

## PENANGANAN PASCA PANEN PADI DI INDONESIA

### *Rice Post-Harvest Handling in Indonesia*

Sutrisno<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

*Post-harvest technology is a general terminology of various process technologies needed to minimize losses of product during the processes after harvest. As a staple food of most of Indonesian people, rice has an important role in Indonesian food security. Although the production becomes close to the national demand, due to the fluctuation of production caused by unstable weather, the problem on rice is still faced from year to year. Especially in the post-harvest area, recently the problem on quantity and quality losses still remains high. This paper discusses about the problem on post-harvest handling of rice in Indonesia, and how to reduce the post-harvest losses, and what are the critical parameters during post-harvest handling of rice.*

**Keywords:** *Post-harvest handling, quantity losses, quality losses*

*Diterima: 10 Mei 2007; Disetujui: 22 Mei 2007*

#### PENDAHULUAN

Permasalahan beras selalu menjadi pembicaraan hangat dan berulang-ulang dari tahun ke tahun, khususnya pada saat-saat dimana diperkirakan gagal panen akibat agroklimat dan bencana alam yang terjadi, sehingga diperlukan impor dari luar negeri. Gonjang-ganjing ini semakin seru karena masalahnya bukan hanya pemenuhan kebutuhan konsumsi 223 juta masyarakat Indonesia, namun juga telah dimuatl kepentingan politis. Hal ini terjadi karena beras memang merupakan komoditas strategis dan bermuatan politis yang tinggi. Terkait dengan pemenuhan kebutuhan beras nasional ini, pemerintah telah memberikan target untuk menambah produksi beras

sebesar 2 juta ton hingga akhir tahun 2007 (Anonymous, 2007). Melihat seringnya terjadi bencana banjir dan pergeseran musim tanam pada akhir-akhir ini, mungkinkah target tersebut dapat dipenuhi? Apakah problem perberasan nasional ini hanya pada masalah produksi (*on farm*), atau sebetulnya defisit produksi beras ini bisa ditutupi melalui efisiensi dengan mengurangi kehilangan (*losses*) pasca panen?

Hingga saat ini posisi beras masih sangat vital karena selain sebagai sumber utama karbohidrat bagi menu utama pangan pokok penduduk Indonesia, namun juga melibatkan jutaan penduduk dalam proses produksi, perdagangan maupun industri yang berkaitan dengan

<sup>1</sup> Departemen Teknik Pertanian - Fateta IPB, Kampus IPB Darmaga, Po.Box. 122, Bogor, Email : kensutrisno@yahoo.com

beras. Sebagai makanan pokok, maka sereal ini menjadi sumber energi utama untuk mendukung aktivitas sehari-hari masyarakat, karena sekitar 70 % asupan karbohidrat berasal dari komoditas ini (Sidik, 2006). Disamping makin meningkatnya tuntutan pemenuhan jumlah (kuantitas) produksi sejalan dengan bertambahnya penduduk, dengan makin tingginya tingkat pendidikan dan kemampuan masyarakat, secara bertahap juga mengubah pola konsumsi dan cara pandang masyarakat terhadap mutu beras yang dikonsumsi. Dengan demikian, maka beras untuk beberapa dekade mendatang tetap akan menjadi "komoditi strategis" dan bahkan bisa menjadi ukuran "identitas bangsa" yang amat penting. Produksi padi secara nasional pada tahun 2005 sekitar 53.1 juta ton gabah kering giling (GKG) atau 32 juta ton setara beras (Sutrisno, 2004). Jumlah produksi beras tersebut sering kali masih perlu ditambah dengan impor untuk mencukupi kebutuhan konsumsi beras nasional bagi tidak kurang 223 juta penduduk Indonesia dan untuk kebutuhan industri.

