

**DAMPAK PENURUNAN KEHILANGAN HASIL PADA  
PENANGANAN PASCAPANEN PADI TERHADAP DAYA  
SAING BERAS PRODUKSI DALAM NEGERI  
(STUDI KASUS KABUPATEN KARAWANG)**



**T E S I S**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam menyelesaikan  
studi pada Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik  
Universitas Indonesia**

**Oleh :**

**Chaerul Mazhar  
NPM : 0606011381**


**MAGISTER PERENCANAAN DAN KEBIJAKAN PUBLIK  
PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS INDONESIA  
2007**

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Nama : Chaerul Mazhar  
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta, 6 Juli 1972  
N P M : 0606011381  
Judul Tesis : Dampak Penurunan Kehilangan Hasil pada  
Penanganan Pascapanen Padi Terhadap Saya  
Saing Beras Produksi Dalam Negeri  
(studi kasus Kabupaten Karawang)

Depok, Desember 2007

Menyetujui:  
Pembimbing




( Dr. Ir. Anton Hendranata )  
NUP. 06.005.00053

Mengetahui:

Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik  
Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia

Ketua,



( Dr. B. Raksaka Mahi )  
NIP. 131 923 199

## ABSTRAK

**Chaerul Mazhar. Dampak Penurunan Kehilangan Hasil Pada Penanganan Pascapanen Padi Terhadap Daya Saing Beras Produksi Dalam Negeri. Studi Kasus Kabupaten Karawang. (di bawah bimbingan Dr. Ir. Anton Hendranata)**

Beras merupakan komoditi pangan yang sangat strategis di Indonesia. Dengan adanya kesepakatan GATT/WTO (*General Agreement on Tariff and Trade/World Trade Organization*), pasar beras makin terbuka dengan proteksi yang semakin berkurang. Dalam kondisi demikian, kemandirian ekonomi hanya dapat dipertahankan dengan memantapkan ketahanan ekonomi melalui peningkatan daya saing. Pada perberasan hal ini dapat dipacu melalui perbaikan teknologi input dan pengurangan kehilangan hasil pada penanganan pascapanen.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menguji pengaruh variabel teknologi terhadap tingkat kehilangan hasil pascapanen padi, serta (2) Menganalisis besar pengaruh tingkat kehilangan hasil pascapanen padi terhadap daya saing beras nasional. Survei dilakukan di Kabupaten Karawang pada Juli hingga Agustus 2007.

Data hasil survei dianalisis menggunakan regresi untuk melihat pengaruh variabel teknologi terhadap tingkat kehilangan hasilnya. Selanjutnya koefisien yang didapatkan akan disimulasikan melalui *Policy Analysis Matrix* (PAM) untuk melihat dampak penurunan kehilangan hasil terhadap daya saing beras produksi dalam negeri.

Perbaikan variabel teknologi akan dapat menekan tingkat kehilangan hasil pascapanen padi. Penguatan daya saing beras produksi dalam negeri terlihat dengan meningkatnya efisiensi sebesar masing-masing 2,17% dan 2,01%. Hal ini akan meningkatkan *social benefit* dan *private benefit* masing-masing sebesar Rp. 143,266 dan 155,711 per hektar lahan per musim tanam.

Berkaitan dengan desakan liberalisasi perdagangan, kebijakan Pemerintah berupa proteksi dan insentif pada usahatani padi dalam jangka pendek perlu dipertahankan. Sedangkan dalam jangka panjang, upaya-upaya untuk peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya hendaknya segera dilakukan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam proses perkuliahan hingga selesainya tesis ini tidak terlepas dari keterlibatan berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Untuk itu penulis sampaikan ucapan terima kasih semoga kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan hingga dapat diselesaikannya penelitian ini.
2. Bpk Dr. B. Raksaka Mahi sebagai Ketua Program Magister Perencanaan dan Kebijakan Publik UI yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menimba ilmu di MPKP UI.
3. Bpk Dr. Ir. Anton Hendranata, selaku dosen pembimbing dan penguji yang telah memberikan bimbingan dan keleluasaan bagi penulis untuk mengembangkan ide-ide dalam penulisan ini.
4. Bpk Dr. Jossy .P. Moeis, selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan bagi penyempurnaan tesis ini.
5. Bapak Dirut Perum BULOG yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melanjutkan pendidikan jenjang S2 di UI.
6. Dr. Agus Setyono, MS dari Balitpa Sukamandi yang banyak memberikan ilmu kepada penulis dalam penyusunan tesis ini.
7. Ibu Hj. Usmaniah dari Dinas Pertanian Kabupaten Karawang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk ikut pelaksanaan survei susut pascapanen tahun 2007 di Kabupaten Karawang.
8. Rekan-rekan angkatan XV yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.
9. Orang tua, adik-adik, istri dan anak-anakku: Farrel dan Devin yang telah mendoakan penulis agar lancar dalam penulisan ini.

Pondok Gede, November 2007

Penulis

## KATA PENGANTAR

Dengan segala keterbatasan akhirnya tesis ini dapat penulis selesaikan, meski dalam waktu yang lambat. Allah SWT jualah yang telah memberikan kemudahan bagi penulis untuk menyelesaikannya. Puji Syukur patut penulis panjatkan atas kehadiratNya.

Tesis ini merupakan upaya penulis untuk menganalisis kondisi kehilangan hasil pascapanen padi di Kabupaten Karawang dengan melakukan survei pada bulan Juli hingga Agustus 2007 dan kaitannya dengan daya saing beras produksi dalam negeri. Meski substansi kehilangan hasil telah banyak dikaji, namun kajian tentang obyek tersebut masih relatif sedikit. Penulis berharap semoga kajian ini dapat mengisi kelangkaan tersebut.

Dr. Ir. Anton Hendranata selaku pembimbing penulis telah banyak memberikan arahan dan masukannya. Bahkan beliau memberikan keleluasaan kepada penulis untuk mengembangkan ide-ide dalam penyusunan tesis ini. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada Bapak Dr. B. Raksaka Mahi sebagai Ketua Program MPKP-UI, Ibu Hera Susanti, SE, MSc dan Bapak Dr. Andi Fahmi sebagai pengelola program MPKP yang telah banyak berperan dalam penyempurnaan tesis ini.

Penulis haturkan terima kasih kepada rekan-rekan MPKP angkatan XV. Juga tak lupa kepada orang tua, adik-adik, istri dan kedua anakku, Farrel dan Devin yang telah mendoakan penulis agar lancar menyelesaikan tesis ini. Penulis berharap tesis ini dapat membawa manfaat, khususnya bagi pengembangan ilmu ekonomi pertanian serta kepada semua pihak yang membaca dan mengambil manfaat darinya.

Pondok Gede, November 2007

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>Bab I. Pendahuluan</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Penelitian .....	10
1.4 Hipotesis .....	10
1.5 Kerangka Berpikir .....	11
1.6 Metodologi .....	12
1.7 Ruang Lingkup .....	15
1.8 Manfaat Penelitian .....	16
1.9 Sistematika Penulisan .....	16
<b>Bab II. Tinjauan Pustaka</b>	
2.1 Kehilangan Hasil Pascapanen Padi .....	18
2.2 Fungsi Kehilangan Hasil .....	20
2.3 Teori Daya Saing .....	21
<b>Bab III. Gambaran Umum Kab. Karawang, Tanaman Padi dan Proses Pascapanen</b>	
3.1 Kabupaten Karawang .....	26
3.2 Tanaman Padi ( <i>Oryza Sativa</i> ) .....	28
3.3 Proses Pascapanen Padi .....	29
3.4 Permasalahan Pascapanen Padi .....	34
3.5 Kebijakan Pemerintah Berkaitan Dengan Pascapanen Padi ..	37
3.6 Alternatif Teknologi Pascapanen Padi .....	39
<b>Bab IV. Metodologi Penelitian</b>	
4.1 Lokasi Penelitian .....	42
4.2 Sampel Penelitian .....	44
4.3 Pelaksanaan Survei .....	45
4.4 Model Regresi Linier .....	50
4.5 Policy Analysis Matrix (PAM) .....	52
4.6 DRCR dan PCR .....	57
<b>Bab V. Hasil Estimasi dan Analisis</b>	
5.1 Pendugaan Penekanan Kehilangan Hasil Pascapanen.....	59
5.2 Pembentukan Matriks PAM.....	65
5.3 Analisis Kualitatif.....	70

<b>Bab VI. Kesimpulan dan Saran</b>	
6.1 Kesimpulan.....	79
6.2 Implikasi Kebijakan.....	80
6.3 Saran.....	81
Daftar Pustaka.....	82



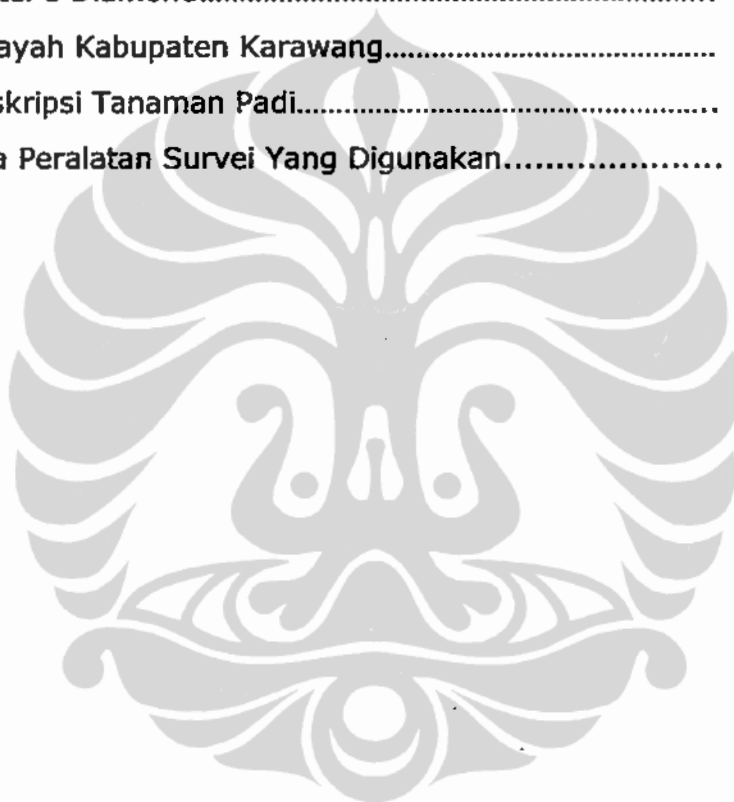
## DAFTAR TABEL

	<b>Hal</b>
Tabel 1.1	Produksi Beras Nasional Tahun 2005 ..... 1
Tabel 1.2	Kebutuhan Jam Kerja Dan Kehilangan Kualitas Hasil Panen ..... 5
Tabel 2.1	Kehilangan Hasil Padi Pada Tiap Tahapan Pascapanen..... 19
Tabel 2.2	Beberapa Penelitian Tentang Kehilangan Hasil..... 20
Tabel 3.1	Spesifikasi Persyaratan Mutu Beras..... 36
Tabel 3.2	Kapasitas Dan Kebutuhan BBM Beberapa Alat Panen..... 40
Tabel 4.1	Lokasi Pelaksanaan Survei..... 42
Tabel 4.2	Konversi Susut Saat Pemanenan ..... 46
Tabel 4.3	Format <i>Policy Analysis Matrix</i> (Pam) ..... 53
Tabel 5.1	Hasil Pengolahan Data Survei Kehilangan Hasil ..... 61
Tabel 5.2	Hasil Pengolahan Lanjutan Survei Kehilangan Hasil ..... 64
Tabel 5.3	Pembentukan Harga Paritas Impor GKP..... 65
Tabel 5.4	Alokasi Biaya Asing Dan Domestik..... 66
Tabel 5.5	Biaya Privat Dan Sosial Input Komoditas Padi..... 66
Tabel 5.6	<i>Policy Analysis Matrix</i> Usahatani Padi (2005)..... 67
Tabel 5.7	Matriks Pam Setelah Penekanan Susut (2005) ..... 69



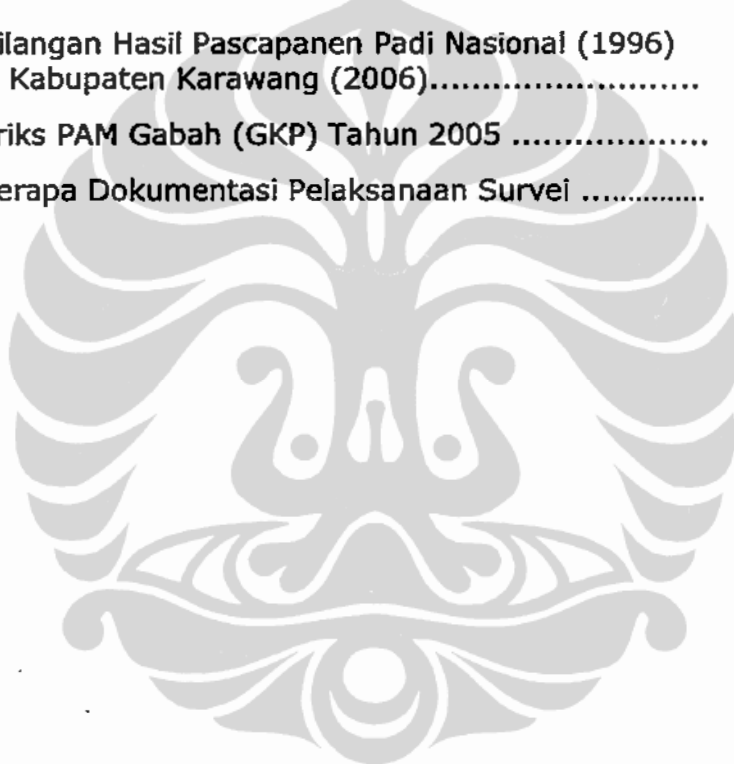
## DAFTAR GAMBAR

	<b>Hal</b>
Gambar 1.1 Daya Saing Global Beberapa Negara ASEAN.....	7
Gambar 1.2 Produktivitas Tanaman Padi Beberapa Negara .....	8
Gambar 1.3 Penggunaan Alat Bantu Analisis Penelitian.....	12
Gambar 2.1 <i>Porter's Diamond</i> .....	24
Gambar 3.1 Wilayah Kabupaten Karawang.....	26
Gambar 3.2 Deskripsi Tanaman Padi.....	29
Gambar 4.1 Dua Peralatan Survei Yang Digunakan.....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hal</b>
Lampiran 1. Hasil Survei Susut Pascapanen.....	86
Lampiran 2. Tabel Regresi Hasil Survei.....	88
Lampiran 3. Harga Paritas Impor Pupuk.....	89
Lampiran 4. Rata-Rata Biaya Produksi dan Pengeluaran per Hektar Usaha Penanaman Padi Sawah .....	90
Lampiran 5. Kehilangan Hasil Pascapanen Padi Nasional (1996) Dan Kabupaten Karawang (2006).....	91
Lampiran 6. Matriks PAM Gabah (GKP) Tahun 2005 .....	92
Lampiran 7. Beberapa Dokumentasi Pelaksanaan Survei .....	93



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Beras merupakan komoditi pangan yang sangat strategis di Indonesia. Hal ini dapat dipahami dari jumlah penduduk yang besar dan sebagian besar diantaranya menjadikan beras sebagai sumber karbohidrat yang utama. Selain Indonesia, bagi bangsa-bangsa di Asia, beras masih merupakan bahan makanan pokok yang utama. Sehingga peranan komoditas ini dalam pemenuhan kebutuhan karbohidrat masyarakat di Asia masih sangat besar.

Secara ekonomi komoditi pangan pokok dengan nama lain *oryza sativa* ini mempunyai peran yang sangat strategis. Hal ini dapat dikaitkan dengan penyerapan tenaga kerja, perannya sebagai penggerak ekonomi di pedesaan serta nilai ekonominya yang sangat besar. Bila panen tahun 2005 sebesar 54 juta ton gabah kering panen (GKP), maka akan didapatkan kurang lebih  $0.58 \times 54 = 31.32$  juta ton beras. Dengan asumsi harga beras per kg Rp. 3000, maka nilai ekonomi komoditi ini hampir mencapai Rp. 94 trilyun. Untuk informasi lebih detil mengenai jumlah produksi beras skala nasional akan di lihat pada Tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1.1. Produksi Beras Nasional tahun 2005**

Wilayah	Area Panen (Ha)	Rata2 Prod (kwntl/Ha)	Jml Prod (Ton)
Sumatera	1.963.312	36,10	7.815.989
Jawa	5.707.950	51,33	29.764.392
Bali – Nusa Tenggara	605.289	43,06	2.615.837
Kalimantan–Sulawesi	2.347.943	38,00	8.915.139
Maluku – Papua	54.600	33,00	180.696
<b>Jumlah</b>	<b>11.839.060</b>		<b>54.151.097</b>

Sumber : Badan Pusat Statistik (2005)

Dalam rumah tangga sendiri, pengeluaran untuk membeli beras mempunyai proporsi yang besar, terlebih bagi keluarga miskin. Kondisi ini mengindikasikan bahwa bagi Indonesia ketersediaan beras merupakan hal yang sangat menjadi prioritas. Berkaitan dengan pertumbuhan penduduk dan meningkatnya kesejahteraan, pemenuhan kebutuhan beras yang meningkat diprioritaskan dapat dipenuhi melalui produksi dalam negeri.

Dengan demikian, wajar bila pemerintah memberikan perhatian yang serius terhadap perberasan. Hal ini dapat dilihat pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM) 2005-2009 yang memasukkan program peningkatan ketahanan pangan sebagai salah satu program pembangunan. Berkaitan dengan komoditas beras, kebijakan perberasan secara komprehensif yang bertumpu pada **Instruksi Presiden No. 2 Tahun 2005** memberikan arahan dalam hal Peningkatan *produktivitas* petani dan produksi beras nasional, Pengembangan *diversifikasi* usahatani, Penetapan *Harga Pembelian Pemerintah* (HPP), Kebijakan Impor, serta Pemberian *jaminan penyediaan beras* bagi golongan masyarakat miskin dan rawan pangan. Kemudian dalam tahun yang sama melalui Inpres no. 13 tahun 2005 yang berlaku tanggal 1 Januari 2006 serta terakhir **Inpres no. 3 tahun 2007** yang diberlakukan tanggal 1 April 2007 yang lalu lebih ditekankan pada kenaikan HPP.

Peranan beras dalam perekonomian nasional dapat dilihat melalui empat indikator berikut (Sudi Mardianto dan Mewa Ariani, 2004) :

- a. Usahatani menghidupi kurang lebih 20 juta keluarga petani dan buruh tani serta menjadi tulang punggung perekonomian pedesaan, terutama di pulau Jawa.
- b. Permintaan beras terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan belum berhasilnya program diversifikasi pangan.

- c. Produksi beras nasional yang berfluktuatif sebagai akibat dari bencana alam, serangan hama dan penyakit serta kenaikan harga benih dan pupuk/pestisida.
- d. Pertanian masih menjadi andalan penyerapan tenaga kerja di pedesaan, terutama pada masa pemulihan ekonomi pasca krisis tahun 1997.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, beras juga merupakan komoditas yang diperdagangkan dalam perdagangan internasional. Adanya kesepakatan GATT/WTO (*General Agreement on Tariff and Trade/ World Trade Organization*) mempunyai konsekuensi kaburnya batas-batas geografis dan administratif antar wilayah (negara) dalam perdagangan yang juga dikenal dengan liberalisasi ekonomi. Sehingga kebijakan proteksi perberasan semakin berkurang dan pasar (dalam hal ini) beras jadi lebih terbuka. Dalam kondisi demikian, menciptakan kemandirian ekonomi hanya dapat dipertahankan dengan memantapkan ketahanan ekonomi melalui peningkatan daya saing (Solahuddin, 1999).

Beberapa kajian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Indonesia mempunyai keunggulan komparatif dalam memproduksi beras. Tetapi fakta menunjukkan bahwa sejak tahun 1995, volume impor beras Indonesia meningkat secara signifikan. Impor beras ini mencapai puncaknya pada periode 1998-1999 yang jumlahnya mencapai 3,84 juta ton (BPS, 2000). Kondisi ini mengakibatkan *Import Demand* beras dari Indonesia turut mempengaruhi fluktuasi harga beras dunia.

Menurut Suryana et al. (2001), beberapa karakteristik menarik yang lekat pada komoditi pangan pokok ini yaitu : (1) 90% produksi dan konsumsi beras berada di Asia, (2) pasar beras dunia sangat tipis, yaitu sekitar 4-5% dari total produksi dunia, (3) harga beras sangat tidak stabil apabila dibandingkan dengan komoditas pangan lainnya,

(4) 80% perdagangan beras dunia dikuasai oleh 6 negara yaitu Thailand, Amerika Serikat, Vietnam, Pakistan, Cina dan Myanmar, sehingga pasar lebih mengarah kepada kekuatan oligopoli, (5) Indonesia merupakan negara *net importer* terbesar akhir-akhir ini, dan (6) di sebagian besar negara di Asia, beras umumnya diperlakukan sebagai *wage goods* dan *political goods*, sehingga implikasinya Pemerintah akan lebih labil apabila harga beras tidak stabil dan sulit diperoleh.

Berkaitan dengan hal ini, sejarah telah membuktikan bahwa ketidakstabilan persediaan pangan khususnya beras di Indonesia telah memicu munculnya kerusuhan nasional yang mengarah kepada tindak kriminal (Handewi, 2001 dalam Ketut Kariyasa, 2003). Ketersediaan beras sendiri merupakan hal yang sangat terkait dengan produktivitas dan produksi beras nasional.

Beras merupakan hasil olahan lebih lanjut dari hasil panen tanaman padi. Rangkaian proses untuk meningkatkan nilai tambah hasil pertanian juga dikenal sebagai proses pascapanen. Dalam Kepres RI No. 47 tahun 1986 tentang Peningkatan Penanganan Pascapanen Hasil Pertanian disebutkan bahwa *pascapanen hasil pertanian* adalah tahapan kegiatan yang dimulai sejak pemungutan (pemanenan) hasil pertanian yang meliputi hasil tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, dan perikanan sampai siap untuk dipasarkan (Republik Indonesia, 1986). Khususnya terhadap komoditas padi, tahapan pascapanen padi meliputi pemanenan, perontokan, perawatan, pengeringan, penggilingan, pengolahan, transportasi, penyimpanan, standardisasi mutu dan penanganan limbah. Rangkaian kegiatan ini sendiri bertujuan untuk menekan tingkat kerusakan hasil panen komoditas pertanian dengan meningkatkan daya simpan dan daya guna komoditas pertanian.

Di Indonesia, salah satu masalah utama dalam penanganan pascapanen padi adalah tingginya tingkat kehilangan hasil. Sebelum menjadi beras, padi yang baru dipanen harus melalui beberapa proses pasca panen, yaitu : perontokan, pengangkutan, pengeringan, penggilingan, penyimpanan, dan pengemasan (Abdul Waries Patiwiri, 2006). Kehilangan hasil akibat dari ketidaksempurnaan penanganan pascapanen mencapai **20,51 persen**, dimana kehilangan saat pemanenan 9,52 persen, perontokan 4,78 persen, pengeringan 2,13 persen dan penggilingan 2,19 persen (BPS, 1996). Persentase kehilangan pasca panen padi berkisar antara 10 sampai 37 persen, dengan rata-rata kehilangan di negara berkembang antara 15 sampai 16 persen (FAO, 1997 dalam Aris Purwanto, 2005).

Dari distribusi tingkat kehilangan pada rangkaian proses di atas, terlihat bahwa kehilangan hasil terbesar terjadi pada proses pemanenan. Selain manual, pemanenan dapat dilakukan dengan bantuan alat dan mesin pertanian (alsintan) untuk kegiatan pascapanen padi seperti yang terlihat pada Tabel 1.2.

**Tabel 1.2. Kebutuhan Jam Kerja Dan Kehilangan Hasil Panen**

Cara dan alat panen	Kebutuhan jam kerja (jam/ha)	Kehilangan Hasil (%)
1. Manual dengan sabit, digebot	252	9,4
2. Stripper IRRI + thresher TH6	19	2,4
3. Stripper lokal Surabaya	17	2,5
4. Reapper	17	6,1

Sumber : Purwadaria et al., (1994)

Berdasarkan informasi rata-rata kehilangan pascapanen di atas, masih sangat memungkinkan bagi Indonesia untuk menekan angka susut panen dan pascapanen sehingga kurang dari 20,51%. Selain itu, penggunaan teknologi sederhana dalam rangkaian proses pascapanen padi juga mengakibatkan rendahnya kualitas gabah/beras yang dihasilkan. Kualitas gabah yang rendah sangat mempengaruhi nilai konversi gabah-beras (rendemen) pada proses penggilingan.

Secara umum, kualitas gabah dijelaskan melalui 2 (dua) hal berikut :

1. Kadar Hampa dan Kotoran.

Butir hampa merupakan butiran gabah yang tidak berisi butir beras. Hal ini dapat disebabkan serangan hama, penyakit maupun sebab-sebab lainnya. Sedangkan yang termasuk kotoran di sini adalah benda asing atau kotoran lain yang bukan merupakan gabah. Kotoran dapat berupa batu/krikil, potongan kayu, potongan logam, tangkai padi, jerami, bangkai serangga/hama ataupun serat karung yang biasanya terbawa pada saat perontokan (GKP) maupun pengeringan (GKG).

2. Kadar Butiran Mengapur.

Butiran mengapur merupakan butir-butir gabah yang terlalu muda (terlalu cepat dipanen). Gabah pada kondisi ini akan mudah hancur pada saat digiling sehingga akan mengakibatkan rendemen yang rendah.

