

PARADIGMA KEHILANGAN PASCA PANEN PADA PENANGANAN PADI DI INDONESIA

Sutrisno

RINGKASAN

Sebagai bahan pangan pokok bagian terbesar masyarakat Indonesia, maka beras masih menjadi komoditas penting yang harus terus mendapat perhatian dari semua pihak yang terkait. Walaupun dari sisi on-farm telah mencapai kemajuan yang berarti, namun masalah-masalah yang berkaitan dengan pasca panen masih banyak tertinggal. Problem susut panen dan pasca panen adalah masalah yang telah terjadi selama 3 dasawarsa terakhir, dan belum terpecahkan hingga saat ini. Padahal dengan mengurangi susut pasca panen yang terjadi hingga 20 %, sebetulnya problem impor beras untuk menutupi defisit produksi mungkin dapat diselesaikan. Paper ini akan membahas hal-hal mendasar yang terkait dengan masalah pasca panen padi dan beras di Indonesia, serta beberapa alternatif solusi dalam rangka mengurangi susut pasca panen, serta apa faktor-faktor kritis dalam pasca panen tersebut. Data-data penelitian disajikan sebagai dasar pertimbangan dan pendukung argumen yang diajukan.

Key words : Penanganan pasca panen, susut mutu, susut bobot, dryer, RMU

PENDAHULUAN

Baratnya seperti mengejar sesuatu yang belum tentu dapat dicapai, sementara barang yang sudah pasti ada di tangan dilepas begitu saja. Begitulah perumpamaan dan kejadian yang terjadi dalam masalah perberasan di Indonesia sejak bertahun-tahun. Terkait dengan pemenuhan kebutuhan beras nasional, pemerintah telah memberikan target untuk menambah produksi beras sebesar 2 juta ton hingga akhir tahun 2007 ini. Melihat seringnya terjadi bencana banjir dan fenomena musim yang agak menyimpang saat ini akan menyebabkan pergeseran musim tanam pada tahun ini. Mungkinkah target tersebut dapat dipenuhi? Sementara

dari produksi nasional yang selama ini sudah bisa dicapai, yakni antara 50 – 53 juta ton GKG, sebanyak kurang lebih 20 % atau 10 juta ton lebihhilang begitu saja akibat penanganan yang tidak optimal. Sebuah ironi dan kebodohan yang selalu diulang-ulang setiap tahun. Dengan demikian maka 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?

Posisi beras masih sangat vital bagi Indonesia karena selain sebagai sumber utama karbohidrat bagi menu utama pangan pokok penduduknya, namun juga berperan

penting dalam masalah penyediaan lapangan pekerjaan karena melibatkan jutaan penduduk dalam proses produksi, perdagangan maupun industri yang berkaitan dengannya. Sebagai makanan pokok, 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, hasil survei menunjukkan bahwa tuntutan terhadap mutu juga semakin tinggi seiring dengan meningkatnya kemampuan masyarakat, serta perubahan pola konsumsi dan cara pandang masyarakat terhadap pangan yang dikonsumsi. Kondisi tersebut menyebabkan beras untuk beberapa dekade mendatang tetap akan menjadi "komoditi strategis", khususnya bagi ketahanan pangan nasional. Ditinjau dari sisi budidaya, maka dengan jumlah produksi padi nasional sekitar 52 - 53 juta ton GKG atau 31 - 33 juta ton setara beras, sering kali masih perlu ditambah dengan impor untuk mencukupi kebutuhan konsumsi beras nasional bagi tidak kurang 223 juta penduduk Indonesia dan untuk kebutuhan industri.

Walaupun pada sisi *on-farm* telah mencapai kemajuan yang cukup baik, dimana Indonesia pernah mencapai swasembada beras, namun beberapa hal yang berhubungan dengan penanganan panen dan pasca panen masih meninggalkan masalah yang cukup banyak karena masalah ini 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 yang cukup besar. Karenanya masalah penanganan pasca panen masih harus terus ditingkatkan karena akan banyak membantu pemerintah dalam rangka meningkatkan produksi beras nasional. Pada makalah ini akan dibahas hal-hal yang terkait dengan sistem penanganan dan pengolahan padi,

susut pasca panen dan bagaimana cara menyelesaikannya, serta bagaimana bisa diperoleh mutu dan nilai tambah beras secara optimal.