Pada sisi produksi (*on-farm*) telah mencapai kemajuan yang cukup menggembirakan dengan ditemukannya berbagai varietas padi yang spesifik lokasi dan berproduksi tinggi, walaupun juga masih banyak yang bisa dilakukan untuk lebih meningkatkan produktivitasnya. Sedangkan beberapa hal yang berhubungan dengan penanganan panen dan pasca panen masih meninggalkan masalah yang cukup banyak karena belum banyak tersentuh oleh program-program pemerintah. Infrastruktur dan fasilitas penanganan/pengolahan gabah/beras yang ada tidak sebanding dengan besarnya jumlah produksi pada setiap tahun/musim, menimbulkan kemerosotan nilai beras yang disebabkan oleh susut bobot dan mutu. Karenanya masalah perberasan, khususnya pada penanganan pasca panen masih menjadi

topik pembahasan yang menarik untuk dikaji lebih mendalam. Makalah ini menitik-beratkan bahasan pada masalah susut pasca panen, sistem penanganan dan pengolahan padi yang lebih baik dalam rangka menghasilkan mutu dan nilai tambah beras.

### **MASALAH PASCA PANEN PERBERASAN DI INDONESIA**

Beberapa permasalahan utama yang dijumpai dalam proses penanganan dan pengolahan gabah/beras antara lain: (i) secara umum mutu gabah masih rendah karena sistem budidaya yang tidak menggunakan paket teknologi yang lengkap, akhirnya dihasilkan mutu beras yang rendah pula, (ii) panen raya yang terjadi pada musim hujan dengan volume panen yang besar dalam waktu yang bersamaan akan menyulitkan petani untuk melakukan pengeringan dan penyimpanan, (iii) sebagian besar penggilingan padi tidak dilengkapi dengan alat pengering mekanis (*dryer*) dan hanya mengandalkan pengeringan dengan sinar matahari dengan menggunakan lamporan yang sangat tergantung pada kondisi cuaca sehingga mutu yang dihasilkan rendah, (iv) umumnya teknologi pengolahan padi/beras yang digunakan sudah tua (ketinggalan) dan sifatnya tidak terpadu sehingga efisiensinya rendah, dan (v) limbah sekam dan dedak hasil pengolahan gabah/beras belum dikelola dan dimanfaatkan secara maksimal dan komersial.

Pola konsumsi beras di Indonesia secara perlahan tapi pasti mengalami perubahan sejalan dengan makin meningkatnya pendapatan, pendidikan dan mudahnya akses informasi. Dewasa ini, ada kecenderungan konsumen menilai dan membeli beras sebagai sebuah produk dengan kriteria tertentu, tidak lagi membeli beras semata-mata sebagai komoditas. Atribut-atribut yang

mencirikan preferensi konsumen dari yang semula hanya jenis, kenyamanan dan harga telah berkembang dengan tambahan atribut lain yang lebih rinci seperti kemasan, kualitas, kandungan nutrisi, keamanan pangan dan aspek lingkungan (organik). Hal ini terjadi khususnya pada konsumen yang memiliki tingkat pendidikan/pengetahuan dan kemampuan ekonomi yang cukup, dan biasanya dijumpai di kota-kota besar (Sutrisno, 2006). Oleh sebab itu, dari sisi produsen kondisi ini menjadi peluang yang besar, khususnya dalam rangka meningkatkan nilai tambah dalam pengolahan beras. Pembentukan nilai tambah beras di dalam sistem agribisnis beras dapat dilakukan antara lain dengan: perbaikan mutu melalui perbaikan sistem *off-farm* dan *on-farm*, menekan susut panen dan pasca panen, penanganan pasca panen secara lebih baik, pengolahan hasil dan diversifikasi produk, dan proses peningkatan penilaian konsumen terhadap komoditas beras secara menyeluruh.

#### Paradigma Kehilangan Hasil (Losses) Pasca Panen Padi/Beras

Kehilangan hasil panen dan pasca panen padi terjadi karena berkurangnya nilai guna hasil atau kerugian panen hingga tahap pemanfaatan nilai akhir beras yang mestinya dapat dihindari dengan teknologi atau cara yang tertentu. Nilai guna ditentukan oleh kuantitas (bobot, volume) dan kualitas, sehingga kehilangan hasil panen dan pasca panen terdiri dari dua komponen yaitu penurunan kuantitas dan kualitas. Penurunan kuantitas umumnya terjadi karena kehilangan fisik produk secara menyeluruh (butir gabah/beras), sedangkan kehilangan mutu adalah penurunan sifat fisik intrinsik dari produk (bentuk, warna, rasa, aroma, kandungan kimia serta intrusi bahan cemar). Data yang disajikan pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa susut paling besar