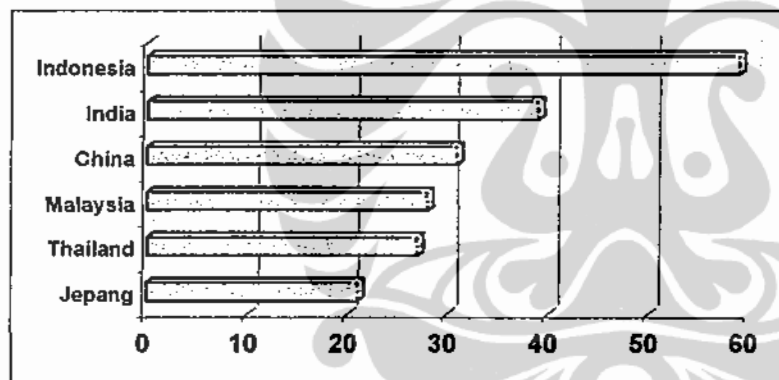
Kehilangan hasil pascapanen padi dipengaruhi oleh (1) varietas, (2) kadar air gabah saat panen, (3) alat panen, (4) cara panen, (5) cara/alat perontokan, dan (6) sistem pemanenan padi (Rumiati, 1982 dalam Balitpa, 2006). Seperti telah disebutkan di atas, bahwa kehilangan hasil yang tinggi terjadi pada 2 (dua) tahap awal pascapanen : pemanenan sebesar 9,52% dan perontokan 4,78%. Berkaitan dengan hal tersebut, perbaikan metode dan penggunaan alsintan yang tepat (alat panen, cara panen, cara/alat perontokan dan sistim pemanenan) merupakan aspek penting dalam upaya menekan tingkat kehilangan hasil pascapanen padi.

Angka kehilangan hasil yang akurat sangat diperlukan dalam menentukan stok dan cadangan pangan dalam negeri, produksi beras nasional, neraca perdagangan dan neraca ekspor dan impor beras (Sigit Nugraha dkk, 2007). Hal ini dapat dipahami berkaitan dengan



belum masuknya variabel kehilangan hasil dalam estimasi produksi gabah nasional. Dalam *Kajian Model Pertumbuhan Sektor Pertanian*, produksi gabah diperhitungkan dengan mengalikan produktivitas padi dan luas areal panen (Bapenas, 2004). Dalam kajian tersebut, asumsi kehilangan hasil baru digunakan dalam estimasi produksi beras yang dihitung dengan mengalikan produksi gabah dengan rendemen (konversi gabah ke beras).

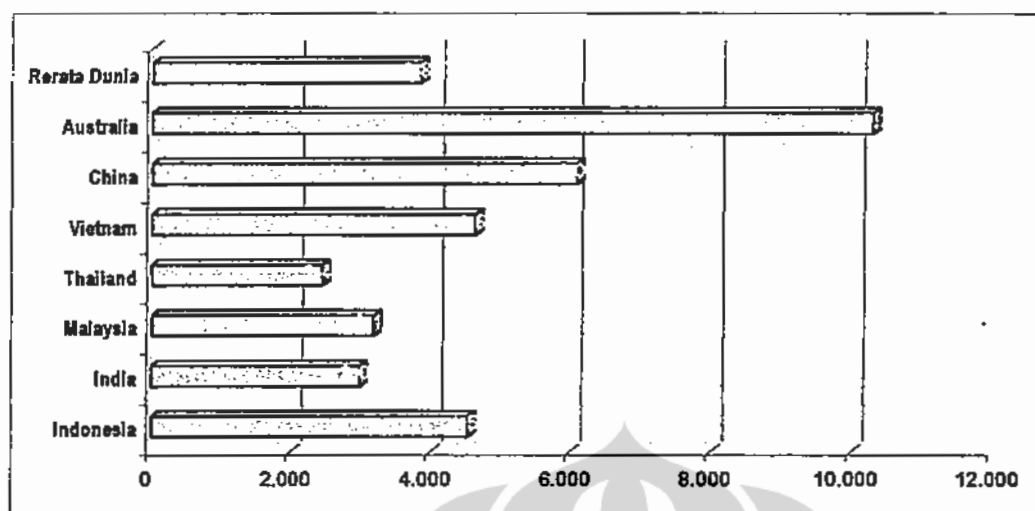
Seperti telah diketahui, bahwa efisiensi dan produktivitas merupakan faktor yang sangat menentukan berkaitan dengan daya saing di pasar internasional. Dibandingkan dengan beberapa negara ASIA yang lain, peringkat daya saing global Indonesia berada di urutan 59 di bawah Jepang, Thailand, Malaysia, China dan India seperti yang digambarkan Gambar 1.1 berikut.



Sumber : *IMD World Competitiveness Yearbook 2005* dalam Susanto Joseph (2005)

### Gambar 1.1. Daya Saing Global Beberapa Negara

Dalam hal produktivitas tanaman padi, Indonesia termasuk dalam kategori yang cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian tahun 2003 yang mencapai angka 4.538 kg per hektar dan lebih tinggi dari rata-rata dunia yang hanya mencapai 3.837 kg per hektar (FAO, 2003). Indonesia masih di atas India dan Thailand, meskipun sedikit di bawah Vietnam.



Sumber : *Food And Agriculture Organization - FAO (2003)*

### **Gambar 1.2. Produktivitas Tanaman Padi Beberapa Negara**

Dalam konteks kebijakan perberasan dalam negeri, implementasi proteksi baik berupa kebijakan tarif impor (*tariff barrier*) maupun ketentuan impor beras (*non-tariff barrier*) lebih ditujukan untuk pembentukan harga agar biaya pemenuhan kebutuhan nasional melalui produksi dalam negeri lebih rendah daripada impor. Sehingga penurunan angka kehilangan hasil pada rangkaian proses pascapanen memegang peranan penting dalam upaya peningkatan daya saing beras dalam negeri.

Sedangkan implementasi insentif, hingga saat ini Pemerintah masih mengandalkan format HPP (Harga Pembelian Pemerintah) untuk meningkatkan insentif usahatani padi. Harga dasar gabah (HPP) merupakan kebijakan yang paling efektif untuk meningkatkan kesejahteraan petani yang diukur melalui indikator Nilai Tukar Petani (rasio antara indeks harga yang diterima dengan yang dibayar). Selain itu dalam peramalan dampak kebijakan, HPP juga merupakan kebijakan yang efektif untuk meningkatkan harga gabah di tingkat petani (Bapenas, 2004). Dengan meningkatnya harga di tingkat petani, diharapkan insentif usahatani padi meningkat dan dapat menjaga minat bekerja para petani tersebut. Berkaitan dengan posisi Indonesia sebagai *net importer* beras, hal ini diharapkan dapat lebih

menjamin produksi nasional untuk mengurangi ketergantungan terhadap beras impor.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Kehilangan hasil pascapanen padi dipengaruhi oleh (1) varietas, (2) kadar air gabah saat panen, (3) alat panen, (4) cara panen, (5) cara/alat perontokan, dan (6) sistem pemanenan padi (Rumiati, 1982 dalam Balitpa, 2006). Secara keseluruhan, kehilangan hasil akibat dari ketidaksempurnaan penanganan pascapanen mencapai 20,51 persen (BPS, 1996). Dari jumlah tersebut, kehilangan hasil yang tinggi terjadi pada 2 (dua) tahap awal pascapanen : pemanenan sebesar 9,52% dan perontokan 4,78%. Sehingga perbaikan penanganan pada 2 (dua) tahap awal tersebut merupakan hal yang perlu diprioritaskan.

Berkaitan dengan liberalisasi perdagangan, salah satu implikasi terpenting yang muncul adalah tingginya tingkat persaingan antar negara untuk memenangkan produk unggulannya di pasar internasional (Tri Widodo W. Utomo, 2003). Sehingga selain menghasilkan produk berbasis keunggulan komparatif (*comparative advantage*) dan keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) domestik, daya saing di pasar internasional juga sangat ditentukan oleh pengelolaan yang profesional dan efisien. Peningkatan daya saing gabah/beras dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya (Husein Sawit, 2003). Sehingga selain perbaikan teknologi input, penyediaan air dan antisipasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), peningkatan produktivitas usahatani padi juga sangat tergantung pada penekanan kehilangan hasil pascapanen.

Volume impor beras Indonesia telah meningkat secara signifikan sejak tahun 1995. Sehingga peningkatan produktivitas dan daya saing untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri memerlukan keberhasilan pengurangan kehilangan hasil. Untuk itu, penanganan pada tahap pemanenan dan perontokan padi perlu diperbaiki. Berkaitan dengan

permasalahan dan teori kehilangan hasil pascapanen padi yang dikemukakan di atas, penulis menarik beberapa hal yang dijadikan pertanyaan.

1. Seberapa besar pengaruh variabel teknologi (kadar air gabah saat panen, alat panen dan alat perontok mekanis) terhadap tingkat kehilangan hasil pascapanen padi.
2. Bagaimana besar pengaruh tingkat kehilangan hasil (susut) pascapanen padi terhadap daya saing beras produksi dalam negeri.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

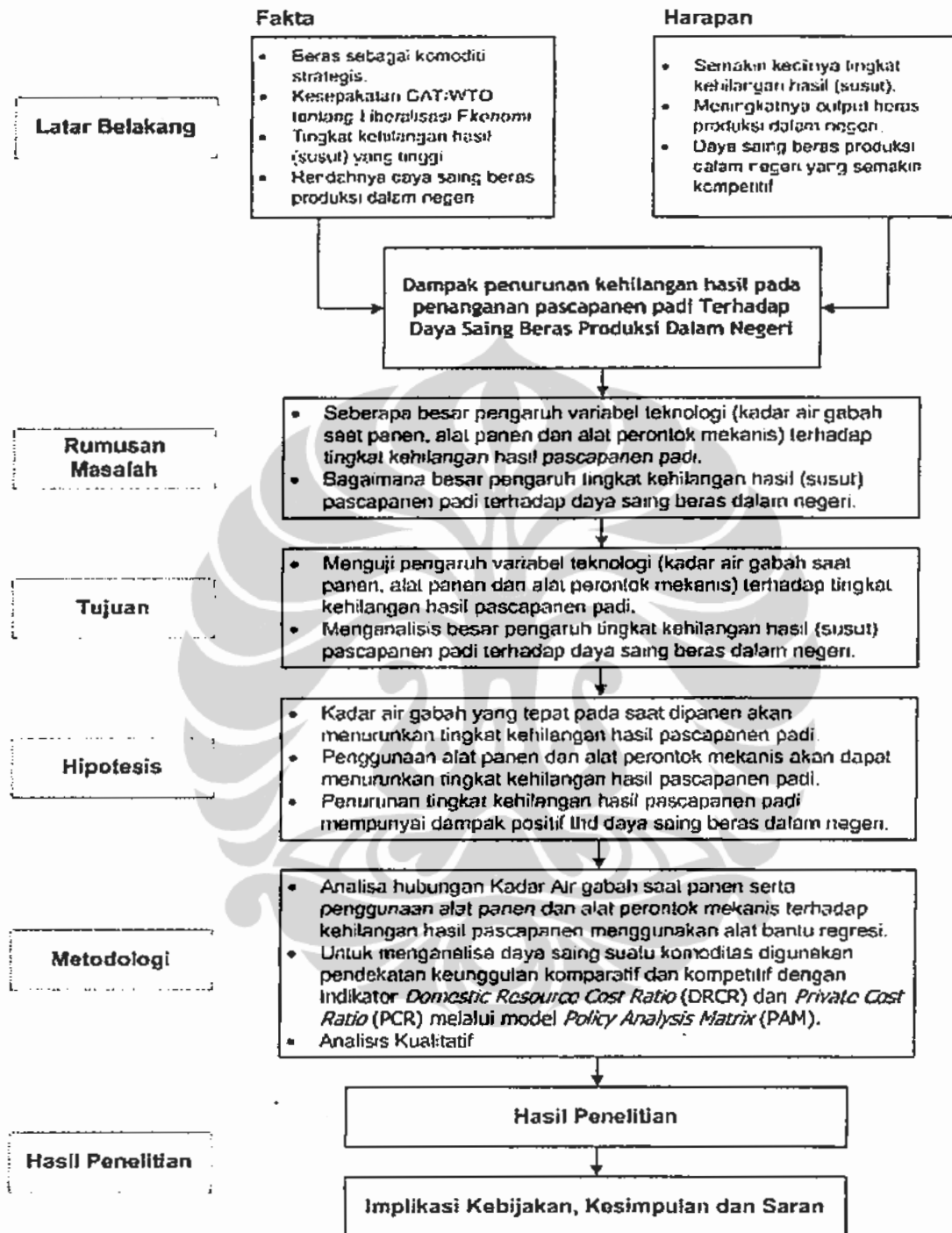
Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menguji pengaruh variabel teknologi (kadar air gabah saat panen, alat panen, dan alat perontok mekanis) terhadap tingkat kehilangan hasil pascapanen padi.
2. Menganalisis besar pengaruh tingkat kehilangan hasil (susut) pascapanen padi terhadap daya saing beras produksi dalam negeri.

### **1.4. Hipotesis**

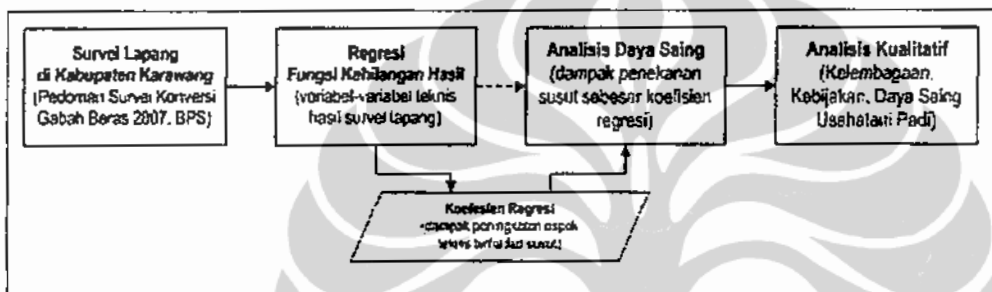
1. Kadar air gabah yang tepat pada saat dipanen akan menurunkan tingkat kehilangan hasil pascapanen padi.
2. Penggunaan alat panen dan alat perontok mekanis akan dapat menurunkan tingkat kehilangan hasil pascapanen padi.
3. Tingkat kehilangan hasil pascapanen padi mempunyai dampak positif terhadap daya saing beras produksi dalam negeri.

## 1.5. Kerangka Berpikir



## 1.6. Metodologi

Pengambilan sampel dan mekanisme survei yang dilakukan mengacu pada Buku Pedoman Survei Konversi Gabah Beras 2007 (BPS, 2007). Hal ini mencakup pengambilan sampel, pelaksanaan survei maupun rumus penghitungannya yang secara rinci dapat dilihat pada bab IV (Metodologi Penelitian). Selain itu, penelitian ini juga akan menggunakan alat bantu analisis regresi, *Policy Analysis Matrix* (PAM) dan analisis kualitatif.



**Gambar 1.3. Penggunaan Alat Bantu Analisis Penelitian**

### Data yang digunakan

- Data primer, berupa data hasil survei kehilangan hasil proses pemanenan dan perontokan yang dilakukan di kabupaten Karawang – Jawa Barat pada bulan Juli hingga Agustus 2007.
- Data sekunder, berupa data pendukung lainnya yang telah *publish* oleh Perum BULOG, Departemen Pertanian, Balai Pengembangan Tanaman Padi maupun BPS. Untuk data-data pendukung digunakan basis waktu tahun 2005.

Data-data pendukung yang digunakan terdiri dari : (1) Data survei susut pascapanenan dan konversi gabah-beras 1996 (BPS); (2) Rata-rata **harga beras** di tingkat grosir dari Statistik Harga Perdagangan Besar (BPS); (3) **Produksi Gabah/Beras** dari Statistik Indonesia (BPS); (4) **Konsumsi/Permintaan** Beras dari Neraca

Bahan Makanan (BPS); (5) Statistik Impor; dan (6) **Struktur ongkos pertanian (PATANAS)**.

### Analisis Data

Kehilangan hasil pada proses pascapanen tanaman padi dipengaruhi oleh : (1) varietas padi, (2) kadar air gabah saat dipanen, (3) alat panen yang digunakan, (4) cara panen, (5) cara/alat perontokan, serta (6) sistim pemanenan padi (Balitpa, 2006). Untuk menganalisa hubungan dan besar pengaruh varietas padi, kadar air gabah pada saat dipanen, alat pemanenan dan alat perontokan yang digunakan terhadap besaran kehilangan hasil pascapanen padi akan digunakan alat bantu regresi. Secara generik hubungan variable di atas dapat dibuat dalam bentuk persamaan :

$$X_i = f(V_i, KA_i, AP_i, AR_i)$$

dimana :

- X = kehilangan hasil pascapanen padi (%).
- V = varietas padi, yang dibedakan dalam varietas Hibrida, Unggul dan Lokal.
- KA = kadar air gabah pada saat dipanen (%).
- AP = alat panen, yang dibedakan dalam sabit dan sabit bergerigi.
- AR = alat perontokan, yang dibedakan dalam illes/injak-injak, pukul/gedig, banting/gebot, *pedal thresher*, *power thresher*.
- i = banyaknya observasi yang dilakukan.

Fungsi kehilangan hasil pascapanen padi di atas tidak memasukkan komponen sistim pemanenan. Hal ini disebabkan tidak dimasukkannya variabel tersebut dalam survei yang dilakukan. Untuk memproses fungsi yang sebagian besar variabel bebasnya bersifat kualitatif seperti di atas, maka variabel V, AP dan AR dijadikan *dummy variable* sebagai berikut.

**Varietas Padi (V)**

$V_1$	1 jika Hibrida 0 jika lainnya	$V_2$	1 jika Unggul 0 jika lainnya
-------	----------------------------------	-------	---------------------------------

**Alat Panen (AP)**

AP	1 jika Sabit Bergerigi 0 jika Sabit Biasa
----	--

**Alat Perontok (AR)**

$AR_1$	1 jika <i>Power Thresher</i> 0 jika lainnya	$AR_2$	1 jika <i>Pedal Thresher</i> 0 jika lainnya
$AR_3$	1 jika Banting/Gebot 0 jika lainnya	$AR_4$	1 jika Iles/injak-injak 0 jika lainnya

Sehingga persamaan di atas dapat dituliskan menjadi :

$$X_i = \beta_0 + \beta_1 V1_i + \beta_2 V2_i + \beta_3 KA_i + \beta_4 AP_i + \beta_5 AR1_i + \beta_6 AR2_i + \beta_7 AR3_i + \beta_8 AR4_i + e_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

$H_0 : \beta_1 < 0, \beta_2 < 0, \beta_3 < 0, \beta_4 < 0, \beta_5 < 0, \beta_6 < 0, \beta_7 < 0, \beta_8 < 0$

$H_a : \beta_1 \geq 0, \beta_2 \geq 0, \beta_3 \geq 0, \beta_4 \geq 0, \beta_5 \geq 0, \beta_6 \geq 0, \beta_7 \geq 0, \beta_8 \geq 0$

Dari proses regresi yang dilakukan, selanjutnya koefesien yang didapat akan disimulasikan ke dalam *Policy Analysis Matrix (PAM)* untuk menganalisa dampak penekanan kehilangan hasil melalui perbaikan variabel teknologi terhadap daya saing gabah/beras yang dihasilkan. PAM merupakan alat bantu analisis kebijakan dengan 2 (dua) identitas perhitungan : profitabilitas dan distorsi yang disebabkan oleh kebijakan yang berlaku dalam suatu wilayah ekonomi (Monke dan Pearson, 1989). Intervensi berupa kebijakan Pemerintah umumnya diperlukan pada saat terjadi ketidakseimbangan pasar. Dalam sistim pengembangan komoditas pertanian, kebijakan ini dapat berupa kebijakan proteksi maupun subsidi. Hal ini tidak terlepas dari pertimbangan bahwa keberhasilan suatu sistim pengembangan komoditas pertanian sangat ditentukan oleh kebijakan yang mengaturnya.

Analisis Daya Saing dalam penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dampak penurunan kehilangan hasil dalam pembentukan



harga produk usahatani padi melalui pendekatan keunggulan komparatif dan keunggulan kompetitif. Keunggulan komparatif merupakan suatu konsep yang menjelaskan alokasi sumberdaya yang terbuka (Krugman dan Obstfeld, 2000). Dalam pendekatan keunggulan komparatif dan kompetitif akan digunakan indikator *Domestic Resource Cost Ratio (DRCR)* serta *Private Cost Ratio (PCR)* melalui model *Policy Analysis Matrix (PAM)*. DRCR adalah pengorbanan sumberdaya domestik untuk memperoleh atau menghemat satu satuan devisa bersih melalui pengembangan produksi suatu komoditas di dalam negeri. Sedangkan PCR adalah kemampuan membiayai sumberdaya domestik untuk tetap kompetitif.

DRCR dan PCR merupakan perbandingan antara biaya faktor domestik dengan selisih antara *revenue* dan *biaya tradable input* pada matriks PAM. Yang membedakan adalah DRCR menggunakan harga sosial, sedangkan PCR menggunakan harga aktual. Baik DRCR maupun PCR mempunyai *value range* antara 0 dan 1. Bila DRCR mempunyai nilai  $< 1$ , maka akan lebih menguntungkan untuk memproduksi di dalam negeri daripada melakukan impor. Hal yang sama juga berlaku untuk PCR. Semakin kecil nilai PCR, maka semakin kompetitif komoditas tersebut. Hal sebaliknya akan berlaku bila nilai DRCR maupun PCR lebih besar dari 1.

Selain itu, juga akan digunakan analisa kualitatif untuk lebih menjelaskan aspek-aspek yang berkaitan dengan hasil analisa kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan untuk membahas hal-hal yang berkaitan dengan kelembagaan, kebijakan insentif dan proteksi, serta daya saing usahatani padi itu sendiri.

### **1.7. Ruang Lingkup**

Penelitian ini dititikberatkan pada penekanan kehilangan hasil pascapanen padi pada proses pemanenan dan perontokan yang selama ini tingkat kehilangannya tinggi. Data yang digunakan adalah

data hasil survei (primer) susut pasca panen yang dilaksanakan di kabupaten Karawang pada bulan Juli hingga Agustus 2007 bersama Dinas Pertanian setempat. Selain itu juga digunakan data pendukung lainnya yang diambil dalam bentuk *raw data* dan telah *published* oleh Perum BULOG, Departemen Pertanian, Balai Pengembangan Tanaman Padi (Balitpa), Dinas Pertanian Kabupaten Karawang, Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Karawang, BPS dan sumber lainnya.

### **1.8. Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi Pihak-pihak yang berkaitan dengan Perberasan Nasional.

Sedangkan bagi ilmu pengetahuan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan mengenai peran perberasan terutama pada aspek teknologi penanganan panen dan pasca panen dalam upaya peningkatan daya saing beras produksi dalam negeri.

### **1.9. Sistematika Penulisan**

**Bab I** berisi uraian pendahuluan, yang ditujukan untuk memberikan masukan informasi tentang pokok-pokok yang berkaitan dengan (i) latar belakang, (ii) perumusan masalah, (iii) tujuan penelitian, (iv) hipotesis, (v) kerangka berpikir, (vi) metodologi, (vii) ruang lingkup, (viii) manfaat dan (ix) sistematika penulisan. **Bab II** berisi kajian literature yang mencakup (i) terminologi kehilangan hasil pascapanen padi, (ii) fungsi kehilangan hasil pascapanen padi dan (iii) teori daya saing. **Bab III** berisi tinjauan Kabupaten Karawang, Tanaman Padi dan Proses Pascapanen yang mencakup (i) gambaran umum kabupaten Karawang, (ii) deskripsi tanaman padi, (iii) proses pascapanen padi, (iv) permasalahan pascapanen padi, (v) kebijakan Pemerintah berkaitan dengan pascapanen padi dan (vi) alternatif teknologi pascapanen padi. **Bab IV** berisi penjelasan metodologi

penelitian yang mencakup (i) lokasi penelitian, (ii) sampel penelitian, (iii) pelaksanaan survei, (iv) model regresi linier, (v) *Policy Analysis Matrix* (PAM), dan (vi) *Domestic Resource Cost Ratio* (DRCR) dan *Private Cost Ratio* (PCR). **Bab V** memberikan hasil analisa yang diperoleh dalam kaitannya dengan aspek teknologi penanganan pascapanen padi pada proses pemanenan dan perontokan. Hal ini mencakup penekanan susut pascapanen serta peningkatan output, sehingga dapat diketahui kontribusinya dalam peningkatan daya saing beras produksi dalam negeri. **Bab VI** berisi kesimpulan, implikasi kebijakan dan saran yang dapat dilakukan untuk peningkatan daya saing beras nasional melalui penekananan kehilangan hasil pada proses pascapanen padi, terutama pada tahap pemanenan dan perontokan yang selama ini tingkat kehilangannya sangat tinggi.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kehilangan Hasil Pascapanen Padi**

Permasalahan kehilangan hasil pertanian telah cukup lama menjadi perhatian Pemerintah. Salah satu ketentuan yang mengatur hal ini adalah Keputusan Presiden (Kepres) RI no. 47 tahun 1986. Dalam Kepres RI no. 47 tahun 1986 disebutkan bahwa, pascapanen hasil pertanian adalah suatu tahapan kegiatan yang dimulai sejak pemungutan hasil pertanian, yang meliputi hasil tanaman pangan, perkebunan, peternakan, dan perikanan sampai siap untuk dipasarkan (Republik Indonesia, 1986). Berkaitan dengan hasil pertanian, terdapat hasil utama dan hasil samping. Hasil utama pertanian adalah hasil pertanian yang merupakan bahan utama tujuan usaha pertanian dan diperoleh baik melalui maupun tidak melalui proses pengolahan, sedangkan hasil samping pertanian adalah hasil pertanian yang merupakan bahan ikutan baik yang dihasilkan dari proses pengolahan untuk memperoleh hasil utama maupun yang diperoleh tanpa melalui proses pengolahan (Republik Indonesia, 1986). Berkaitan dengan terminologi pascapanen, penanganan pascapanen adalah tindakan yang dilakukan atau disiapkan pada tahap pasca panen agar hasil pertanian siap dan aman digunakan oleh konsumen dan/atau diolah lebih lanjut oleh industri (Republik Indonesia, 1986).

Penanganan pascapanen hasil pertanian bertujuan untuk menekan tingkat kehilangan hasil dan/atau tingkat kerusakan hasil panen pertanian dengan meningkatkan daya simpan dan daya guna hasil pertanian agar dapat menunjang usaha penyediaan pangan dan perbaikan gizi masyarakat, penyediaan bahan baku industri di dalam negeri, peningkatan pendapatan petani, peningkatan penerimaan devisa negara, dan perluasan kesempatan kerja serta melestarikan sumber daya alam dan lingkungan hidup (Republik Indonesia, 1986).

