

**DAMPAK KEBIJAKAN HARGA DASAR PEMBELIAN
PEMERINTAH TERHADAP PENAWARAN DAN
PERMINTAAN BERAS DI INDONESIA**

RIA KUSUMANINGRUM



**SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2008**

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam tesis saya yang berjudul :

DAMPAK KEBIJAKAN HARGA DASAR PEMBELIAN PEMERINTAH TERHADAP PENAWARAN DAN PERMINTAAN BERAS DI INDONESIA

merupakan gagasan atau hasil penelitian tesis saya sendiri dengan pembimbingan para komisi pembimbing, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan oleh sumbernya. Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar pada program sejenis di Perguruan Tinggi lain. Semua data dan informasi yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Bogor, 2 Januari 2008

RIA KUSUMANINGRUM
NRP A.151040181

ABSTRAK

RIA KUSUMANINGRUM. Dampak Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia (**HARIANTO**, sebagai Ketua dan **BONAR M. SINAGA**, sebagai Anggota Komisi Pembimbing).

Beras merupakan komoditi pangan yang penting peranannya bagi pemerintah dan masyarakat Indonesia. Tingkat konsumsi beras mencapai 98 persen. Laju pertumbuhan penduduk Indonesia sebesar 1.49 persen per tahun yang tidak diikuti oleh peningkatan produksi padi Indonesia serta peningkatan harga beras eceran menimbulkan permasalahan tersendiri bagi masyarakat dan pemerintah, khususnya yang berkaitan dengan kebijakan ketahanan pangan nasional.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran dan permintaan beras di Indonesia, (2) menganalisis efektifitas perubahan kebijakan harga dasar pembelian pemerintah dibandingkan kebijakan harga dasar gabah dalam upaya peningkatan produksi, dan (3) mengevaluasi dampak kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terhadap penawaran dan permintaan beras di Indonesia.

Spesifikasi model penawaran dan permintaan beras menggunakan persamaan simultan dan diduga dengan metode *Two Stages Least Squares* (2SLS). Menggunakan data sekunder dengan rentang waktu (*time series*) dari tahun 1981 sampai 2005.

Hasil pendugaan model menunjukkan bahwa permintaan beras untuk konsumsi di Indonesia dipengaruhi oleh koefisien harga beras eceran, harga jagung, jumlah penduduk dan permintaan beras untuk konsumsi tahun sebelumnya. Permintaan beras untuk konsumsi tidak responsif terhadap harga beras eceran dan harga jagung. Sedangkan terhadap jumlah penduduk Indonesia responnya elatis. Hal ini menunjukkan bahwa komoditi beras masih merupakan kebutuhan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia.

Kebijakan harga dasar pembelian pemerintah berdampak pada peningkatan produksi beras Indonesia, tetapi jumlah impor Indonesia juga meningkat. Hal ini dikarenakan koefisien produksi beras Indonesia tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah impor beras. Peningkatan produksi beras dan impor beras Indonesia mengakibatkan peningkatan pada penawaran beras di Indonesia, sedangkan jumlah permintaan beras untuk konsumsi akan menurun disebabkan oleh peningkatan harga beras eceran, selain itu kebijakan ini juga akan meningkatkan pendapatan usahatani padi per hektar. Kebijakan ini memberikan keuntungan kepada produsen sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen.

Kebijakan harga dasar pembelian pemerintah sebaiknya diikuti oleh kebijakan perberasan lainnya, seperti kebijakan meningkatkan luas areal irigasi untuk meningkatkan produksi padi yang lebih tinggi. Kesejahteraan rakyat (konsumen) yang telah dirugikan akibat diterapkannya kebijakan harga dasar pembelian pemerintah, maka pemerintah seharusnya memberikan kompensasi kerugian konsumen, seperti adanya beras miskin (raskin) dan operasi pasar. Dana kompensasi dapat diperoleh pemerintah dari diberlakukannya kebijakan harga dasar pembelian pemerintah.

Kata kunci: beras, penawaran dan permintaan, kebijakan harga dasar pembelian pemerintah

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2008

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

1. *Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber*
 - a. *Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah*
 - b. *Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB*
2. *Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa izin IPB*

**DAMPAK KEBIJAKAN HARGA DASAR PEMBELIAN
PEMERINTAH TERHADAP PENAWARAN DAN
PERMINTAAN BERAS DI INDONESIA**

RIA KUSUMANINGRUM

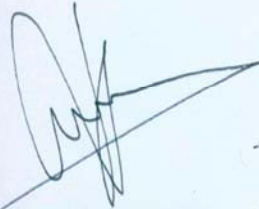
Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains
pada
Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian

**SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2008**

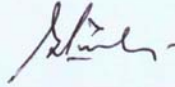
Penguji Luar Komisi Pembimbing : Dr. Ir. Nunung Nuryartono, MS

Judul Tesis : Dampak Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia
Nama Mahasiswa : Ria Kusumaningrum
Nomor Pokok : A. 151040181
Program Studi : Ilmu Ekonomi Pertanian

Menyetujui,
1. Komisi Pembimbing



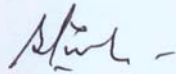
Dr. Ir. Harianto, MS
Ketua



Prof. Dr. Ir. Bonar M. Sinaga, MA
Anggota

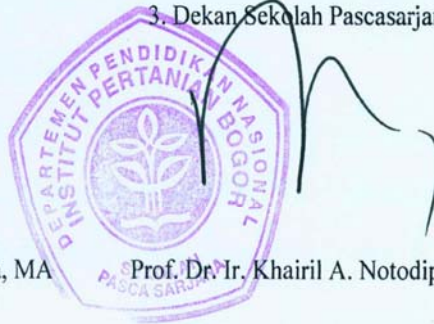
Mengetahui,

2. Ketua Program Studi
Ilmu Ekonomi Pertanian



Prof. Dr. Ir. Bonar M. Sinaga, MA

3. Dekan Sekolah Pascasarjana IPB



Prof. Dr. Ir. Khairil A. Notodiputro, MS

Tanggal Ujian : 7 Januari 2008

Tanggal Lulus : 31 JAN 2008

PRAKATA

Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan ridho-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Dampak Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia”.

Penyusunan tesis ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan, arahan dan dorongan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, Penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat yang mendalam terutama kepada Bapak Dr. Ir. Harianto, MS selaku ketua komisi pembimbing dan Bapak Prof. Dr. Ir. Bonar M. Sinaga, MA selaku anggota komisi pembimbing, yang telah memberikan masukan dan arahan yang sangat konstruktif bagi penyempurnaan tulisan ini.

Selanjutnya pada kesempatan ini, Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Nunung Nuryartono, MS sebagai dosen penguji luar komisi pada ujian tesis, selalu menekan kelayakan sebuah tesis. Terima kasih atas segala saran dan kritikan yang diberikan.
2. Ibunda tercinta Hj. Siti Asyiah Zen, kakanda Muhammad Iqbal, SPd dan ananda Asyaima Labibah Iqbal, serta keluarga besar Muhammad Muchlas dan Muhammad Asrori yang telah memberikan dukungan, perhatian, kasih sayang dan do'a yang tulus ikhlas sehingga Penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.

3. Sahabat-sahabatku di EPN'04 yang telah memberikan masukan, kritikan, semangat dan bantuan serta wawasan yang luas terhadap penyelesaian penyusunan tesis ini.
4. Serta rekan-rekan di Sekolah Pascasarjana IPB yang telah memberikan dukungan dan motivasinya.

Besar harapan Penulis agar berbagai pemikiran yang tertuang dalam tesis ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan pemerintah, khususnya dalam menyikapi berbagai fenomena pasar beras di Indonesia. Penulis menyadari, sebagai bagian dari suatu proses tentunya dalam tesis ini masih ditemui berbagai kekurangan.

Bogor, 2 Januari 2008

Ria Kusumaningrum

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir tanggal 02 Oktober 1981 di DKI Jakarta. Penulis adalah anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Drs. Benzennudin Arifin (Alm) dan Hj. Siti Asyiah. Pada tahun 2000 Penulis diterima sebagai mahasiswa di Departemen Sosial Ekonomi Industri Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor (IPB) di Bogor. Gelar Sarjana Peternakan diperoleh pada tahun 2004 dan pada tahun yang sama diterima sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian, Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Penulis menikah dengan Muhamad Iqbal, SPd pada tahun 2001 dan tahun 2005 Penulis mendapatkan hadiah yang tidak ternilai yaitu seorang puteri cantik yang bernama Asyaima Labibah Iqbal.

Selama mengikuti perkuliahan, Penulis menjadi asisten mata kuliah Ekonomi Produksi dan Pembangunan Masyarakat Pedesaan pada tahun ajaran 2003/2004, serta mata kuliah Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan pada tahun ajaran 2004/2005 di Departemen Sosial Ekonomi Industri Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	8
1.4. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Situasi Penawaran dan permintaan Beras Indonesia	10
2.1.1. Produksi	10
2.1.2. Konsumsi	12
2.1.3. Impor Beras	13
2.1.4. Pengadaan dan Penyaluran Beras	14
2.2. Kebijakan Pemerintah dalam Perberasan	15
2.2.1. Kebijakan Harga	16
2.2.2. Kebijakan Impor	19
2.3. Tinjauan Studi Terdahulu	20
III. KERANGKA TEORITIS	28
3.1. Fungsi Produksi dan Penawaran	28
3.2. Fungsi Permintaan	30
3.3. Respon Bedakala Produksi Komoditi Pertanian	32
3.4. Konsep Surplus Produsen dan Surplus Konsumen	33
3.5. Dampak Kebijakan terhadap Surplus Konsumen dan Produsen	34
3.5.1. Kebijakan Harga Dasar Gabah	35
3.5.2. Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah	36