Tabel 1. Susut Pasca Panen Beras di Indonesia (%)

Kegiatan	Musim 86/87	Musim 1995	Musim 1996
Pemanenan	9,00	9,48	10,12
Perontokan	5,84	4,81	4,81
Trans lapang	0,45	0,24	0,36
Pengeringan	1,72	2,18	2,17
Penggilingan	2,91	2,46	2,04
Penyimpanan	1,38	1,43	0,42
Total	21,30	20,60	19,92

Sumber : Anonimous (2002).

terjadi saat panen (9 – 10.12 %), dan ini adalah susut bobot berupa gabah yang tercecer selama pemanenan. Sedangkan dari sisi penanganan pasca panen terlihat bahwa hingga saat ini belum ada perubahan paradigma dalam rangka menekan susut pasca panen ini, karena Darmarjati, *et.al.* (1989) dalam Partohardjono (2002) masih menyatakan bahwa total susut pasca panen masih berkisar pada angka 20 – 21 %. Ini artinya selama 2 dekade ini belum ada perbaikan penanganan pasca panen yang cukup berhasil untuk menekan susut pasca panen ini.

Secara keseluruhan kehilangan hasil terjadi mulai dari kegiatan panen dan pasca panen padi hingga beras sampai di tangan konsumen, dan tergantung pada panjangnya rantai tahapan dan lama penanganan yang dilakukan. Kehilangan hasil panen dan pasca panen bukanlah keniscayaan yang mesti terjadi, melainkan sesuatu yang dapat dihindarkan atau diminimalisasi dengan cara dan teknologi yang ada. Kehilangan hasil bersifat relatif terhadap suatu standar teknik dan prosedur tertentu, dan tergantung pada cara dan alat panen dan pasca panen yang digunakan. Dengan demikian kehilangan hasil panen dan pasca panen merupakan masalah

Tabel 2. Susut dan Rusak dalam Aliran Pengolahan (diolah dari Noer Gaybita (2002))

Susut Rusak	Perontokan	Pengeringan	Penyimpanan	Penggilingan	Total
Susut (%/tahun)	4,79	2,13	1,61	2,13	10,66
Juta Ton/Tahun*	2,39	1,06	0,81	1,06	5,32
Penurunan nilai jual akibat Tingkat Kerusakan 10%/tahun	Setara dengan 3 juta ton beras**		Senilai Rp. 9 triliun***		

Asumsi

\* = Asumsi produksi padi GKG nasional 50 juta ton/tahun

\*\* = Asumsi produksi beras nasional 30 juta ton/tahun

\*\*\* = Asumsi harga beras rusak/menir Rp. 1000/kg, dan HPP (Harga Pembelian Pemerintah) Rp. 4000/kg

inefisiensi yang dapat diatasi dan seharusnya tidak terjadi. Kehilangan hasil ini merugikan secara perorangan pada petani padi atau usaha jasa panen dan pasca panen dan pada cakupan yang lebih luas juga merugikan masyarakat dan negara. Contoh hitungan sederhana kerugian secara finansial akibat susut pasca panen (Tabel 2).

Jika susut volume/bobot selama proses pemanenan mencapai 10 persen (Tabel 1), artinya dalam satu tahun produksi (asumsi produksi nasional adalah 50 juta ton gabah kering panen (GKP)), maka akan terjadi susut sebesar 5 juta ton atau setara dengan Rp. 10 triliun, dengan harga GKP sesuai HPP terbaru yakni Rp. 2000,-/kg. Sedangkan susut mutu sejak penanganan, perontokan hingga penggilingan sekitar 10 % akan menghasilkan beras dengan kualitas jelek sebesar 3 juta ton (asumsi produksi beras nasional 30 juta ton beras). Dengan asumsi harga beras rusak/menir Rp 1000,-, sedangkan HPP beras terbaru adalah Rp 4000,-/kg, maka potensi penurunan nilai jual beras akibat susut ini adalah Rp 9 triliun. Dengan demikian potensi kerugian secara nasional adalah sebesar Rp 19 triliun per tahun akibat penanganan pasca panen yang tidak optimal ini. Nilai ini sebetulnya jauh lebih besar dari target penambahan produksi beras tahun 2007, yakni 2 juta ton beras.

