,0	1,0	1,0
4	Inpara 3	14,5	25,05	1,3	1,8	2,1
5	Silosaro	15,0	23,53	3,2	3,0	3,4

Pada Tabel 2 tampak bahwa kadar air gabah pada varietas yang dijumpai pada penggilingan sangat bervariasi antara 14,2 sampai dengan 15,0 %. Itu berarti varietas Mekongga, Ciherang, Inpari 30, dan Inpara 3 sudah memenuhi kriteria Mutu I standar SNI, namun untuk varietas Silosari masuk dalam Mutu V SNI 6128: 2008 yang kadar airnya 15 %. Kadar air gabah merupakan rasio antara bobot air dalam sampel dengan bobot awal sampel (Varnamkhasti *et al.*, 2008). Kadar air suatu bahan sangat mempengaruhi umur simpan bahan tersebut

Bobot 1.000 butir berkisar antara 23,53-25,86 g. Bobot 1000 butir paling rendah adalah Silosari 23,53, sedangkan yang tertinggi adalah Inpari 30 25,86. Padi memiliki bobot 1.000 butir yang tinggi apabila bobot 1.000 butirnya mencapai di atas 30 g, sedangkan dikatakan rendah apabila di bawah 30 g. Bobot 1.000 butir merupakan berat nisbah dari 1.000 butir benih yang dihasilkan oleh suatu jenis tanaman atau varietas. Salah satu aplikasi penggunaan bobot 1.000 butir adalah untuk menentukan kebutuhan benih dalam satu hektar.

Berdasarkan persentase butir hijau/kapur, dikelompokkan varietas Mekongga, Ciherang dan Inpari 30 masuk dalam Mutu II, Inpara 3 masuk dalam mutu III sedangkan Silosari masuk kedalam mutu V. Butir hijau/kapur tidak disukai oleh konsumen penggilingan,

karena akan menghasilkan beras berwarna putih seperti kapur. Selain itu butir hijau/kapur mudah rusak oleh serangan hama sehingga daya simpannya menjadi rendah.

Persentase butir kuning rusak yang telah memenuhi standar mutu III (maksimal 2%) adalah sebanyak 4 varietas, sedangkan sisanya masuk dalam kelas mutu IV (maksimal 3%). Mekongga, Ciherang, Inpari 30 dan Inpara 3, mengandung kadar butir kuning/rusak masing-masing 1,3%, 1,5%, 1% dan 1,8%, sedangkan persentase Silosari sebesar 3%.

MUTU GILING

Tabel 3. Mutu Giling berbagai Varietas

NO	Varietas	Rendemen Beras Giling (%)	BPK (%)	Beras Kepala (%)	Beras Patah (%)	Menir(%)
1	Mekongga	69,44	78,04	90,21	9,28	0,51
2	Ciherang	70,78	78,77	94,22	5,62	0,21
3	Inpari 30	69,95	78,25	91,14	8,45	0,41
4	Inpara 3	70,07	80,44	58,98	38,26	2,76
5	Silosari	69,68	77,87	65,90	33,58	1,51

Mutu giling dari 5 varietas seperti yang disajikan pada tabel 3, terlihat bahwa rendemen beras pecah kuli (BPK) sangat bervariasi antara 77,87 – 80,44. Rendemen paling kecil adalah varietas Silosari 77,87 dan tertinggi adalah Inpara 3 sebesar 80,44. Beras pecah kulit adalah beras yang dihasilkan setelah biji gabah mengalami proses pengulitan sebelum melalui proses penyosohan.

Rendemen beras yang paling tinggi seperti yang ditampilkan pada tabel3, adalah Ciherang 70,78 % dan terendah adalah varietas Silosari 69,68 %, Semakin tinggi rendemen beras pecah kulit, maka rendemen beras giling yang dihasilkan semakin tinggi pula. Rendemen beras giling adalah salah satu faktor penting dalam mempertimbangkan apakah galur harapan padi dapat dikembangkan menjadi varietas unggul baru. Semakin tinggi rendemen beras giling maka varietas tersebut semakin memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

Selain dipengaruhi oleh varietas, besarnya padi saat panen juga turut mempengaruhi tinggi rendahnya rendemen yang dihasilkan Kehilangan pada tahapan penggilingan juga umumnya disebabkan oleh ketidaktepatan dalam penyetelan blower penghisap, penghembus sekam dan bekatul. Penyetelan yang tidak tepat dapat menyebabkan banyak gabah yang terlempar ikut ke dalam sekam atau beras yang terbawa ke dalam dedak. Hal ini menyebabkan rendemen giling rendah (Miilati dan Susi, 2009). Selain itu, agroekosistem juga mempengaruhi kehilangan hasil pada tahap penggilingan. Hasil penelitianlain menunjukkan bahwa kehilangan hasil pada tahapan penggilingan di agroekosistem padi lahan irigasi sebesar 2,16 persen, pada agroekosistem padi lahan tadah hujan sebesar 2,35 persen dan pada agroekosistem padi lahan pasang surut sebesar 2,60 persen (Santika dan Aliawati, 2007).