3.5.3.	Kebijakan Pupuk Urea	38
3.5.4.	Kebijakan Areal Intensifikasi dan Irigasi	39
3.5.5.	Kebijakan Tarif Impor Beras	40
3.5.6.	Kebijakan Nilai Tukar	41
IV.	PERUMUSAN MODEL DAN PROSEDUR ANALISIS	43
4.1.	Spesifikasi Model Penawaran dan permintaan Beras Indonesia	43
4.1.1.	Penawaran Beras Indonesia	45
4.1.2.	Permintaan Beras Indonesia	50
4.1.3.	Margin Pemasaran Beras Indonesia	51
4.1.4.	Pendapatan Usahatani Petani Indonesia	52
4.1.5.	Penerimaan Pemerintah dan Devisa	55
4.2.	Identifikasi Model	56
4.3.	Metode Pendugaan Model	56
4.4.	Validasi Model	58
4.5.	Simulasi Kebijakan	60
4.6.	Surplus Konsumen dan Produsen	63
4.7.	Jenis dan SumberData	63
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	65
5.1.	Hasil Pendugaan Model	65
5.2.	Pembahasan Model Dugaan	66
5.2.1.	Penawaran Beras Indonesia	67
5.2.2.	Permintaan Beras untuk Konsumsi di Indonesia	79
5.2.3.	Margin Pemasaran Beras Indonesia	81
5.2.4.	Pendapatan Usahatani Petani Indonesia	82
5.2.5.	Penerimaan Pemerintah dan Devisa	90
VI.	ANALISIS SIMULASI KEBIJAKAN	91
6.1.	Validasi Model Penawaran dan Permintaan Beras Indonesia	91
6.2.	Evaluasi Dampak Alternatif Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia	93

6.2.1.	Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen	94
6.2.2.	Kebijakan Menurunkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen	97
6.2.3.	Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Dihapuskan.....	99
6.2.4.	Rekapitulasi Alternatif Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah	101
6.3.	Evaluasi Alternatif Kombinasi Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah	106
6.3.1.	Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Harga Pupuk Urea 5 Persen.....	106
6.3.2.	Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Luas Areal Intensifikasi 5 Persen	109
6.3.3.	Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Luas Areal Irigasi 5 Persen	111
6.3.4.	Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Tarif Impor 10 Persen.....	114
6.3.5.	Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Nilai Tukar 10 Persen	116
6.3.6.	Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen, Harga Pupuk Urea, Luas Areal Intensifikasi dan Irigasi 5 Persen, Tarif Impor dan Nilai Tukar 10 Persen	119
6.3.7.	Rekapitulasi Alternatif Kombinasi Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah	122
VII.	SIMPULAN DAN SARAN	127
7.1.	Simpulan	127
7.2.	Saran	130
	DAFTAR PUSTAKA	131
	LAMPIRAN	136

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Data Jumlah Penduduk dan Produksi Beras di Indonesia Tahun 1990 sampai 2005	4
2. Data Harga Dasar Pembelian Pemerintah, Harga Gabah Tingkat Petani dan Harga Beras Eceran di Indonesia Tahun 1980 sampai 2005	5
3. Ikhtisar Statistik Komoditi Beras di Indonesia Tahun 2000 sampai 2005	10
4. Perkembangan Konsumsi Beras di Indonesia Tahun 2000 sampai 2005	12
5. Impor Beras Bulog di Indonesia Tahun 2001 sampai 2006	13
6. Perkembangan Pengadaan dan Penyaluran Beras oleh Bulog Tahun 2000 sampai 2006	15
7. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Luas Areal Panen	68
8. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Produktivitas Padi	69
9. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Stok Beras Akhir Tahun	72
10. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Pengadaan Stok Gabah/Beras oleh Bulog	73
11. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Pelepasan Stok Gabah/Beras oleh Bulog	75
12. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Jumlah Impor Beras Indonesia	76
13. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Harga Impor Beras Indonesia	78
14. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Permintaan Beras untuk Konsumsi di Indonesia	79
15. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Harga Beras Eceran di Indonesia	81
16. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Harga Gabah Tingkat Petani	83
17. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Harga Dasar Pembelian Pemerintah	85
18. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Jumlah Penggunaan Pupuk Urea	86
19. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Jumlah Penggunaan TSP	87
20. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Jumlah Penggunaan Pestisida	89

21.	Hasil Validasi Model Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia Tahun 1981 sampai 2005	92
22.	Dampak Alternatif Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	95
23.	Dampak Alternatif Kebijakan Menurunkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	98
24.	Dampak Alternatif Dihapuskan Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	100
25.	Dampak Alternatif Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variable Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	104
26.	Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Harga Pupuk Urea terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	107
27.	Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Luas Areal Intensifikasi terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	110
28.	Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Luas Areal Irigasi terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	113
29.	Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Tarif Impor terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	115
30.	Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Nilai Tukar terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	118
31.	Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah, Harga Pupuk Urea, Luas Areal Intensifikasi dan Irigasi, Tarif impor dan Nilai Tukar terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005	121

32. Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005 125

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Perkembangan Produktivitas Padi Indonesia Tahun 2000 sampai 2005	11
2. Perkembangan Impor Beras Indonesia Tahun 2000 sampai 2006	14
3. Kurva Pembentukan Harga Dasar Gabah dan Harga Dasar Pembelian Pemerintah	18
4. Dampak Harga Dasar Gabah terhadap Surplus Konsumen dan Surplus Produsen	35
5. Dampak Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Surplus Konsumen dan Produsen	37
6. Dampak Subsidi Pupuk terhadap Surplus Konsumen dan Produsen	38
7. Dampak Kebijakan Subsidi Sarana Produksi terhadap Surplus Konsumen dan Produsen	39
8. Dampak Kebijakan Tarif Impor terhadap Surplus Konsumen dan Produsen	40
9. Dampak Kebijakan Nilai Tukar terhadap Surplus Konsumen dan Produsen	41
10. Keterkaitan Antara Variabel Endogen dan Eksogen dalam Model Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia	44

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1.	Nama Variabel yang Digunakan dalam Persamaan Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia 137
2.	Data Variabel Beras Indonesia 139
3.	Program Pendugaan Parameter Model Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia dengan Metode 2SLS 143
4.	Hasil Pendugaan Parameter Model Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia dengan Metode 2SLS 148
5.	Program Validasi Model Tahun 1981-2005 162
6.	Hasil Validasi Model Tahun 1981-2005 163
7.	Hasil Validasi Model Tahun 1981-2001 167
8.	Hasil Validasi Model Tahun 2002-2005 168
9.	Contoh Program dan Hasil Simulasi Kenaikan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen 169

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Beras merupakan makanan pokok dari 98 persen penduduk Indonesia (Riyadi, 2002). Dalam komponen pengeluaran konsumsi masyarakat Indonesia beras mempunyai bobot yang paling tinggi. Oleh karena itu inflasi nasional sangat dipengaruhi oleh perubahan harga beras (Sutomo, 2005). Beras mempunyai peran yang strategis dalam memantapkan ketahanan pangan, ketahanan ekonomi dan ketahanan/stabilitas politik nasional (Suryana *et. al.*, 2001). Menurut Timmer (1975) menyimpulkan bahwa di pulau Jawa 31 persen dari biaya hidup penduduknya dikeluarkan untuk mengkonsumsi beras dan sebagai barang upah. Dua hal ini menjadikan beras sebagai salah satu *cost push inflation factor*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ditinjau dari banyak segi beras tetap merupakan komoditas yang sangat strategis bagi bangsa Indonesia, bahkan Amang dan Sawit (1999) menyatakan bahwa beras merupakan komoditi yang unik tidak saja bagi bangsa Indonesia tapi juga sebagian besar negara-negara di Asia.

Beras bagi bangsa Indonesia dan negara-negara di Asia bukan hanya sekedar komoditas pangan atau ekonomi saja, tapi sudah merupakan komoditas politik dan keamanan. Suryana *et. al.* (2001) mengatakan bahwa sebagian besar penduduk Indonesia masih tetap menghendaki adanya pasokan (penyediaan) dan harga beras yang stabil, tersedia sepanjang waktu, terdistribusi secara merata dan dengan harga yang terjangkau. Kondisi itu menunjukkan bahwa beras masih menjadi komoditas strategis secara politis. Pengalaman tahun 1966 dan tahun 1998 menunjukkan bahwa goncangan politik dapat berubah menjadi krisis politik

yang dahsyat karena harga pangan melonjak tinggi dalam waktu singkat. Saat ini pertumbuhan jumlah penduduk setiap tahun mencapai berkisar 3 juta jiwa sehingga jika terjadi kekurangan beras maka akan terjadi kerawanan sebab beras merupakan makanan pokok bagi bangsa Indonesia. Penduduk Indonesia mengalami laju pertumbuhan sekitar 1.49 persen per tahun sehingga permintaan beras akan selalu mengalami kenaikan (Krisnamurthi, 2002). Apabila produksi domestik tidak dapat memenuhi permintaan domestik maka beras akan di impor dari luar negeri.

Begitu pentingnya peranan beras, maka negara-negara berkembang, terutama Indonesia telah menjadikan swasembada beras sebagai tujuan kebijakan nasional. Dalam catatan sejarah, Indonesia pernah menjadi pelopor dalam revolusi hijau yang mendorong peningkatan produksi pangan terutama padi pada tahun 1960-an. Mulai saat itu tingkat kesejahteraan penduduk meningkat dan penduduk miskin berkurang secara signifikan. Tingkat ketahanan pangan pun terus meningkat, yang dicirikan dengan terjadinya surplus beras sehingga negara kita mencapai swasembada pangan pada tahun 1984. (Riyadi, 2002).

Tahun 1995 dan 1998, Indonesia mengalami defisit beras masing-masing 2.03 juta ton dan 4.04 juta ton. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan pangan konsumsi penduduk yang semakin meningkat, kebutuhan benih akan pangan juga meningkat, dan luas areal yang semakin sempit dan produktivitas petani yang semakin rendah (Departemen Pertanian, 2000).

Namun kesuksesan swasembada beras yang penuh intervensi ini semakin sulit dipertahankan. Dengan jumlah penduduk sebesar 218.87 juta jiwa (BPS, 2005) dan tingkat konsumsi rata-rata per kapita seminggu beras sebesar

1.844 kg (Susenas, 2005) mengakibatkan konsumsi beras sering kali melebihi produksi. Sampai saat ini swasembada beras terus diupayakan dan tetap menjadi salah satu prioritas kebijakan pemerintah, meskipun konsepsi swasembada telah berubah dengan membuka kemungkinan impor sampai batas tertentu yaitu pada saat kekeringan dan melakukan ekspor pada saat surplus. Konsep ini disebut *self-sufficiency-on trend* (Erwidodo, 1997) atau menurut Sapuan (1999), konsep ini disebut *swasembada on trend*. Kebijakan dan intervensi pemerintah terus diupayakan untuk mencapai swasembada, namun penawaran dan permintaan beras demikian dinamisnya. Dinamika penawaran dan permintaan beras yang merupakan barang strategis ini bukan saja menjadi menarik untuk diteliti tetapi juga menjadi suatu kebutuhan.