### Pengeringan merupakan "bottle neck" Pasca Panen Padi

Seperti dijelaskan di depan, umumnya panen raya padi terjadi pada musim penghujan sehingga padi yang telah dipanen tidak bisa langsung dikeringkan karena sampai saat ini sebagian besar petani/penggiling padi masih mengandalkan pengeringan dengan sinar matahari (lamporan). Walaupun belum ada data yang pasti, tapi diperkirakan sekitar 5-10 % pengeringan padi di Indonesia menggunakan alat pengering (*dryer*), oleh sebab itu penundaan perontokan dan pengeringan merupakan praktek yang biasa terjadi di lapang. Menurut hasil penelitian Damardjati, *et al.* (1989) dalam Partohardjono (2002) seperti disajikan pada Tabel 3 dan 4, maka penundaan perontokan dan pengeringan ini berpeluang menimbulkan susut bobot dan mutu yang cukup besar.

Dari kedua tabel tersebut terlihat dengan jelas bahwa penundaan perontokan sampai 3 hari akan menyebabkan susut bobot yang besar, demikian juga jika pengeringan ditunda hingga 5 hari. Sedangkan di lapang sudah menjadi kebiasaan petani menunda pengeringan beberapa hari, khususnya pada panen musim hujan. Dengan kenyataan ini maka pengeringan merupakan **tahapan proses yang amat kritis** dalam penanganan padi, dan seharusnya menjadi prioritas program

Table 3. Pengaruh Penundaan Perontokan terhadap Kerusakan Gabah pada dua varietas padi saat musim hujan (MH) dan musim kering (MK)

Varietas dan tipe kerusakan (%)	Penundaan							
	0 hari		1 hari		2 hari		3 hari	
	MH	MK	MH	MK	MH	MK	MH	MK
<b>Cisadane</b>								
Gabah busuk	2.3	1.1	2.1	1.2	1.7	1.3	2.4	2.1
Gabah Berkecambah	0	0	0	0	0	0	0	0
Susut bobot	0	0	10.8	3.2	11.4	9.3	22.9	6.1
<b>IR42</b>								
Gabah busuk	1.8	0.8	0.9	1.0	1.2	1.0	2.2	0.9
Gabah Berkecambah	0	0	0.1	0	0.1	0	0.1	0
Susut bobot	0	0	3.1	3.9	8.4	5.7	10.2	6.1

Sumber: Damardjati, *et al.*(1989) dalam Partohardjono (2002).

Tabel 4. Pengaruh kadar air awal gabah dan penundaan pengeringan terhadap kerusakan gabah (warna)

Kadar air awal gabah (%)	Penundaan Pengeringan (hari)	Kerusakan gabah (%)
	1	0.36
>25	3	1.19
	5	2.10
	1	0.60
22-24	3	0.65
	5	0.93
	1	0.05
19-21	3	0.44
	5	0.75

Sumber : Damardjati, *et al.* (1989) dalam Partohardjono (2002).

pertanian pemerintah. Jika dihitung pada saat panen raya, maka total produksi GKP nasional adalah sekitar 25 juta ton/musim (asumsi produksi nasional 50 juta ton GKP). Jika masa panen adalah 2 bulan (60 hari), maka secara teoritis

dalam sehari harus dapat dikeringkan gabah sekitar 420 ribu ton, sehingga pada musim hujan ini menjadi masalah besar karena penundaan pengeringan tidak dapat dihindarkan. Dari referensi data pada Tabel 3 dan 4, maka sudah terlihat kontribusi penurunan mutu beras akibat pengeringan yang tidak optimal akan sangat besar. Ini yang belum tersosialisasikan dengan baik kepada *stakeholders* yang terkait dengan perberasan nasional. Di Taiwan, pemerintah mengeluarkan peraturan bahwa GKP tidak boleh lebih dari 10 jam harus sudah dikeringkan (Yang, 2006), sehingga di Taiwan pusat-pusat pengeringan (*drying center*) lebih banyak dibangun dibandingkan dengan pusat-pusat penggilingan, dan ini amat bertolak belakang jika dibandingkan dengan di Indonesia.