Untuk komoditas padi, kegiatan pascapanen secara garis besar dapat dibedakan dalam tahapan : pemanenan, perontokan, pengangkutan, penjemuran, penggilingan dan penyimpanan. Tingkat kehilangan hasil yang mencapai 20,51% (BPS, 1996) mengindikasikan bahwa disengaja maupun tidak, secara kumulatif komoditas ini hilang 20,51% dalam rangkaian proses pascapanen. Secara rinci kehilangan hasil pada masing-masing tahapan pascapanen padi dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut :

**Tabel 2.1. Kehilangan Hasil Padi Pada Tahapan Pascapanen**

Tahapan pascapanen	Kehilangan (%) BPS (1986)	Kehilangan (%) BPS (1996)
Pemanenan	9,00	9,48
Perontokan	5,32	4,81
Pengangkutan	1,99	1,59
Pengeringan	2,01	2,17
Penggilingan	3,10	2,04
Penyimpanan*	0,45	0,42
<b>J u m l a h</b>	<b>21,87</b>	<b>20,51</b>

\* termasuk susut angkut dan penyimpanan beras.

Sumber : Badan Pusat Statistik (1986, 1996)

Dari data pada Tabel 2.1 di atas, terlihat bahwa dari tahapan pascapanen yang dilakukan, kehilangan hasil (susut) pascapanen terbesar terjadi pada tahap pemanenan dan perontokan yang masing-masing sebesar 9,00% dan 9,48% serta 5,32% dan 4,81%. Sehingga penekanan kehilangan hasil pada 2 (dua) tahap pascapanen tersebut merupakan hal yang sangat penting. Beberapa penelitian terdahulu tentang kehilangan hasil pascapanen padi dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

**Tabel 2.2. Beberapa Penelitian Tentang Kehilangan Hasil**

No.	Nama	Tahun	Substansi Penelitian
1.	Purwadaria dkk	1994	Pengembangan mesin pemanen padi pada daerah tropis-Indonesia.
1.	Agus Setyono dkk	1998	Pemanenan sistim beregu dan penggunaan mesin perontok dapat mengurangi susut secara signifikan.
2.	Agus Setyono dkk	2001	Pemanenan dengan menggunakan kelompok jasa pemanen dan jasa perontok.
3.	Sigit Nugraha dkk	2007	Kehilangan Hasil Pascapanen Padi Pada 3 Ekosistim Yang Berbeda.

Sumber : Rangkuman beberapa literatur (2007)

Seperti telah disebutkan sebelumnya, angka kehilangan hasil yang akurat sangat diperlukan dalam menentukan stok dan cadangan pangan dalam negeri, produksi beras nasional, neraca perdagangan dan neraca ekspor dan impor beras (Sigit Nugraha dkk, 2007). Faktor kehilangan hasil saat ini baru digunakan dalam estimasi produksi beras yang hanya memperhitungkan tahap-tahap pascapanen di penggilingan (*Rice Milling*). Sehingga bila memungkinkan, untuk menghasilkan estimasi produksi gabah yang lebih mendekati, kehilangan hasil tahap pemanenan dan perontokan dapat diperhitungkan.

## **2.2. Fungsi Kehilangan Hasil**

Secara umum, kehilangan hasil pascapanen dapat dijelaskan sebagai terjadinya kehilangan atau lenyapnya sejumlah tertentu barang (komoditas) baik disengaja maupun tidak tanpa seijin atau sepengetahuan pemiliknya. Kehilangan hasil pada proses pascapanen tanaman padi dipengaruhi oleh : (1) varietas padi, (2) kadar air gabah saat dipanen, (3) alat panen yang digunakan, (4) cara panen, (5) cara/alat perontokan, serta (6) sistim pemanenan padi (Rumiati, 1982 dalam Balitpa, 2006).

Berkaitan teori di atas serta sesuai dengan Pedoman Survei Gabah Beras 2007, sistim pemanenan padi merupakan variabel yang

tidak termasuk dalam pengamatan. Selain itu terkait dengan variabel kadar air, tanaman padi yang dipanen pada kadar air 21-26% memberikan hasil produksi optimum dan menghasilkan beras bermutu baik (Damardjati dkk., 1981 dalam Agus Setyono, 2006).

Selanjutnya untuk mengetahui besaran pengaruh faktor-faktor teknis terhadap kehilangan hasil secara keseluruhan, pada fungsi kehilangan hasil akan digunakan model regresi linier. Sehingga dengan mengkuantitatifkan variabel-variabel kualitatif pada fungsi di atas, akan dapat diketahui pengaruh masing-masing variabel teknis terhadap tingkat kehilangan hasilnya.

### **2.3. Teori Daya Saing**

Teori keunggulan daya saing merupakan perkembangan lebih lanjut dari teori perdagangan internasional yang secara teori berdasar pada keunggulan komparatif atau juga disebut sebagai efisiensi ekonomi. Teori ini digagas oleh David Ricardo (1772-1823). Dalam konsep keunggulan komparatif, disebutkan bahwa suatu kelompok masyarakat atau negara sebaiknya memproduksi dan mengekspor komoditas-komoditas yang dihasilkan lebih efisien (Deliarnov, 2005). Hasil yang diperoleh dari komoditas-komoditas dengan keunggulan komparatif lebih tinggi tersebut selanjutnya dapat digunakan untuk mengimpor komoditas-komoditas dengan keunggulan komparatif lebih rendah.

Hal ini sangat terkait dengan perdagangan internasional sehubungan dengan telah digulirkannya mekanisme perdagangan bebas yang dituangkan dalam *General Agreement on Tariff and Trade/World Trade Organization (GATT/WTO)*. Sehingga dalam waktu-waktu mendatang, komoditas pertanian (khususnya produk dalam negeri) akan menghadapi persaingan yang semakin ketat. Dalam *Agreement on Agriculture (AoA)* disebutkan bahwa negara-negara

anggota WTO (*World Trade Organization*) berkomitmen untuk menurunkan subsidi baik untuk produksi maupun dalam bentuk transfer dana ke produsen (Pranolo, 2002). Secara garis besar *Agreement of Agriculture* dari GATT/WTO tersebut berisi peraturan (*rules*) dan komitmen (*commitment*) terkait dengan perdagangan yang dituangkan dalam tiga pilar (Husein Sawit, 2005) :

1. Akses Pasar (*Market Access*).

Dalam kerangka GATT/WTO, hal ini bertujuan untuk lebih memudahkan produk lokal baik barang maupun jasa bersaing dengan produk sejenis di luar pasar lokal. Akses pasar banyak diimplementasikan sebagai *border measures* seperti proteksi tarif maupun non-tarif bagi produk barang dan jasa. Berkaitan dengan hal ini, WTO membangun perdagangan dengan mengubah proteksi non-tarif menjadi tarif, sehingga lebih transparan dan mudah diramalkan. Penurunan tarif berkaitan dengan apa yang dikenal dengan *Special and Differential Treatment*, yang ditujukan untuk menjaga keseimbangan antara negara maju dan negara berkembang. Hal ini dapat dilihat dari dua hal, yaitu (i) penurunan tarif yang lebih rendah dari Negara maju, dan (ii) jangka waktu yang lebih panjang. Bila Negara maju diwajibkan mengurangi tarif sebesar 36% dalam waktu 6 tahun (1995-2002), Negara berkembang hanya diwajibkan mengurangi tarifnya sebesar 24% dalam waktu 10 tahun (1995-2005).

2. Dukungan Domestik (*Domestic Support*).

Hal ini merupakan berbagai bentuk dukungan (*support*) atau subsidi kepada produsen yang dalam hal ini petani. Dalam Perjanjian Pertanian, WTO berkeinginan untuk menurunkan berbagai bentuk dukungan domestik hingga nantinya dapat dihilangkan. Melalui kebijakan ini, diharapkan secara bertahap distorsi produksi dan perdagangan produk-produk pertanian dapat ditiadakan.

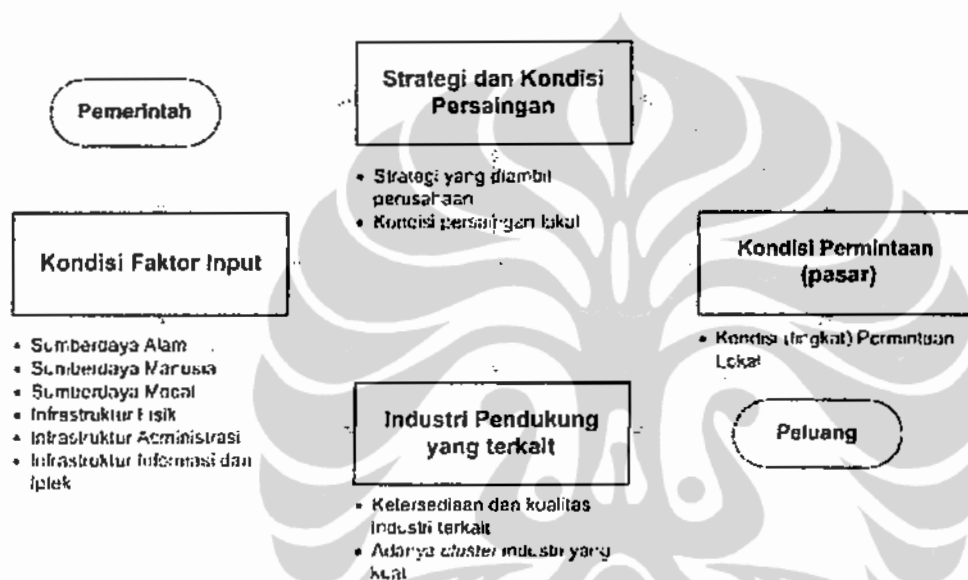


### 3. Subsidi Ekspor (*Export Subsidy*)

*Export Subsidy* merupakan bantuan Pemerintah suatu Negara yang diberikan kepada produsen agar produsen penerima bantuan tersebut lebih mampu bersaing dalam pasar ekspor. Meskipun hal ini merupakan salah satu bentuk kebijakan yang dapat mendistorsi pasar, secara umum hal inilah yang banyak dilakukan oleh negara-negara maju (Husein Sawit, 2005). Secara prinsip, hampir semua jenis subsidi ekspor untuk komoditas pertanian dilarang (WTO, 2000). Artikel 9.4 pada *Market Access Policy Area* menyebutkan bahwa selama periode implementasi, negara berkembang diperbolehkan melakukannya bila hal itu dilakukan untuk subsidi pemasaran dan transportasi.

Selain itu, WTO juga menghendaki agar peraturan untuk sektor pertanian menerapkan mekanisme yang sama dengan sektor lainnya pada perdagangan internasional. Hal ini tercermin dari Hasil Perundingan Putaran Uruguay (*Uruguay Round*) yang berlangsung sejak tahun 1987 hingga 1994. Perjanjian sebanyak 424 halaman yang disetujui di Marrakesh (Maroko) ini mengatur bahwa untuk dua sektor tradisional, tekstil dan pertanian, yang aturan utamanya masih penuh distorsi dengan proteksi *non-tariff*, secara bertahap menempatkan aturan permainannya dalam naungan GATT (H.S Kartadjoemena, 1997). Selain itu, untuk penyempurnaan aturan lembaga GATT/WTO, perundingan ini juga ditujukan untuk meningkatkan kemampuan, wewenang, dan wibawa GATT/WTO sebagai lembaga internasional dalam upaya untuk menerapkan sistem perdagangan internasional yang lebih terbuka, dengan aturan multilateral yang lebih adil dan transparan. Hasil Perundingan *Uruguay Round* mengusung paradigma baru pembangunan bahwa dengan **keterbukaan** perdagangan, sebuah negara akan mendapatkan keuntungan dari aktivitas perdagangannya.

Daya saing dunia (*global competitiveness*) merupakan indikator (tolok ukur) kemampuan bersaing setiap negara dalam percaturan ekonomi dunia (Susanto Joseph, 2005). Terminologi daya saing dapat digambarkan melalui model *Porter's diamond* yang menjelaskan daya saing lingkungan usaha mikroekonomi. Model daya saing ini menyebutkan bahwa penguatan daya saing ekonomi ditentukan oleh 4 (empat) faktor yang saling terkait dan saling mempengaruhi satu sama lain (Kawi Boedisetio, 2005).



Sumber : Kawi Boedisetio (2006)

**Gambar 2.1. Porter's Diamond**

Esensi dari penguatan daya saing ekonomi adalah upaya memperbaiki keempat faktor di atas secara komprehensif. Hal ini memerlukan proses inovasi pada pengelolaan usahatani padi itu sendiri serta implementasi dan sosialisasinya yang harus dapat berjalan dengan baik.

Secara umum, daya saing produk usahatani padi dinyatakan melalui 2 (dua) indikator : kualitas hasil produksi dan pembentukan harga. Seperti yang telah disebutkan, penelitian ini akan menitikberatkan pada aspek pembentukan harga. Berkaitan dengan

hal ini, analisa keunggulan komparatif dan kompetitif pada komoditas pertanian untuk melihat apakah produksi dalam negeri dapat dipacu untuk memenuhi permintaan dalam negeri, atau sebagai substitusi impor maupun untuk promosi ekspor menjadi semakin penting. Untuk melakukan analisa pada suatu komoditas tertentu, keunggulan komparatif akan menjelaskan apakah harga-harga *input* dan *output* yang berlaku terdistorsi oleh struktur pasar dan atau oleh Kebijakan Pemerintah, yang dapat berupa subsidi, pajak, maupun kebijakan pembentukan harga. Sedangkan keunggulan kompetitif merupakan indikator profitabilitas pelaku pasar dalam perekonomian dengan segala kebijakan yang mempengaruhinya.

Terkait dengan substansi analisis di atas, pendekatan melalui *Policy Analysis Matrix* (PAM) akan dapat menjelaskan hal-hal yang berhubungan dengan profitabilitas dan penyimpangan (*divergence*). Penyimpangan yang terjadi umumnya berupa distorsi pasar (*market failure*) sebagai dampak kebijakan Pemerintah dalam sebuah sistim pengembangan komoditas pertanian (Monke dan Pearson, 1989). Sehingga dengan mensimulasikan koefisien regresi yang didapat ke dalam PAM, pengaruh penekanan kehilangan hasil pascapanen terhadap daya saing hasil usahatani padi melalui indikator efisiensi ekonomi dan tingkat profitabilitas dapat dideskripsikan secara lebih komprehensif.

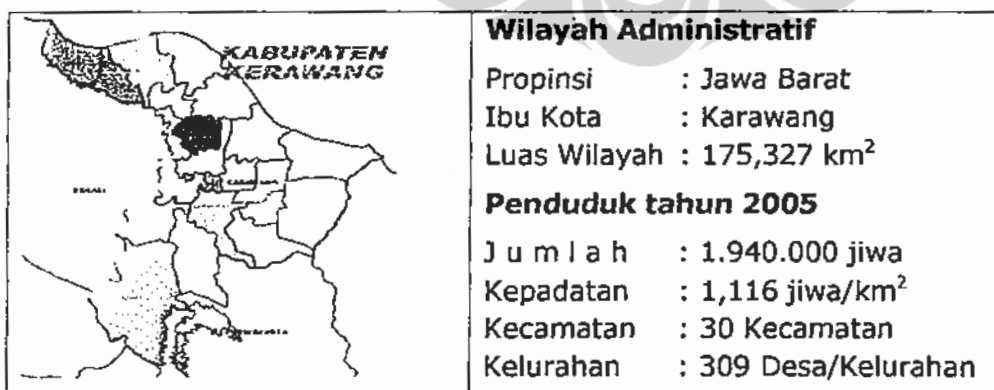
### BAB III

## GAMBARAN UMUM KABUPATEN KARAWANG, TANAMAN PADI, DAN PROSES PASCAPANEN

### 3.1. Kabupaten Karawang

Kabupaten Karawang adalah sebuah wilayah administrasi tingkat II (kabupaten) di provinsi Jawa Barat yang ibukotanya adalah Karawang. Secara geografis kabupaten Karawang terletak antara  $107^{\circ}02'$  –  $107^{\circ}40'$  bujur timur dan  $5^{\circ}56'$  –  $6^{\circ}34'$  lintang selatan. Wilayah kabupaten ini berbatasan dengan Kabupaten Bekasi dan Kabupaten Bogor di barat, Laut Jawa di utara, Kabupaten Subang di timur, Kabupaten Purwakarta di tenggara serta Kabupaten Cianjur di selatan.

Kabupaten Karawang terdiri atas 30 (tiga puluh) kecamatan dengan jumlah desa keseluruhan adalah 297 desa dan 12 kelurahan (BPS, 2005). Dari sejumlah desa tersebut, 305 desa diantaranya termasuk desa swakarsa, sedangkan 4 desa yang lain adalah desa swasembada. Penduduk umumnya adalah suku Sunda yang menggunakan bahasa Sunda dalam berkomunikasi. Peta wilayah Kabupaten Karawang dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini.



Sumber :

- Gambar : Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Jabar (2003)
- Informasi : BPS (2005)

**Gambar 3.1. Wilayah Administratif Kabupaten Karawang**

Kondisi topografi Kabupaten Karawang secara garis besar dibagi menjadi (BPHLD Jawa Barat, 2003) : (1) dataran rendah yang landai dengan ketinggian 0-50 meter dpl (dari permukaan laut) di bagian tengah dan utara yang hampir mencapai 85% luas wilayah dan (2) dataran tinggi bergelombang dengan ketinggian 50 hingga kurang dari 1,000 meter dpl di bagian selatan yang merupakan bagian kecil wilayah.

Sebagian besar dataran rendah di Karawang digunakan sebagai lahan pertanian. Lahan di kabupaten Karawang dibedakan menjadi lahan sawah dan lahan kering. Lahan sawah sendiri terbagi menjadi lahan dengan pengairan : (1) teknis, (2) setengah teknis dan (3) sederhana. Luas lahan sawah ini mencapai 51,95% atau 91.090 ha dari keseluruhan luas wilayah sebesar 175.327 ha.

Karawang juga dikenal sebagai salah satu lumbung padi di Jawa Barat. Pada tahun 2005, produksi padi sawah mengalami penurunan sebesar 2,68% dibanding tahun 2004, yaitu dari sebesar 1.181.315 ton (2004) menjadi 1.149.702 (2005). Sedangkan bila ditinjau dari produktivitas, terjadi kenaikan 1,41%, yaitu dari 6,344 ton/ha (2004) menjadi 6,434 ton/ha (2005). Selain padi, kabupaten Karawang juga menghasilkan komoditas pertanian yang lain, antara lain : (1) palawija seperti ketela, kacang kedelai, dan jagung, (2) sayur-sayuran seperti kacang panjang, cabe, dan jamur merang, (3) buah-buahan seperti pisang, mangga, nangka dan sirsak.

Ditinjau dari besaran biaya produksi dari usahatani, tanaman padi mempunyai proporsi terbesar dibandingkan dengan usaha pertanian komoditas yang lain. Biaya produksi pada usahatani padi mencapai 66,00% dari nilai produksinya. Dari jumlah tersebut, proporsi terbesar pengeluaran adalah biaya sewa lahan (22,85%) dan biaya panen (16,70%). Sedangkan biaya pupuk dan pestisida adalah sebesar 7,00% dan 5,00% (BPS, 2005).

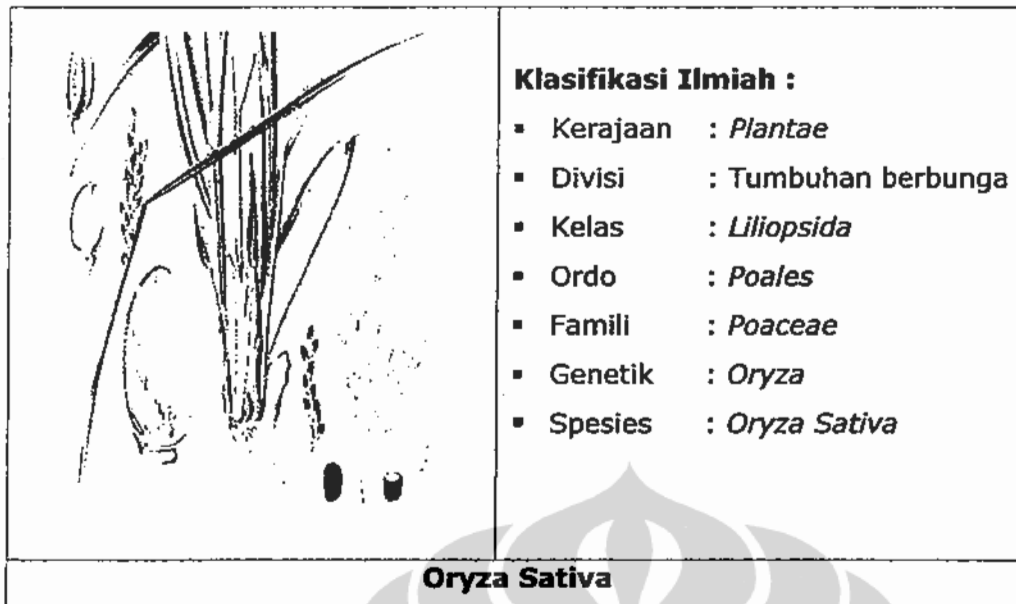
### 3.2. Tanaman Padi (*Oryza Sativa*)

Padi merupakan salah satu tanaman pangan berjenis serelia (biji-bijian) yang sangat penting. Padi yang kemudian dikonsumsi sebagai nasi merupakan sumber karbohidrat utama bagi sebagian besar penduduk dunia, meskipun tanaman ini menempati peringkat ketiga dari serelia setelah jagung dan gandum.

Organisasi pangan dan pertanian dunia (*FAO - Food and Agriculture Organization*) menyebutkan bahwa Cina, India dan Indonesia merupakan negara produsen padi utama yang masing-masing 30%, 21% dan 9% dari total produksi dunia sebesar 608,34 juta ton (*FAO, 2004*). Dari jumlah tersebut hanya sekitar 5% hingga 6% yang diperdagangkan. Thailand, Vietnam dan Amerika Serikat merupakan negara eksportir utama yang proporsinya masing-masing 26%, 15% dan 11% dari total padi (beras) yang diperdagangkan.

Padi tersebar dan tumbuh hampir di semua belahan dunia yang memiliki iklim dan suhu udara yang cukup hangat dan memiliki cukup air. Para ahli dan peneliti menduga bahwa tanaman yang menyukai tanah yang lembab dan berair ini merupakan hasil evolusi dari tanaman yang hidup di rawa. Dugaan ini didasari dari kebutuhan air yang tinggi serta adanya pembuluh khusus di bagian akar untuk mengalirkan oksigen ke bagian akar padi.

Secara ilmiah, klasifikasi padi termasuk dalam kelompok (*family*) padi-padian (*poaceae*) yang merupakan tumbuhan berkeping tunggal. Secara fisik, hal ini dapat dilihat dari ciri-cirinya antara lain berakar serabut, daun sempit memanjang, urat daun sejajar serta memiliki pelepah daun. Ilustrasi serta klasifikasi ilmiah tanaman padi dapat dilihat pada gambar 3.2 di bawah ini.



Sumber : Deskripsi tanaman padi (<http://id.wikipedia.org> - 2007)

### **Gambar 3.2. Deskripsi Tanaman Padi**

Secara garis besar, varietas padi di Indonesia dapat dibagi ke dalam 4 (empat) kelompok : Padi Sawah, Padi Hibrida, Padi Gogo dan Padi Pasang Surut. Dari tahun 1943 hingga 2006, jumlah keseluruhan varietas dari empat kelompok padi tersebut tidak kurang dari 200 varietas padi (*Rice Knowledge Bank, 2006*).

### **3.3. Proses Pascapanen Padi**

Kegiatan pascapanen pada komoditas padi meliputi pemanenan, perontokan, pengangkutan, pengeringan, penggilingan, penyimpanan. Kehilangan terbesar dalam rangkaian aktivitas pascapanen yang secara keseluruhan berjumlah 20,51% (BPS, 1996) terjadi pada tahap pemanenan dan perontokan. Selain itu, tingginya kadar gabah hampa dan kotoran juga banyak dipengaruhi oleh cara perontokan yang dilakukan.

### 3.3.1. Pemanenan

Pemanenan merupakan kegiatan awal dari rangkaian pascapanen tanaman padi. Secara fisik pemanenan merupakan pemotongan malai padi dari batangnya. Pemotongan dapat dilakukan dengan cara potong atas, potong tengah maupun potong bawah (Balitpa, 2006). Selain umur tanaman yang siap panen, usahatani padi tidak akan menguntungkan dan memberikan hasil yang memuaskan bila pemanenan dilakukan dengan cara yang kurang tepat.

Dalam hasil survei susut pascapanen tahun 1996, alat panen yang banyak digunakan dalam pemanenan padi adalah ; (1) ani-ani, (2) sabit biasa dan (3) sabit bergerigi (BPS, 1996). Selain peralatan tradisional seperti disebutkan di atas, pemanenan juga dapat dilakukan menggunakan *combine harvester*. *Combine harvester* merupakan alat/mesin yang secara khusus dirancang untuk proses pemanenan serta sekaligus melakukan perontokan dan pembersihan. Sehingga selain proses pemanenan diselesaikan lebih cepat, gabah yang dihasilkan juga lebih bersih. Salah satu kekurangan *combine harvester* adalah bobotnya yang cukup berat mengharuskan kondisi lahan (tanah) yang padat.

Penggunaan alat panen dan posisi pemotongan juga ditentukan oleh jenis alat perontok yang nantinya digunakan. Untuk perontokan dengan cara dibanting (digebot) atau menggunakan *pedal thresher*, umumnya padi dipanen dengan cara potong bawah. Sedangkan bila perontokan akan dilakukan dengan menggunakan *power thresher* (mesin perontok), padi umumnya dipanen dengan cara potong atas atau tengah.

Sebelum melakukan perontokan, para petani umumnya menumpuk malai-malai padi yang sudah dipanen di tempat tertentu atau pematang-pematang. Butir-butir padi yang terlepas dan tercecer pada proses penumpukan ini disebut juga sebagai susut penumpukan



sementara. Petani melakukan penumpukan sementara disebabkan oleh beberapa alasan seperti pekerja terbatas dan agar padi lebih mudah dirontok (BPS, 1996).

### **3.3.2. Perontokan**

Tahapan pascapanen padi setelah pemanenan adalah perontokan yang ditujukan untuk melepaskan butir-butir gabah matang dari malainya. Perontokan dapat dilakukan secara manual atau menggunakan alat dan mesin perontok (*thresher*). Pelepasan butir gabah dari malainya secara prinsip adalah dengan memberikan tekanan pada malai tersebut. Tahapan ini penting karena perontokan padi memberikan kontribusi yang cukup besar pada kehilangan hasil pascapanen padi secara keseluruhan.