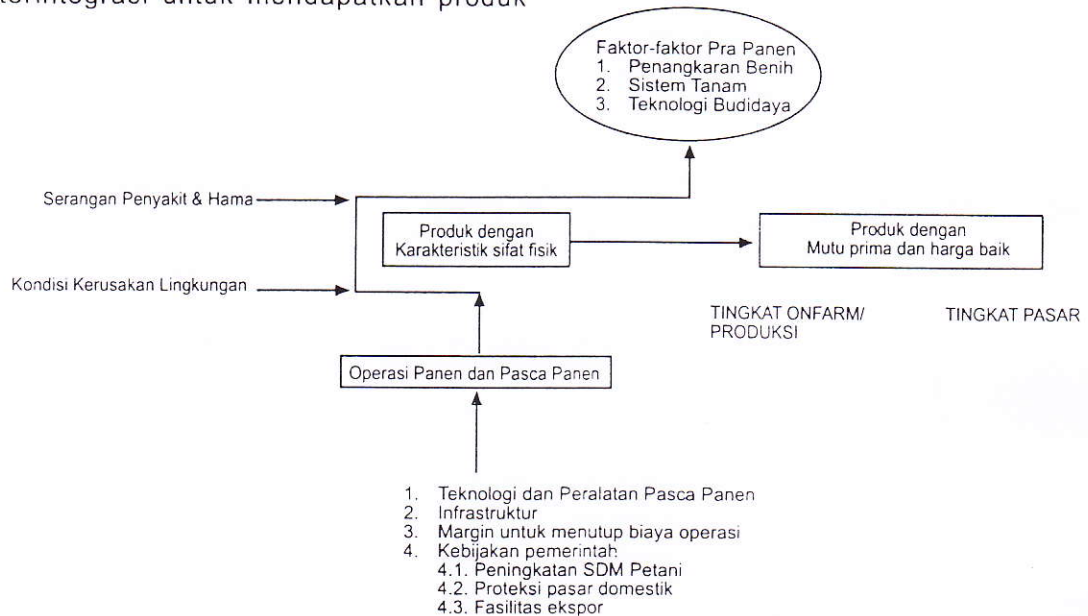
PERANAN TEKNOLOGI PASCA PANEN DALAM PERBERASAN NASIONAL

Proses menghasilkan (proses produksi) komoditas hasil pertanian, khususnya padi harus dilakukan secara lebih terencana, baik dalam produktifitas, kualitas, maupun waktu panen. Dengan demikian, perencanaan produksi dan penanganan hasil, termasuk jaringan distribusi dan pemasarannya, haruslah dilakukan sebagai suatu sistem yang terpadu di dalam tatanan industri pertanian yang berbasis bisnis agroindustri yang dapat dikendalikan secara penuh. Oleh karena itu, pola pandang pertanian modern semacam ini akan berbeda jika dibandingkan dengan pertanian pada umumnya (konvensional) yang sangat tergantung pada keadaan alam. Dalam hal ini, teknologi produksi dan penanganan pasca panen haruslah dipandang sebagai unjung tombak serta satu syarat mutlak untuk suatu rangkaian proses dalam sistem agrobisnis.

Dalam rangka pengembangan sistem agribisnis padi/beras yang berdaya saing, berinovasi teknologi, serta berorientasi pasar dan berbasis sumberdaya lokal, maka pengembangan penanganan pasca panen haruslah dipandang sebagai satu bagian dari suatu sistem secara keseluruhan, dimana setiap mata rantai penanganan memiliki peran yang saling terkait, seperti ditunjukkan pada Gambar 1. Produk hasil pertanian secara umum, setelah dipanen masih melakukan aktifitas metabolisme sehingga jika tidak ditangani dengan segera akan mengakibatkan kerusakan secara fisik dan kimia. Sifat mudah rusak (*perishable*) dari produk mengakibatkan tingginya susut pasca panen serta terbatasnya masa simpan setelah pemanenan sehingga serangga hama dan penyakit akan menurunkan mutu produk. Kondisi produk yang dipanen dipengaruhi oleh faktor pra panen misalnya dalam pemilihan varietas, sistem tanam dan teknik budidayanya. Faktor lingkungan dan adanya

serangan hama dan penyakit juga amat besar pengaruhnya terhadap produk segar yang dipanen. Ketiga faktor tersebut masih belum cukup untuk dapat menghasilkan produk dengan mutu prima, maka disinilah peran teknologi pasca panen menjadi amatlah penting. Semua sub-sistem tersebut haruslah terintegrasi untuk mendapatkan produk

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 (Sutrisno, 2004).