1.2. Perumusan Masalah

Ketersediaan beras sangat penting bagi penduduk Indonesia, karena beras merupakan makanan pokok penduduk Indonesia. Ada istilah yang berkembang “Belum makan kalau belum makan nasi (beras)”, hal ini membuktikan betapa pentingnya beras bagi penduduk Indonesia. Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk akan meningkatkan permintaan terhadap beras. Permasalahan timbul dengan terjadinya peningkatan jumlah penduduk Indonesia yang tidak diikuti dengan peningkatan produksi beras di Indonesia. Pada Tabel 1 dapat kita lihat bahwa jumlah penduduk Indonesia cenderung naik setiap tahunnya, tetapi tidak pada produksi beras di Indonesia yang berfluktuasi. Dan pada tahun 1990, 1993, 1994, 1997, 1998, 2001 dan 2005 terjadi penurunan jumlah produksi beras dari tahun sebelumnya. Sedangkan peningkatan permintaan terhadap beras harus diikuti dengan peningkatan penawaran (ketersediaan) beras domestik, karena

apabila produksi beras domestik tidak mencukupi kebutuhan atau permintaan penduduk, maka akan dilakukan impor beras.

Tabel 1. Data Jumlah Penduduk dan Produksi Beras di Indonesia Tahun 1990 sampai 2005

Tahun	Jumlah Penduduk Indonesia (000 000 jiwa)	Produksi Beras Indonesia (000 ton)
1990	179.30	28 453
1991	181.38	28 178
1992	184.49	30 358
1993	187.60	30 320
1994	190.68	29 417
1995	193.75	31 349
1996	196.80	32 215
1997	199.84	31 093
1998	202.91	31 040
1999	202.83	32 031
2000	205.13	32 693
2001	207.93	31 806
2002	210.74	32 444
2003	213.55	32 861
2004	216.38	34 102
2005	219.21	34 028

Sumber : BPS, 1990-2005

Pembangunan sektor pertanian merupakan fokus dari kegiatan pembangunan nasional yang dilaksanakan sejak Pelita I. Beberapa alasan kuat mengapa peningkatan produksi beras merupakan titik berat pembangunan di sektor pertanian antara lain : (1) beras merupakan makanan pokok dan sumber utama penyedia kalori, (2) sebagian besar penduduk Indonesia mempunyai mata pencaharian di sektor pertanian tanaman pangan, dan (3) memiliki saham terbesar dalam indeks harga konsumen yang menjadi indikator pengukur stabilitas ekonomi (Majalah Pangan, 1989).

Kebijakan harga gabah dan beras merupakan salah satu instrumen penting dalam menciptakan ketahanan pangan nasional. Kebijakan harga gabah tidak

efektif apabila tidak diikuti dengan kebijakan perberasan lainnya. Kebijakan harga murah tidak dianjurkan, karena bukti-bukti empiris menunjukkan bahwa kebijakan ini telah menyengsarakan petani padi dan tidak mampu mendorong sektor industri untuk bersaing di pasar dunia. Kebijakan stabilitas harga beras di pasar domestik yang berorientasi pada peningkatan pendapatan petani, merupakan paket kebijakan yang sangat diperlukan oleh petani padi (Malian *et. al.*, 2004).

Tabel 2. Data Harga Dasar Pembelian Pemerintah, Harga Gabah Tingkat Petani dan Harga Beras Eceran di Indonesia Tahun 1980 sampai 2005

TAHUN	HPP (Rp/Kg)	HGTP (Rp/Kg)	HBE (Rp/Kg)
1980	105	189.32	198.39
1981	120	212.16	226.19
1982	135	229.61	254.92
1983	145	274.69	304.24
1984	165	284.81	330.97
1985	175	288.59	322.07
1986	175	167.27	345.24
1987	190	184.73	386.86
1988	210	381.62	469.20
1989	250	475.48	469.56
1990	270	466.68	525.17
1991	295	517.47	557.84
1992	330	303.70	603.68
1993	340	284.05	592.25
1994	360	325.83	660.37
1995	400	419.81	776.38
1996	450	432.75	880.00
1997	525	498.27	1 064.03
1998	800	933.01	2 099.71
1999	1 400	1 159.43	2 665.58
2000	1 400	964.72	2 424.22
2001	1 500	1 141.22	2 537.09
2002	1 519	1 255.46	2 826.06
2003	1 725	1 249.33	2 785.85
2004	1 740	1 258.31	2 850.96
2005	2 250	1 567.67	3 478.87

Sumber: BPS, 1980-2005

Secara umum, salah satu permasalahan permintaan beras di Indonesia adalah harga beras yang relatif tinggi dan cenderung naik seiring dengan berkembangnya jaman (dapat dilihat pada Tabel 2). Masalah kenaikan harga beras, secara ekonomi adalah masalah penawaran dan permintaan, seperti yang dikemukakan oleh Hutaeruk (1996) bahwa luas areal panen responsive terhadap harga dasar padi dan harga padi pada jangka panjang. Untuk menekan harga beras, pemerintah harus menjaga harga yang berkolerasi langsung dengan ongkos produksi dan menjamin keuntungan petani. Hal ini dapat diwujudkan apabila Bulog membeli gabah langsung dari petani (Saragih, 2006). Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa besarnya harga gabah tingkat petani masih lebih kecil nilainya dibandingkan dengan harga dasar pembelian pemerintah sedangkan harga beras eceran cenderung naik.

Kebijakan insentif berupa penetapan harga dasar yang dilanjutkan dengan harga dasar pembelian pemerintah (HDPP) tidak akan terlaksana secara efektif, apabila pemerintah tidak menetapkan kebijakan pendukung yang *compatible* dengan HDPP. Pengurangan subsidi pupuk tahun 1998 tidak efektif, seperti yang dikemukakan oleh Malian *et. al.* (2004) bahwa apabila dilakukan penghapusan subsidi pupuk maka kebijakan harga dasar menjadi tidak efektif, karena akan menurunkan pendapatan petani produsen dan mutu intensifikasi yang diterapkan oleh petani padi.

Sementara itu krisis ekonomi yang terjadi sejak pertengahan tahun 1997 mengakibatkan harga beras melonjak tajam dalam waktu singkat. Selama periode tersebut pemerintah telah banyak mengubah kebijakan perberasan nasional baik pada tingkat usaha tani maupun tingkat pasar. Dengan segala baik buruknya,

bangunan kebijakan perberasan yang dioperasionalkan selama hampir 20 tahun mampu menstabilkan pasokan (ketersediaan) dan harga beras. Namun, sejak krisis ekonomi pada tahun 1997, penopangnya runtuh satu per satu, sehingga tersisa hanyalah kebijakan harga yang tidak lagi efektif.

Namun setelah terjadi krisis ekonomi dan dibebaskannya impor beras masuk ke Indonesia dan ditambah lagi dengan rendahnya harga beras di pasar dunia, kebijakan perlindungan terhadap petani padi menjadi sulit dilakukan oleh pemerintah. Kondisi seperti ini yang menjadi pembicaraan apakah kebijakan harga masih perlu dipertahankan atau sebaliknya dihapuskan saja.

Kebijakan proteksi tidak mungkin dilakukan secara terus menerus dalam jangka panjang karena tuntutan globalisasi yang makin kuat. Oleh karena itu, upaya-upaya perbaikan efisiensi perberasan nasional, baik aspek budidaya (perbaikan teknologi, irigasi dan lain-lain), pascapanen (prontokan, pengeringan, penyimpanan), pengolahan (penggilingan) maupun pemasaran hasil (perbaikan infrastruktur, informasi pasar, dan lain-lain), perlu terus dijalankan untuk mempersiapkan agribisnis beras nasional dalam menghadapi serbuan produk impor sejenis dari negara lain.

Walaupun telah banyak dilakukan penelitian tentang dampak kebijakan perberasan terhadap penawaran dan permintaan beras di Indonesia (lihat misalnya Hartoyo (1994), Hutauruk (1996), Mulyana (1998), Cahyono (2001), Sitepu (2002), Ritonga (2004), dan Sugiono (2005)), belum ada yang spesifik menganalisis dampak kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terhadap penawaran dan permintaan beras di Indonesia. Dan Apakah kebijakan harga dasar pembelian pemerintah lebih baik dari kebijakan harga dasar gabah yang

sebelumnya berlaku. Dalam hal ini, respon permintaan masyarakat terhadap perubahan harga maupun pendapatan merupakan informasi yang penting bagi pengambil keputusan/pembuat kebijakan, khususnya kebijakan perberasan nasional.

Dari uraian tersebut, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini secara spesifik sebagai berikut :

1. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi penawaran dan permintaan beras di Indonesia.
2. Bagaimana efektifitas kebijakan harga dasar pembelian pemerintah dibandingkan dengan kebijakan harga dasar gabah yang sebelumnya berlaku di dalam upaya peningkatan produksi.
3. Bagaimana dampak kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terhadap penawaran dan permintaan serta kesejahteraan produsen dan konsumen beras di Indonesia.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka secara umum penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terhadap penawaran dan permintaan beras di Indonesia dengan menganalisis :

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran dan permintaan beras di Indonesia.
2. Efektifitas perubahan kebijakan harga dasar pembelian pemerintah dibandingkan kebijakan harga dasar gabah dalam upaya peningkatan produksi.
3. Dampak kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terhadap penawaran dan permintaan serta kesejahteraan produsen dan konsumen beras di Indonesia.

Dari penelitian tersebut dapat diperoleh informasi mengenai dampak kebijakan harga dasar pembelian pemerintah di Indonesia. Di samping itu juga dapat diperoleh informasi mengenai hubungan antara jumlah produksi padi/beras, produktivitas padi, luas areal lahan, harga gabah, harga pupuk/input, dan sebagainya yang terkait dengan penawaran dan permintaan beras di Indonesia. Dari informasi tersebut diharapkan dapat dirumuskan alternatif kebijakan dalam menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan penawaran dan permintaan beras di Indonesia.