Cara perontokan yang paling banyak dilakukan oleh petani di Indonesia adalah dengan cara dibanting yang juga disebut gebot. Selain itu, tahapan ini juga dilakukan dengan cara menggunakan *pedal thresher*, menggunakan *power thresher*, *iles/injak-injak* dan terakhir dengan cara pukul/gedig (BPS, 1996).

Perontokan dengan cara dibanting biasanya dilakukan dengan membenturkan genggam panen padi pada benda keras seperti kayu yang diletakkan pada alas penampung. Selain kapasitas yang relatif kecil karena tergantung pada kekuatan pemanen, cara dibanting juga banyak menyisakan butir gabah yang tidak lepas dari malainya. Untuk mengatasi masalah tersebut, penggunaan mesin perontok selain akan meningkatkan kapasitas, juga dapat menekan kehilangan hasil. Butir-butir gabah yang diperoleh dari proses perontokan ini dikenal sebagai Gabah Kering Panen (GKP).

### **3.3.3. Pengangkutan**

Gabah yang telah dirontokan, selanjutnya akan dikemas untuk selanjutnya dijual ke pedagang pengumpul atau diangkut ke tempat pengolahan lebih lanjut, baik penggilingan, rumah/gudang petani maupun Koperasi. Dalam kegiatan perpindahan ini, gabah yang telah dikemas karung plastik, karung goni maupun wadah lainnya mempunyai besaran susut 0,24% (BPS, 1996).

### **3.3.4. Pengerinan**

Pengerinan gabah dilakukan untuk menurunkan kadar air sampai tingkat tertentu sehingga gabah terhindar dari kerusakan saat disimpan. Proses pengerinan dapat dilakukan pada lantai jemur dengan memanfaatkan sinar matahari (*sun drying*) maupun menggunakan pengering mekanis (*mechanical dryer*). Mahalnya investasi dan biaya operasional pengering mekanis, membuat penggunaannya hingga saat ini masih sangat terbatas. Rata-rata besaran kehilangan hasil yang ditimbulkan oleh kegiatan pengerinan ini sebesar 2,18% (BPS, 1996).

Pengerinan menggunakan pengering mekanis akan menghasilkan gabah dengan kekeringan yang merata serta kadar butir hampa dan kotoran yang lebih sedikit. Gabah dengan kondisi demikian akan mempunyai harga yang lebih baik. Selain itu, gabah yang dikeringkan dengan pengering mekanis akan mempunyai rendemen yang lebih baik daripada gabah yang dikeringkan di lantai jemur. Butir-butir gabah hasil proses pengerinan ini disebut sebagai Gabah Kering Giling (GKG).

### **3.3.5. Penggilingan**

Penggilingan merupakan proses pengolahan gabah yang telah dikeringkan (GKG) menjadi beras putih (*well-milled rice*) siap konsumsi. Secara garis besar, mekanisme teknis pengolahan gabah menjadi beras adalah pengupasan dan pemolesan. Pengupasan

dilakukan untuk melepaskan kulit padi atau sekam (*husk*) dari butir beras di dalamnya. Sedangkan pemolesan dilakukan untuk menghilangkan lapisan katul (*bran*) sehingga beras hasil giling menjadi putih dan bersih.

Dalam pengolahan gabah menjadi beras, dikenal apa yang disebut dengan **rendemen** giling. Rendemen giling merupakan persentase beras yang dihasilkan (*output*) dari sejumlah gabah yang diproses (*input*). Artinya bila rendemen giling 65%, maka dari pemrosesan 10 ton gabah akan dihasilkan 6,5 ton beras. Rata-rata besaran kehilangan hasil yang terjadi pada saat gabah digiling menjadi beras adalah 2,46 persen, sedangkan rendemen gilingnya adalah 63,20% (BPS, 1996).

Proses penggilingan sendiri akan menghasilkan 3 (tiga) produk, (1) produk utama berupa beras putih, (2) beras patah yang juga disebut sebagai menir dan (3) dedak katul (*bran powder*) yang juga banyak dikenal sebagai bekatul.

### **3.3.6. Penyimpanan**

Kegiatan penyimpanan beras oleh pedagang yang sebagian besar diwadahi karung plastik dan diletakkan di atas lantai semen dengan alas kayu, secara rata-rata menyebabkan kehilangan sebesar 0,25% (BPS, 1996). Secara umum, penyimpanan komoditas gabah/beras dapat disimpan dalam 2 (dua) sistim : (i) penyimpanan dalam kemasan (*bagging storage*) dan (ii) penyimpanan curah (*bulk storage*).

Nilai susut 0,42% pada Tabel 2.1 termasuk susut pengangkutan beras dari petani ke pasar maupun pedagang pengumpul. Rata-rata besaran susut pada kegiatan pengangkutan ini adalah 0,17% (BPS, 1996).

### **3.4. Permasalahan Pascapanen Padi**

#### **3.4.1. Kehilangan Hasil yang Tinggi**

Tingkat kehilangan hasil pascapanen padi sebesar 20,51% (BPS, 1996) sebagian besar merupakan kontribusi kehilangan pada proses pemanenan dan perontokan. Hasil survei susut pascapanen yang dilansir BPS pada tahun 1996 menyebutkan kehilangan hasil pemanenan 9,48% dan perontokan 4,81%.

Mekanisme pemanenan dalam hal ini merupakan pemotongan malai padi, secara umum terbagi dalam 2 (dua) jenis : (1) sistim keroyokan dan (2) sistim berkelompok (Balitpa, 2006). Sistim keroyokan dilakukan secara individual dengan jumlah pemanen yang tidak dibatasi, sedangkan sistim berkelompok merupakan pemanenan yang dilakukan oleh sejumlah tertentu pemanen yang diatur dalam regu (kelompok) tertentu.

Titik kritis dalam tahap pemanenan adalah pada saat pemotongan padi dan pengumpulan potongan padi (Agus Setyono, 2006). Hasil pengujian pemanenan dengan sistim kelompok yang telah dilakukan menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan. Kehilangan hasil pemanenan dengan sistim kelompok adalah 4,89%, jauh di bawah sistim keroyokan sebesar 16,17% (Agus Setyono, 2000). Pada sistim keroyokan, para pemanen yang saling berebut memotong padi dengan sengaja maupun tidak menyebabkan gabah rontok dan tercecer. Sedangkan kehilangan hasil pada saat pengumpulan potongan padi juga menyangkut aspek sosial kemasyarakatan. Saat pengumpulan, ada malai-malai padi yang sengaja ditinggalkan untuk kemudian diambil kembali. Orang yang mengambil kembali malai-malai padi tersebut dikenal dengan sebutan pengasak.

Pengasak merupakan salah satu istilah dalam pemanenan padi yang berarti orang diluar tenaga pemanen yang pekerjaannya mengumpulkan gabah, malai tercecer, padi tidak terpotong atau gabah

tidak terontok untuk dirinya sendiri setelah pemanenan dan perontokan selesai (Agus Setyono, 2006). Dibanyak kawasan di Pantai Utara (pantura) Jawa, penghasilan sebagai pengasak ditemui cukup memadai. Hal ini memacu banyak tenaga kerja yang selama ini berprofesi sebagai pemanen beralih menjadi pengasak, sehingga mulai meresahkan. Hasil pemantauan petani di Kecamatan Cilamaya, Karawang, menceritakan bahwa hampir semua pemanen yang datang dari Indramayu pada tiga tahun terakhir atau mulai tahun 1998 berubah profesi menjadi pengasak (Agus Setyono, 2006).

#### **3.4.2. Mutu Gabah Dan Beras Yang Rendah**

Rendahnya mutu gabah akan menghasilkan rendemen beras giling yang rendah. Hal ini disebabkan oleh tingginya kadar kotoran (debu/pasir, jerami) dan butir hampa pada gabah yang dijadikan *input* pengolahan. Selain itu, butir yang mengapur juga ikut mempengaruhi rendemen beras yang dihasilkan. Butir mengapur selain dipengaruhi oleh faktor genetika, juga dipengaruhi oleh faktor teknis lain, yaitu pemupukan dan pengairan (Agus Setyono, 2000). Sedangkan kadar kotoran lebih banyak dipengaruhi oleh cara perontokan.

Sebagian besar petani dan pemanen melakukan perontokan dengan cara dibanting (30,05%) dan *pedal thresher* (19,22%) (BPS, 1996). Dengan cara tersebut, secara tidak sengaja, pada saat pengumpulan butir-butir gabah yang telah dirontokan, banyak kotoran seperti jerami dan debu/pasir yang terbawa. Sehingga gabah yang diperoleh mengandung kotoran yang cukup tinggi. Selain itu, kehilangan hasil perontokan dengan cara dibanting berkisar antara 6,4% hingga 8,9% (Agus Setyono dkk, 2001), jauh di atas kehilangan bila perontokan dilakukan dengan menggunakan mesin perontok, yaitu berkisar antara 0,31% hingga 0,97% (Agus Setyono dkk, 1998).

Berkaitan dengan kualitas, Badan Standarisasi Nasional melalui SNI no. 01-6127-1999 telah menerbitkan standar beras giling yang penyusunannya juga memperhatikan standar mutu beras negara lain maupun standar mutu pengadaan beras Perum BULOG. Melalui Kep. Direksi no. KD-110/DS1002/04/1007 yang pelaksanaannya diatur lebih lanjut dalam SOP-09/DS200/12/2006, Perum BULOG menetapkan standar kualitas untuk komoditas GKP, GKG dan Beras dalam kegiatan pengadaannya.

**Tabel 3.1. Spesifikasi Persyaratan Mutu Beras**

No.	Komponen Mutu	Satuan	I	II	III	IV	V
1.	Derajat Sosoh (min)	%	100	100	100	95	85
2.	Kadar air (max)	%	14	14	14	14	15
3.	Beras Kepala (max)	%	100	95	84	73	60
4.	Butir utuh (min)	%	60	50	40	35	35
5.	Butir patah (max)	%	0	5	15	25	35
6.	Butir menir (max)	%	0	0	1	2	5
7.	Butir merah (max)	%	0	0	1	3	3
8.	Butir kuning/rusak (max)	%	0	0	1	3	5
9.	Butir mengapur (max)	%	0	0	1	3	5
10.	Benda asing (max)	%	0	0	0,02	0,05	0,2
11.	Butir gabah (max/100 gr)	btr	0	0	1	2	3
12.	Campuran var. lain (max)	%	5	5	5	10	10

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (2005), SNI, Jakarta

Bila dicermati lebih lanjut, kebijakan perberasan yang selama ini menjadi arahan dan acuan bagi kualitas dan Harga Pembelian Pemerintah (HPP), setara dengan SNI mutu IV. Mutu beras yang juga disebut kualitas *medium* ini merupakan kualitas beras yang paling banyak dihasilkan penggilingan padi di Indonesia, selain juga merupakan standar mutu Cadangan Beras Pemerintah (CBP). CBP merupakan beras milik Pemerintah Pusat yang penggunaannya diperuntukkan bagi penanggulangan keadaan darurat, kerawanan pangan pasca bencana, pengendalian gejolak harga beras serta memenuhi kesepakatan Cadangan Beras Darurat ASEAN (Republik Indonesia, 2005).

### **3.5. Kebijakan Pemerintah Berkaitan dengan Pascapanen Padi**

Kegiatan penanganan pascapanen di Indonesia mulai diwujudkan sejak peringatan Hari Pangan Sedunia II, tanggal 16 Oktober 1982, dimana Menteri Pertanian mencanangkan Gerakan Penyelamatan Produksi Pangan melalui usaha-usaha perbaikan penanganan pascapanen dan pengolahan di tingkat petani/pedesaan (Fateta IPB, 2006). Pemerintah menindaklanjuti hal ini dengan menerbitkan Keputusan Presiden RI nomor 47 tahun 1986 tentang Peningkatan Penanganan Pascapanen Hasil Pertanian. Keputusan Presiden ini secara garis besar bertujuan untuk menekan tingkat kehilangan dan/atau kerusakan hasil panen pertanian dengan meningkatkan daya simpan dan daya guna hasil pertanian.

Berkaitan dengan tujuan di atas, diperlukan keterpaduan kegiatan berbagai departemen/instansi Pemerintah. Untuk lebih memudahkan koordinasi yang diperlukan, melalui SK Menteri Pertanian nomor 260/Kpts/KP.150/4/1987, dibentuk Forum Koordinasi Peningkatan Penanganan Pascapanen Hasil Pertanian. Forum Pascapanen mempunyai tugas : (1) membantu Menteri Pertanian dalam menetapkan kebijaksanaan peningkatan penanganan pascapanen hasil pertanian, (2) mempersiapkan/merumuskan program dan kegiatan pascapanen hasil pertanian berdasarkan kebijaksanaan yang ditetapkan Menteri Pertanian, dan (3) memberikan saran dan pertimbangan kepada Menteri Pertanian dalam pelaksanaan program peningkatan penanganan pascapanen hasil pertanian (Departemen Pertanian Republik Indonesia, 1987).

Selanjutnya dengan Instruksi Presiden, untuk mengurangi kehilangan pascapanen padi, Pemerintah telah menerbitkan serangkaian Kebijakan Perberasan yang terakhir di-update melalui Instruksi Presiden RI nomor 3 tahun 2007. Kebijakan Perberasan di Indonesia yang cenderung "perlu diubah" hampir setiap tahun ini, lebih disebabkan oleh diperlukannya koreksi Harga Pembelian Pemerintah

(HPP) baik untuk GKP, GKG maupun beras. Hal ini dapat dilihat dari substansi-substansi selain HPP, inpres-inpres yang diterbitkan juga mencakup beberapa hal yang sama, antara lain : peningkatan produktivitas, pengurangan kehilangan hasil, pengelolaan Cadangan Beras Pemerintah (CBP), maupun penyaluran beras bersubsidi.

Satu hal yang membedakan Inpres no. 3 tahun 2007 ini dibanding dengan inpres-inpres sebelumnya adalah hilangnya sejumlah parameter kualitas pada komoditas GKP, GKG dan Beras. Pada inpres terbaru tersebut, untuk komoditas GKP dan GKG hanya menyertakan kadar air dan kadar hampa kotoran. Sedangkan beras hanya mensyaratkan kadar air dan butir patah pada parameter kualitasnya. Sesuai dengan sasaran kegiatan mekanisasi pascapanen dan peningkatan mutu hasil pertanian yang telah disebutkan dan tanpa maksud mengesampingkan konsideran terbitnya Inpres tersebut, ada baiknya pihak-pihak yang berwenang dan berkompeten menganalisis implementasi dari inpres tersebut. Karena seperti inpres-inpres terdahulu, Standar Nasional Indonesia (SNI) juga menyertakan parameter butir rusak, butir mengapur, butir merah, benda asing dan butiran varietas lain dalam persyaratan mutu gabah secara kuantitatif.

Sebagai program yang berkelanjutan, upaya untuk menurunkan kehilangan hasil pertanian juga dimasukkan sebagai salah satu kegiatan program peningkatan ketahanan pangan pada Undang-undang no. 17 tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional tahun 2005-2025 (Anonim, 2007). Sebagai tindak lanjut RJPP Nasional ini, berdasarkan Peraturan Presiden no. 19 tahun 2007 tentang Rencana Kerja Pemerintah tahun 2007 dan Rencana Kerja Departemen Pertanian tahun 2007, telah dicanangkan program P2BN (Peningkatan Produksi Beras Nasional) sebesar 2 juta ton. Berkaitan dengan hal tersebut, Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian (PPHP) menargetkan penurunan kehilangan hasil padi sebesar 1-1.5% sebagai indikator keberhasilan pada



kegiatan Mekanisasi Pascapanen dan Peningkatan Mutu Hasil Pertanian.

### **3.6. Alternatif Teknologi Pascapanen Padi**

#### **3.6.1. Penggunaan Mesin Pemanen Padi**

Mekanisme pemanenan padi baik cara keroyokan maupun kelompok tetap melibatkan manusia sebagai tenaga pemanen. Untuk menghindari pemanen yang cenderung subyektif, meningkatkan efisiensi serta mengantisipasi bila terjadi kesulitan tenaga kerja berkaitan dengan semakin berkurangnya tenaga kerja pertanian, sudah waktunya untuk mulai memperkenalkan alat dan mesin pemanenan *modern* seperti *stripper*, *reaper*, maupun *combine harvester*. Baik *stripper* maupun *reaper*, keduanya merupakan alat pemanenan padi. Hal yang membedakan kedua alat tersebut adalah, *stripper* tidak dapat berfungsi optimal untuk memanen padi yang (hampir) rebah. Sedangkan *combine harvester* merupakan mesin pemanenan terintegrasi yang secara kompak melakukan pemotongan, perontokan serta membersihkan gabah yang telah dirontokan.

Unjuk kerja *stripper* jauh lebih tinggi dibanding cara tradisional (*manual*), sedangkan *combine harvester* menunjukkan kapasitas yang paling tinggi. Namun kapasitas yang tinggi ini harus dibayar dengan beberapa persyaratan, antara lain : (1) lahan yang kering dan cukup keras untuk menahan beban alat, (2) padi yang akan dipanen tidak boleh basah agar tidak menyebabkan kemacetan pada mesin. Informasi mengenai kapasitas beberapa mesin pemanenan dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2. Kapasitas Dan Kebutuhan BBM Beberapa Alat Panen**

<b>Cara/Alat Panen</b>	<b>Kebutuhan waktu (jam/ha)</b>	<b>Bahan bakar (lt/jam)</b>
Manual	252	-
Stripper (IRRI) dan Thresher model TH6	19	2,1 0,9
Stripper (lokal) dan Thresher model TH6	17	1,9 0,9
Reaper dan Thresher model TH6	17	1,5 1,5
Combine Harvester (Kubota)	5,05	1,3
Combine Harvester (Nongyou)	20,17	1,4

Sumber : Purwadaria et al. (1994)

Dari Tabel 3.2 di atas terlihat bahwa peningkatan efisiensi melalui pengembangan teknologi dalam pengolahan maupun penanganan pascapanen dapat meningkatkan produktivitas lahan yang salah satu caranya adalah dengan percepatan pengolahan lahan untuk musim tanam berikutnya.

### **3.6.2. Mesin Perontok Mekanis (*Power Thresher*)**

Tahap perontokan padi dari malainya menempati urutan kedua terbesar dalam kontribusi kehilangan hasil secara keseluruhan. Saat ini penggunaan *power thresher* dalam perontokan masih sangat kurang, hanya sekitar 13,35% (BPS, 1996). Untuk itulah mesin perontok mekanis dirancang untuk memperbesar kapasitas, menekan tingkat kehilangan hasil dan memperoleh gabah dengan kualitas yang lebih baik.

Umumnya *power thresher* juga dilengkapi dengan bagian pengayak (ayakan) sehingga gabah yang dihasilkan relatif lebih bersih. Mesin perontok mekanis ini akan mengurangi kehilangan dengan mencegah gabah yang dirontok tercecer. Hal ini dikarenakan proses perontokan dilakukan dalam ruang mesin yang tertutup.

### 3.6.3. Penggilingan Padi *Modern*

Berdasarkan tingkat teknologi, kelengkapan alsintan (alat dan mesin pertanian) dan kapasitas produksinya, penggilingan padi dapat dikelompokkan ke dalam 4 (empat) kategori (Suwardi, 2001) : (1) penggilingan padi tradisional, (2) penggilingan padi kecil, (3) penggilingan padi besar dan (4) *country elevator*.

Penggilingan padi besar adalah penggabungan dari beberapa mesin ke dalam 1 (satu) rangkaian yang berfungsi mengolah gabah (GKG) menjadi beras putih siap konsumsi. Sistem pengolahan padi besar sedikitnya harus mempunyai 4 (empat) proses utama : pembersihan gabah, pengupasan, pemisahan beras terkupas dengan kulit gabahnya (sekam) dan proses pemutihan berulang 2 (dua) hingga 4 (empat) kali.

Selain itu, kapasitas giling sebesar 3 (tiga) hingga 10 (sepuluh) ton GKG serta ketersediaan pengering mekanis dengan kapasitas 10 ton/*cycle* membuat penggilingan ini juga disebut sebagai penggilingan padi *modern*.

Penggilingan padi *modern* umumnya juga dilengkapi dengan peralatan tambahan berupa : *elevator*, pemisah batu (*destoner*), pemisah menir (*shifter*), pengelompok kualitas beras (*grader*), pembuat beras kristal (*shinning machine*), bak penampungan beras berdasarkan tingkat kepatahan, pengepakan dan siklon sebagai tempat pengampungan bekatul (Abdul Waries Patiwiri, 2006). Produk beras dari rangkaian peralatan di atas biasanya merupakan beras putih dengan penampakan bersih dan menarik serta banyak tersedia di *super market* maupun *hyper market*.

## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

### 4.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di 7 (tujuh) lokasi kecamatan pada wilayah administrasi kabupaten Karawang, yang secara lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1. Lokasi Pelaksanaan Survei**

No.	Lokasi	Keterangan
1	Kecamatan Tirta Mulya Kabupaten Karawang	Varietas padi yang dipanen dan digunakan dalam survei adalah IR64 (unggul).
2	Kecamatan Telaga Sari Kabupaten Karawang	Varietas padi yang dipanen dan digunakan dalam survei adalah Ciherang (unggul).
3	Kecamatan Karawang Timur	Varietas padi yang dipanen digunakan dalam survei adalah Ciherang (unggul).
4	Kecamatan Kutawaluya	Varietas padi yang dipanen digunakan dalam survei adalah IR64 (unggul).
5	Kecamatan Cilebar	Varietas padi yang dipanen digunakan dalam survei adalah Ciherang (unggul).
6	Kecamatan Rawamerta	Varietas padi yang dipanen digunakan dalam survei adalah Ciherang (unggul).
7	Kecamatan Tempuran	Varietas padi yang dipanen digunakan dalam survei adalah IR64 (unggul).

Sumber : dokumentasi pelaksanaan survei (2007)

Survei dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2007 dengan pelaksanaan sebagai berikut :

- ♦ Kecamatan Tirta Mulya pada tanggal 5 Juli 2007.
- ♦ Kecamatan Telaga Sari tanggal 11 Juli dan 30 Agustus 2007.
- ♦ Kecamatan Kutawaluya pada tanggal 24 Juli 2007.
- ♦ Kecamatan Cilebar pada tanggal 7 Agustus 2007.
- ♦ Kecamatan Karawang Timur pada tanggal 15 Agustus 2007.

- ◆ Kecamatan Rawamerta pada tanggal 22 Agustus 2007.
- ◆ Kecamatan Tempuran pada tanggal 28 Agustus 2007.

Dalam melakukan survei susut pascapanen dengan titik beras proses pemanenan dan perontokan, digunakan alat-alat survei antara lain : (1) sabit biasa dan sabit bergerigi untuk melakukan pemotongan batang padi yang dipanen, (2) Terpal (alas plastik) analisa berukuran 6x6 meter untuk survei perontokan, alas plastik untuk mendapatkan gabah tercecer dalam penumpukan sementara, (3) Papan perekat gabah yang rontok pada saat pemanenan, (4) Alat Perontokan (manual atau gebotan, *pedal thresher* dan *power thresher*), (5) Timbangan, serta (6) *Mouisture Meter* untuk mengukur kadar air gabah yang dipanen. Pada gambar 4.1 dapat dilihat 2 (dua) peralatan survei, *mouisture tester* dan sabit bergerigi.



Sumber : foto koleksi pribadi (2007)

**Gambar 4.1. Dua peralatan survei yang digunakan**

## 4.2. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel dan survei yang dilakukan mengacu pada Buku Pedoman Survei Konversi Gabah Beras 2007 (BPS, 2007).

### Pengambilan Sampel

#### a. Pemilihan Kecamatan

Pada wilayah administrasi Kabupaten Karawang, dipilih 5 (lima) kecamatan. Pemilihan dilakukan oleh BPS Propinsi didasarkan pada peringkat luas panen padi tahun 2006 (*subround* yang sama dengan waktu pelaksanaan survei).

#### b. Pemilihan Responden

Pada setiap kecamatan terpilih, dipilih masing-masing 6 (enam) responden susut panen, susut perontokan, susut pengeringan dan susut penggilingan.

- Responden susut panen dan susut perontokan adalah petani yang melakukan panen pada bulan Mei-Juni 2007 sesuai dengan hasil listing ubinan *subround* II tahun 2007.
- Alokasi sampel dilakukan secara proporsional terhadap luas panen padi menurut jenis lahan dan pengairan, sesuai hasil listing *subround* II tahun 2007 yang dilakukan pada akhir bulan April tahun 2007.
- Pemilihan responden pada masing-masing strata (padi sawah irigasi, padi sawah non irigasi dan padi ladang) dilakukan secara sistematik *sampling*.
- Responden susut perontokan diusahakan sama dengan responden susut panen.
- Pemilihan responden susut panen/perontokan dilakukan oleh petugas pemeriksa yang tata caranya mengikuti Pedoman Survei Konversi Gabah Beras 2007 (BPS).

Metode Sistematis *Sampling* merupakan cara pemilihan yang hampir sama dengan metode *random sampling* (Mudrajat Kuncoro, 2003). Dalam metode sistematis, bila  $N$  adalah jumlah populasi dan  $n$  adalah jumlah sampel, nilai awal ditentukan secara acak antara 1 sampai  $(N:n)$ . Misalkan akan dilakukan pengambilan 8 elemen dari 120 populasi, maka dipilih nilai antara 1 sampai 15 ( $120:8$ ) sebagai nilai awal. Sedangkan elemen-elemen berikutnya merupakan nilai-nilai dengan interval 15. Jika nilai awalnya 11, maka elemen berikutnya adalah 11, 26, 41, 56, 71, 86, 101, 116.

Pemilihan responden dilakukan oleh petugas pemeriksa yang dalam organisasi lapangan kegiatan survei konversi gabah beras 2007 merupakan Kepala Seksi/Staf statistik pertanian propinsi dan Kepala Seksi/Staf produksi BPS kabupaten/kota terpilih.

Kondisi di lapangan dengan keterbatasan yang ada memerlukan penyesuaian teknis pada pelaksanaannya. Hal ini mencakup penyesuaian lokasi survei, varietas padi maupun jenis alat perontokan yang digunakan. Dalam penelitian ini, Dinas Pertanian Kabupaten Karawang menentukan 7 (tujuh) lokasi yang dimasing-masing lokasi dilakukan 6 kali ulangan dengan peralatan panen dan perontokan berbeda. Dalam rangkaian survei di Kabupaten Karawang ini, semua responden menggunakan varietas-varietas padi yang masuk dalam kelompok varietas unggul. Sedangkan dalam perontokan, hanya 3 (tiga) metode yang dilakukan, yaitu banting/gebot, *pedal thresher* dan *power thresher*.