Gambar 1. Hubungan antara prapanen dan pasca panen dalam sistem produksi pertanian

dengan kualitas prima dan stabil (Sutrisno, 2005).

Sampai saat ini, beberapa permasalahan yang sering dijumpai dalam proses penanganan dan pengolahan gabah/beras di Indonesia adalah : (i) secara umum mutu gabah masih rendah karena sistem budidaya yang tidak menggunakan paket teknologi yang lengkap, sehingga akhirnya dihasilkan mutu beras yang rendah pula, (ii) panen raya yang terjadi pada musim hujan dengan volume panen yang besar 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 lamoran yang sangat tergantung pada kondisi cuaca sehingga mutu yang dihasilkan rendah, (iv)

Pola konsumsi beras di Indonesia secara perlahan tapi pasti mengalami perubahan sejalan dengan perubahan sosio-ekonomi-kultural masyarakat, dimana dewasa ini ada kecenderungan konsumen menilai beras sebagai sebuah produk dengan kriteria tertentu, tidak lagi hanya semata-mata sebagai komoditas. Atribut-atribut yang mencirikan preferensi konsumen dari yang semula hanya jenis, rasa 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). 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 melalui : 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 Susut (Losses) Pasca Panen Padi/Beras

Susut panen dan pasca panen padi yang terjadi akibat berkurangnya nilai guna hasil, atau kerugian panen hingga pemanfaatan nilai akhir beras, seharusnya dapat dihindari dengan teknologi atau cara tertentu. Nilai guna ditentukan oleh *kuantitas* (bobot, volume) dan *kualitas*, sehingga susut 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). Masalah susut panen dan pasca panen di Indonesia menjadi fenomena yang belum terselesaikan hingga saat ini, dimana data total susut selama hampir 3 dekade tidak

terjadi penurunan secara signifikan, yakni berkisar antara 19 – 21.3 %. Kenyataan ini menunjukkan dengan gamblang bahwa program pemerintah yang berkaitan dengan pasca panen ini belum dilakukan secara maksimal (Darmarjati (1989) dalam Partohardjono (2002)). Data yang disajikan pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa susut paling besar terjadi saat panen (9 – 10.12 %), merupakan susut bobot berupa gabah yang tercecer selama pemanenan. Sedangkan pada penanganan pasca panen (dari perontokan hingga penyimpanan), susut yang terjadi berkisar dari 9 – 11 %, merupakan gabungan susut bobot dan mutu akibat penanganan yang tidak optimal.

Secara keseluruhan, kehilangan hasil terjadi sejak kegiatan panen dan pasca panen padi hingga beras sampai di tangan konsumen, dan tergantung pada panjangnya rantai tahapan dan lama penanganan yang dilakukan. Susut panen dan pasca panen ini bukanlah keniscayaan yang mesti terjadi, melainkan sesuatu yang dapat dihindarkan atau diminimalisasi dengan cara dan teknologi tertentu. Kehilangan hasil bersifat relatif terhadap suatu standar teknik dan prosedur tertentu, dan tergantung pada cara dan alat panen dan pasca panen yang digunakan, sehingga kehilangan hasil panen dan pasca panen merupakan masalah inefisiensi yang dapat diatasi dan seharusnya tidak terjadi. Kehilangan hasil ini merugikan secara

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).

perorangan pada petani padi atau usaha jasa panen dan pasca panen dan pada cakupan yang lebih luas juga merugikan masyarakat dan negara. Kerugian secara finansial yang terjadi akibat susut panen dan pasca panen ini sangat besar seperti digambarkan pada hitungan sederhana berikut :

Jika susut volume/bobot selama proses pemanenan mencapai 10 persen (Tabel 1), artinya dalam satu tahun produksi (asumsi produksi nasional adalah 50 juta ton 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 penyimpanan sekitar 10 % akan menghasilkan beras dengan kualitas jelek sebesar 3 juta ton (asumsi produksi beras nasional 30 juta ton). 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. Dengan menurunkan total susut menjadi setengahnya (10 %) saja atau setara dengan 3 juta ton

beras, maka sebetulnya pemerintah sudah tidak lagi membutuhkan impor beras seperti selama ini terjadi, dan target penambahan produksi 2 juta ton beras sudah terpenuhi.