1.4. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Karena keterbatasan data, maka untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini dibangun suatu model yang merefleksikan keterkaitan antara penawaran dan permintaan beras dengan keterbatasan sebagai berikut :

1. Permintaan beras domestik tidak dilakukan disagregasi dan tidak dilakukan pemisahan berdasarkan jenis beras. Demikian juga penawaran dan permintaan beras domestik tidak dilakukan disagregasi berdasarkan wilayah tetapi secara agregasi nasional.
2. Data yang digunakan merupakan data resmi pemerintah dan tidak mencakup data beras yang tidak resmi, illegal, dan tidak tercatat seperti penyelundupan tidak diakomodir dalam penelitian ini.
3. Kebijakan ekonomi hanya melihat dan mengfokuskan perhatian kepada kebijakan harga dasar pembelian pemerintah.
4. Analisis yang digunakan adalah model persamaan simultan dengan menggunakan metode pendugaan *two stage least squares* (2SLS).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Situasi Penawaran dan permintaan Beras di Indonesia

Kondisi penawaran dan permintaan beras di Indonesia dapat diidentifikasi berdasarkan perkembangan komponen utamanya yaitu produksi, konsumsi, impor dan ekspor, serta stok beras. Perkembangan setiap komponen tersebut akan diuraikan berikut ini.

2.1.1. Produksi

Keinginan pemerintah yang kuat untuk mencapai swasembada pangan beras terutama diwujudkan dengan berbagai program telah membuat pertumbuhan luas areal, produksi, dan produktivitas yang meyakinkan. Sebagai pelopor revolusi hijau tahun 1960-an yang terus meningkatkan produksinya sehingga mencapai swasembada beras pada tahun 1984. Produksi padi nasional ditentukan oleh luas areal panen dan tingkat produktivitasnya. Untuk mengetahui ikhtisar statistik dari produksi padi disajikan pada Tabel 3.

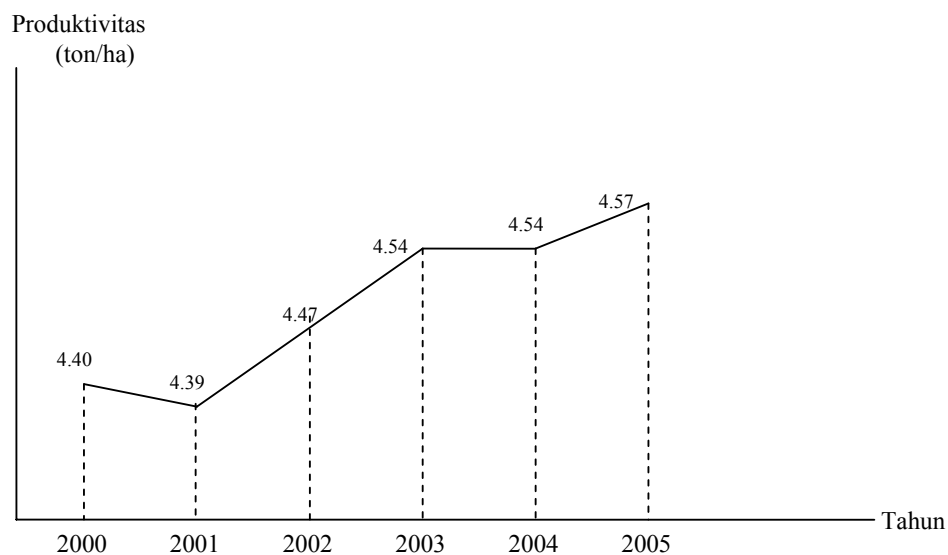
Tabel 3. Ikhtisar Statistik Komoditi Beras di Indonesia Tahun 2000 sampai 2005

Tahun	Areal Panen (juta Ha)	Produksi Padi (juta ton)	Produktivitas (ton/Ha)	Produksi Beras (juta ton)
2000	11.79	51 893.60	4.40	32 692.97
2001	11.50	50 485.00	4.39	31 805.55
2002	11.52	51 498.87	4.47	32 444.29
2003	11.49	52 160.06	4.54	32 860.84
2004	11.92	54 130.42	4.54	34 102.16
2005	11.82	54 012.83	4.57	34 028.08

Sumber : BPS, 2000-2005

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa luas areal panen cenderung menurun. Penurunan jumlah luas areal panen lebih banyak disebabkan oleh alih fungsi lahan

atau konversi lahan sawah karena adanya pertumbuhan penduduk dan transformasi struktur perekonomian kearah yang bersifat industri. Di pulau Jawa, sector pertanian cenderung dikalahkan oleh sector industri karena pemanfaatan lahan untuk tujuan industri dan perumahan memberikan *land rent* 500 dan 622 kali dari manfaat untuk sawah (Nasoetion dan Winoto (1996) dalam Djamal dan Djauhari (1998). Produksi padi dan beras cenderung meningkat, hal ini berarti produktivitas padi nasional mengalami peningkatan dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2005. Untuk produksi beras nasional sempat mengalami penurunan dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2001 dan kemudian meningkat kembali sampai tahun 2004. Pada tahun 2005, produktivitas padi nasional meningkat sebesar 0.17 ton per hektar dari tahun 2000. Peningkatan produktivitas padi dapat dilihat dari kurva yang cenderung naik (Gambar 1).



Gambar 1. Perkembangan Produktivitas Padi Indonesia Tahun 2000 sampai 2005

Sumber : BPS, 2000-2005

2.1.2. Konsumsi

Beras merupakan makanan pokok yang dikonsumsi 98 persen penduduk Indonesia. Data Konsumsi beras per tahun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perkembangan Konsumsi Beras di Indonesia Tahun 2000 sampai 2005

Tahun	Konsumsi Beras (000 Ton)
2000	24 878.69
2001	29 016.00
2002	29 665.00
2003	31 123.49
2004	33 621.32
2005	34 301.57

Sumber : BPS, 2000-2005

Pada Tabel 4 dapat diketahui bahwa konsumsi beras per tahun penduduk Indonesia cenderung meningkat. Data tahun 2000 sampai 2005, menunjukkan bahwa pada tahun 2000 konsumsi beras Indonesia meningkat yaitu sebesar 4 137 310 ton. Peningkatan konsumsi beras sangat besar kemungkinannya disebabkan oleh pengalihan pola konsumsi masyarakat dari makanan non-beras menjadi beras atau nasi. Konsumsi beras per kapita per tahun terus meningkat sampai sekarang.

Kondisi kesejahteraan penduduk di Indonesia diukur dari perubahan pola konsumsi menunjukkan perbaikan sebagai akibat dampak krisis ekonomi yang terjadi pada tahun 1997/1998. walaupun rata-rata pengeluaran penduduk mengalami sedikit kenaikan pada tahun 1999, akan tetapi pengeluaran tersebut masih lebih banyak diperuntukkan untuk konsumsi makanan khususnya beras dan padi-padian lainnya (Irawan, 2001).

2.1.3. Impor Beras

Impor beras dilakukan di setiap negara dilakukan untuk memenuhi kelebihan konsumsi terhadap produksi dalam negeri. Secara umum, suatu negara yang diwakili oleh pemerintahannya menjadi pemegang peranan tunggal di pasar internasional. Jumlah impor beras Bulog di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Impor Beras Bulog di Indonesia Tahun 2001 sampai 2006

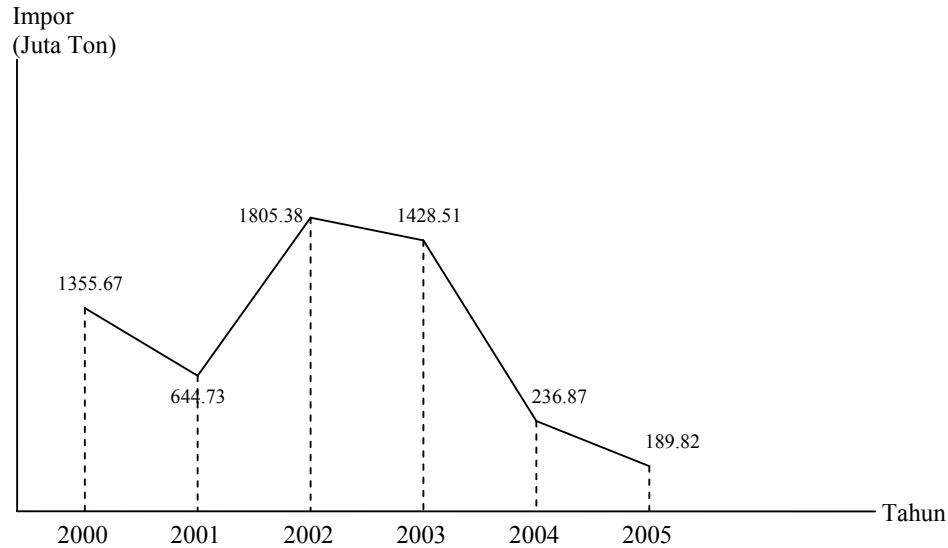
Tahun	Impor (ton)
2001	68 737
2002	1 000 586
2003	655 126
2004	29 350
2005	68 800
2006 Januari	83 100

Sumber : BULOG, 2006

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa jumlah impor beras nasional yang dilakukan Bulog cenderung berfluktuasi dan hampir tidak pernah mengekspor beras. Hal ini dipengaruhi oleh stok beras yang ada di Bulog. Jumlah impor terbesar yang dilakukan Bulog yaitu pada tahun 2002 sebesar 1 000 586 ton beras. Jumlah impor terkecil dari data tahun 2001 sampai 2006 adalah pada tahun 2004 sebesar 29 350 ton.

Dari sumber lain dapat dilihat pada Gambar 2 bahwa impor beras Indonesia cenderung menurun dari tahun 2002 sampai 2005. Jumlah impor pada Gambar 2 dilakukan bukan hanya oleh Bulog tapi juga oleh pihak swasta. Dari Grafik tersebut dapat dilihat dengan jelas bahwa jumlah impor terbesar pada data tahun 2000 sampai 2005 adalah pada tahun 2002, hal ini disebabkan pada tahun yang

sama jumlah impor yang dilakukan oleh Bulog juga mempunyai nilai tertinggi dibandingkan tahun lainnya.