#### **4.3. Pelaksanaan Survei**

Pelaksanaan survei mengacu pada Buku Pedoman Survei Konversi Gabah Beras 2007 yang diterbitkan Badan Pusat Statistik (BPS). Buku ini berisi penjelasan tentang konsep, definisi dan tata cara pelaksanaan lapang susut panen, susut perontokan, susut pengeringan

dan susut penggilingan. Tahun 2007 ini, Dinas Kabupaten Karawang hanya melakukan survei pada susut panen dan perontokan. Pemanenan dan perontokan merupakan 2 (dua) proses pascapanen padi yang pada survei nasional tahun 1996 memberikan kontribusi masing-masing 9,48% dan 4,81% pada kehilangan hasil (BPS, 1996).

#### 4.3.1. Susut Panen

Susut panen mencakup susut saat pemanenan dan susut penumpukan sementara. Susut panen diperoleh dengan cara menghitung jumlah butir gabah bernas (berisi) yang melekat pada papan pengamatan yang dipasang di bawah tanaman padi yang dipanen. Dalam luasan ubinan 5m x 5m, digunakan 9 buah papan pengamatan untuk mendapatkan butir gabah yang terontok saat dipanen. Jumlah butir gabah yang didapat kemudian dihitung untuk selanjutnya dikonversi dengan tabel konversi susut saat pemanenan pada tabel 8 (BPS, 2007). Hasil konversi yang didapat merupakan jumlah kehilangan hasil proses pemanenan dalam satuan kilogram per hektar.

**Tabel 4.2. Konversi Susut Saat Pemanenan**

Jumlah Gabah (butir)	Susut (kg/ha)	Jumlah Gabah (butir)	Susut (kg/ha)	Jumlah Gabah (butir)	Susut (kg/ha)	Jumlah Gabah (butir)	Susut (kg/ha)	Jumlah Gabah (butir)	Susut (kg/ha)
5	3	55	29	105	55	155	81	205	108
10	5	60	32	110	58	160	84	210	110
15	8	65	34	115	60	165	87	215	113
20	11	70	37	120	63	170	89	220	116
25	13	75	39	125	66	175	92	225	118
30	16	80	42	130	68	180	95	230	121
35	18	85	45	135	71	185	97	235	124
40	21	90	47	140	74	190	100	240	126
45	24	95	50	145	76	195	103	245	129
50	26	100	53	150	79	200	105	250	131

**Keterangan :** Kolom ganjil adalah jumlah butiran gabah bernas (berisi) yang menempel pada 9 (sembilan) papan dan kolom genap adalah jumlah susut (kg/ha) berdasarkan jumlah butiran gabah bernas yang menempel pada 9 papan.

Sumber : Pedoman survei konversi gabah beras 2007 (BPS)



Sedangkan susut penumpukan sementara diperoleh dengan cara menghitung jumlah butir gabah bernas (berisi) yang tertinggal pada alas penumpukan sementara gabah. Jumlah butir yang didapat dikalikan dengan berat satu butir Gabah Kering Panen (GKP) yaitu 0,022 gram (BPS, 2007).

Untuk perhitungan prosentase susutnya sendiri akan digunakan formulasi susut saat pemanenan dan susut penumpukan sementara sesuai yang ada pada pedoman survei konversi gabah beras 2007 sebagai berikut :

**Susut saat pemanenan :**

$$SSP = \frac{B_i}{B_i + (Bg_i / Lp \times 10.000) + (B_p / Lp \times 10.000)} \times 100\%$$

**Susut penumpukan sementara :**

$$SPS = \frac{(Bg_i / Lp \times 10.000)}{B_i + (Bg_i / Lp \times 10.000) + (B_p / Lp \times 10.000)} \times 100\%$$

Sumber : BPS (2007)

**Keterangan :**

SSP : Susut saat panen

SPS : Susut penumpukan sementara

Bp : Berat gabah hasil panen area survei (ubinan).

Lp : Luas area survei (ubinan).

Bgt : Berat gabah yang tercecer selama penumpukan sementara.

Bt : Berat susut dari tabel konversi (table 4.2).

Untuk mendapatkan susut panen, dilakukan penjumlahan dari hasil susut saat pemanenan dan susut penumpukan sementara. Dengan demikian, susut panen juga dituliskan sebagai SSP + SPS.

#### 4.3.2. Susut Perontokan

Susut perontokan adalah kehilangan hasil yang terjadi pada proses perontokan. Pengamatan susut perontokan dilakukan menggunakan 3 (tiga) cara perontokan.

(i) *Manual/Gebot.*

Pada tahap ini, proses perontokan dilakukan di atas terpal analisa berukuran 6x6 meter yang telah disiapkan. Di atas terpal analisa ini, diletakkan alas yang biasa digunakan petani untuk melakukan perontokan. Ukuran terpal yang digunakan sebagai alas oleh petani biasanya hanya berukuran 2,5m x 2,5m atau 3m x 3m. Kemudian petani melakukan perontokan di atas alas yang biasa digunakan dengan memukulkan batang-batang padi yang telah dipanen ke gebotan. Gebotan merupakan alat tempat membenturkan panen padi yang terbuat dari bahan yang keras (biasanya kayu).

(ii) *Pedal Thresher*

Pada perontokan dengan *pedal thresher*, proses perontokan dilakukan pada alat perontok yang penggunaannya dilakukan dengan cara dikayuh. Tanaman padi yang dipanen ditempelkan pada silinder kayu berputar yang telah mempunyai biting besi (paku) yang akan merontokan butir-butir padi.

(iii) *Power Thresher*

Pada perontokan dengan *power thresher*, secara mekanis proses perontokan yang dilakukan sama dengan *pedal thresher*. Perbedaan utamanya adalah alat perontok ini digerakkan oleh motor penggerak. Selain itu, umumnya *power thresher* juga dilengkapi dengan bagian pengayak (ayakan) sehingga gabah yang dihasilkan relatif lebih bersih.

Perhitungan susut perontokan mencakup :

- Pada perontokan dengan cara manual/gebot, jumlah gabah yang terlempar keluar alas petani tetapi masih pada terpal survei. Sedangkan untuk perontokan dengan menggunakan *pedal thresher* dan *power thresher*, jumlah gabah yang terlempar keluar alat perontok tetapi masih pada terpal survei.
- Jumlah gabah yang tidak terontok dan masih menempel pada jerami sisa perontokan.
- Jumlah gabah yang terbawa kotoran hasil perontokan. Kotoran adalah benda asing yang terdapat dalam gabah yang dirontokan ataupun yang terbuang oleh mesin perontok, seperti jerami, daun serta tanah atau pasir.

Untuk perhitungan susutnya sendiri dapat digunakan formulasi susut perontokan sesuai yang ada pada pedoman survei konversi gabah beras 2007 sebagai berikut :

**Susut perontokan :**

$$SP_r = \frac{(BT_1 + BT_2 + BT_3)}{(BT_0 + BT_1 + BT_2 + BT_3)} \times 100\%$$

Sumber : BPS (2007)

**Keterangan :**

T1 : Banyaknya butir gabah yang terlempar ke luar alas petani.

T2 : Banyaknya butir gabah yang tidak terontok.

T3 : Banyaknya butir gabah yang terbawa kotoran.

BT<sub>0</sub> : Berat gabah hasil perontokan.

BT<sub>1</sub> : Berat gabah yang terlempar ke luar alas petani (T1 x 0,22gr).

BT<sub>2</sub> : Berat gabah yang tidak terontok (T2 x 0,22gr).

BT<sub>3</sub> : Berat gabah yang terbawa kotoran (T3 x 0,22gr).

Hasil perhitungan SP<sub>r</sub> yang didapatkan, bersama dengan (SSP + SPS) kemudian akan dijumlahkan dengan komponen kehilangan hasil yang lain yaitu angkutan, pengeringan dan penggilingan (BPS Kab. Karawang, 2006). Hasil penjumlahan ini merupakan variabel terikat

kehilangan hasil pascapanen padi (X). Hal ini disebabkan pada tahun 2007, Dinas Kabupaten Karawang melakukan survei hanya pada tahap pemanenan dan perontokan. Untuk besaran susut secara rinci pada tahapan pascapanen, baik nasional maupun kab. Karawang, dapat dilihat pada lampiran 5.

#### **4.4. Model Regresi Linier**

Pembahasan Model Regresi Linier tidak lepas dari Ekonometri. Secara umum, Ekonometri adalah suatu ilmu yang mengkombinasikan teori ekonomi dan statistik ekonomi, dengan tujuan menyelidiki dukungan empiris dari hukum skematik yang dibangun teori ekonomi (Gunawan Sumodiningrat, 2002). Dalam ekonometri diasumsikan bahwa setiap hubungan ekonomi adalah hubungan stokastik. Hubungan stokastik menjelaskan adanya gangguan-gangguan (*disturbances*) dalam hubungan pasti seperti yang digariskan oleh teori ekonomi atau ekonomi matematik.

Hubungan antar variabel ekonomi yang dipelajari dalam ilmu ekonomi disajikan secara matematik dalam bentuk persamaan. Persamaan tersebut mendefinisikan hubungan-hubungan fungsional yang menjelaskan keterkaitan antara variabel bebas dengan variabel terikat dalam bentuk yang spesifik (Gunawan Sumodiningrat, 2002). Salah satu bentuk persamaannya adalah model regresi linier. Penggunaan kata linier di sini lebih menjelaskan linier dalam parameter.

Pada dasarnya, model regresi linier adalah suatu model (persamaan atau *equation*) yang parameternya linier meskipun ada kemungkinan modelnya tidak berbentuk garis lurus (Nachrowi, 2005). Metode untuk mengestimasi suatu garis regresi dengan meminimalkan jumlah dari kuadrat kesalahan setiap observasi terhadap garis tersebut dikenal sebagai metode kuadrat terkecil atau OLS (Mudrajad Kuncoro, 2003). Secara kuantitatif, regresi linier dapat digunakan untuk

menganalisis pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya. Terdapat dua model regresi linier (Nachrowi, 2005) : (i) sederhana - yang hanya mempunyai sebuah variabel bebas, dan (ii) berganda - yang menggunakan lebih dari satu variabel bebas.

Data susut pemanenan dan perontokan yang didapat dari survei akan dijumlahkan dengan susut angkutan, pengeringan, penggilingan dan penyimpanan dari data BPS Kabupaten Karawang tahun 2006 untuk mendapatkan susut pascapanen secara keseluruhan. Nilai susut ini di-*treat* sebagai variabel terikat (X). Selanjutnya kadar air gabah, serta *dummy variable* varietas padi, alat panen dan alat perontokan dijadikan variabel bebas sebagaimana persamaan (1).

Dalam analisis regresi terdapat 3 (tiga) jenis kriteria ketetapan (Mudrajad Kuncoro, 2003) : (1) uji statistik t; (2) uji statistik F; dan (3) koefisien determinasi. Uji t menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel bebas secara individual dalam menerangkan variasi variabel terikatnya. Uji F menunjukkan apakah semua variabel bebas mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya. Sedangkan koefisien determinasi (*R-squared*) merupakan pengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikatnya.

Untuk mencegah kesalahan interpretasi dari persamaan yang dibentuk, perlu pengujian untuk mencegah terjadinya pelanggaran asumsi. Pada model regresi terdapat 3 (tiga) buah pelanggaran asumsi yang terjadi, yaitu : (1) Multikolinieritas, (2) Heteroskedastisitas dan (3) Otokorelasi (Nachrowi, 2006). Multikolinier merupakan hubungan linier antar variabel bebas, Heteroskedastisitas adalah kondisi dimana tidak semua residual atau *error* mempunyai varian yang sama, sedangkan otokorelasi adalah korelasi yang terjadi antar observasi dalam satu variabel.

Dari 3 (tiga) kemungkinan pelanggaran asumsi yang disebutkan di atas, otokorelasi hanya dapat terjadi pada jenis data rentang waktu (*time series*). Sehingga pada penelitian ini, model yang terbentuk hanya perlu diuji untuk 2 (dua) kemungkinan pelanggaran asumsi yang lain, multikolinieritas dan heteroskedastisitas. Hal ini disebabkan data yang diproses dengan persamaan di atas merupakan jenis data *cross section*.

#### **4.5. Policy Analysis Matrix (PAM)**

Analisis daya saing pada penelitian ini dilakukan dengan pendekatan keunggulan komparatif (efisiensi ekonomi) dan keunggulan kompetitif (efisiensi finansial) melalui *Policy Analysis Matrix* (PAM) yang dikembangkan oleh Monke dan Pearson (1995). Dalam analisis kebijakan pertanian, PAM merupakan metode yang lengkap serta komprehensif untuk mengetahui pengaruh-pengaruh dari sebuah kebijakan yang berkaitan dengan *returns* dan biaya produksi suatu komoditas pertanian. Matriks ini dirancang untuk melakukan analisis sistim pertanian komoditas tertentu dengan menggunakan data produksi (*on farming*), pemasaran produk ke pengolah (*farm-to-processor marketing*), pengolahan (*processing*), dan pemasaran pengolah ke distributor (*processor-to-wholesaler marketing*).

PAM merupakan alat bantu analisa dengan 2 (dua) catatan utama. Pertama adalah keuntungan (*profitability*) sebagai selisih antara pendapatan (*revenue*) dan biaya (*cost*) serta hal-hal lain yang mempengaruhinya seperti distorsi yang sebabkan oleh struktur pasar dan atau kebijakan Pemerintah seperti subsidi, pajak, kebijakan pembentukan harga dan sebagainya. Dengan mengisikan informasi yang diperlukan pada PAM dalam analisis sistim pertanian, analis dapat mengukur *transfer* yang diberikan serta efisiensi ekonomi yang didapat sebagai dampak dari kebijakan tersebut. Format PAM dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3. Format *Policy Analysis Matrix***

	Revenue	Cost		Profit
		Tradable Input	Faktor Domestik	
Harga Private	A	B	C	D
Harga Sosial	E	F	G	H
<b>DISTORSI</b>	<b>(A-E)</b>	<b>(B-F)</b>	<b>(C-G)</b>	<b>(D-H)</b>

Sumber : Monke dan Pearson (1989)

Setiap PAM mempunyai dua kolom biaya, satu kolom untuk *tradable inputs* dan satu kolom yang lain untuk input-input yang merupakan faktor domestik. Input antara (*intermediate input*) seperti benih, pupuk, pestisida, dan mesin pengolahan lahan dipisahkan menjadi *tradable input* dan faktor domestik. *Tradable input* merupakan faktor-faktor produksi yang dapat atau telah diperdagangkan di pasar internasional. Sebaliknya faktor domestik merupakan input yang tidak dapat atau belum diperdagangkan di pasar internasional. Dalam definisi yang lain juga disebutkan bahwa yang disebut dengan *tradable goods (tradable inputs)* adalah barang yang (Kadariah, 1978 dalam Zulaiha, 1997) : (1) saat ini diekspor atau diimpor, (2) bersifat pengganti yang erat hubungannya dengan jenis lain yang diekspor atau diimpor, (3) komoditas yang dilindungi Pemerintah tetapi sebenarnya dapat diperdagangkan secara internasional.

**Baris pertama dari PAM** merupakan variabel-variabel yang terbentuk dari harga *private* (harga aktual). Terminologi *private* disini merefleksikan pendapatan dan biaya aktual yang diterima atau dibayarkan oleh para pelaku bisnis berbasis komoditas pertanian. Harga aktual ini telah termasuk biaya-biaya ekonomi dan hal-hal yang berkenaan dengan kebijakan Pemerintah. Keuntungan private (D) adalah selisih antara pendapatan (A) dengan biaya (B+C). Komponen pendapatan (A) dan biaya (B+C) merupakan hasil perhitungan dan telah memperhitungkan *budget* untuk produksi, pengolahan dan pemasaran. Nilai masing-masing komponen per unit secara normatif

dinotasikan dalam mata uang lokal, meskipun dimungkinkan untuk menggunakan mata uang asing.

Keuntungan *private* menunjukkan daya saing (*competitiveness*) sistim pertanian pada kondisi penggunaan teknologi, harga *output*, harga *input* dan kebijakan yang berlaku. Biaya modal (*cost of capital*) dimasukkan ke dalam faktor domestik (C), oleh sebab itu, keuntungan *private* (D) akan cenderung lebih besar. Kondisi yang menguntungkan ini ( $D > 0$ ) sebaiknya digunakan untuk melakukan ekspansi sistim yang ada. Jika D negatif ( $D < 0$ ), dapat dikatakan aktivitas ekonomi yang dilakukan tidak layak. Dalam hal ini, perlu dilakukan perubahan untuk menaikkan profit minimal hingga melampaui batas normal ( $D=0$ ).

**Baris kedua dari PAM** merupakan variabel-variabel yang menjelaskan keunggulan komparatif atau efisiensi ekonomi dalam sistim komoditas pertanian yang ada. Dampak efisiensi akan dicapai ketika sumber daya ekonomi (faktor produksi) digunakan dalam aktivitas yang menghasilkan *output* dan *income* tertinggi. Keuntungan sosial (H) merupakan efisiensi, karena pendapatan dari *output* (E) dan *input* (F+G) adalah nilai yang merefleksikan harga bayangan (*shadow price*) yang merupakan harga pada kondisi persaingan sempurna atau keseimbangan. Keuntungan sosial (H) merupakan selisih antara pendapatan (E) dan biaya (F+G).

Untuk *output* (E) dan *input* (F) yang diperdagangkan di pasar internasional, akan dilakukan pendekatan dengan harga batas (*border price*). Dengan demikian, untuk komoditas ekspor akan digunakan harga FOB (*Free on Board*), sedangkan komoditas impor menggunakan harga CIF (*Cost Insurance Freight*). Dengan nilai variabel-variabel tersebut serta posisi harga dunia, Pemerintah dapat menentukan kebijakan baik untuk impor, ekspor, atau memproduksi komoditas dimaksud di dalam negeri.



Dalam menentukan harga sosial beras, dilakukan pendekatan dengan menghitung harga sosial gabah di tingkat petani. Harga ini merupakan harga paritas beras CIF yang dibentuk dari FOB Bangkok (kualitas *medium 25% broken*), biaya pengapalan (*freight*) dan asuransi (*insurance*). Untuk melakukan analisis menggunakan PAM, nilai CIF atau Nilai Impor ini ditambah biaya *handling* (transport dan penanganan) dari pelabuhan sampai ke petani dengan memperhitungkan nilai tukar dan konversi GKP ke beras. Nilai yang didapat kemudian dimasukkan ke dalam kolom *output*. Sedangkan kolom input perhitungan biayanya mengacu pada struktur ongkos tani (PATANAS, 2005) yang nilainya bersumber dari statistik impor (BPS, 2005), USDA (2005) serta Harga Pembelian Pemerintah (HPP) dalam Inpres no. 13 tahun 2005. Penentuan harga sosial untuk *input* maupun *output* dapat disebutkan sebagai berikut (Beny Rachman dkk, 2002) :

1. Gabah. Seperti telah disebutkan di atas, perhitungan harga sosial gabah di tingkat petani diturunkan dari harga paritas beras CIF bangkok (kualitas *medium, 25% broken*) *plus* biaya *handling*.
2. Benih. Penentuan harga sosialnya dilakukan dengan pendekatan harga aktualnya ditambah subsidi yang ada.
3. Pupuk. Baik urea, SP36, Potasium (KCI) dan lainnya pendekatan penentuan harganya menggunakan harga CIF ditambah biaya *handling* hingga di tingkat petani.
4. Pestisida. Baik insektisida maupun pestisida lainnya, penentuan harga sosialnya dilakukan dengan pendekatan harga aktualnya dikurangi tarif impor sebesar 10% dan pajak pertambahan nilai sebesar 10%.
5. Tenaga Kerja. Penghitungan harga sosial tenaga kerja ditentukan menggunakan nilai upah aktual yang berlaku. Hal ini didasari asumsi berjalannya pasar tenaga kerja di pedesaan.

6. Lahan. Harga sosial lahan didekati dengan harga aktual sewa lahan. Hal ini didasari oleh mekanisme pasar lahan di pedesaan berjalan dengan baik.
7. Nilai Tukar. Harga bayangan nilai tukar rupiah terhadap dollar, menggunakan nilai tukar aktual. Hal ini didasari asumsi bahwa Indonesia mengikuti mekanisme sistem nilai tukar bebas (*floating exchange rate*).

Berkaitan dengan kegiatan impor beras, juga diperlukan biaya-biaya lain yang merupakan aspek kebijakan. Biaya-biaya tersebut dapat disebutkan sebagai berikut :

1. Verifikasi atau penelurusan teknis di negara muat barang (di atur dalam Kepmenperindag no. 9/MPP/Kep/1/2004 tentang Ketentuan Impor Beras) yang dilaksanakan oleh *surveyor* yang ditetapkan melalui Kepmenperindag no. 67/MPP/Kep/2/2004. Besaran tarif pekerjaannya ditentukan melalui kesepakatan antara *surveyor* dengan pihak importir beras yang bersangkutan.
2. Pajak Impor yang diatur dalam UU no. 7 tahun 1983 tentang Pajak Penghasilan (yang telah diperbarui oleh UU no. 17 tahun 2000) melalui Keputusan Menteri Keuangan no. 450/KMK.04/1997 yang menetapkan bahwa Importir yang memiliki API (Angka Pengenal Importir) dikenakan pajak sebesar 2,5% dari nilai impor.
3. Bea masuk sesuai Peraturan Menteri Keuangan RI nomor 600/PMK.010/2004 yang besarannya terdapat dalam Buku Tarif Bea Masuk Indonesia.
4. Biaya karantina organisme pengganggu tumbuhan yang diatur dalam Peraturan Pemerintah no. 49 tahun 2002 tentang Penerimaan Negara Bukan Pajak yang berlaku pada Departemen Pertanian.
5. Biaya survei beras di pelabuhan penerima.

**Baris ketiga dari PAM** adalah distorsi atau penyimpangan yang merupakan selisih antara biaya *private* dan biaya sosial dalam hal pendapatan (*output*), biaya dan *profit*. Perbedaan antara harga *private* (aktual) dan harga sosial (bayangan) akan menjelaskan dampak kebijakan atau adanya kegagalan pasar. Dikarenakan harga sosial merupakan harga yang terbentuk dari efisiensi penggunaan sumber daya, maka adanya *tradeoffs* antara efisiensi dan non-efisiensi merupakan inti dari analisa kebijakan.

Melalui Tabel 4.3 di atas, banyak indikator kebijakan yang dapat dianalisa, antara lain : (1), *Private Cost Ratio (PCR)* =  $C/(A-B)$ , (2) *Domestic Resource Cost Ratio (DRCR)* =  $G/(E-F)$ , (3) *Nominal Protection Coefficient on Tradable Output (NPCO)* =  $A/E$ , (4) on Input (*NPCI*) =  $B/F$ , (5) *Effective Protection Coefficient (EPC)* =  $(A-B)/(E-F)$ , (6) *Output Transfer (OT)* =  $A-E$ , (7) *Input Transfer (IT)* =  $B-F$ , dan (8) *Profitability Coefficient (PC)* =  $(A-B-C)/(E-F-G)$ .

#### **4.6. DRCR (Domestic Resource) dan PCR (Private)**

Salah satu indikator kebijakan yang dapat dihasilkan oleh PAM adalah *Domestic Resource Cost Ratio (DRCR)*. DRCR merupakan pengorbanan sumberdaya domestik (secara ekonomis) untuk memperoleh atau menghemat satu satuan devisa bersih melalui pengembangan produksi suatu komoditas di dalam negeri.

Dalam PAM pada Tabel 4.3, DRCR dinotasikan sebagai perbandingan dari G (biaya faktor domestik) dan (E-F), dengan E merupakan *revenue (output)* dan F merupakan *tradable input*. Semua variabel yang digunakan dinilai dengan harga sosial atau harga bayangan (*shadow price*).

Suatu komoditas dikatakan mempunyai keunggulan komparatif bila  $DRCR < 1$ . Hal ini menjelaskan bahwa untuk menghasilkan satu satuan nilai tambah diperlukan kurang dari satu satuan faktor

domestik. Bila  $DRCR > 1$ , maka dapat dikatakan bahwa untuk menghasilkan satu satuan nilai tambah diperlukan lebih dari satu satuan faktor domestik. Dengan  $DRCR > 1$ , dapat dikatakan bahwa komoditas tersebut mempunyai keunggulan komparatif yang rendah.

Sedangkan *Private Cost Ratio* (PCR) merupakan indikator profitabilitas finansial. Seperti DRCR, suatu komoditas dikatakan mempunyai keunggulan kompetitif bila  $PCR < 1$ . PCR dinotasikan sebagai perbandingan dari C (biaya faktor domestik) dan (A-B), dengan A merupakan *revenue (output)* dan B merupakan *tradable input*. Semua variabel yang digunakan dinilai dengan harga aktual.

Sehingga berkaitan dengan indikator DRCR dan PCR, dapat dikatakan bahwa suatu perlakuan atau kebijakan ekonomi mempunyai dampak positif terhadap daya saing suatu komoditas bila perlakuan atau kebijakan yang diberikan membuat nilai DRCR dan PCR semakin kecil (semakin mendekati nol).

## BAB V

### HASIL ESTIMASI DAN ANALISIS

Bab berikut ini akan membahas koefisien hasil pendugaan model kehilangan hasil pascapanen padi. Fungsi yang digunakan adalah fungsi susut pascapanen padi yang di-*publish* oleh Badan Penelitian Tanaman Padi (Balitpa) yang menyebutkan bahwa Kehilangan hasil pascapanen padi dipengaruhi oleh (1) varietas, (2) kadar air gabah saat panen, (3) alat panen, (4) cara panen, (5) cara/alat perontokan, dan (6) sistem pemanenan padi (Rumiati, 1982 dalam Balitpa, 2006). Melalui fungsi ini akan dianalisis pengaruh peningkatan penggunaan mesin perontok (*power thresher*) dan alat panen serta hubungan kadar air gabah saat dipanen terhadap susut pascapanen padi. Variabel terikatnya adalah susut pascapanen dan variabel bebasnya adalah alat panen, alat perontok dan kadar air.