Masalah Utama Pasca Panen Padi adalah Pengeringan

Sebagai wilayah yang berada di daerah tropis, di Indonesia pada umumnya, siklus panen raya padi terjadi pada musim penghujan, sehingga padi yang telah dipanen sering tidak bisa langsung dikeringkan karena sampai saat ini sebagian besar petani/ penggiling padi masih mengandalkan pengeringan sinar matahari (penjemuran dengan lamporan). Diperkirakan maksimal baru 5-10 % pengeringan padi di Indonesia menggunakan alat pengering (*dryer*), sehingga ketergantungan terhadap cuaca sangat besar. Bahkan pada pelaksanaan di lapang, bukan hanya pengeringan yang tertunda, perontokan padipun biasa ditunda oleh petani karena berbagai alasan, termasuk keterbatasan kapasitas tenaga kerja untuk perontokan yang juga masih dilakukan secara manual. Penundaan perontokan dan pengeringan ini menyebabkan tidak hanya makin besarnya susut bobot, tetapi juga lebih banyak berhubungan dengan masalah susut mutu. Menurut hasil penelitian Damardjati, *et al.* (1989) dalam Partohardjono (2002) seperti disajikan pada Tabel 2, dan 3, maka

Table 2. Pengaruh Penundaan Perontokan terhadap Susut Bobot dan Mutu Giling di Daerah Pasang Surut.

Lama Penundaan (hr)	Susut Bobot (%)	Rendemen Giling (%)	Beras Kepala (%)	Susut Giling (%)
0	0	63.92	50.29	0
2	0.29	63.77	54.12	0.15
4	0.55	60.50	-	3.42
6	1.14	57.14	21.27	6.73
7	1.88	56.25	-	7.67
8			17.46	

Diolah dari Astanto and Ananto (1999) dalam Partohardjono (2002).

Table 3. Pengaruh Penundaan Perontokan pada Kerusakan Gabah pada dua varietas padi pada 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
Cisadane								
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
IR42								
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

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

penundaan perontokan berpeluang menimbulkan susut mutu yang cukup besar, yakni :

Dari kedua tabel tersebut ternyata amat jelas terlihat bahwa penundaan perontokan akan mengakibatkan kemerosotan mutu dan jumlah yang amat besar. Penundaan perontokan hingga 6 hari misalnya (Tabel 2), akan menurunkan rendemen giling dari 63.9 % menjadi 57.14 %, yang didalamnya menurunkan persentasi beras kepala dari 50.29 % menjadi hanya 21.17 %. Ini menunjukkan penurunan mutu beras yang luar biasa besar dan akan terlihat makin besar kalau angka-angka tersebut dikonversi ke nilai jual. Selama masyarakat secara umum hanya mencermati susut dari sisi susut bobot saja, dimana pada pada level pasca panen memang terlihat tidak terlalu besar. Sedangkan dari Tabel 3 terlihat secara umum bahwa penundaan perontokan pada musim hujan (MH) mengakibatkan susut yang jauh lebih besar dibandingkan pada musim kering (MK). Pengamatan empiris di lapang menunjukkan bahwa petani sering melakukan penundaan perontokan ini hingga beberapa hari.

Penundaan perontokan biasanya merupakan salah satu sebab rangkaian kejadian dengan penundaan pengeringan.