Berdasarkan SNI No. 01-6128-2008, mutu beras dibagi menjadi 5 kelas mutu. Komponen lain yang mempengaruhi penerimaan konsumen adalah persentase beras kepala.

Beras giling dengan kadar beras kepala yang tinggi lebih disukai konsumen daripada yang rendah. Pada Penelitian ini, rendemen Beras kepala yang tertinggi didapatkan pada varietas Ciherang sebesar 94,22 dan terendah pada Silosari sebesar 65,90%. Varietas Ciherang, Mekongga dan Inpari 30 termasuk dalam SNI mutu II, sedangkan Inpara 3 dan Silosari termasuk dalam kelompok SNI Mutu V.

Persentase beras patah yang tertinggi adalah Silosari 33,58 dan terendah adalah Ciherang sebesar 5,62. Semakin tinggi persentase beras patah dan menir pada beras akan menyebabkan nilai ekonomisnya semakin menurun. Butir patah ialah biji beras pecah menjadi kurang dari $\frac{1}{4}$ ukuran biji asal butir beras tersebut. Permukaan pecahan sangat mudah diserang hama gudang, baik jasad renik maupun serangga. Jadi banyaknya biji pecah akan meningkatkan kemungkinan serangan oleh hama gudang. Pada umumnya batas kadar biji pecah ialah kurang dari 25 % dari beras tersebut. Salah satu faktor yang menyebabkan tingginya beras patah adalah kadar air gabah kering giling yang terlalu rendah.

Besarnya persentase beras kepala, beras patah dan menir merupakan parameter penting untuk mutu beras giling. Mutu beras giling yang dihasilkan dari proses penggilingan dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jenis varietas (Damardjati dan Purwani, 1991), kadar air gabah kering panen maupun gabah kering giling (Mudjisihono, 1994; Setyono, dkk., 2008), faktor prapanen (lokasi pertanaman padi, teknik budidaya, pemupukan, dsb) (Soerjandoko, 2010; Umar, dkk., 1988), penanganan pascapanen (proses pengeringan, pengemasan, dan kondisi penyimpanan), serta kondisi mesin penggiling dan teknik penggilingan (Setyono, dkk., 1993; Suismono, dkk., 2003, Umar, 2011). Beras dari varietas yang sama namun dari lokasi yang berbeda menghasilkan persentase beras kepala yang berbeda (Soerjandoko, 2010). Pengeringan gabah dengan suhu yang tinggi dapat menyebabkan beras menjadi getas dan mudah patah pada saat dilakukan penggilingan. Selain itu penyimpanan yang tidak sesuai dengan kelembaban dan suhu yang mendukung akan menyebabkan gabah menjadi busuk dan hal ini berpengaruh juga

Konsumen cenderung tidak menyukai beras giling dengan kadar butir kapur yang tinggi. Hal ini karena butir kapur mudah diinvestasi oleh hama pada saat penyimpanan sehingga menurunkan daya simpan beras tersebut. Salah satu faktor yang menyebabkan tingginya butir kapur adalah waktu panen yang kurang optimal, sehingga menyebabkan gabah berwarna hijau yang apabila digiling menghasilkan beras berwarna putih kapur

Studi yang dilakukan oleh Budiharti, dkk., (2006a) melaporkan bahwa rata rata rendemen beras giling yang dihasilkan oleh penggilingan padi kecil yang berkonfigurasi sederhana Husker- Polisher sebesar hanya 61,4 persen dengan beras kepala dan utuh 76 persen. Sedangkan rata-rata rendemen beras giling yang dihasilkan oleh penggilingan padi kecil percontohan (pilot) dengan konfigurasi Husker-Separator-Polisher adalah sebesar 65,8 persen, dengan beras kepala dan utuh 78 persen (Budiharti, dkk., 2006a). Dalam studi yang lain dilaporkan bahwa rata-rata rendemen yang dihasilkan pada konfigurasi Pengupas gabah-Pemoles beras (HP) adalah 65,3 persen, konfigurasi Pengupas gabah-Separator-Pemoles beras (HSP) adalah 66,3 persen dan Pembersih gabah-Pengupas gabah-Separator-Pemoles beras (CHSP) adalah 67,2 persen. Dengan persentase beras utuh dan kepala untuk masing-

masing konfigurasi tersebut adalah 77,5 persen; 77,6 persen dan 81 persen (Budiharti, dkk., 2006b).