#### Kapasitas dan Tipe Pengering

Tabel 5 menyajikan hasil penelitian tentang pengaruh tipe pengeringan terhadap hasil mutu giling beras. Secara jelas ditunjukkan bahwa gabah yang dikeringkan dengan alat pengering akan menghasilkan beras dengan mutu yang

Tabel 5. Pengaruh metode dan tipe mesin pengering terhadap rendemen penggilingan dan mutu beras

Komponen Mutu dan Rendemen	Metode Pengeringan		
	Penjemuran (%)	Mesin Pengering Tipe Bak dari Logam (%)	Mesin Pengering Tipe Bak dari Tembok (%)
Beras Kepala	37.06	59.99	57.10
Beras Patah	52.15	34.75	35.30
Beras Patah Halus	5.48	1.23	4.40
Biji Patah/Mengapur	4.64	3.71	2.60
Beras rusak warna	0.57	0.04	0.60
Benda Lain	0.00	0.00	0.00
Rendemen	61.11	64.00	63.00

Sumber : Ananto, et al.(2000) dalam Partohardjono (2002)

jauh lebih baik dibandingkan dengan yang dikeringkan dengan lantai jemur, khususnya pada parameter mutu beras kepala dan beras patah, walaupun rendemennya hanya terjadi perbedaan tidak terlalu besar (sekitar 2 % lebih besar). Turunnya persentase beras kepala sebetulnya berkaitan dengan mutu beras yang dihasilkan, yang berarti berhubungan dengan nilai tambah (*added value*) dan secara ekonomis ini akan menjadi sangat signifikan. Secara teoritis fenomena tersebut dapat dijelaskan bahwa dengan penjemuran, pada saat puncak siang hari dan kondisi cuaca terang, maka suhu di atas lantai jemur (lamporan) bisa mencapai 80-90°C, dan ini diperkirakan terjadi selama 4-5 jam, yakni antara jam 11:00 sampai jam 15:00. Kondisi inilah yang menyebabkan gabah mudah patah pada saat digiling, dibandingkan dengan alat pengering yang suhunya biasanya disetel pada suhu kerja optimal, antara 65-80°C, dengan ketebalan tumpukan, kelembaban dan kecepatan angin/kipas tertentu (Anonymous, 1995). Walaupun biaya penjemuran per kilogram gabah dengan lamporan lebih murah (sekitar Rp 25,- - Rp 40,-) dibandingkan dengan alat

pengering (berkisar antara Rp 80,- - Rp 125,-), tetapi kelebihan biaya ini dapat dikompensasi oleh produktivitas pengeringan dan nilai jual beras yang diperoleh.

Saat ini hampir 90 % pengeringan gabah di Indonesia masih menggunakan lantai jemur dan sisanya menggunakan alat pengering (*dryer*), dimana sebagian besar masih menggunakan pengering tipe bak yang bekerja secara *batch* (tidak kontinyu) dengan kapasitas yang amat terbatas (maksimal 10 ton per *batch*/7-12 jam). Alasan utama masih digunakannya lamporan ini adalah masalah biaya pengeringan, sedangkan petani secara umum belum tahu efeknya terhadap beras yang dihasilkan seperti dijelaskan di depan. Kondisi ini akan menyulitkan pada saat panen raya dan musim hujan, dimana diperkirakan harus dikeringkan gabah sekitar 420 ribu ton per hari. Oleh sebab itu ke depan haruslah dikaji secara mendalam penggunaan pengering yang lebih baik dan besar kapasitasnya, misalnya tipe kontinyu dengan sistem kontrol yang lebih baik. Belajar dari pengalaman Taiwan, ke depan mungkin juga perlu dibangun pusat-pusat pengeringan (*drying center*)

Tabel 6. Tipe dan Jumlah RMU di Indonesia

No.	Tipe	Jumlah (unit)	%
1.	RMU Modern	5.133	4.73
2.	RMU Skala Kecil	39.425	36.30
3.	RMU Konvensional	35.093	32.31
4.	Engelberg	1.630	1.50
5.	Huller	14.153	13.03
6.	Polisher	13.178	12.13

Sumber : Noer Gaybita (2002)

di sentra-sentra produksi padi untuk menyelamatkan padi yang dipanen. Tentu ini masih memerlukan penelitian dan kajian yang lebih mendalam dan menjadi tantangan bagi peneliti-peneliti pasca panen.