Gambar 2. Perkembangan Impor Beras Indonesia Tahun 2000 sampai 2005

Sumber : BPS, 2000-2005

2.1.4. Pengadaan dan Penyaluran Beras

Kemampuan pengadaan gabah atau beras Bulog ditentukan oleh dua variabel penting yaitu selisih harga dasar dan *market clearing*. Makin tinggi selisih tersebut akan memberikan insentif buat petani atau pedagang untuk menjual gabah atau berasnya ke pemerintah (Bulog). Tingkat produksi gabah atau beras berpengaruh positif terhadap pengadaan Bulog. Semakin tinggi tingkat produksi semakin besar yang dapat diserap oleh Bulog untuk keperluan pengadaannya (Sawit, 2003).

Pengelolaan pengadaan dan penyaluran beras yang dilakukan oleh pemerintah melalui lembaga Badan Urusan Logistik (BULOG), bertujuan menjaga kestabilan harga dan ketersediaan bahan pangan. Sebagai salah satu

lembaga pemerintah, Bulog memiliki peran sentral dalam mengelola pangan nasional. Secara implisit, artinya Bulog diharuskan untuk membuat kebijakan yang berpihak kepada konsumen tetapi tidak merugikan produsen.

Tabel 6. Perkembangan Pengadaan dan Penyaluran Beras oleh Bulog Tahun 2000 sampai 2006 (ton)

Tahun	Pengadaan			Penyaluran Beras	Keterangan
	Gabah	Beras	Setara Beras		
2000	711 297	1 726 690	2 174 807	2 548 677	-
2001	2 768 598	274 171	2 018 388	3 409 248	-
2002	2 827 007	350 594	2 131 608	2 618 051	-
2003	2 743 050	225 972	2 008 954	2 335 294	-
2004	2 945 570	181 989	2 096 610	2 411 586	-
2005	2 094 935	199 434	1 529 718	2 232 151	-
2006	866 838	799 739	1 350 181	1 297 152	Penyaluran RASKIN

Sumber : BULOG, 2006

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa jumlah pengadaan dan penyaluran beras cenderung berfluktuasi. Jumlah penyaluran beras tertinggi dari data tahun 2000 sampai 2006 adalah pada tahun 2001 sebesar 3 409 248 ton. Jumlah penyaluran terendah pada tahun 2006 karena jumlah tersebut hanya data penyaluran untuk RASKIN saja belum secara total, yaitu sebesar 1 297 152.

2.2. Kebijakan Pemerintah dalam Perberasan

Intervensi pemerintah dalam sektor beras di Indonesia mempunyai sejarah yang panjang, karena sejak awal beras merupakan pusat perhatian serta kebijakan pemerintah. Menurut catatan sejarah, kebijakan pangan dan gizi di Indonesia telah ada sejak masa Pemerintahan Sunan Amangkurat I (1645-1677), yang pada tahun 1655 melarang ekspor beras ke luar Jawa sebagai akibat adanya kekeringan yang

luar biasa. Walaupun kemudian harga beras berfluktuasi secara tajam dan cenderung naik, impor beras pertama ke Jawa baru terjadi pada tahun 1847. Sejak itu, arus perdagangan beras bervariasi dari tahun ke tahun tergantung pada kondisi produksi beras domestik (Wahab dan Gonarsyah, 1989). Dimulai dari tahun 1960-an, dimana Indonesia sebagai pelopor revolusi hijau sampai akhirnya berhasil berswasembada beras pada tahun 1984. tetapi swasembada beras ini hanya bertahan sampai tahun 1993 dan Indonesia perlu mengimpor beras untuk mencukupi kebutuhan konsumsi penduduk akan beras. Kebijakan terus dilakukan pemerintah mulai dari subsidi input, kebijakan harga sampai kebijakan impor untuk mengatasi permasalahan perberasan di Indonesia.

Kebijakan perberasan nasional merupakan suatu paket kebijakan yang terdiri dari 5 elemen kebijakan seperti yang tertuang dalam INPRES No. 13 TAHUN 2005 tentang kebijakan perberasan. Yaitu elemen peningkatan produksi, elemen diversifikasi, elemen kebijakan harga, elemen kebijakan impor dan elemen distribusi beras untuk keluarga miskin (RASKIN). Kebijakan tersebut dibuat guna melindungi petani dan konsumen dari dampak negatif perdagangan internasional. Pada hakekatnya terdapat tiga aspek yang saling berkaitan dalam kebijakan pangan dan gizi yaitu aspek produksi, distribusi dan konsumsi (Wahab dan Gonarsyah, 1989).

2.2.1. Kebijakan Harga

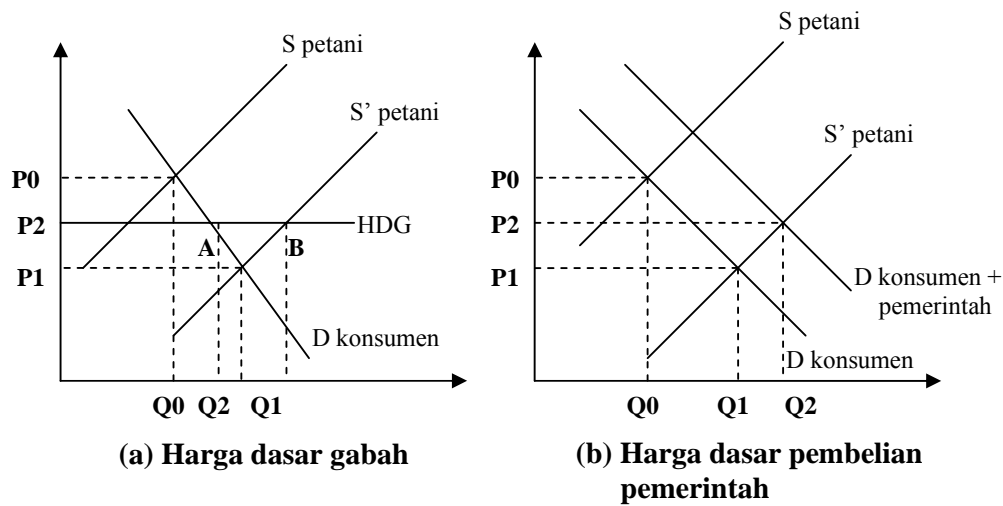
Kebijakan harga beras di Indonesia pertama kali diajukan secara komprehensif dan operasional oleh Mears dan Afiff (1969). Falsafah dasar kebijakan tersebut berisikan beberapa komponen sebagai berikut : (1) menjaga harga dasar yang cukup tinggi untuk merangsang produksi, (2) perlindungan harga

maksimum yang menjamin harga yang layak bagi konsumen, (3) perbedaan yang layak antara harga dasar dan harga maksimum untuk memberikan keuntungan yang wajar bagi swasta untuk penyimpanan beras, dan (4) hubungan harga yang wajar antara daerah maupun terhadap harga internasional (Amang, 1989).

Kebijakan pemerintah yang menonjol pada komoditi padi adalah kebijakan harga yang berguna untuk stabilisasi harga dalam negeri dan perdagangan. Harga beras pada batas bawah dikendalikan oleh harga dasar (*floor price*) dan pada batas atas dengan harga batas tertinggi (*ceiling price*). Untuk dapat mempertahankan harga pada tingkat harga dasar dilakukan dengan pembelian gabah dan beras pada saat penawaran berlimpah (pada waktu panen) dan dilakukan injeksi beras ke pasar pada waktu paceklik untuk mempertahankan harga agar tidak melampaui harga batas tertinggi (Sapuan, 1989). Sebagai instrumen kebijakan harga adalah penetapan harga dasar (*floor price*) dengan tujuan untuk meningkatkan produksi beras dan pendapatan petani melalui pemberian jaminan harga (*guaranteed price*) yang wajar dan penetapan batasan harga eceran tertinggi (*ceiling price*) dengan tujuan memberikan perlindungan kepada konsumen.

Bulog adalah lembaga yang dirancang pemerintah untuk melaksanakan kebijakan stabilisasi harga, membeli beras pada tingkat tertentu yang telah ditetapkan pemerintah, serta penyaluran beras untuk masyarakat rawan pangan dan emergensi (Amang, 2004). Kebijakan harga dasar yang ditetapkan pemerintah dalam memperbaiki tingkat harga yang diterima petani, setelah tahun 1999 relatif kurang efektif dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Kondisi ini disebabkan harga dasar yang ditetapkan pemerintah jauh diatas harga paritas impor, sehingga membanjirnya beras impor yang masuk Indonesia (Kariyasa, 2003)

Ketidakefektifan harga dasar gabah (HDG) membuat pemerintah mulai menggagas harga dasar pembelian pemerintah (HDPP) yang tidak lain merupakan transisi menuju pelepasan harga gabah ke pasar (Cahyono, 2001). Kebijakan harga dasar gabah berubah menjadi kebijakan dasar pembelian pemerintah mulai tahun 2002 (Krisnamurthi, 2004). Perbedaan kebijakan harga tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kurva Pembentukan Harga Dasar Gabah dan Harga Dasar Pembelian Pemerintah

Dari Gambar 3(a) dapat dilihat bahwa pada saat panen raya, Petani atau produsen akan mengalami peningkatan produksi padi yang akan menggeser kurva *supply* ke kanan (S petani $\rightarrow S'$ petani). Akibat peningkatan produksi, maka harga akan turun sebesar P_1 . Untuk melindungi petani dari kerugian, maka pemerintah membuat kebijakan harga dasar gabah sebesar P_2 . dan pemerintah harus membeli surplus *supply* sebesar $A-B$ dari petani. Hal tersebut membutuhkan dana yang cukup besar, karena kapan pun, dimana pun pemerintah harus membeli padi atau beras sebesar surplus *supply* yang ada.