Data pada Tabel 4 berikut salah menyajikan bahwa pengaruh penundaan pengeringan terhadap kerusakan gabah (dari sisi susut mutu) sangat besar, dan juga berhubungan dengan tingkat kadar air gabah pada saat

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

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

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

panen (GKP). Data ini baru dari segi pengaruh penundaan pengeringan terhadap kerusakan gabah saja, sedangkan hal yang perlu mendapat perhatian justru bila gabah yang tertunda pengeringan tersebut kemudian dijemur dan digiling, maka kemerosotan mutu hasil giling akan sangat besar seperti terlihat pada Table 5.

pengeringan tidak dapat dihindarkan. Data pada Tabel 3 dan 4 memperlihatkan besarnya kontribusi penurunan mutu beras akibat pengeringan yang tidak optimal. Keadaan ini belum tersosialisasikan dengan baik kepada *stakeholders* yang terkait dengan perberasan nasional. Di Taiwan, pemerintah mengeluarkan peraturan bahwa paling lambat

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)

Ketiga tabel tersebut memperlihatkan dengan jelas bahwa penundaan perontokan sampai 3 hari saja akan menyebabkan susut bobot dan mutu yang besar, demikian juga jika pengeringan ditunda hingga 5 hari. Padahal hingga saat ini sudah menjadi kebiasaan petani menunda perontokan dan pengeringan beberapa hari, khususnya pada panen musim hujan. Oleh sebab itu maka mempercepat proses pengeringan merupakan **tahap yang amat kritis** dalam penanganan padi yang seharusnya menjadi prioritas utama pemerintah. Dengan perhitungan sederhana saja, pada saat panen raya total produksi gabah kering panen (GKP) nasional adalah sekitar 25 juta ton/musim. Jika masa panen adalah 2 bulan (60 hari), maka secara teoritis dalam sehari harus dapat dikeringkan gabah sekitar 420 ribu ton yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia, sehingga pada musim hujan akan menjadi masalah besar karena penundaan

GKP harus sudah dikeringkan dalam 10 jam sejak dipanen (Yang, 2006), sehingga di Taiwan pusat-pusat pengeringan (*drying center*) lebih banyak dibangun dibandingkan dengan pusat-pusat penggilingan. Petani akan kesulitan menjual GKP-nya yang tertunda pengeringannya karena penggilingan padi akan menolak karena mutu berasnya dipastikan akan di bawah standard. Ini amat bertolak belakang jika dibandingkan dengan di Indonesia, karena di Indonesia justru lebih banyak dibangun pusat penggilingan padi dibandingkan fasilitas pengeringan.

Pengeringan Seperti Apa yang Dibutuhkan ?

Untuk mengatasi jumlah padi yang amat besar pada saat musim panen (khususnya pada musim hujan), maka sebetulnya jenis atau metode pengeringan seperti apa yang dibutuhkan di Indonesia ? Ini menjadi pertanyaan besar terutama kalau konsumen

sudah menuntut mutu beras yang baik. Tabel 5 menunjukkan bahwa gabah yang dikeringkan dengan alat pengering akan menghasilkan beras dengan mutu yang jauh lebih baik dibandingkan dengan yang dikeringkan dengan lantai jemur, khususnya pada parameter mutu beras kepala, walaupun selisih rendemennya tidak terlalu besar (sekitar 2 %). Turunnya persentase beras kepala amat berhubungan dengan mutu beras yang dihasilkan, dan ini terkait dengan nilai tambah (*added value*) atau nilai jual beras hasil giling. Fenomena penurunan mutu giling tersebut secara teoritis dapat dijelaskan bahwa dengan penjemuran gabah akan terkena suhu yang amat tinggi (antara 80 – 90°C) di atas lantai jemur pada saat puncak siang, dan ini diperkirakan terjadi selama 4-5 jam. Kondisi ini akan menyebabkan gabah mudah patah pada saat digiling, apalagi kalau selama penjemuran tidak dilakukan pembalikan. Padahal berbagai literatur menyarankan suhu pengeringan antara 60-75 °C untuk menghindari meningkatnya sifat rapuh gabah. Sedangkan dengan alat pengering yang suhunya biasanya disetel pada kisaran suhu kerja optimal, antara 65-75 °C, dengan kecepatan penurunan kadar air yang lebih terkontrol, yakni antara 0.75 – 1.1 %/jam. Walaupun biaya penjemuran per kilogram gabah lebih murah (sekitar Rp 25,- - Rp 40,-) dibandingkan dengan alat pengering (berkisar antara Rp 80,- - Rp 125,-), tetapi biaya mahal ini akan dapat dikompensasi oleh produktivitas pengeringan dan nilai jual beras yang dihasilkan.