#### Susut pada Penggilingan Padi dan Beras

Penggilingan padi yang mengkonversi gabah kering giling (GKG) menjadi beras merupakan tahapan kritis yang juga terkait dengan susut pasca panen, karena itu mutu akhir beras ditentukan pada tahap ini. Perkembangan teknologi membawa perubahan pola pikir dan orientasi usaha pengolahan padi menjadi lebih baik, efisien dan efektif, sehingga muncul teknologi penggilingan dalam bentuk sistem yang terintegrasi. Pada setiap rantai proses akan terjadi kehilangan hasil yang beragam dan cenderung cukup tinggi yang berarti terjadi penurunan rendemen dan nilai ekonomi, sehingga fungsi nilai tambah yang merupakan tujuan penggilingan tidak tercapai. Dari sisi kapasitas terpasang, secara nasional sebetulnya di Indonesia sudah melebihi produksi padi nasional (*over capacity*). Dengan jumlah total penggilingan sekitar 108 612 unit (Tabel 6), maka kapasitas terpasangnya adalah di atas 100 juta ton GKP, dan ini jauh di atas produksi

nasional yang hanya mencapai sekitar 53 juta ton. Namun demikian, dari sekian banyak penggilingan tersebut, hanya 4.73 % yang termasuk penggilingan modern dengan standar yang baik, sedangkan sisanya masih menggunakan teknologi lama yang sudah tertinggal (Tabel 6). Kondisi ini juga menjadi sumber masalah besar berkaitan dengan mutu dan susut pasca panen.

Persaingan pasar yang semakin ketat, dimana produk dengan mutu tinggi dan harga bersaing yang akan mampu merebut pasar, sehingga perbaikan sistem penggilingan padi sudah menjadi keharusan. Oleh karena itu, penanganan pasca panen padi menjadi salah satu faktor penting dalam usaha meningkatkan produktivitas dan nilai tambah beras dengan melalui mutu yang baik. Dalam rangkaian proses produksi, bahan baku dan produk adalah hal yang tidak dapat dipisahkan, demikian juga dalam proses pengolahan padi menjadi beras. Untuk mendapatkan gabah yang baik harus didukung oleh teknologi budidaya (aktivitas *on-farm*) yang mampu meningkatkan kualitas gabah, sehingga beras yang diperoleh memiliki kualitas lebih baik dengan rendemen yang maksimal (sekitar 65 - 68 %). Ini juga memerlukan kajian yang mendalam dari para peneliti bidang pengolahan hasil pertanian.

#### Sistem Pengolahan Padi dan Beras Alternatif

Secara teknis, tahapan pasca panen pengeringan dan penggilingan merupakan dua kondisi kritis yang saling terkait. Penggunaan mesin pengering tanpa RMU (*Rice Milling Unit*) kurang menguntungkan karena kurangnya pasokan gabah, sedangkan RMU dapat bekerja tanpa mesin pengering akan tetapi tidak optimal dan mutu hasil yang diperoleh juga belum optimal. Dengan pertimbangan kontinuitas usaha, maka RMU harus dilengkapi dengan mesin

pengering, sehingga suplai bahan baku gabah lebih terjamin dan petani leluasa dalam melakukan transaksi baik dalam bentuk Gabah Kering Panen (GKP), Gabah Kering Giling (GKG) atau beras yang dihasilkan. Dengan dilengkapi mesin pengering, RMU tidak hanya tergantung pada jasa penggilingan saja tetapi dapat meningkatkan hari giling dengan cara melakukan pengadaan bahan baku gabah (GKP) dan dikeringkan lebih dahulu sebelum digiling.

Alternatif lain adalah dengan membangun *drying center* yang bekerja secara mandiri berupa unit usaha tersendiri, dimana dapat dioperasikan seperti RMU sebagai jasa pengolahan. Ini akan sangat membantu dan amat besar perannya dalam menyelamatkan turunnya mutu GKP pada saat panen raya. Pada skala usaha tertentu yang dikelola oleh petani maupun kelompok tani perlu adanya perencanaan dasar yang terkait dengan skala usaha dan komposisi sistem yang akan digunakan. Skala usaha terkait dengan kapasitas pengolahan sehingga penerimaan bahan baku dan penampungan hasil dapat dipantau, ini dikaitkan dengan periode panen padi sangat singkat dan pada sebagian daerah sangat tergantung pada musim sehingga ketersediaan bahan baku menjadi kendala yang penting. Sisi lain yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan alternatif pengolahan padi adalah permintaan beras bersifat fluktuatif, walaupun secara umum mengalami peningkatan, baik kuantitas maupun kualitasnya.