Dari proses regresi yang dilakukan, selanjutnya kumulatif koefisien yang didapat akan disimulasikan dalam *Policy Analysis Matrix* (PAM) untuk melihat besarnya pengaruh penekanan kehilangan hasil di atas terhadap daya saing beras dalam negeri. Daya saing pada penelitian ini dititikberatkan untuk melihat efisiensi ekonomi produksi beras dalam negeri sebagai substitusi impor melalui indikator *Domestic Resource Cost Ratio* (DRCR) serta profitabilitas ekonomi melalui indikator *Private Cost Ratio* (PCR).

#### **5.1. Pendugaan Penekanan Kehilangan Hasil Pascapanen**

Dalam mengestimasi pengaruh penggunaan alat panen dan alat perontok terhadap kehilangan hasil pascapanen, fungsi kehilangan hasil di atas akan digunakan untuk mengolah data hasil survei menggunakan perangkat lunak komputer *Eviews* ver 4.1. Variabel terikatnya adalah susut pascapanen (X), sedangkan variabel bebasnya adalah kadar air padi saat panen (KA), *dummy variable*

untuk alat panen (AP) dan *dummy variable* untuk alat perontokan (AR1 dan AR2).

Berkaitan dengan persamaan di atas, dari rangkaian survei yang dilakukan di 7 (tujuh) kecamatan di Kabupaten Karawang didapat hal-hal : (1) Hampir semua tanaman padi yang ditanam termasuk varietas **unggul** yaitu IR64 dan Ciherang, (2) Perontokan yang dilakukan hanya mencakup 3 (tiga) metode dari 5 (lima) metode yang disebutkan dalam Pedoman Survei Gabah Beras 2007.

Kurang tertariknya para petani di Kabupaten Karawang terhadap padi varietas lokal lebih disebabkan oleh lebih lamanya umum tanam dan lebih kecilnya hasil produksi per satuan luas tanam. Sedangkan minimnya penggunaan padi jenis hibrida lebih disebabkan oleh kebutuhan biaya input yang lebih tinggi.

Sehubungan dengan kondisi varietas padi di lokasi panen, fungsi  $X_i = f(V_i, KA_i, AP_i, AR_i)$  hanya akan menggunakan variabel bebas KA, AP dan R yang dapat juga dituliskan sebagai  $X_i = f(KA_i, AP_i, AR_i)$ . Sehingga persamaan yang digunakan menjadi :

$$X_i = \beta_0 + \beta_1 KA_i + \beta_2 AP_i + \beta_3 AR1_i + \beta_4 AR2_i + e_i \dots\dots\dots(2)$$

$H_0 : \beta_1 < 0, \beta_2 < 0, \beta_3 < 0, \beta_4 < 0$

$H_a : \beta_1 \geq 0, \beta_2 \geq 0, \beta_3 \geq 0, \beta_4 \geq 0$

dimana :

X = kehilangan hasil pascapanen padi (%).

KA = kadar air gabah pada saat dipanen (%).

AP = alat panen, yang dibedakan dalam sabit dan sabit bergerigi.

<b>AP</b>	1 jika Sabit Bergerigi
	0 jika Sabit Biasa

AR = alat perontokan, yang dibedakan dalam *power thresher*, *pedal thresher*, dan banting/gebot.

<b>AR<sub>1</sub></b>	1 jika <i>Power Thresher</i>	<b>AR<sub>2</sub></b>	1 jika <i>Pedal Thresher</i>
	0 jika lainnya		0 jika lainnya

- i = banyaknya observasi yang dilakukan.  
 e = galat (*error*).

Untuk hasil survei secara lengkap serta hasil konversinya menjadi data sumber untuk melakukan regresi dapat dilihat pada lampiran 1 dan lampiran 2. Sedangkan hasil pengolahan data-data survei yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut :

**Tabel 5.1. Hasil Pengolahan Data Survei Kehilangan Hasil**

Dependent Variable: X Method: Least Squares Date: 10/03/07 Time: 19:15 Sample: 1 45 Included observations: 45				
Variable	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	28.40044	2.376532	11.95037	0.0000
KA	-0.639179	0.093111	-6.864735	0.0000
AP	0.142466	0.302728	0.470606	0.6405
AR1	-1.206916	0.485470	-2.486079	0.0172
AR2	-0.112291	0.322432	-0.348263	0.7295
R-squared	0.568883	Mean dependent var	11.95307	
Adjusted R-squared	0.525771	S.D. dependent var	1.357016	
S.E. of regression	0.934499	Akaike info criterion	2.806827	
Sum squared resid	34.93156	Schwarz criterion	3.007568	
Log likelihood	-58.15362	F-statistic	13.19554	
Durbin-Watson stat	1.477173	Prob(F-statistic)	0.000001	

Sumber : Hasil pengolahan data survei kehilangan hasil (2007)

Dari hasil yang didapat pada persamaan di atas dapat dikatakan bahwa kenaikan kadar air gabah saat dipanen (KA) sebesar 1% akan menurunkan kehilangan hasil sebesar 0,64%. Hal ini disebutkan dalam konteks bahwa rentang KA yang ideal untuk melakukan pemanenan adalah 21% hingga 26%. Sedangkan perbedaan alat panen sabit biasa dan sabit bergerigi (AP) dalam survei ini menunjukkan bahwa penggunaan sabit bergerigi akan meningkatkan kehilangan hasil sebesar 0,14% secara tidak signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh *Prob t-Statistic* yang lebih besar dari  $\alpha = 5\%$ , yaitu sebesar 0,64.

Berkaitan dengan penggunaan alat perontokan, koefesien 1,21 dan 0,11 pada variabel AR1 dan AR2 menunjukkan bahwa bila

dibandingkan dengan cara banting/gebot, penggunaan *power thresher* dan *pedal thresher* akan menekan kehilangan hasil pascapanen masing-masing sebesar 1,21% dan 0,11%. Selanjutnya dari koefisien AR1 dan AR2 juga dapat dilihat bahwa hal ini sesuai dengan teori yang ada bahwa penggunaan alat perontok mekanis (*power thresher*) akan mengakibatkan kehilangan hasil yang lebih sedikit dari penggunaan/cara *pedal thresher* dan banting/gebot.

Dari hasil pengolahan di atas, dapat dilihat bahwa Hipotesis Nol ( $H_0$ ) yang diterima hanya pada variabel Kadar Air (KA) dan penggunaan *Power Thresher* (AR1). Hal ini dapat dilihat dari nilai absolut t-hitung yang lebih besar dari t-tabel (2,021). Hal ini menjelaskan bahwa kenaikan Kadar Air dan penggunaan *Power Thresher* secara signifikan berpengaruh terhadap variasi nilai kehilangan hasil (X).

Untuk mencegah adanya interpretasi pada model di atas, perlu dilakukan pengujian apakah terdapat pelanggaran asumsi. Untuk penelitian itu, penggunaan data *cross-section* hanya perlu memeriksa kemungkinan terjadinya multikolinier dan heteroskedastisitas. Berkaitan dengan model kehilangan hasil yang sebagian besar variabel bebasnya merupakan data kualitatif, maka pemeriksaan kemungkinan multikolinier dengan penghitungan *correlation matrix* melalui program Eviews tidak dapat dilakukan. Hal ini disebabkan oleh kondisi bahwa persamaan yang digunakan sebagian besar variabel bebasnya merupakan *dummy variable*, dan hanya satu variabel yang merupakan data kontinyu. Sedangkan otokorelasi hanya dapat terjadi pada data *time series*. Tidak terjadinya otokorelasi pada model ini dapat dilihat pada nilai variabel *Durbin-Watson Stat* yang mendekati 2,00 (1,48).

Untuk heteroskedastisitas, dilakukan uji residual dengan *White Heteroskedasticity Test* untuk menguji apakah model tersebut bebas dari pelanggaran asumsi sebagai akibat semua residual atau *error (u)*



mempunyai varian yang berbeda. Dari pengujian yang dilakukan ternyata Probabilitas ( $Obs * R^2$ )  $> \alpha$  yaitu sebesar 0,37. Hal ini menunjukkan bahwa model tersebut bebas dari kesalahan heteroskedastisitas. Sehingga pada model tersebut dapat dikatakan bahwa pada selang kepercayaan 5%, untuk survei yang dilakukan di Kabupaten Karawang, kadar air gabah saat dipanen (KA) berpengaruh negatif terhadap kehilangan hasil. Selanjutnya *dummy variable* alat panen (AP) berpengaruh positif, sedangkan alat perontok (AR1 dan AR2) berpengaruh negatif terhadap kehilangan hasil. Secara lebih lengkap, hasil uji *White Heterokedasticity Test* pada fungsi di atas dapat dilihat sebagai berikut :

**White Heteroskedasticity Test:**

<b>F-statistic</b>	<b>1.070073</b>	<b>Probability</b>	<b>0.391751</b>
<b>Obs*R-squared</b>	<b>5.428738</b>	<b>Probability</b>	<b>0.365823</b>

Berdasarkan hasil estimasi di atas, secara umum dapat dikatakan bahwa kadar air gabah pada saat dipanen dan jenis alat perontok yang digunakan berpengaruh pada kehilangan hasil secara signifikan. Sedangkan jenis alat panen yang digunakan berpengaruh pada kehilangan hasil secara tidak signifikan.

Berkaitan dengan tidak signifikannya pengaruh penggunaan sabit bergerigi (AP) dan alat perontok *Pedal Thresher* (AR2), dilakukan pemrosesan lanjutan dengan menghilangkan variable-variabel tersebut. Dari proses yang dilakukan, terjadi sedikit penurunan koefisien alat perontok *Power Thresher* (AR1) dari 1,21 menjadi 1,11 dengan *Prob t-Statistic* yang lebih kecil dari  $\alpha = 5\%$ . Selain itu terjadi penurunan koefisien determinasi (*R-squared*) dari 0,58 menjadi 0,57 dan kenaikan variabel *Durbin-Watson Stat* dari 1,48 menjadi 1,54. Hasil pemrosesan lanjutan dengan tidak menyertakan variabel bebas AP dan AR2 dapat dilihat pada Tabel 5.2 berikut :

**Tabel 5.2. Hasil Pengolahan Lanjutan Survei Kehilangan Hasil**

<b>Dependent Variable: X</b>				
<b>Method: Least Squares</b>				
<b>Date: 10/03/07 Time: 19:55</b>				
<b>Sample: 1 45</b>				
<b>Included observations: 45</b>				
<b>Variable</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std. Error</b>	<b>t-Statistic</b>	<b>Prob.</b>
<b>C</b>	<b>28.56318</b>	<b>2.296892</b>	<b>12.43558</b>	<b>0.0000</b>
<b>KA</b>	<b>-0.644889</b>	<b>0.089434</b>	<b>-7.210818</b>	<b>0.0000</b>
<b>AR1</b>	<b>-1.112764</b>	<b>0.437333</b>	<b>-2.544433</b>	<b>0.0147</b>
<b>R-squared</b>	<b>0.566046</b>	<b>Mean dependent var</b>	<b>11.95307</b>	
<b>Adjusted R-squared</b>	<b>0.545382</b>	<b>S.D. dependent var</b>	<b>1.357016</b>	
<b>S.E. of regression</b>	<b>0.914973</b>	<b>Akaike info criterion</b>	<b>2.724497</b>	
<b>Sum squared resid</b>	<b>35.16139</b>	<b>Schwarz criterion</b>	<b>2.844941</b>	
<b>Log likelihood</b>	<b>-58.30117</b>	<b>F-statistic</b>	<b>27.39224</b>	
<b>Durbin-Watson stat</b>	<b>1.536097</b>	<b>Prob(F-statistic)</b>	<b>0.000000</b>	

Sumber : Hasil pengolahan data hasil survei (2007)

Berkaitan dengan pelanggaran asumsi heteroskedastisitas, didapat Probabilitas ( $Obs * R^2$ ) lebih besar dari  $\alpha$  (5%) yaitu sebesar 0,12. Berdasarkan hasil estimasi di atas, dapat dikatakan bahwa tanpa menyertakan variabel bebas alat panen sabit bergerigi dan alat perontok *Pedal Thresher* (AR2), kadar air gabah pada saat dipanen (KA) dan jenis alat perontok *Power Thresher* (AR1) yang digunakan berpengaruh negatif pada kehilangan hasil secara signifikan.

Dari perbandingan hasil pengolahan pada Tabel 5.1 dan 5.2 di atas serta analisis yang dilakukan, pada penelitian ini akan menggunakan persamaan kedua tanpa penggunaan variabel alat panen (AP) dan alat perontok *Pedal Thresher* (AR2). Sehingga koefisien penekanan susut yang akan digunakan dalam matriks PAM merupakan nilai yang berasal dari persamaan dengan variabel-variabel bebas yang signifikan.

## 5.2. Pembentukan Matrix PAM

### 5.2.1. Harga Paritas Impor Gabah Kering Panen (GKP).

Dalam melakukan analisis profitabilitas ekonomi melalui matriks PAM, harga diklasifikasikan dalam harga aktual dan harga sosial. Perhitungan harga yang dilakukan menggunakan data-data tahun 2005. Untuk komoditas gabah, harga sosialnya dibentuk melalui pendekatan harga beras CIF Thailand 25% yang kemudian dikonversi menjadi harga Gabah Kering Panen (GKP). Dari hasil perhitungan pada data-data yang ada, didapatkan harga paritas impor untuk komoditas GKP di tingkat petani seperti yang terlihat pada Tabel 5.3 :

**Tabel 5.3. Pembentukan Harga Paritas Impor GKP (2005)**

No.	Komponen	Nilai
1.	CIF Thailand 25% broken (US\$/kg)	Rp. 0,29
2.	Exchange Rate (Rp/US\$)	Rp. 9.730,15
3.	CIF Thailand 25% broken (Rp/kg)	Rp. 2.776,37
4.	Handling and Transportasi	Rp. 138,82
5.	Tarif Bea Masuk	Rp. 450,00
5.	<b>Nilai sebelum pemrosesan</b>	Rp. 3.365,19
6.	Konversi gabah (GKP) - Beras	% 0,53
7.	Ongkos Pengeringan + Giling	Rp. 125,00
8.	<b>Harga Paritas Impor</b>	Rp. 1.641,73
9.	Biaya Distribusi ke Tingkat Petani	Rp. 50,00
10.	<b>Harga Paritas Impor di Petani</b>	Rp. <b>1.591,73</b>

Sumber : BPS (2005, diolah)

Selanjutnya harga paritas impor Gabah Kering Panen (GKP) di tingkat petani yang didapat akan dimasukkan sebagai komponen harga sosial pada kolom *revenue* di matriks PAM.

### 5.2.2. Biaya Input

Sebelum membentuk matriks PAM, analisis biaya membedakan biaya input usahatani menjadi biaya *tradable* dan *domestic*. Berdasarkan neraca perdagangan, benih, pupuk (urea, SP36, KCl, ZPT dan ZA), serta pestisida adalah komponen biaya *tradable* sepenuhnya. Selain itu elemen traktor (suku cadang, pelumas dan BBM) sebanyak 67% juga merupakan komponen biaya asing (Beny Rachman dkk, 2002).

Sedangkan lahan dan tenaga kerja merupakan komponen biaya *domestic* sepenuhnya. Selain itu, operator yang menjalankan traktor juga termasuk komponen biaya *domestic* (33%). Separasi biaya input yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 5.4 berikut.

**Tabel 5.4. Alokasi Biaya Asing Dan Domestik.**

No.	Komponen	Asing (%)	Domestik (%)
1.	Benih	100	0
2.	Pupuk	100	0
3.	Pestisida	100	0
4.	Traktor	33	67
5.	Tenaga Kerja	0	100
6.	Lahan	0	100

Sumber : Beny Rachman dkk (2002)

Pemisahan harga biaya input dalam klasifikasi asing (*tradable*) maupun *domestic* dilakukan baik untuk harga *private* maupun harga *social*. Sehingga harga untuk komponen biaya input dapat dilihat pada Tabel 5.5 sebagai berikut :

**Tabel 5.5. Biaya Privat Dan Sosial Input Komoditas Padi (2005)**

No.	Komponen	Harga Privat (Rp/Hektar)	Harga Sosial (Rp/Hektar)
1.	Benih	161.019,40	166.419,40
2.	Pupuk	698.930,38	1.117.092,14
3.	Pestisida	123.861,08	99.088,86
4.	Traktor	371.583,24	421.375,09
5.	Pengolahan Tanah	112.359,69	112.359,69
6.	Tenaga Kerja	1.713.706,51	1.713.706,51
	<b>Jumlah</b>	<b>3.522.963,00</b>	<b>3.971.544,70</b>

Sumber : - BPS (2005, diolah)  
- Panel Petani Nasional (2005)

Secara rinci, pembentukan harga paritas impor jenis-jenis pupuk yang digunakan dapat dilihat pada lampiran 3.

### 5.2.3. Matriks PAM

Selanjutnya perhitungan harga yang telah didapat dimasukkan ke dalam matriks PAM. Matriks PAM yang telah dilengkapi dengan data-data hasil pengolahan di atas dapat dilihat pada Tabel 5.6 berikut ini :

**Tabel 5.6. Policy Analysis Matrix Usahatani Padi (2005)**

	Revenue	Cost		Profit
		Tradable Input	Faktor Domestik	
Harga Private	8.847.220	1.232.772	5.290.191	2.324.257
Harga Sosial	8.140.085	1.681.353	5.290.191	1.168.540
<b>DISTORSI</b>	<b>707.135</b>	<b>-448.582</b>	<b>0</b>	<b>1.155.717</b>

Sumber : - BPS (2005, diolah)  
- Panel Petani Nasional (2005)

Dari tabel PAM di atas, dapat dilihat bahwa komponen biaya terbesar usahatani padi adalah biaya domestik. Secara rinci, struktur biaya produksi per hektar dapat dilihat pada lampiran 4. Proporsi terbesar dari biaya domestik merupakan biaya tenaga kerja yaitu sebesar 48,64%. Dari besaran tersebut, biaya panen merupakan biaya tenaga kerja dengan proporsi terbesar yaitu 30,61%.

Perhitungan usahatani padi dengan menggunakan harga ekonomi, menunjukkan bahwa dengan penerimaan Rp. 8.140.085,- per hektar dan total biaya Rp. 6.971.545,- per hektar, profitabilitas petani hanya mencapai Rp. 1.168.540,- per hektar atau sebesar 14,36% per masa tanam.

Perlu mendapat catatan di sini adalah bahwa pencapaian profit yang hanya 14,36% dikarenakan dimasukkannya biaya sewa lahan. Di Kabupaten Karawang harga sewa lahan per hektar per musim rata-rata Rp. 3.000.000,- Laporan Akhir Panel Petani Nasional 2005 sendiri tidak memasukkan biaya sewa lahan dalam struktur biaya usahatani padi, karena lahan dianggap milik sendiri dan diperlakukan sebagai penerimaan manajemen (*return of management*). Dimasukkannya

biaya sewa lahan pada penelitian ini dilatarbelakangi oleh *common business practice* dalam usahatani padi di Kabupaten Karawang. Bila biaya sewa lahan ditiadakan, pencapaian profit usahatani padi di Kabupaten Karawang mencapai Rp. 4.168.540,- per hektar atau 51,21% per masa tanam.

Dari hasil regresi pada data hasil survei yang dilakukan, didapatkan bahwa penggunaan *power thresher* akan menekan kehilangan hasil masing-masing sebesar 1,11% dibanding cara banting/gebot. Selain itu pemanenan yang dilakukan dengan kondisi kadar air gabah yang tepat akan menekan kehilangan hasil sebesar 0,65%. Dari hasil regresi sebelumnya serta dengan mengacu signifikansi dari variabel-variabel bebas, maka proses pemanenan dengan kadar air yang tepat dan penggunaan mesin perontok mekanis (*power thresher*) pada perontokan akan menekan kehilangan hasil sebesar 1,76%.

#### **5.2.4. Analisis *Domestic Resource Cost Ratio* (DRCR) dan *Private Cost Ratio* (PCR)**

Analisis nilai pengorbanan sumberdaya domestik (secara ekonomis) untuk memperoleh atau menghemat satu satuan devisa bersih melalui pengembangan produksi suatu komoditas di dalam negeri (DRCR) dilakukan dengan membagi harga sosial Faktor Domestik (G) dengan selisih dari *Revenue* Sosial dikurangi harga sosial *Tradable Input* (E-F). Sedangkan analisis daya saing sistim pertanian (PCR) dilakukan dengan membagi harga aktual Faktor Domestik (C) dengan selisih dari *Revenue* aktual dikurangi harga aktual *Tradable Input* (A-B).

Dari matriks PAM di atas, didapatkan nilai DRCR sebesar 0,8191 yang berarti biaya untuk memproduksi gabah (GKP) di Indonesia hanya sebesar 81,91% dari biaya impor. Sehingga jika permintaan beras (yang merupakan produk akhir GKP) dipenuhi dari produksi

dalam negeri akan dapat menghemat devisa sebesar 18,09% dari besarnya biaya impor yang diperlukan. Sedangkan nilai PCR yang didapat adalah sebesar 0,6948. Dengan nilai PCR < 1, dapat dikatakan bahwa pada kondisi penggunaan teknologi yang ada serta kebijakan Pemerintah yang mempengaruhi harga *output* dan harga *input*, usahatani padi masih tetap memiliki daya saing (*competitiveness*).

Matriks PAM yang dibentuk setelah memasukkan koefisien kehilangan hasil sebesar 1,76% dapat dilihat pada Tabel 5.7 berikut :

**Tabel 5.7. Matriks PAM Setelah Penekanan Susut (2005)**

	Revenue	Cost		Profit
		Tradable Input	Faktor Domestik	
Harga Private	9.002.931	1.232.772	5.290.191	2.479.968
Harga Sosial	8.283.350	1.681.353	5.290.191	1.311.806
<b>DISTORSI</b>	<b>719.581</b>	<b>-448.582</b>	<b>0</b>	<b>1.168.162</b>

Sumber : - BPS (2005, diolah)  
- Panel Petani Nasional (2005)

Pada tingkat harga-harga *input* dan *output* usahatani padi tahun 2005, dengan penekanan susut sebesar 1,76%, peningkatan efisiensi ekonomi (DRCR) dan profitabilitas aktual (PCR) masing-masing mencapai 2,17% dan 2,01%. Pencapaian efisiensi ini dapat dilihat melalui nilai indikator DRCR dan PCR yang menjadi 0,8013 dan 0,6808 atau berkurang sebesar masing-masing 0,0178 dan 0,0140. Secara lebih nyata dapat disebutkan bahwa peningkatan aspek teknis pada tingkat harga tahun 2005 akan meningkatkan *social benefit* sebesar Rp. 143.266,- dan *private benefit* sebesar Rp. 155.711,- per hektar lahan per musim tanam.

Hal ini memperlihatkan bahwa penekanan kehilangan hasil pascapanen melalui penggunaan alat dan mesin pertanian (alsintan) serta perbaikan metode akan meningkatkan daya saing produk usahatani padi (GKP) yang dihasilkan. Dengan kata lain dapat

disebutkan bahwa penekanan kehilangan hasil mempunyai dampak positif terhadap daya saing beras produksi dalam negeri. Secara lengkap, matriks PAM yang menggambarkan pengaruh penurunan kehilangan hasil terhadap daya saing produk usahatani padi dalam negeri dapat dilihat pada lampiran 6.

### **5.3. Analisis Kualitatif**

#### **5.3.1. Penekanan Kehilangan Hasil Pascapanen**

Hasil survei susut pascapanen padi yang dilakukan di Kabupaten Karawang pada tabel 5.1 memberikan catatan bahwa : (1) perbedaan susut antara penggunaan sabit biasa dan sabit bergirigi tidak signifikan dan (2) sangat kecilnya perbedaan kontribusi susut antara perontokan cara banting/gebot dan penggunaan *pedal thresher*.

##### **5.3.1.1. Penggunaan Sabit Biasa Dan Sabit Bergerigi**

Dalam rangkaian pascapanen padi, titik kritis kehilangan hasil terletak pada pada tahap pemotongan, pengumpulan potongan padi dan perontokan (Agus Setyono, 2006). Kehilangan hasil pada pemotongan dan pengumpulan potongan padi dimasukkan dalam susut panen. Meskipun secara tidak signifikan, survei yang dilakukan mendapatkan bahwa penggunaan sabit bergerigi saat pemanenan akan meningkatkan kehilangan hasil sebesar 0,14%.

Hal ini perlu dicermati lebih lanjut berkaitan dengan rata-rata susut panen menggunakan sabit bergerigi yang lebih kecil bila dihitung secara terpisah. Penggunaan sabit bergerigi pada survei yang dilakukan menyebabkan rata-rata susut panen sebesar 0,813%. Hal ini lebih kecil dari penggunaan sabit biasa sebesar 0,822%. Secara terpisah hal ini menunjukkan bahwa penggunaan sabit bergerigi akan menurunkan susut. Hasil regresi yang menunjukkan bahwa penggunaan sabit bergerigi akan meningkatkan susut sebesar 0,14%



mengindikasikan adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi kehilangan hasil secara keseluruhan.

Selain faktor kadar air, alat panen dan alat perontok, kehilangan hasil pascapanen padi juga dipengaruhi oleh varietas, cara panen dan sistim pemanenan padi (Rumiati, 1982 dalam Balitpa, 2006). Besaran susut pascapanen (variabel terikat dalam regresi) adalah kehilangan hasil pemanenan dan perontokan dari survei ditambah dengan nilai susut pengangkutan, pengeringan, giling dan penyimpanan yang masing-masing bernilai 1,29%, 3,06%, 3,44% dan 0,82% (BPS Kabupaten Karawang, 2006).

Survei yang dilaksanakan menghasilkan nilai susut pemanenan dan perontokan yang bervariasi antar ulangan dan lokasi. Perlakuan spesifik petani antar lokasi pada saat pemotongan padi, penumpukan sementara untuk kemudian dirontokan, maupun perontokan mempengaruhi kehilangan hasil yang terjadi. Kecenderungan ekstra hati-hati yang berbeda pada saat pelaksanaan survei juga memberikan kontribusi terhadap perbedaan susut yang didapat.