Sedangkan pada Gambar 3(b) dapat dilihat bahwa pemerintah telah mempunyai persentase pembelian sebesar 8 persen dari setiap *supply* yang ada. Nilai 8 persen diperoleh dari studi menggunakan kurun waktu 20 tahunan bahwa pemerintah hanya membeli kurang lebih 8 persen dari setiap *supply* pada saat panen raya. Dengan adanya proporsi sebesar 8 persen, maka memudahkan pemerintah untuk melakukan *budgeting*, *planning* dan kalkulasi anggarannya.

Dalam dinamika perberasan nasional, Indrawati (1997) menganalisis bahwa pada masa Orde Baru kebijakan perberasan bertujuan untuk menciptakan stabilisasi harga dan intensifikasi produksi. Kebijakan stabilisasi harga ditempuh dengan menggunakan instrument stok cadangan (*buffer stock*) maupun pengaturan harga (*administered price*). Pemerintah setiap tahun menentukan harga dasar (*floor price*) bagi produsen dan harga tertinggi (*ceiling price*) bagi konsumen. Bulog bertanggung jawab untuk menjamin harga beras berada diantara harga tertinggi dan terendah tersebut dengan melakukan operasi pasar dan pendistribusian (Amrullah, 2005).

2.2.2. Kebijakan Impor

Indonesia adalah salah satu negara importir beras terbesar di dunia, mencapai angka 3.5 – 4 juta ton per tahun (Slayton & Associates, 2003 dalam Amang, 2004). Di luar kurun waktu tersebut pemerintah menerapkan kebijakan lain, yaitu pengaturan jumlah impor (non-tarif) untuk menjaga agar stok beras nasional tidak terganggu. Namun sesuai dengan kesepakatan GATT/WTO, kebijakan non-tarif tidak lagi diperkenankan. Sejak tahun 1999, kebijakan pemerintah telah membebaskan semua pihak untuk melakukan impor beras. Himpunan Kerukunan Tani Indonesia (HKTI) mengusulan tarif bea masuk 60%

kepada pemerintah, karena pemerintah Indonesia sedang terlibat hutang dengan IMF, tarif bea masuk tersebut menjadi 30% sesuai kesepakatan dengan IMF (Yudohusodo, 2000). Penetapan tarif bea masuk atas impor beras melalui Keputusan Menteri Keuangan RI NO. 568/KMK.01/1999 dengan tarif impor sebesar Rp 430 per kilogram. Tujuan dari penetapan tarif impor adalah meningkatkan pendapatan petani dan produksi beras, mengamankan kebijakan harga yang ditetapkan pemerintah, stabilisasi harga dalam negeri, dan meminimumkan beban anggaran pemerintah untuk mengamankan harga dasar (Simatupang, 1999).

Kebijakan tarif impor telah berdampak terhadap distribusi pendapatan di antara pelaku pasar. Berkurangnya surplus konsumen, meningkatnya surplus produsen, serta adanya kerugian sosial (akibat terjadinya inefisiensi produksi dan inefisiensi ekonomi) seiring dengan besarnya tingkat tarif yang diberlakukan (Kariyasa, 2003).

2.3. Tinjauan Studi Terdahulu

Lokollo (1986) dari penelitiannya menyimpulkan bahwa penggunaan varietas unggul dan harga pupuk secara nyata dan dominan mempengaruhi areal panen padi, baik lahan sawah maupun lahan ladang. Secara kuantitatif, besarnya parameter penggunaan varietas unggul tersebut memberikan respon terhadap luas areal panen adalah 0.9675 untuk lahan sawah, 0.8770 untuk lahan ladang, dan 0.9352 untuk total lahan. Sedangkan Hutaeruk (1996) mengaitkan luas areal panen di Jawa dan luar Jawa dengan perubahan harga padi, harga dasar padi, harga jagung, harga pupuk, dan kredit usaha tani dan menghasilkan hasil yang tidak responsif (nyata) dalam jangka pendek maupun jangka panjang, kecuali

peubah harga padi dalam jangka panjang. Luas areal di Jawa dan luar Jawa lebih responsif terhadap perubahan harga dasar padi dari pada harga padi. Menurut Mulyana (1998), perkembangan areal panen di semua wilayah produksi menunjukkan respon yang inelastis terhadap perubahan harga gabah, namun dipengaruhi secara nyata oleh curah hujan, kinerja penyuluhan, target produksi beras dan lag areal yang merupakan *proxy* situasi ekonomi sebelumnya dan hambatan kelembagaan. Cahyono (2001) dalam penelitiannya yang membedakan areal sawah dan ladang menyimpulkan bahwa perkembangan areal padi sawah dan ladang di tiap wilayah menunjukkan respon inelastis terhadap perubahan harga gabah, namun dipengaruhi secara nyata oleh tananaman alternatif, upah, kredit usaha tani, areal irigasi, intensifikasi dan *El-Nino*. Demikian juga Sitepu (2002) menyimpulkan bahwa luas areal panen dipengaruhi oleh harga gabah tingkat petani, harga pupuk area, curah hujan, harga jagung tingkat petani dan kredit usahatani tetapi responnya inelastis. Hal ini menunjukkan luas areal sawah telah mencapai kondisi batas maksimal (*closing cultivation frontier*)

Menurut Hutaaruk (1996), produktivitas padi tidak responsif terhadap perubahan harga padi, jumlah penggunaan pupuk, irigasi, kredit usahatani dan trend teknologi. Sedangkan Irawan (1998) menyimpulkan untuk padi sawah di Jawa, harga dan kredit usahatani tidak berpengaruh nyata terhadap produktivitas padi sawah. Hal ini menunjukkan produksi padi sawah mengalami kejenuhan sehingga walaupun harga padi menarik, tetapi sulit bagi petani untuk meningkatkan produktivitas karena penambahan dosis pupuk dan input produksi lainnya (yang didanai oleh kredit usahatani) di lahan yang mengalami pelandaian produktivitas sudah tidak dimungkinkan lagi. Sedangkan untuk luar Jawa, kredit

usahatani dan lahan irigasi tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan produktivitas. Demikian juga Mulyana (1998) menyimpulkan bahwa respon produktivitas padi sawah inelastis (tidak responsif) terhadap perubahan harga gabah dan harga pupuk. Menurut Cahyono (2001), perilaku produktivitas padi sawah dan ladang ditentukan oleh harga gabah, penggunaan benih unggul, areal intensifikasi, curah hujan dan *El-nino*. Sedangkan Sitepu (2002) menyimpulkan produktivitas padi dipengaruhi oleh harga gabah, harga pupuk urea, jumlah penggunaan pupuk, luas areal irigasi, areal intensifikasi dan gejala pemanasan global (*El-nino*), tapi responnya inelastis. Hal ini menunjukkan produktivitas padi telah mengalami masalah pelandaian produksi (*leveling-off*) sebagai akibat dari penggunaan pupuk yang tidak berimbang.

Untuk studi mengenai permintaan beras, Handewi dan Erwidodo (1994) mengkaji permintaan pangan di Indonesia menggunakan model *Almost Ideal Demand System* (AIDS) untuk menduga elastisitas permintaan dan pendapatan rumah tangga, menyimpulkan, bahwa elastisitas permintaan terhadap berbagai kelompok pangan suatu rumah tangga dipengaruhi oleh tingkat pendapatan rumah tangga yang bersangkutan. Hutaauruk (1996) menyimpulkan permintaan beras domestik tidak responsif terhadap harga beras. Peningkatan jumlah penduduk berpengaruh terhadap peningkatan permintaan beras. Sedangkan Mulyana (1998) menyimpulkan bahwa kenaikan permintaan beras domestik dipengaruhi secara nyata oleh perubahan jumlah penduduk dan pendapatan konsumen. Sementara peningkatan rasio jumlah penduduk kota terhadap penduduk desa dan perubahan selera juga akan mempengaruhi pengurangan jumlah permintaan beras, meskipun responnya inelastis. Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan

Cahyono (2001) di Bandar Lampung bahwa kenaikan permintaan beras dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan pendapatan. Sementara urbanisasi akan mengurangi konsumsi beras walaupun dampaknya kecil. Permintaan beras untuk konsumsi dipengaruhi secara nyata oleh perubahan beras eceran, namun responnya inelastis. Terhadap harga jagung permintaan beras juga inelastis. Faktor lain adalah besarnya penduduk Indonesia. Untuk jangka pendek responnya inelastis, tapi untuk jangka panjang responnya elastis (Sitepu, 2002). Ditambahkan oleh Lubis (2005) dalam penelitiannya mengenai bahan pangan bahwa besarnya konsumsi beras dipengaruhi oleh harga terigu. Menurut Nuryanti (2005), pengaruh peningkatan pendapatan per kapita dalam jangka pendek akan meningkatkan permintaan beras dan dalam jangka panjang tidak mengakibatkan perubahan permintaan dan harga beras, sedangkan jumlah penduduk akan mempengaruhi perubahan permintaan dan harga beras.

Hutauruk (1996) mengatakan bahwa kebijakan kenaikan harga dasar padi sebesar 15% akan meningkatkan produksi domestik, sehingga impor beras akan menurun. Selain itu akan meningkatkan harga beras, sehingga berdampak pada penurunan permintaan beras domestik. Menurut Nur (1999) menaikkan harga gabah (padi) selain meningkatkan jumlah padi yang ditawarkan akan meningkatkan jumlah tenaga kerja yang diminta. Kenaikkan harga gabah ini tidak menyebabkan perubahan jumlah pupuk yang diminta. Sedangkan menurut Cahyono (2001), peningkatan harga dasar gabah akan meningkatkan produksi padi kecuali di luar Jawa tanpa Lampung. Impor turun karena peningkatan produksi dan pendapatan petani meningkat kecuali petani padi ladang Lampung dan padi sawah luar Jawa. Sitepu (2002) dalam penelitiannya di wilayah

Indonesia menyimpulkan bahwa kenaikan harga dasar gabah sebesar 15% akan meningkatkan produksi padi (0.34 persen) dan distribusi pendapatan akan semakin baik, net surplus akan bertambah sebesar Rp 68.96 miliar, sehingga kebijakan ini dapat dikatakan efisien. Menurut Ritonga (2004), kebijakan peningkatan harga dasar gabah secara umum memang telah meningkatkan tingkat kesejahteraan petani di satu pihak. Namun di pihak lain, kenaikan harga dasar gabah diikuti oleh peningkatan harga beras eceran, yang mengakibatkan menurunnya tingkat kesejahteraan konsumen.