Hingga saat ini pengeringan gabah di Indonesia sebagian besar masih menggunakan lantai jemur dan hanya sedikit sekali yang sudah menggunakan alat pengering (*dryer*). Alat pengering yang banyak digunakan adalah pengering tipe bak yang bekerja secara *batch* (tidak kontinyu) dengan kapasitas yang amat terbatas (maksimal 10 ton per *batch*/7-12 jam). Kondisi ini tampaknya sudah tidak mungkin diterapkan lagi di Indonesia, mengingat jumlah gabah yang harus dikeringkan demikian besarnya. Akan sangat sulit lagi pada saat panen raya

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. Sedangkan untuk mengoptimalkan penggunaan mesin pengering ini, bisa dipilih pengering yang bisa multi fungsi, yakni bisa untuk mengeringkan produk biji-bijian lain misalnya jagung, kedelai serta kacang-kacangan, yang biasanya panennya terjadi di luar musim panen padi. Mengingat mahalnya bahan bakar minyak (BBM) sebagai sumber energi pengeringan, maka bisa dipilih alat pengering yang menggunakan sumber energi terbarukan yang saat ini sudah banyak dijual di pasar. Belajar dari pengalaman Taiwan, ke depan mungkin juga perlu dibangun pusat-pusat pengeringan (*drying centers*) di sentra-sentra produksi padi untuk menyelamatkan padi yang dipanen. Sebagai produk yang amat *perishable*, maka tidak ada jalan lain gabah harus segera dikeringkan untuk mempertahankan mutu dan mengurangi susut pasca panennya. Tentu ini masih memerlukan penelitian, perencanaan dan kajian yang lebih mendalam bagi pemerintah dan menjadi tantangan bagi peneliti-peneliti pasca panen.

Susut Selama Penggilingan Padi/ Beras

Penggilingan padi yang mengkonversi gabah kering giling (GKG) menjadi beras merupakan tahap yang amat penting juga

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)

terkait dengan susut pasca panen, karena mutu akhir beras ditentukan pada tahap ini. Perkembangan teknologi telah begitu besar pengaruhnya dalam mengubah pola pikir dan orientasi usaha pengolahan padi menjadi lebih baik, efisien dan efektif, sehingga muncul berbagai tipe teknologi penggilingan padi. Tergantung pada panjang rantai prosesnya dalam sistem penggilingan, maka peluang terjadinya susut akan beragam pada setiap tahap. Pada satuan berat bahan baku yang sama terjadi penurunan rendemen dan nilai ekonomi, sehingga fungsi nilai tambah yang merupakan tujuan penggilingan tidak tercapai akibat terjadinya susut ini. Secara nasional sebetulnya kapasitas terpasang *Rice Milling Unit* (RMU) di Indonesia telah terjadi *over capacity*, yakni melampaui jumlah kebutuhan pengolahan padi yang ada. Dengan jumlah total penggilingan sekitar 108 612 unit (Tabel 6), maka kapasitas terpasangnya adalah di atas 100 juta ton GKP, sementara produksi gabah nasional yang hanya mencapai sekitar 53 juta ton per tahun. Namun demikian, dari sejumlah penggilingan tersebut, ternyata hanya 4.73 % yang termasuk penggilingan modern yang mendekati standar penggilingan yang baik, sedangkan sisanya merupakan penggilingan konvensional yang menggunakan teknologi lama dan tidak standard. Mengingat fungsi RMU yang melakukan sentuhan akhir dari produk beras ini, maka pembenahan dan standarisasi penggilingan padi sudah menjadi hal yang harus dilakukan.

Perubahan preferensi konsumen terhadap beras menimbulkan persaingan pasar yang semakin ketat, dimana produk dengan mutu tinggi dan harga bersaing yang akan mampu merebut pasar, mengharuskan peningkatan efisiensi dan perbaikan sistem penggilingan padi. Oleh karena itu, sosialisasi masalah yang berkaitan dengan penanganan pasca panen padi menjadi salah satu faktor penting dalam usaha meningkatkan produktivitas dan nilai tambah beras. Dalam rangkaian proses produksi beras, bahan baku (gabah) dan produk (beras) adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan, dimana faktor yang menjadi kunci adalah penanganan pasca panen 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. Upaya ini juga merupakan pekerjaan rumah besar yang harus diselesaikan oleh semua pihak yang terkait dengan perberasan nasional.