Selain itu, umur padi juga mempengaruhi mudah tidaknya butir padi terontok pada saat dipanen. Cara menentukan umur panen dapat dilakukan melalui : (1) umur sesuai deskripsi varietas, (2) kadar air gabah, (3) umur setelah tanaman berbunga rata, serta (4) kenampakan malai (Agus Setyono dan Hasanuddin, 1997 dalam Agus Setyono, 2006). Penentuan saat panen yang umum dianut para petani adalah berdasarkan kenampakan malai yang 90-95% malai tampak menguning (Rumiati, 1982).

Kondisi-kondisi di atas mempengaruhi kehilangan hasil yang terjadi pada saat survei. Sehingga selain sedikit bertolak belakang dengan data BPS tahun 1996 dan beberapa penelitian terdahulu, hasil akhir survei juga mempengaruhi proses regresi yang dilakukan.

Sehingga hasil yang didapat merepresentasikan bahwa penggunaan sabit bergerigi secara tidak signifikan akan meningkatkan susut pascapanen sebesar 0,14%.

### **5.3.1.2. Alat/Cara Perontokan**

Sangat kecilnya perbedaan kontribusi susut antara perontokan cara banting/gebot dan penggunaan *pedal thresher* (0,11%), juga disebabkan oleh berubahnya perilaku penggebot saat pengamatan. Padi yang dipanen dibanting sebanyak 8-10 kali, sehingga hampir tidak ada butir padi yang tersisa. Hal ini sangat berbeda bila dilakukan secara *common practice* dalam situasi normal (*non-survei*), dimana tidak ada aparat dinas pertanian yang mengawasi dan melakukan pencatatan. Menurut beberapa petani yang ditemui, para pemanen biasanya hanya membanting padi yang dipanen sebanyak 5-6 kali. Kebiasaan ini dilakukan karena setelah panen selesai, ada kelompok orang berikutnya (*pengasak*) yang mengambil butir-butir padi yang belum terontok.

Berkaitan dengan *pengasak*, personil dari Dinas Pertanian Kabupaten Karawang melalui petugas pendamping pascapanen dan kontak tani setempat pernah melakukan pembelian gabah hasil gasakan dari sebuah areal panen seluas 0,75 hektar. Dari panen dengan perontokan cara banting/gebot tersebut, diperoleh gabah hasil gasakan 100 kg dan perolehan gabah 2.500 kg atau sebesar 3,8%. Sehingga dapat dikatakan bahwa *pengasak* memberikan kontribusi susut sebesar 3,8%. Hal ini sangat jauh di atas perontokan dengan menggunakan *power thresher* yang gabah tidak terontoknya berkisar antara 0,31% hingga 0,97% (Agus Setyono dkk, 1998).

Dalam sistim pemanenan padi, pemanenan dan perontokan merupakan satu kesatuan proses yang dilaksanakan pemanen. Pemanenan dapat dilakukan dengan sistim keroyokan, ceblokan dan kelompok. Pemanenan padi dengan sistim kelompok serta

menggunakan mesin perontok (*power thresher*) menyebabkan kehilangan hasil berkisar antara 4,3% sampai 4,9%. Hal ini jauh lebih rendah dari sistim ceblokan sebesar 13.1% dan sistim keroyokan yang berkisar antara 15,2%-16,3% (Agus Setyono, 1998).

Perilaku para pelaku usahatani padi yang disebutkan di atas, tidak terlepas dari aspek kelembagaan. Kelembagaan merupakan salah satu faktor yang harus diperhitungkan dalam analisis ekonomi. Hal ini dijelaskan dalam Hayami dan Ruttan (1984) dalam "*Induced Innovation Model*" yang memaparkan adanya keterkaitan antara 4 faktor yaitu *resource, endowments, cultural endowments, technology and institutions* (Tahlim Sudaryanto, 2003).

Kelembagaan usahatani padi di pedesaan terkait dengan 4 (empat) hal pokok, yaitu transfer atau alih teknologi, keuangan dan permodalan, produksi dan pemasaran. Dengan demikian, penguatan kelembagaan direncanakan untuk dapat meningkatkan daya saing usahatani padi. Dengan sempitnya rata-rata kepemilikan lahan dan lemahnya permodalan, peningkatan kelembagaan diharapkan dapat meningkatkan posisi tawar petani.

Dari berbagai konsepsi yang ada, dapat disimpulkan bahwa kelembagaan mengandung dua pengertian, institusi dan organisasi. Pengertian institusi di sini terkait dengan instrumen kebijakan, baik yang terkait dengan aturan main, pengaturan hak dan kewajiban maupun batas yuridiksinya. Kebijakan yang dapat memberikan kepastian usaha seperti penetapan ketentuan hukum tentang kelompok pemanenan UPJA (Usaha Pelayanan Jasa Alsitan) ada baiknya diimplementasikan. Hal ini diharapkan dapat mencegah tumbuhnya para pengasak (Agus Setyono, 2006). Sesuai dengan karakteristik masyarakat yang spesifik antar daerah, dengan melibatkan lembaga adat setempat diharapkan implementasinya dapat lebih efektif.

Sedangkan bentuk organisasi petani yang perlu dikembangkan meliputi pengaturan sumberdaya milik bersama seperti pemanfaatan air dan hutan, bisnis kooperatif seperti pengadaan modal dan pemasaran kolektif serta pendekatan politik-ekonomi melalui pembentukan paguyuban petani (Tahlim Sudaryanto, 2003). Sehingga melalui pendekatan partisipatif, peningkatan kelembagaan diharapkan dapat meningkatkan kemandirian masyarakat tani.

Penelitian yang dilakukan menyebutkan bahwa peningkatan variabel teknologi (kadar air gabah saat panen, alat panen dan alat perontok mekanis) mempunyai pengaruh negatif pada tingkat kehilangan hasil. Keberhasilan implementasi *upgrade* teknologi ini tidak terlepas dari peran kelembagaan. Hal ini mencakup penyediaan alsintan (alat dan mesin pertanian), distribusinya melalui kelompok-kelompok tani hingga sosialisasi penggunaan serta manfaat yang akan diperoleh.

Pendamping pascapanen yang ditugaskan Departemen Pertanian bersama dengan GAPOKTAN (Gabungan Kelompok Tani) secara konsisten hendaknya terus mempopulerkan kelompok pemanen dengan penggunaan mesin perontok mekanis (*power thresher*). Bila belum dimungkinkan, petani dapat anjurkan untuk menggunakan terpal alas perontokan (terutama bagi perontokan dengan cara banting) yang lebih luas. Sehingga gabah yang terlempar ke luar alas perontokan dapat dikurangi.

### **5.3.2. Insentif Usahatani**

Sejak diberlakukannya liberalisasi perdagangan tahun 1995 yang lalu, harga beras di pasar domestik semakin terbuka terhadap gejolak harga di pasar internasional. Sehingga untuk dapat lebih bersaing dengan beras impor yang harganya cenderung menurun, maka selain peningkatan produktivitas melalui penanganan pascapanen yang

efektif dan efisien, juga perlu diupayakan sistem insentif yang memadai bagi petani.

Pemerintah memberikan insentif kepada petani melalui 2 (dua) cara berupa insentif harga dan insentif non-harga. Implementasi insentif harga ditempuh melalui penetapan Harga Pembelian Pemerintah (HPP). Sedangkan insentif non-harga adalah upaya Pemerintah untuk meningkatkan pendapatan petani melalui peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya (Husein Sawit, 2003).

Efisiensi ekonomi untuk memproduksi gabah yang mencapai 0,82 tidak terlepas adanya distorsi pasar melalui insentif harga berupa kebijakan subsidi benih dan pupuk yang diberikan Pemerintah. Hal ini dapat dilihat dari rasio biaya sosial terhadap biaya aktual pada benih dan pupuk yang masing-masing 1,03 dan 1,60. Dengan demikian, meskipun harga sosial input usahatani padi seperti pupuk dan benih masih tinggi, insentif yang diberikan dapat menjaga tingkat pendapatan bagi petani dalam negeri.

Sedangkan insentif non-harga ditempuh melalui upaya peningkatan produktivitas dan pengurangan biaya. Hal ini merupakan efisiensi produksi yang dapat dilakukan melalui pengurangan kehilangan hasil secara signifikan maupun penggunaan teknologi pascapanen *modern*. Sehingga dapat menghasilkan beras berkualitas dan mencapai peningkatan rendemen giling (Husein Sawit, 2003).

### **5.3.3. Proteksi Pasar Beras Domestik**

Sejak tahun 2000, Pemerintah Indonesia menempuh kebijakan proteksi terhadap usahatani padi melalui proteksi tarif dan proteksi non-tarif dalam ketentuan Impor Beras. Dalam ketentuan impor beras, Pemerintah menjamin tidak akan ada impor beras pada saat panen serta menetapkan tarif impor beras yang saat ini sebesar Rp. 450,-/kg. Kombinasi tarif impor dan penetapan harga dasar/harga pengadaan

gabah dipandang efektif dalam upaya mengantisipasi menurunnya harga beras impor (Rachman et al, 2001 dalam Ketut Kariyasa, 2003). Dengan ditetapkannya tarif impor, meskipun harga *output* akhir (beras) ditetapkan lebih tinggi dari harga paritas impor, harga beras domestik setara dengan harga beras di pasar internasional.

Instrumen berupa kebijakan proteksi ini berhasil meningkatkan harga produsen, jumlah produksi, surplus produsen dan pendapatan petani, serta menurunkan jumlah impor beras secara signifikan (Prajogo U. Hadi dkk, 2005). Melihat eksese positif yang ditimbulkan, dapat dikatakan bahwa sejauh ini kebijakan proteksi dapat menjaga ekonomi beras di Indonesia. Berkaitan dengan semakin kuatnya dorongan globalisasi, upaya perbaikan efisiensi ekonomi perberasan perlu segera diprioritaskan. Hal ini mencakup aspek budidaya, pascapanen, pengolahan maupun pemasaran hasil. Sehingga dengan sistim agribisnis beras nasional yang kuat, proteksi yang ada dapat dikurangi secara bertahap.

#### **5.3.4. Daya Saing Usahatani Padi**

Berkaitan dengan daya saing usahatani padi, pada hakekatnya keunggulan komparatif dan kompetitif usahatani padi di Indonesia sangat dipengaruhi oleh faktor teknis, ekonomis dan sosial-kelembagaan (Beny Rachman dkk, 2002). Beberapa faktor teknis yang mempengaruhi diantaranya : (1) iklim, yang sangat mempengaruhi ketersediaan dan akses petani ke sumberdaya air; (2) infrastruktur irigasi, yang mempengaruhi ketersediaan, akses dan control terhadap sumberdaya air; (3) aksesibilitas lokasi terhadap sarana dan prasarana ekonomi; dan (4) tingkat adopsi teknologi seperti pupuk, pestisida dan benih berlabel. Faktor ekonomi mencakup beberapa hal yang sangat berpengaruh, antara lain harga input, nilai tukar rupiah, tingkat upah dan tingkat suku bunga. Sedangkan faktor sosial-kelembagaan meliputi penguasaan tanah, hubungan kerja dan sistim upah.

Berkaitan dengan penguasaan tanah, saat ini masih banyak permasalahan usahatani padi yang berkaitan dengan faktor sosial kelembagaan. Laporan PATANAS (Panel Petani Nasional) 2005 menyebutkan bahwa rata-rata luas penguasaan lahan sawah adalah 0,73 hektar dengan kisaran antara 0,05 hingga 4,5 hektar (A. Rozani Nurmanaf dkk, 2005). Berkaitan dengan hal tersebut, ditinjau dari segi efisiensi dengan indikator *R/C Ratio*, didapat bahwa semakin luas lahan, semakin efisien usahatani padi. Dengan perolehan profit yang kurang dari Rp. 2,5 juta/ha per musim tanam, banyak petani berlahan sempit maupun petani penggarap yang juga berprofesi sebagai pengasak. Seperti telah disebutkan sebelumnya, bahwa pengasak mempunyai kontribusi yang cukup besar terhadap kehilangan hasil pascapanen padi secara keseluruhan. Hal ini secara tidak langsung mempunyai andil dalam penurunan daya saing gabah/beras yang dihasilkan.

Faktor-faktor teknis, ekonomi dan sosio-kelembagaan yang disebutkan di atas, dalam model daya saing *Porter's diamond* termasuk di dalam faktor input. Selain faktor input, daya saing lingkungan usahatani padi juga ditentukan oleh kondisi industri pendukung, permintaan (*demand*) dan persaingan.

Kebijakan Pemerintah pada keempat faktor dalam model daya saing di atas merupakan hal-hal yang terkait satu sama lain. Pada faktor input, selain SDA serta infrastruktur fisik seperti sarana jalan dan pengairan, penyediaan sarana iptek dan informasi juga mempunyai andil dalam penguatan daya saing. Hal ini dapat memfasilitasi percepatan inovasi pada variabel-variabel teknis, sekaligus menjalankan fungsi sosialisasi dalam implementasinya.

Sedangkan dengan kondisi persaingan, ketentuan impor beras untuk jangka pendek telah dapat memberikan jaminan pasar bagi produksi petani domestik. Selain itu, kondisi pertumbuhan penduduk

yang lebih besar dari pertumbuhan produksi serta peran gabah/beras yang merupakan bahan pangan pokok membuat sifat permintaannya mendekati *captive*. Berkaitan dengan desakan liberalisasi perdagangan melalui AoA (*Agreement of Agriculture*) yang semakin kuat, untuk jangka panjang hal ini perlu segera disikapi dengan meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi gabah/beras dalam negeri.





## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis dan pembahasan model serta analisis kualitatif, maka pada proses pascapanen padi dan kaitannya dengan daya saing beras dalam negeri diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

#### 6.1. Kesimpulan

1. Kadar air gabah pada saat dipanen berpengaruh nyata dan secara negatif berhubungan dengan kehilangan hasil pascapanen padi. Setiap kenaikan kadar air sebesar 1% akan mengurangi susut 0,64% tidak terlepas dari konteks bahwa kadar air ideal untuk panen berkisar antara 21% hingga 26%.
2. Khusus survei yang dilakukan di Kabupaten Karawang, penggunaan alat panen sabit bergerigi secara tidak nyata berpengaruh dan berhubungan positif terhadap kehilangan hasil pascapanen padi. Hal ini selain disebabkan oleh perlakuan yang cenderung ekstra hati-hati saat pelaksanaan survei, juga disebabkan oleh perlakuan spesifik antar lokasi survei pada saat pemotongan serta pemindahan padi dari lokasi pemanenan ke tempat penumpukan sementara.
3. Alat perontokan *power thresher* berpengaruh nyata dan secara negatif berhubungan dengan kehilangan hasil pascapanen padi. Kecilnya perbedaan kontribusi susut antara cara banting/gebot dengan penggunaan *pedal thresher*, lebih disebabkan oleh berubahnya perlakuan pemanenan pada saat perontokan. Perilaku teliti dan hati-hati pada saat membanting/gebot padi yang dipanen menyebabkan minimnya butir gabah yang tidak terontok.
4. Penggunaan *power thresher* dan kondisi *kadar air* yang tepat saat panen akan menekan kehilangan hasil sebesar 1,76%. Hal ini mempunyai dampak positif terhadap daya saing beras produksi dalam negeri dengan penurunan nilai efisiensi ekonomi (DRCR)

dari 0,8191 menjadi 0,8013 dan tingkat profitabilitas (PCR) dari 0,6948 menjadi 0,6808. Secara lebih nyata dapat disebutkan bahwa peningkatan aspek teknis pada tingkat harga tahun 2005 akan meningkatkan *social benefit* dan *private benefit* sebesar masing-masing Rp. 143.266,- dan Rp. 155.711,- per hektar lahan per musim tanam.

5. Peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan perbaikan teknologi input, penggunaan metode/alat dan mesin pertanian (alsintan), serta peningkatan aspek kelembagaan yang diharapkan dapat menekan tumbuhnya pengasak. Selain peningkatan produktivitas, daya saing produk gabah/beras dalam negeri juga dipengaruhi oleh kebijakan Pemerintah berupa proteksi dan insentif usahatani padi.

## **6.2. Implikasi Kebijakan**

1. Tingkat daya saing usahatani padi sangat dipengaruhi oleh tingkat produktivitas, harga internasional serta nilai tukar. Hingga saat ini, dengan kebijakan insentif dan proteksi yang ada, usahatani padi masih memiliki daya saing. Berkaitan dengan desakan liberalisasi perdagangan, langkah strategis yang perlu dilakukan adalah perbaikan efisiensi ekonomi perberasan melalui peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya.
2. Peningkatan produktivitas dan efisiensi biaya dapat diupayakan melalui peningkatan teknologi input, pengurangan kehilangan hasil dengan penggunaan teknologi pascapanen *modern*. Sehingga dapat menghasilkan beras berkualitas dan mencapai peningkatan rendemen giling yang bermuara pada meningkatnya daya saing beras nasional.
3. Penerapan proteksi melalui ketentuan impor beras dan insentif melalui kebijakan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) saat ini tepat untuk menjaga daya saing usahatani padi domestik. Instrumen proteksi dan insentif di atas berhasil meningkatkan harga produsen,

jumlah produksi, surplus produsen dan pendapatan petani, serta menurunkan jumlah impor beras. Dalam jangka pendek, hal ini efektif untuk mengantisipasi turunnya harga beras di pasar internasional.

### 6.3. Saran

1. Berkaitan dengan masih tingginya kehilangan hasil secara nasional, usaha Pemerintah melalui perluasan penggunaan metode/alat dan mesin pascapanen padi hendaknya diikuti penguatan aspek kelembagaan. Sehingga pencapaian penekanan kehilangan hasil untuk peningkatan daya saing gabah/beras dapat lebih optimal.
2. Liberalisasi perdagangan dan kecenderungan harga beras dunia yang menurun perlu diantisipasi dengan langkah-langkah yang dapat terus meningkatkan daya saing usahatani padi. Hal ini dilakukan untuk menghindari ketergantungan pada pasar dunia yang volumenya sangat tipis. Sehingga kebijakan insentif (berupa insentif harga dan insentif non-harga) dan proteksi (tarif dan non-tarif) yang sudah ada hendaknya tetap dipertahankan.
3. Perlunya penelitian lanjutan secara lebih luas dan komprehensif mengenai kehilangan hasil pascapanen padi. Dengan adanya beberapa keterbatasan, penelitian ini belum memasukkan aspek sistem pemanenan (keroyokan dan berkelompok) serta penggunaan alat panen *modern* terintegrasi seperti *combine harvester*. Dengan penelitian lanjutan tersebut diharapkan dapat dikaji lebih mendalam permasalahan-permasalahan pascapanen padi dan keterkaitannya dengan daya saing beras produksi dalam negeri secara lebih komprehensif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia, *Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 1986* tentang Peningkatan Penanganan Pascapanen Hasil Pertanian, Jakarta, 1986
- Departemen Pertanian RI, *Surat Keputusan Menteri Pertanian Nomor 260/Kpts/KP.150/4/1987* tentang Forum Koordinasi Peningkatan Penanganan Pasca Panen Hasil Pertanian, Jakarta, 1987
- Republik Indonesia, *Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2005* tentang Kebijakan Perberasan, Jakarta, 2005
- Republik Indonesia, *Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2005* tentang Kebijakan Perberasan, Jakarta, 2005
- Republik Indonesia, *Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2007* tentang Kebijakan Perberasan, Jakarta, 2007
- Departemen Perdagangan RI, *Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia Nomor 22/M-DAG/PER/10/2005* tentang Penggunaan Beras Cadangan Pemerintah Untuk Pengendalian Gejolak Harga, Jakarta, 2005
- Departemen Perindustrian dan Perdagangan RI, *Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 9/MPP/Kep/1/2004* tentang Peraturan Impor Beras, Jakarta, 2004
- Republik Indonesia, *Peraturan Presiden no. 19 tahun 2007* tentang Rencana Kerja Pemerintah tahun 2007, Jakarta, 2007
- Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik no. 17 Tahun 2007* tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2005-2025, Jakarta, 2007
- Rumiati, *"Cara panen dan perontokan padi VUTW untuk menentukan jumlah kehilangan"*, Laporan Kemajuan Penelitian Seri Teknologi Lepas Panen No. 13 Sub Balittan Karawang, 1982
- Monke dan Pearson, *"The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development"*, Outreach Program, 1989
- Purwadaria, H.K., E. Eko Ananto, Koes Sulistiadji, Sutrisno dan Ridwan Thahir. *"Development of stripping and threshing type harvester: Postharvest Technologies for Rice in The Humid Tropics-Indonesia"*, Technical Report Submitted to GTZ-IRRI Project. IRRI, Philippines, 1994
- Badan Pusat Statistik (BPS), *"Ringkasan Survei Susut Pasca Panen 1995 Dan Survei Gabah-Beras 1996"*, 1996
- H.S Kartadjoemena, *"GATT/WTO dan hasil Uruguay Round"*, UI-Press, 1997
- Zulaiha, A.R, *"Efisiensi Finansial, Efisiensi Ekonomi dan Pengaruh Kebijakan Pemerintah pada Pengusahaan Teh Hijau di Jawa Barat"*

- dengan Pendekatan *Policy Analysis Matrix*", Skripsi Sarjana Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 1997
- Agus Setyono, Sutrisno dan Sigit Nugraha, "*Uji coba regu pemanen dan mesin perontok padi dalam pemanenan padi sistem beregu*", Prosiding Seminar Ilmiah dan Lokakarya Teknologi Spesifik Lokasi dalam Pengembangan Pertanian dengan Orientasi Agribisnis, BPTP Ungaran, Hal 56-69, 1998
- Solahuddin, "*Pembangunan Pertanian Era Reformasi*", Departemen Pertanian, 1999
- World Trade Organization (WTO), "*Agriculture: The WTO Agreements Series 3*", WTO, Geneva, 2000
- Agus Setyono, Sutrisno dan Sigit Nugraha, "*Pengujian pemanenan padi sistem kelompok dengan memanfaatkan kelompok jasa pemanen dan jasa perontok*". Disampaikan pada Apresiasi Seminar Hasil Penelitian Balitpa, Sukamandi 10-11 Nopember 2000, Sukamandi, 2000
- Agus Setyono, Sutrisno, Sigit Nugraha dan Jumali, "*Uji coba kelompok jasa pemanen dan jasa perontok*", Laporan Akhir Tahun TA. 2000, Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi, 2001
- Suryana A, S. Mardianto, dan M. Ikhsan, "*Dinamika Kebijakan Perberasan Nasional : Sebuah Pengantar. Dalam Bunga Rampai Ekonomi Beras*", LPEM-UI, 2001
- Suardi, "*Jenis-jenis alsintan pada berbagai tipe penggilingan padi dalam rangka peningkatan mutu*", Direktorat Jenderal Bina Usaha Koperasi Departemen Koperasi Jakarta, 2001
- Rachman B, Saptana, Supena dan I. W. Rusastra, "*The Impact of Policy Adjustment on Agricultural Input Market and Rice Farmer Income*", Workshop on Macro Food Policy and Rural Finance, Brawijaya University, Malang, 2001
- Beny Rachman, Pantjar Simatupang dan Tahlim Sudaryanto, "*Efisiensi dan Daya Saing Sistem Usahatani Padi*", Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, 2002
- Pranolo, T., "*Memahami Perjanjian Pertanian di WTO dalam Sawit (Edt), BULOG: Pergulatan dalam Pemantapan Peranan dan Penyesuaian Kelembagaan*", Kumpulan naskah dalam rangka menyambut 35 tahun BULOG, IPB Press, Bogor, 2002
- Gunawan Sumodiningrat, "*Ekonometrika: Pengantar*", BPFE Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, 2002
- I.K Tastra, "*Strategi Penerapan Alsintan Pasca panen tanaman pangan di Jawa Timur dalam memasuki AFTA 2003*", Jurnal Litbang Pertanian 22(3), 2003
- Tahlim Sudaryanto dan Adang Agustian, "*Peningkatan Daya Saing Usahatani Padi : Aspek Kelembagaan*", Pusat Penelitian dan

Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian - Bogor, Analisis Kebijakan Pertanian Volume 1 No. 3, September 2003

- Ketut Kariyasa, *"Dampak Tarif Impor dan Kinerja Kebijakan Harga Dasar Serta Implikasinya terhadap daya saing beras Indonesia di Pasar Dunia"*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian - Bogor, AKP Volume 1 No. 4, Desember 2003
- Husein Sawit, *"Indonesia dalam perubahan tatanan perubahan perdagangan beras dunia"*, Majalah Pangan, Jakarta, 2003
- Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Daerah (BPHLD) Jawa Barat, *"Status Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Barat"*, BPHLD Jawa Barat, 2003
- Tri Widodo W. Utomo, *"Pemberdayaan Kelembagaan Pemerintah Dalam Meningkatkan Daya Saing dan Produktivitas Organisasi"*, 2003
- Mudrajad Kuncoro, *"Metode Riset untuk Bisnis dan Ekonomi - Bagaimana meneliti dan menulis tesis"*, Penerbit Erlangga, 2003
- Food and Agriculture Organization (FAO), *"Selected Indicators of Food and Agriculture Development in Asia-Pacific Region (2003)"*, Regional Office for Asia and the Pacific, 2003
- Food and Agriculture Organization (FAO), *"Production of Selected Agriculture Commodities (2004)"*, Publishing Management Service, Information Division - FAO, Italy, 2004
- Sudi Mardianto dan Mewa Ariani, *"Kebijakan proteksi dan promosi komoditas beras di Asia dan Prospek pengembangannya di Indonesia"*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian - Bogor, AKP Volume 2 No. 4, Desember 2004
- Bapenas, *"Kajian Model Pertumbuhan Sektor Pertanian"*, Direktorat Pangan dan Pertanian, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2004
- Prajogo U. Hadi dan Budi Wiryo, *"Dampak Kebijakan Proteksi Terhadap Ekonomi Beras di Indonesia"*, Jurnal Agro Ekonomi Volume 23 No. 2, Oktober 2005
- Deliarnov, *"Perkembangan Pemikiran Ekonomi (edisi revisi)"*, PT. RajaGrafindo Persada, Jakarta, 2005
- Y. Aris Purwanto, *"Kehilangan Pasca Panen Padi Kita masih tinggi"*, Departemen Teknik Pertanian - Fateta IPB, Agustus 2005
- Husein Sawit, *"Perum BULOG Dalam Perjanjian Pertanian WTO"*, Pusat Penelitian dan Pengembangan BULOG, BULOG, 2005
- A. Rozani Nurmanaf dkk, *"Laporan Akhir Panel Petani Nasional (PATANAS), Dinamika Sosial Ekonomi Rumah Tangga dan Masyarakat Pedesaan: Analisis Profitabilitas Usahatani dan*