Lokollo (1986) mengatakan bahwa dengan adanya kebijakan pengurangan harga pupuk yang dapat merangsang kegiatan produksi petani telah menyebabkan penggunaan pupuk semakin mendekati bahkan sama dengan yang direkomendasikan. Hal ini ditunjang dengan subsidi pupuk. Besarnya parameter harga pupuk dalam membelikan respon terhadap luas areal panen adalah -1.6044 untuk lahan sawah, -1.4646 untuk lahan lading, dan -1.5434 untuk total lahan. Sedangkan menurut Hartoyo (1994) tentang kebijakan peningkatan harga pupuk sebesar 10 persen akan menyebabkan turunnya permintaan pupuk urea dan TSP berturut-turut sekitar 2.4 persen dan 4.6 persen. Kenaikkan ini akan menyebabkan penurunan jumlah padi yang ditawarkan sebesar 0.17 persen saja. Disamping itu, ternyata kenaikan harga pupuk juga tidak banyak menyebabkan penurunan tingkat harga petani. Pernyataan tersebut didukung oleh Hutauruk (1996) bahwa pengurangan subsidi pupuk akan berdampak pada penurunan produksi beras, yang akan meningkatkan jumlah impor dan menurunkan stok yang dilepas ke pasar. Kebijakan ini tidak berpengaruh terhadap permintaan domestik dan harga beras. Cahyono (2001) juga menyimpulkan bahwa kenaikan harga pupuk akan

berdampak pada penurunan penggunaan pupuk dan turunnya produksi padi, sehingga produsen dirugikan kecuali di Lampung dan luar Jawa tanpa Lampung. Sitepu (2002) menyimpulkan bahwa pengurangan subsidi pupuk mengakibatkan produksi beras gabah akan menurun sehingga harga beras eceran akan meningkat. Alternatif kebijakan ini akan merugikan pihak konsumen, akan tetapi masih efisien karena net surplus akan bertambah sebesar 12,3 miliar. Sedangkan menurut Ritonga (2004), penghapusan kebijakan subsidi pupuk memang telah memperburuk kondisi sosial ekonomi petani, karena petani kurang berdaya dalam penyediaan pupuk yang mahal.

Hartoyo (1994) menyimpulkan bahwa jika semua harga output dan harga pupuk meningkat sebesar 10 persen, maka kenaikan harga-harga tersebut akan mengakibatkan jumlah padi meningkat sekitar 0.31 persen, namun diikuti oleh penurunan jumlah pupuk yang diminta, yaitu sekitar 0.46 persen untuk pupuk urea dan 1.95 persen untuk pupuk TSP. sedangkan akibat dari kenaikan harga tersebut menyebabkan permintaan tenaga kerja meningkat sekitar 6.56 persen. Sedangkan Hutaeruk (1996) melakukan simulasi dengan meningkatkan Harga dasar gabah dan harga pupuk masing-masing 15 persen menghasilkan dampak pada kenaikan produksi total, penurunan impor dan kenaikan stok yang dilepas ke pasar. Kebijakan ini akan berdampak pada penurunan permintaan beras akibat kenaikan harga beras. Nur (1999) menambahkan kenaikan harga gabah dan pupuk menyebabkan penurunan jumlah pupuk urea dan TSP yang diminta. Kenaikkan harga output dan input secara bersama-sama mengakibatkan jumlah padi ladang yang ditawarkan dan jumlah tenaga kerja yang diminta meningkat, namun diikuti dengan penurunan jumlah pupuk yang diminta. Yang menarik adalah hasil dari

penelitian Sitepu (2002) bahwa dampak kenaikan harga dasar dan harga pupuk sebesar masing-masing 15 persen (pupuk urea) akan menyebabkan produksi gabah/beras berkurang, namun pendapatan petani meningkat sebesar 12.61 persen, karena presentase penurunan produksi gabah sehingga distribusi pendapatan semakin baik dengan total net surplus sebesar Rp76.65 miliar.

Hartoyo (1994) pengurangan pengeluaran untuk irigasi sebesar 10 persen di Jawa hanya akan mengurangi jumlah padi yang ditawarkan sekitar 0.42 persen. Hal ini berarti tambahan biaya yang digunakan untuk irigasi tidak diikuti oleh kenaikan produksi yang sebanding. Hutaeruk (1996) juga menegaskan bahwa kebijakan peningkatan areal irigasi memang akan meningkatkan produksi domestik yang akan berdampak pada penurunan impor beras, tetapi kebijakan ini tidak mempengaruhi harga beras dan permintaan beras. Didukung oleh hasil penelitian Sitepu (2002) yang mengatakan bahwa kenaikan areal irigasi akan meningkatkan jumlah produksi gabah dan pendapatan petani, akan tetapi total net surplus berkurang sebesar Rp 20.53 miliar.

Hutaeruk (1996) menyimpulkan dampak kebijakan peningkatan ketersediaan KUT adalah mempunyai pengaruh terhadap peningkatan luas areal panen di Jawa, produktivitas di Jawa dan luar Jawa, sehingga akan meningkatkan produksi total. Kebijakan ini berdampak pada penurunan impor. Demikian juga Cahyono (2001), apabila dilakukan penghapusan KUT akan menurunkan produksi dan meningkatkan impor beras. Peningkatan harga gabah akan meningkatkan pendapatan petani tapi ketika KUT dinaikkan pendapatan petani turun karena turunnya harga akibat peningkatan produksi. Tetapi kesejahteraan bersih pelaku ekonomi akan lebih baik bila KUT dinaikkan karena masih memberi manfaat.

Untuk studi mengenai dampak kebijakan peningkatan suku bunga, Hutaauruk (1996) menyimpulkan bahwa peningkatan suku bunga sebesar 5 persen hanya berpengaruh kecil terhadap produksi baik di Jawa atau luar Jawa. Kebijakan ini akan menurunkan produksi, meningkatkan impor dan menurunkan stok yang dilepas ke pasar. Kebijakan ini tidak berpengaruh terhadap permintaan domestik dan harga beras.

Menurut Cahyono (2001), penetapan tarif impor akan membuat beras impor dan stok beras turun, harga gabah dan beras meningkat. Peningkatan impor besar-besaran akan meningkatkan kesejahteraan bersih dan dinikmati oleh konsumen sedangkan petani menderita. Peningkatan impor menekan harga beras sehingga pendapatan petani turun. Penetapan tarif impor yang dilakukan oleh pemerintah Indonesia merupakan instrumen kebijakan yang cukup penting untuk membatasi pasokan impor beras dari luar negeri dengan tujuan untuk melindungi petani dari kejatuhan harga (Sitepu, 2002). Lubis (2004) mengatakan bahwa besarnya jumlah impor beras dipengaruhi oleh harga beras di tingkat pedagang besar dan krisis moneter 1997. Kebijakan perdagangan yang paling efektif mengurangi impor beras atau kuota tarif (*out of quota tariff*).

III. KERANGKA TEORITIS

Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah dikemukakan maka disimpulkan bahwa antara komponen penawaran, permintaan, harga, pendapatan petani, margin pemasaran, stok, impor dan ekspor beras Indonesia saling terkait secara simultan dan dinamis dalam suatu sistem. Perubahan suatu komponen atau adanya intervensi kebijakan pemerintah akan mempengaruhi komponen-komponen pada pasar beras.

3.1. Fungsi Produksi dan Penawaran

Fungsi produksi dapat didefinisikan sebagai hubungan secara teknis transformasi input (*resources*) ke dalam output atau yang melukiskan antara hubungan input dengan output (Debertin, 1986). Dengan fungsi produksi dapat diketahui hubungan antara variabel yang dijelaskan (*dependent variable*) dan variabel yang menjelaskan (*independent variable*) serta sekaligus mengetahui hubungan antar variabel penjelas (Soekartawi, 2003). Fungsi produksi padi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$G = g(A, K, L, Z) \dots\dots\dots (1)$$

dimana :

- G = Jumlah produksi padi (unit)
- A = Luas areal padi (unit)
- K = Jumlah modal (unit)
- L = Tenaga kerja (unit)
- Z = Faktor produksi lainnya (unit)

Untuk memaksimumkan produksi padi dibutuhkan biaya tertentu. Perumusan biaya dalam bentuk anggaran total adalah sebagai berikut :

$$B = (B_0 + P_a * A + P_k * K + P_l * L + P_z * Z) \dots\dots\dots (2)$$

dimana :

B = Biaya total (Rp)

B₀ = Biaya variabel (Rp)

P_a = Harga masukan A (Rp/unit)

P_k = Harga masukan K (Rp/unit)

P_l = Harga masukan L (Rp/unit)

P_z = Harga masukan Z (Rp/unit)

Sehingga fungsi keuntungan produksi padi dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi = P_p * G - B \dots\dots\dots (3)$$

$$\pi = P_p * g(A, K, L, Z) - (B_0 + P_a * A + P_k * K + P_l * L + P_z * Z) \dots\dots\dots (4)$$

dimana :

π = Keuntungan (Rp)

P_p = Harga padi (Rp/unit)

Fungsi keuntungan diperoleh jika turunan pertama sama dengan nol dan turunan kedua mempunyai nilai hessian determinan lebih besar dari nol. Turunan pertama adalah :

$$\frac{\delta\pi}{\delta A} = P_p * A' - P_a = 0 \dots\dots\dots (5)$$

$$\frac{\delta\pi}{\delta K} = P_p * K' - P_k = 0 \dots\dots\dots (6)$$

$$\frac{\delta\pi}{\delta L} = P_p * L' - P_l = 0 \dots\dots\dots (7)$$

$$\frac{\delta\pi}{\delta Z} = P_p * Z' - P_z = 0 \dots\dots\dots (8)$$

Dimana A' , K' , L' , dan Z' adalah produk marginal masing-masing produksi oleh sebab itu keuntungan maksimal diperoleh jika produk marginal sama dengan rasio harga faktor terhadap harga produk. Dari persamaan di atas diketahui bahwa seluruh peubah harga merupakan peubah eksogen sedangkan selainnya adalah endogen. Fungsi permintaan faktor produksi oleh petani dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$A = a(P_p, P_a, P_k, P_l, P_z) \dots\dots\dots (9)$$

$$K = k(P_p, P_a, P_k, P_l, P_z) \dots\dots\dots (10)$$

$$L = l(P_p, P_a, P_k, P_l, P_z) \dots\dots\dots (11)$$

$$Z = z(P_p, P_a, P_k, P_l, P_z) \dots\dots\dots (12)$$

Peningkatan atau penurunan harga padi akan meningkatkan atau menurunkan jumlah produksi padi dan jumlah permintaan faktor terhadap faktor produksi. Dengan mensubstitusikan persamaan (9), (10), (11), dan (12) ke persamaan (1) maka fungsi penawaran dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Q_s = q(P_p, P_a, P_k, P_l, P_z) \dots\dots\dots (13)$$

Dolan (1974) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran suatu komoditi, yaitu harga komoditi sendiri, harga komoditi lain (sebagai kompetitifnya), biaya perusahaan, tujuan perusahaan, tingkat teknologi, pupuk, subsidi, harapan harga dan keadaan alam.