Bagaimana Ke Depan ?

Pada implementasinya di lapang, pengeringan dan penggilingan merupakan dua tahapan penanganan pasca panen yang saling terkait. Penggunaan mesin pengering tanpa RMU akan kurang menguntungkan karena kurangnya pasokan gabah, sedangkan bila RMU bekerja tanpa mesin pengering akan tidak optimal dari sisi mutu hasil yang diperoleh. 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. Dari sisi mutu beras dan susut pasca panen bila GKP dapat dengan cepat dikonversi menjadi GKG, maka secara signifikan akan membantu menyelesaikan permasalahan susut pasca panen yang terjadi selama ini.

Membangun *drying centers* sebagai unit usaha yang bekerja secara independen yang dapat dioperasikan seperti RMU sebagai jasa pengolahan, juga menjadi alternatif yang dapat dipilih oleh para investor. Sedangkan dari pandangan pemerintah, konsep ini akan sangat 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. Hal ini amat penting karena terkait dengan kapasitas pengolahan, ketersediaan bahan baku dan penampungan hasil (pergudangan), terutama pada periode panen raya padi yang biasanya sangat singkat dan pada sebagian daerah sangat tergantung pada musim. Sisi lain yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan alternatif pengolahan padi adalah permintaan beras bersifat fluktuatif baik dari sisi mutu dan jumlah, walaupun secara umum mengalami peningkatan.

Alternatif penerapan konsep RPC (*Rice Processing Complex*), yakni suatu kawasan sistem pengolahan padi teitegrasi, yang terdiri dari sub-sistem pengeringan, sub-sistem penyimpanan, sub-sistem penggilingan dan sub-sistem pengemasan dengan menggunakan mesin modern, juga perlu dipertimbangkan. Konsep RPC sebetulnya adalah penyempurnaan dari sistem RMU modern, yang secara umum diproyeksikan untuk dapat meningkatkan daya saing beras yang dihasilkan melalui mutu dan harga. Hal tersebut dapat dicapai karena RPC akan memperbaiki efisiensi pengolahan padi melalui perbaikan mutu beras, pengurangan susut, efisiensi tenaga dan biaya, peningkatan rendemen pengolahan dan diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani. Penerapan konsep inipun masih perlu kajian lebih jauh, karena tidak hanya terkait masalah tekno-ekonomi saja, namun juga akan berhubungan dengan sosial-budaya masyarakat setempat.

PENUTUP

Permasalahan perberasan nasional yang tidak kunjung selesai menjadi komitmen semua pihak, terutama yang berhubungan dengan sistem budidaya (*on farm*) sampai pada *off farm*. Masalah produktivitas pada level *on farm* sebetulnya telah tahap yang lebih maju, terbukti dengan pernah tercapainya swasembada beras, namun pada sub-bidang pasca panen masih banyak hal yang harus dilakukan karena data menunjukkan belum terjadi perubahan secara signifikan dalam 3 dasawarsa terakhir. Dengan 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. Perbaiki sistem secara menyeluruh menjadi hal yang harus dilakukan pada masa-masa mendatang ini. □

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2002. Dirjen Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian Deptan. 2002. Rumusan workshop Kehilangan Hasil Pasca Panen. Jakarta, 5 Juni 2002
- 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.
- Sutrisno dan T. Bantacut. 2004. Membangun Ketahanan Pangan Melalui Pertanian Modern Berorientasi Mutu dan Nilai Tambah. Solo, February 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. 2005. Upaya Peningkatan Kualitas Pasca Panen Hasil Perkebunan Melalui Perbaikan Teknologi Pasca Panen dan Varietas. Makalah disajikan pada Seminar Pertanian dan Perkebunan FK8PT, Mataram, 19-21 Agustus 2005.
- 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. 2002. Komunikasi pribadi selama dalam Lokakarya Nasional Peningkatan Daya Saing Beras Nasional Melalui Perbaikan Kualitas. Jakarta 13-14 September 2004.

Dr.Ir. Sutrisno, MSc, Direktur F-Technopark Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Memperoleh S1 (1983) Jurusan Mekanisasi Pertanian, Fatemeta-IPB, S2 (1991) Agricultural Engineering, Ryukyu University, Jepang dan S3 (1994) Tokyo University, Jepang.