KESIMPULAN

Varietas Unggul Baru yang sudah dilepas oleh Balibangtan seperti Ciharang, Mekongga, Inpari 30 dan Inpara 3 sudah memenuhi kriteria Mutu SNI. Banyak faktor yang mempengaruhi rendemen beras di tingkat lapangan, seperti kadar air gabah. Diperlukan revitalisasi penggilingan padi di tingkat pedesaan?kelompok tani terutama penggilingan padi yang sudah tua (lebih dari 20 tahun)

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M, 2004. Sehat Bersama Aneka Serat Pangan Alami. Cetakan I. Penerbit Tiga Serangkai, Solo.
- Badan Standarisasi nasional (BSN). 2008. Stadar Nasional Beras giling No. 01-6128-1999. Jakarta.
- Budiharti, U., Harsono dan Gultom, R. J. 2006a. Perbaikan Konfigurasi Mesin Pada Penggilingan Padi Kecil Untuk Meningkatkan Rendemen Giling Padi. Balai Besar Mekanisasi Pertanian Serpong.
- Budiharti, U., Tjahjohutomo, R., Harsono, Handaka, Gultom, R.J. 2006b. Rekayasa ModelMekanisasi Penggilingan Padi untuk Meningkatkan Rendemen Beras. Balai Besar Mekanisasi Pertanian Serpong.
- Damardjati, D.S. dan Purwani, E.Y. 1991. Mutu Beras. him. 875-885. Dalam E. Soenarjo, D. S. Damardjati, dan M. Syam (Ed.). Padi. Buku 3. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian. 2007. Pedoman Teknis Penanganan Pascapanen dan Pemasaran Gabah. Departemen Pertanian RI.
- Fitry Tafzi, 2012. Identifikasi Mutu Beras Dari Padi Lokal Pasang Surut Asal Kecamatan Pengabuan Kabupaten Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. Volume 14, Nomor 2, Hal. 51-58. Juli – Desember 2012
- Miilati, T. dan Susi. 2009. Mutu Giling Beberapa Varietas Gabah Lepas Panen. *Ziraa'ah* Vol. 24 No 1,2009: 61-67.
- Mudjisihono. 1994. Prosedur Analisa untuk Mutu Gabah dan Beras. Balai Penelitian Tanaman Pangan Sukamandi, Jawa Barat.
- Santika, A. dan Aliawati, G. 2007. Teknik Pengujian Tampilan Beras Untuk Padi Sawah, Padi Gogo, dan Padi Pasang Surut. *Buletin TeknikPertanian* Vol. 12 No. 1,2007: 19-23.
- Setyono, A., Kusbiantoro, B., Jumali, Wibowo, P. dan Guswara, A. 2008. Evaluasi Mutu Beras di Beberapa Wilayah Sentra Produksi Padi. *Prosiding Seminar Nasional Padi 2008*.

- Setyono, A. 2010. Perbaikan Teknologi Pasca Panen Dalam Upaya Menekan Kehilangan Hasil Padi. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 3 (3), 2010:212-216.
- Sugondo, Suwandi. 2002. Perkembangan Teknologi Penggilingan Padi dan Pengaruhnya Terhadap Peningkatan Kualitas dan Rendemen Beras. *Diskusi Teknis Kinerja Sistem Penggilingan Padi*. Badan Litbang Pertanian. Jakarta, 18 Juli 2002.
- Soerjandoko, R.N.E. 2010. Teknik Pengujian Mutu Beras Skala Laboratorium. *Buletin Teknik Pertanian* Vol. 15, No. 2, 2010: 44-47.
- Suismono, Setyono, A., Indrasari, S.D., Wibowo, P. dan Las, I. 2003. Evaluasi Mutu Beras Berbagai Varietas Padi di Indonesia. *Balai Penelitian Tanaman Padi, Sukamandi, Jawa Barat*.
- Umar, S. 2011. Pengaruh Sistem Penggilingan Padi terhadap Kualitas Giling di Sentra Produksi Beras Lahan Pasang Surut. *Jurnal Teknologi Pertanian* (JC\):9-W.
- Umar, S., Noor, H. Dj., dan Herawati 1.1988. Pengaruh Pemupukan Terhadap Mutu Beras Padi Pasang Surut. *Prosiding Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian*. p. 91-96. *Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Deptan. Bogor, 1-2 Februari 1988*.
- Varnamkhasti, G. M., H. Mobli, A. Jafari, A.R. Keyhani, M. Heidari Soltanabadi, S. Rafiee, dan K. Kheiralipour. 2008. Some physical properties of rough rice (*Oryza Sativa*) grain. *Journal of Cereal Science*, 47, 496-501.