Penerapan konsep RPC (*Rice Processing Complex*) (Sutrisno, 2004), yakni suatu kawasan sistem pengolahan padi terintegrasi, yang terdiri dari sub-sistem pengeringan, sub-sistem penyimpanan, sub-sistem penggilingan dan sub-sistem pengemasan yang terintegrasi dalam satu lini proses menggunakan mesin modern, juga menjadi alternatif. Konsep RPC

sebetulnya adalah penyempurnaan dari sistem RMU modern yang dilengkapi dengan sistem pengeringan, penyimpanan dan pengemasan. Penggunaan sistem RPC ini secara umum diproyeksikan untuk dapat meningkatkan daya saing beras yang dihasilkan melalui mutu dan harga. Hal tersebut dapat dicapai karena RPC dapat memperbaiki efisiensi pengolahan padi melalui perbaikan mutu beras, pengurangan tenaga dan biaya, peningkatan rendemen pengolahan, peningkatan pendapatan petani. Penerapan konsep inipun masih perlu kajian lebih jauh, karena tidak hanya terkait masalah skala tekno-ekonomi, namun juga berhubungan dengan kondisi sosial-budaya masyarakat setempat.

## PENUTUP

Permasalahan yang berhubungan dengan perberasan nasional ini masih sangat banyak, mulai dari sistem budidaya (*on farm*) sampai pada *off farm*, khususnya pada sub-bidang pasca panen masih memerlukan berbagai kajian yang lebih dalam. Dengan segala perubahan masyarakat yang sangat cepat serta kebutuhan beras sebagai makanan pokok yang selalu naik setiap tahun, maka harus ada terobosan pemikiran pada masalah agribisnis beras ini di Indonesia. Namun demikian, penelitian dan bahkan pakar dalam bidang perberasan di perguruan tinggi terlihat ada penurunan pada beberapa tahun terakhir ini, padahal beras sejauh ini masih menjadi komoditas utama di Indonesia.

## PUSTAKA

Anonimous. 1995. *Rice Post-Harvest Technology*. The Food Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. Japan

- Anonimous. 2002. Dirjen Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian Deptan. 2002. Rumusan Workshop Kehilangan Hasil Pasca Panen. Jakarta, 5 Juni 2002.
- Anonimous. 2007. Produksi Beras, Penambahan 2 Juta Ton Tidak Tercapai. Kompas 11 Mei 2007.
- Noer Gaybita. 2002. Paddy Processing and Marketing in Indonesia Problem and Challenge. Executive Workshop on Rice Post-harvest. Jakarta, 15-16 Agustus 2002.
- Patiwiri, A.W. 2006. Teknologi Penggilingan Padi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2006.
- Partohardjono, S. 2002. A Review of Empirical Studies on Post-Harvest loss in Rice. Executive Workshop on Rice Post-harvest. Jakarta, 15-16 Agustus 2002.
- Sidik, M. 2006. Prospek Perberasan dan Ketahanan Pangan Asia Timur. Lokakarya Nasional Peningkatan Daya Saing Beras Nasional Melalui Perbaikan Kualitas. Jakarta 13-14 September 2004.
- Sutrisno. 2004. RPC Sebagai Suatu Alternatif Peningkatan Mutu dan Nilai Tambah Beras. Lokakarya Nasional Upaya Peningkatan Nilai Pengolahan Padi. Jakarta 20-21 Juli 2004.
- Sutrisno. 2006. Trend Pemasaran Beras di Indonesia. Lokakarya Nasional Peningkatan Daya Saing Beras Nasional Melalui Perbaikan Kualitas. Jakarta 13-14 September 2004.
- Yang, C.L. 2006. *Komunikasi pribadi dalam diskusi* di Lokakarya Nasional Peningkatan Daya Saing Beras Nasional Melalui Perbaikan Kualitas. Jakarta 13-14 September 2004.