- Dinamika Harga dan Upah Pertanian*", Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, 2005
- Susanto Joseph, "Pengembangan Jejaring Produktivitas", Bahan Presentasi pada Diskusi Panel Peningkatan Kemampuan Pejabat Produktivitas Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI, Jakarta, 2005
- Kawi Boedisetio, "Lingkungan Usaha Penentu Daya Saing", Artikel pada situs *Collaboration for Regional Business Environment Strengthening* ([www.corebest.net](http://www.corebest.net)), Bandung, 2006
- Abdul Waries Patiwiri, "Teknologi Penggilingan Padi", PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2006
- Agus Setyono, "Teknologi Penanganan Pasca Panen Padi", Balai Penelitian Tanaman Padi – Sukamandi, 2006
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (Balitpa), "Direktori Padi Indonesia tahun 2006", Perisindo Communication, 2006
- Fateta IPB, "Prosiding Lokakarya Nasional : Peningkatan Daya saing Beras Nasional Melalui Perbaikan Kualitas", Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, 2006
- Nachrowi D Nachrowi dan Hardius Usman, "Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan", Lembaga Penerbit FEUI, 2006
- Sigit Nugraha, Ridwan Thahir, Sudaryono, "Keragaan Kehilangan Hasil Pascapanen Padi Pada 3 (tiga) Ekosistem Yang Berbeda", Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, 2007
- Badan Pusat Statistik (BPS), "Buku Pedoman Survei Konversi Gabah Beras 2007", 2007
- International Rice Research Institute, "Rice Knowledge Bank", <http://www.knowledgebank.irri.org/regionalSites/indonesia/default.htm>, 2006
- Wikipedia, "Online Encyclopedia", <http://id.wikipedia.org/wiki/padi>, 2007
- United States Department of Agriculture, "Daily Market Quotation", <http://www.usda.gov>, 2007

# LAMPIRAN





Lampiran 1.  
**Hasil Survei Susut Pascapanen (Pemanenan dan Perontokan) – sheet 1#2**

Informasi Survei	Pemanenan (kg/ha)						Perontokan (kg/ha)					Qty (kg/ha)	AllQty (kg/ha)	Susut (%)					
	Ulang	Ubinan (m)	Alat	K.A (%)	1 2 3 4 5					1	2			3	4	5	Panen	Rontok	
					(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)										(kg/ha)
Tanggal : 5 Juli 2007	1	5x5	2	22,50	60,52	7,77	3	51,06	42,24	0,00	4.760,00	4.921,59	1,253	0,161	1,052	0,870	0,000	1,414	1,922
Lokasi : Ke. Tirta Mulya Kab. Karawang	2	5x5	2	22,60	80,05	3,14	2	56,03	102,69	0,00	4.320,00	4.561,91	1,818	0,071	1,251	2,293	0,000	1,889	3,544
Varietas : IR64 (Unggul)	3	5x5	2	22,50	155,63	3,45	1	37,44	192,00	0,00	4.440,00	4.828,51	3,384	0,075	0,802	4,112	0,000	3,459	4,914
	4	5x5	1	23,10	109,48	7,87	3	50,56	49,98	0,00	5.200,00	5.417,89	2,059	0,148	0,954	0,943	0,000	2,207	1,897
	5	5x5	1	22,70	90,57	5,72	2	53,93	50,03	0,00	4.600,00	4.800,24	1,929	0,122	1,146	1,064	0,000	2,050	2,210
	6	5x5	1	22,45	126,53	5,48	1	57,84	70,32	0,00	4.600,00	4.860,17	2,674	0,116	1,223	1,487	0,000	2,790	2,711
Tanggal : 11 Juli 2007	1	5x5	1	25,27	60,00	3,08	2	71,39	59,98	0,00	3.520,00	3.714,45	1,675	0,086	1,955	1,643	0,000	1,760	3,598
Lokasi : Kec. Telaga Sari Kab. Karawang	2	5x5	1	25,97	60,27	2,40	2	30,16	35,15	0,00	2.740,00	2.867,97	2,150	0,086	1,075	1,253	0,000	2,236	2,328
Varietas : Ciharang (Unggul)	3	5x5	1	23,33	66,56	2,45	1	62,20	44,63	0,00	2.880,00	3.055,84	2,257	0,083	2,082	1,494	0,000	2,340	3,577
	4	5x5	2	23,83	69,68	1,11	1	43,84	28,69	0,00	3.400,00	3.543,32	2,008	0,032	1,263	0,826	0,000	2,040	2,089
	5	5x5	2	23,60	66,56	4,20	1	64,01	41,89	0,00	3.600,00	3.776,66	1,813	0,114	1,727	1,130	0,000	1,928	2,858
	6	5x5	2	24,10	79,28	3,22	1	46,39	51,07	0,00	3.240,00	3.419,96	2,386	0,097	1,390	1,530	0,000	2,483	2,920
Tanggal : 15 Agustus 2007	1	5x5	2	27,50	2,40	5,90	3	19,20	148,00	0,00	9.116,00	9.291,50	0,026	0,065	0,207	1,594	0,000	0,091	1,801
Lokasi : Kec. Krwng Timur Kab. Karawang	2	5x5	1	28,27	3,60	8,37	2	24,80	176,00	0,00	7.560,00	7.772,77	0,048	0,111	0,320	2,268	0,000	0,158	2,587
Varietas : Ciharang (Unggul)	3	5x5	1	26,40	4,00	5,19	2	26,40	158,00	0,00	9.600,00	9.793,59	0,042	0,054	0,270	1,615	0,000	0,096	1,885
Tanggal : 24 Juli 2007	1	5x5	1	26,70	9,60	20,24	1	24,80	140,80	0,00	9.520,00	9.715,44	0,101	0,212	0,256	1,454	0,000	0,312	1,710
Lokasi : Kec. Kuta Waluya Kab. Karawang	2	5x5	1	25,80	13,52	20,76	1	23,20	144,00	0,00	9.800,00	10.001,48	0,137	0,211	0,233	1,445	0,000	0,349	1,678
Varietas : IR64 (Unggul)	3	5x5	1	26,30	17,07	19,92	2	26,40	139,20	0,00	10.080,00	10.282,59	0,169	0,197	0,258	1,359	0,000	0,366	1,616
	4	5x5	2	25,90	6,40	16,84	3	26,00	126,00	0,00	9.800,00	9.975,24	0,065	0,171	0,261	1,266	0,000	0,237	1,527
	5	5x5	2	26,20	3,00	15,92	1	23,20	162,00	0,00	9.920,00	10.124,12	0,030	0,160	0,230	1,603	0,000	0,190	1,833
	6	5x5	2	27,10	9,07	17,72	1	28,40	155,20	0,00	10.000,00	10.210,39	0,090	0,177	0,279	1,524	0,000	0,267	1,803

**Hasil Survei Susut Pascapanen (Pemanenan dan Perontokan) – sheet 2#2**

Tanggal : 07 Agustus 2007	1	5x5	1	26,40	9,60	12,16	1	14,00	216,00	0,00	9.200,00	9.451,76	0,104	0,132	0,148	2,291	0,000	0,236	2,439
Lokasi : Kec. Cilebar Kab. Karawang	2	5x5	1	25,80	11,00	11,52	1	22,40	305,60	0,00	9.800,00	10.150,52	0,112	0,117	0,221	3,017	0,000	0,229	3,239
Varietas : Ciharang (Unggul)	3	5x5	1	26,60	12,10	14,08	1	10,80	246,00	0,00	10.000,00	10.282,98	0,121	0,140	0,105	2,398	0,000	0,261	2,504
	4	5x5	2	25,85	11,00	11,44	2	16,00	204,00	0,00	9.800,00	10.042,44	0,112	0,116	0,160	2,036	0,000	0,228	2,196
	5	5x5	2	27,80	8,00	8,12	2	12,40	254,00	0,00	10.000,00	10.282,52	0,080	0,081	0,121	2,474	0,000	0,161	2,595
	6	5x5	2	26,15	15,40	9,00	3	10,00	220,00	0,00	10.400,00	10.654,40	0,148	0,086	0,094	2,070	0,000	0,234	2,164
	1	5x5	1	25,90	32,00	3,92	1	36,00	256,00	0,00	8.800,00	9.127,92	0,362	0,044	0,396	2,816	0,000	0,407	3,212
	Lokasi : Kec. Rawamerta Kab. Karawang	2	5x5	1	25,60	34,67	3,40	1	38,00	264,00	0,00	8.200,00	8.540,07	0,421	0,041	0,447	3,105	0,000	0,462
Varietas : Ciharang (Unggul)	3	5x5	1	26,40	32,53	4,56	1	35,20	238,00	0,00	8.480,00	8.790,29	0,382	0,054	0,402	2,719	0,000	0,436	3,121
	4	5x5	2	27,10	21,00	5,36	2	28,80	208,00	0,00	8.240,00	8.503,16	0,254	0,065	0,340	2,454	0,000	0,319	2,794
	5	5x5	2	25,80	17,49	4,32	2	30,00	196,00	0,00	8.480,00	8.727,81	0,206	0,051	0,345	2,251	0,000	0,256	2,596
	6	5x5	2	26,60	22,05	6,08	2	36,80	244,00	0,00	8.920,00	9.228,93	0,246	0,068	0,400	2,652	0,000	0,314	3,052
	1	5x5	1	26,40	30,16	15,00	1	36,80	268,00	0,00	11.040,00	11.389,96	0,272	0,135	0,324	2,362	0,000	0,407	2,687
	Lokasi : Kec. Tempuran Kab. Karawang	2	5x5	1	26,20	14,56	13,52	1	38,40	196,00	0,00	11.400,00	11.662,48	0,127	0,118	0,330	1,685	0,000	0,246
Varietas : IR64 (Unggul)	3	5x5	1	25,80	19,95	16,08	1	35,20	226,00	0,00	11.000,00	11.297,23	0,181	0,146	0,313	2,007	0,000	0,326	2,319
	4	5x5	2	27,20	14,56	24,16	2	32,00	166,00	0,00	11.520,00	11.756,72	0,126	0,209	0,273	1,417	0,000	0,335	1,690
	5	5x5	2	26,80	17,49	23,92	2	27,20	208,00	0,00	11.600,00	11.876,61	0,150	0,205	0,230	1,757	0,000	0,356	1,987
	6	5x5	2	26,60	16,53	27,28	2	30,80	195,60	0,00	11.200,00	11.470,21	0,147	0,243	0,270	1,712	0,000	0,390	1,981
	1	5x5	2	25,70	19,03	20,24	2	22,40	230,00	0,00	9.200,00	9.491,67	0,206	0,219	0,237	2,433	0,000	0,425	2,670
	Lokasi : Kec. Telagasari Kab. Karawang	2	5x5	2	24,80	13,00	18,28	2	52,00	200,00	0,00	9.000,00	9.283,28	0,144	0,202	0,562	2,162	0,000	0,346
Varietas : Ciharang (Unggul)	3	5x5	2	25,80	22,05	24,88	1	51,20	284,00	0,00	8.800,00	9.182,13	0,249	0,281	0,560	3,109	0,000	0,530	3,669
	4	5x5	1	24,40	26,00	13,16	1	24,00	192,00	0,00	9.000,00	9.255,16	0,288	0,146	0,260	2,083	0,000	0,433	2,344
	5	5x5	1	26,90	24,53	11,92	1	44,00	204,00	0,00	9.600,00	9.884,45	0,255	0,124	0,447	2,071	0,000	0,378	2,518
	6	5x5	1	24,70	20,48	15,18	1	43,20	184,00	0,00	8.600,00	8.862,86	0,237	0,176	0,489	2,084	0,000	0,413	2,574

Sumber : Dokumentasi Pelaksanaan Susut Pascapanen Padi (Dinas Pertanian Kab. Karawang, 2007)

Lampiran 2.  
Tabel Regresi Hasil Survei

Susut Pascapanen	Kadar Air	Alat Panen (dummy)	Alat Perontokan (dummy)			
			AR1	AR2	AR3	AR4
X	KA	AP	AR1	AR2	AR3	AR4
11,95	22,50	1	1	0	0	0
14,04	22,60	1	0	1	0	0
16,98	22,50	1	0	0	0	0
12,71	23,10	0	1	0	0	0
12,87	22,70	0	0	1	0	0
14,11	22,45	0	0	0	0	0
13,97	25,27	0	0	1	0	0
13,17	25,97	0	0	1	0	0
14,53	23,33	0	0	0	0	0
12,74	23,83	1	0	0	0	0
13,40	23,60	1	0	0	0	0
14,01	24,10	1	0	0	0	0
10,50	27,50	1	1	0	0	0
11,36	28,27	0	0	1	0	0
10,59	26,40	0	0	1	0	0
10,63	26,70	0	0	0	0	0
10,64	25,80	0	0	0	0	0
10,59	26,30	0	0	1	0	0
10,37	25,90	1	1	0	0	0
10,63	26,20	1	0	0	0	0
10,68	27,10	1	0	0	0	0
11,28	26,40	0	0	0	0	0
12,08	26,80	0	0	0	0	0
11,37	26,60	0	0	0	0	0
11,03	25,85	1	0	1	0	0
11,37	27,80	1	0	1	0	0
11,01	26,15	1	1	0	0	0
12,23	25,90	0	0	0	0	0
12,62	25,60	0	0	0	0	0
12,17	26,40	0	0	0	0	0
11,72	27,10	1	0	1	0	0
11,46	25,80	1	0	1	0	0
11,98	26,60	1	0	1	0	0
11,70	26,40	0	0	0	0	0
10,87	26,20	0	0	0	0	0
11,26	25,80	0	0	0	0	0
10,63	27,20	1	0	1	0	0
10,95	26,80	1	0	1	0	0
10,98	26,60	1	0	1	0	0
11,71	25,70	1	0	1	0	0
11,68	24,80	1	0	1	0	0
12,81	25,80	1	0	0	0	0
11,39	24,40	0	0	0	0	0
11,51	26,90	0	0	0	0	0
11,60	24,70	0	0	0	0	0

Variable Dummy  
1 2 3

Keterangan

1. *Alat Panen*  
1 : Sabit Bergerigi  
0 : Sabit Biasa

2. *Alat Rontok*  
1 0 0 : Power Thresher  
0 1 0 : Pedal Thresher  
0 0 0 : Banting/Gebot

Sumber :

Survei Susut Pascapanen padi kab. Karawang 2007 (diolah)

### Lampiran 3 Harga Paritas Impor Pupuk

<b>Super Phospat (INA CIF) - 2005</b>		<b>Potassium Chloride (INA CIF) - 2005</b>	
CIF Price	0.21	CIF Price	0.21
Exchange Rate	9,730.15	Exchange Rate	9,730.15
CIF Indonesia (Rp/Kg)	2,004.41	CIF Indonesia (Rp/Kg)	2,072.52
Transport and Handling		Transport and Handling	
Cost to Wholesale	100.22	Cost to Wholesale	103.63
Biaya Angkut ke Petani	50.00	Biaya Angkut Ke Petani	50.00
<b>Harga Paritas Impor SP36</b>	<b>2,154.63</b>	<b>Paritas Impor Potasium</b>	<b>2,226.15</b>

<b>ZA - Amonium Sulfat (INA CIF) - 2005</b>		<b>Urea (FOB, European) - 2005</b>	
CIF Price	0.14	CIF Price	0.19
Exchange Rate	9,730.15	Exchange Rate	9,730.15
CIF Indonesia (Rp/Kg)	1,333.03	CIF Indonesia (Rp/Kg)	1,877.92
Transport and Handling		Transport and Handling	
Cost to Wholesale	66.65	Cost to Wholesale	93.90
Biaya Angkut ke Petani	50.00	Biaya Angkut Ke Petani	50.00
<b>Harga Paritas Impor ZA</b>	<b>1,449.68</b>	<b>Harga Paritas Impor Urea</b>	<b>2,021.81</b>

<b>ZPT/PPC (INA CIF) - 2005</b>	
CIF Price	3.22
Exchange Rate	9,730.15
CIF Indonesia (Rp/Kg)	31,282.43
Transport and Handling	
Cost to Wholesale	1,564.12
Biaya Angkut Ke Petani	50.00
<b>Hrg Paritas Imp ZPT/PPC</b>	<b>32,896.55</b>

Sumber : Statistik Impor (BPS, 2005)

<b>Harga Paritas Impor Gabah (GKP)</b>		<b>Harga Pembelian Pemerintah (2005)</b>	
	<b>(2005)</b>	<b>HPP Inpres 13/2005 (Rp/kg)</b>	<b>(2005)</b>
<b>Paddy on Farm Gate</b>		<b>GKP (penggiling)</b>	1.730,00
1. FOB (Thai 25% broken)	0,27	<b>GKG (penggilingan)</b>	2.250,00
2. CIF (Thai 25% broken)	0,29	<b>Beras (Gudang)</b>	3.550,00
3. Exchange Rate	9.730,15		
3. CIF Indonesia (Rp/Kg)	<b>2.776,37</b>		
4. Transport and Handling Cost to Wholesale market (Rp/Kg)	138,82		
5. Tarif BM	450,00		
6. Harga (beras)	<b>3.365,19</b>		
7. Faktor Konversi Beras-GKP	0,53		
8. Pengeringan	125,00		
9. Harga GKP	<b>1.641,73</b>		
10. Biaya Angkut ke Petani	50,00		
11. <b>Harga Paritas Impor GKP</b>	<b>1.591,73</b>		

Sumber : Inpres no. 13/2005 tentang kebijakan perberasan

Sumber : Daily Market Quotation, Gain Report  
USDA (diolah)

## Lampiran 4.

**Rata-Rata Biaya Produksi Dan Pengeluaran per Hektar  
Pada Usaha Penanaman Padi Sawah (2005)**

Rincian / Item	Nilai (Rp)	(Kg/Ha)	% Rev	% Cost	Social Cost
<b>Production</b>	<b>8.847.220,00</b>	<b>5.114,00</b>	<b>100,00</b>		<b>8.140.084,95</b>
<b>Total Cost</b>	<b>6.522.963,00</b>		<b>73,73</b>		
<b>1. Bibit</b>	161.019,40	27,00	1,82	2,47	166.419,40
<b>2. Pestisida</b>					
a. Insektisida	93.780,53	7,00	1,06	1,44	75.024,43
b. Herbisida	30.080,55	7,00	0,34	0,46	24.064,44
<b>3. Pupuk</b>					
a. Kimia					
- Urea	407.856,84	349,00	4,61	6,25	705.613,40
- SP36	253.030,49	142,00	2,86	3,88	305.957,67
- KCI	13.270,83	9,00	0,15	0,20	20.035,33
- ZA	5.308,33	27,00	0,06	0,08	39.141,42
- Lainnya	9.731,94	22,00	0,11	0,15	11.678,33
b. PPC/ZPT	7.962,50	1,00	0,09	0,12	32.896,55
c. Kandang	1.769,44		0,02	0,03	1.769,44
<b>4. Pengolahan Tanah</b>					
a. Sewa Traktor	371.583,24		4,20	5,70	421.375,39
b. Ternak	55.737,49		0,63	0,85	55.737,49
c. Manusia	56.622,21		0,64	0,87	56.622,21
<b>5. Upah Buruh</b>					
a. Persemaian	11.501,39		0,13	0,18	11.501,39
b. Tanah	322.038,81		3,64	4,94	322.038,81
c. Penyiangan	99.088,86		1,12	1,52	99.088,86
d. Pemupukan	11.501,39		0,13	0,18	11.501,39
e. Pengendalian OPT	23.887,49		0,27	0,37	23.887,49
e. Panen	1.078.476,12		12,19	16,53	1.078.476,12
f. Angkut	167.212,46		1,89	2,56	167.212,46
<b>6. Pengeluaran lain</b>	341.502,69		3,86	5,24	341.502,69
<b>Jumlah</b>	<b>3.522.963,00</b>		<b>39,82</b>	<b>54,01</b>	<b>3.971.544,70</b>
<b>Sewa Lahan</b>	<b>3.000.000,00</b>		<b>33,91</b>	<b>45,99</b>	<b>3.000.000,00</b>
<b>Grand Total</b>	<b>6.522.963,00</b>		<b>73,73</b>	<b>100,00</b>	<b>6.971.544,70</b>

Sumber : Panel Petani Nasional – PATANAS (2005)

Lampiran 5.

**Kehilangan Hasil Pascapanen Padi Nasional (1996) Dan Kab. Karawang (2006)**

<b>Susut Pasca Panen Padi</b>			
<b>Karawang 2006 (%)</b>		<b>Nasional 1996 (%)</b>	
Pemanenan	1,01	Pemanenan	8,84
Penumpukan	0,23	Penumpukan	0,64
Perontokan	2,77	Perontokan	4,81
Pengangkutan	1,29	Pengangkutan	1,59
Pengeringan	3,06	Pengeringan	2,17
Penggilingan	3,44	Penggilingan	2,04
Penyimpanan	0,82	Penyimpanan	0,42
<b>Jumlah</b>	<b>12,62</b>	<b>Jumlah</b>	<b>20,51</b>
<b>Rend GKP-GKG</b>	<b>89,74</b>	<b>Rend GKP-GKG</b>	<b>86,51</b>
<b>Rend GKG-Beras</b>	<b>63,18</b>	<b>Rend GKG-Beras</b>	<b>63,20</b>
Sumber : BPS Kab. Karawang (2006)		Sumber : BPS (1996)	

Lampiran 6

Matriks PAM Gabah (GKP) Produksi Dalam Negeri (2005)

Harga per KG 1.730,00 Rupiah  
Produktivitas 5.114,00 Kg/Ha  
Efek Losses 5.114,00 Kg/Ha  
(Rupiah/Ha)

(2005)

Price	Revenue	Cost		Profit
		Tradable	Domestic	
Private	8.847.220,00	1.232.771,63	5.290.191,37	2.324.257,00
Social	8.140.084,95	1.681.353,33	5.290.191,37	1.168.540,25
Distortion	707.135,05	-448.581,70	0,00	1.155.716,75

Sumber : BPS, PATANAS (2005, diolah)

Penekanan Susut 0,00%      DRCR = 0,8191  
PCR = 0,6948

Efek Penurunan Susut Sebesar 1.76%

Harga per KG 1.730,00 Rupiah  
Produktivitas 5.114,00 Kg/Ha  
Efek Losses 5.204,01 Kg/Ha  
(Rupiah/Ha)

(2005)

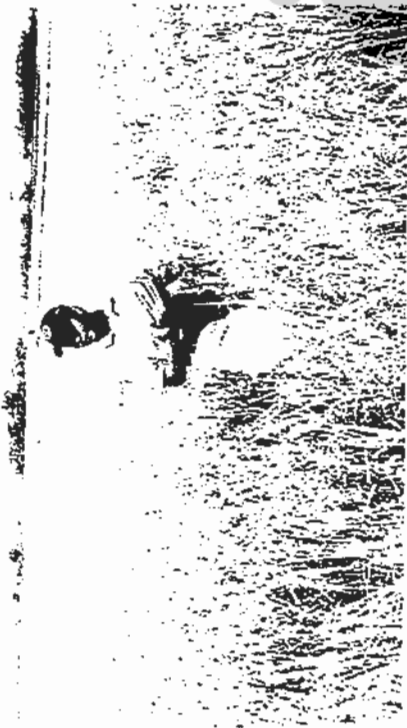
Price	Revenue	Cost		Profit
		Tradable	Domestic	
Private	9.002.931,07	1.232.771,63	5.290.191,37	2.479.968,07
Social	8.283.350,45	1.681.353,33	5.290.191,37	1.311.805,75
Distortion	719.580,62	-448.581,70	0,00	1.168.162,32

Sumber : BPS, PATANAS (2005, diolah)

Penekanan Susut -1,76%      DRCR = 0,8013  
PCR = 0,6808

**Lampiran 6**

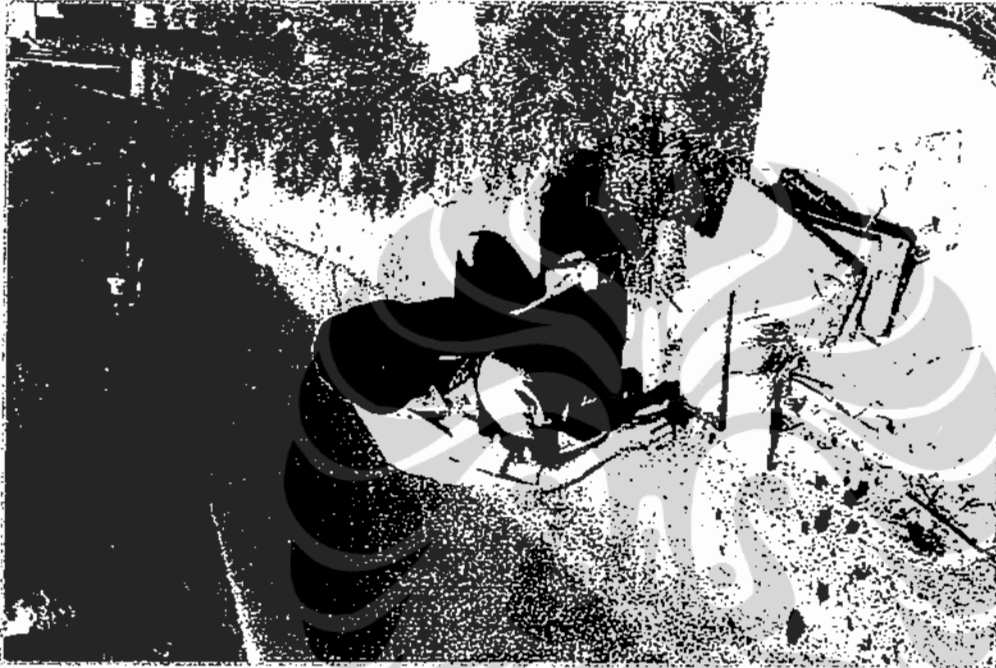
**Beberapa Dokumentasi Pelaksanaan Survei (1#2)**



**Pemasangan Papan Pengamatan**



**Mulai Proses Pemanenan**



**Pemilihan Butir Gabah dari Papan Pengamatan Setelah Pemanenan**



**Beberapa Dokumentasi Pelaksanaan Survei (2#2)**



**Susut Penumpukan Sementara**



**Perontokan Manual/Gebot**



**Perontokan Dengan Pedal Thresher**



**Butir-butir Gabah Tidak Terontok**

Sumber : Dokumentasi Survei (Koleksi Pribadi, 2007)