3.2. Fungsi Permintaan

Fungsi permintaan beras diturunkan dari fungsi utilitas konsumen. Fungsi permintaan menunjukkan jumlah beras yang akan dibeli sebagai fungsi dari harga

beras, harga komoditi pengganti atau komplemennya dan pendapatan konsumen.

Fungsi utilitas dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$U = u(Q_d, R) \dots\dots\dots (14)$$

dimana :

U = Total utilitas dari beras (unit)

Q_d = Jumlah beras yang dikonsumsi (unit)

R = Jumlah komoditi lain yang dikonsumsi (unit)

Konsumen yang rasional akan memaksimalkan kepuasannya dari konsumsi suatu komoditi pada tingkat harga yang berlaku dan tingkat pendapatan tertentu.

Dengan demikian sebagai kendala untuk memaksimalkan fungsi utilitas adalah sebagai berikut ;

$$Y = P_b * Q_d + P_r * R \dots\dots\dots (15)$$

dimana ;

Y = Tingkat pendapatan (Rp)

P_b = Harga beras (Rp/unit)

P_r = Harga komoditi lain (Rp/unit)

Dari persamaan (14) dan (15) dapat dirumuskan fungsi kepuasan yang akan dimaksimalkan, yaitu sebagai berikut ;

$$Z = u(Q_d, R) + \lambda(Y - P_b * Q_d - P_r * R) \dots\dots\dots (16)$$

Dimana λ adalah *lagrange multiplier*, jika syarat pertama dan kedua terpenuhi maka fungsi utilitas dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\frac{\delta Z}{\delta Q_d} = Q_d' - \lambda(P_b) = 0 \dots\dots\dots (17)$$

$$\frac{\delta Z}{\delta R} = R' - \lambda(P_r) = 0 \dots\dots\dots (18)$$

$$\frac{\delta Z}{\delta \lambda} = (y - P_b * Q_d - P_r * R) = 0 \dots\dots\dots (19)$$

Dimana Q_d' dan R' adalah utilitas marginal dari komoditi Q dan R, sehingga :

$$\lambda = \frac{Q_d'}{P_b} = \frac{R'}{P_r} \dots\dots\dots (20)$$

Persamaan (20) menunjukkan bahwa kepuasan maksimal konsumen tercapai jika utilitas marginal dibagi dengan harga harus sama bagi kedua komoditi tersebut dan harus sama dengan utilitas marginal dari pendapatan. Dari persamaan (19) dan (20) diketahui bahwa P_b , P_r dan Y merupakan peubah eksogen yang mempengaruhi permintaan beras. Dengan demikian fungsi permintaan beras dapat dirumuskan sebagai berikut ;

$$Q_d = d(P_b, P_r, Y) \dots\dots\dots (21)$$

Persamaan (21) menunjukkan bahwa jumlah permintaan beras merupakan fungsi dari harga beras (P_b), harga komoditi lain (P_r) dan pendapatan (Y). Ditambahkan oleh Dolan (1974) bahwa selain dipengaruhi oleh harga barang tersebut, harga barang lain dan pendapatan, permintaan suatu barang dipengaruhi oleh selera, distribusi pendapatan, jumlah penduduk dan harapan harga.

3.3. Respon Bedakala Produksi Komoditi Pertanian

Adanya tenggang waktu (*gestation period*) antara menanam dengan memanen adalah salah satu karakteristik utama produk pertanian. Hasil yang diperoleh petani didasarkan pada perkiraan-perkiraan di masa datang serta pengalaman masa lalu. Pada kenyataannya untuk komoditi pertanian harga output tidak dapat dipastikan pada saat produk tersebut ditanam. Dengan kata lain, petani harus mengambil keputusan produksi berdasarkan perkiraan atas harga produknya tahun lalu. Hal ini mengacu pada adanya bedakala (*lag*) diantara dua periode,

yaitu saat menanam dan memanen. Respon petani terjadi setelah bedakala sebagai dampak perubahan pada harga-harga input dan produk serta kebijakan pemerintah.

Jika peningkatan harga diperkirakan oleh petani akan berlangsung terus pada periode berikutnya, maka petani akan merubah komposisi sumber daya pada masa tanam mendatang, sehingga pengaruh kenaikan harga tersebut baru akan terlihat pada periode tanam berikutnya. Bila praduga adanya ekspektasi demikian dapat diterima maka hubungan-hubungan yang spesifik diantara harga harapan dengan harga di masa lalu dapat dibuat. Sehingga model dapat dikembangkan menjadi dinamik yang dirintis oleh Nerlove melalui persamaan parsial.

Nerlove (1958) menyimpulkan bahwa petani setiap periode produksi merevisi dugaan mereka terhadap apa yang mereka anggap sebagai proporsi yang normal terhadap perbedaan yang terjadi dengan yang sebelumnya dianggap normal. Atau petani menyesuaikan prakiraan harga di masa mendatang dalam bentuk proporsi dari selisih antara prakiraan dengan kenyataannya.

3.4. Konsep Surplus Produsen dan Surplus Konsumen

Surplus konsumen didefinisikan sebagai perbedaan antara jumlah maksimum yang ingin dibayar oleh konsumen dengan yang benar-benar akan dibayar terhadap jumlah tertentu dari produksi. Sedangkan surplus produsen adalah perbedaan antara jumlah uang yang benar-benar diterima produsen dengan jumlah uang minimum yang diinginkan oleh produsen tersebut.

Terdapat tiga dasar postulat yang penting dalam penggunaan surplus konsumen dan surplus produsen untuk mengukur kesejahteraan yaitu : permintaan merupakan refleksi dari keinginan untuk membayar, penawaran merupakan

refleksi dari biaya marginal (*marginal cost*), dan perubahan pada pendapatan individu bersifat penambahan (*additive*) (Vesdapunt, 1984).

Kelemahan pengukuran surplus konsumen dengan kurva permintaan biasa adalah tidak mempertimbangkan efek pendapatan akibat dari perubahan harga. Sehingga konsep surplus konsumen kurang menggambarkan kondisi keinginan konsumen untuk membayar atau menerima (*consumer willingness to pay or to accept*).

Secara matematis, surplus konsumen dan produsen diukur dengan mengintegralan fungsi penawaran dan fungsi permintaan (Chiang, 1984).

$$CS = \int_{p_e}^{p_d} Q_d(P) dp \dots\dots\dots (22)$$

$$PS = \int_{p_m}^{p_e} Q_s(P) dp \dots\dots\dots (23)$$

dimana :

Q_s = Fungsi Penawaran

Q_d = Fungsi Permintaan

CS = Besar surplus konsumen (Rp)

PS = Besar surplus produsen (Rp)

P_e = Harga keseimbangan (Rp)

P_d = Harga pada perpotongan kurva permintaan dengan sumbu harga

P_m = Harga pada perpotongan kurva penawaran dengan sumbu harga

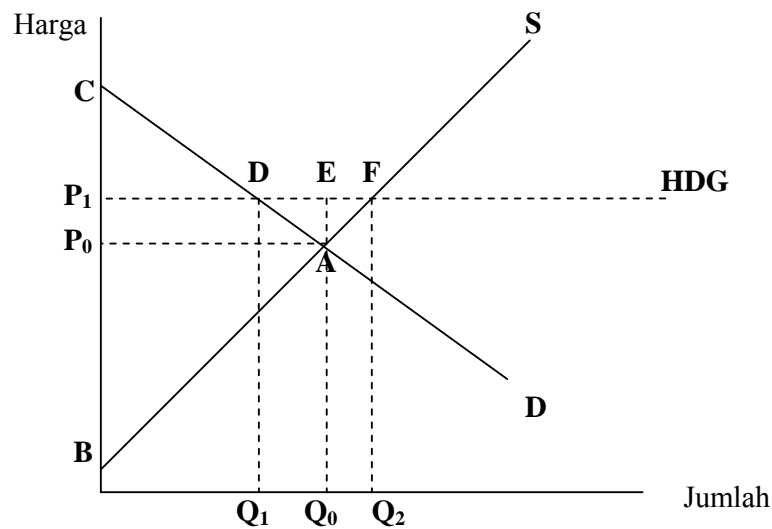
3.5. Dampak Kebijakan terhadap Surplus Konsumen dan Produsen

Besarnya surplus konsumen dan surplus produsen akibat diberlakukannya kebijakan perberasan berbeda-beda, tergantung dengan kebijakan yang

Diberlakukan, diantaranya adalah dampak dari kebijakan harga dasar gabah, kebijakan harga dasar pembelian pemerintah, kebijakan subsidi sarana produksi, dan kebijakan tarif impor. Hal tersebut akan diuraikan berikut ini.

3.5.1. Kebijakan Harga Dasar Gabah

Kebijakan harga dasar gabah (HDG) pertama kali ditetapkan pada tahun 1970 melalui pengumuman pada tanggal 1 November 1969 (Amrullah, 2000). Keseimbangan pasar merupakan titik potong dari kurva penawaran dan kurva permintaan. Kekuatan penawaran dan permintaan akan menentukan keseimbangan pasar yang dicerminkan oleh perubahan harga. Pada Gambar 4, titik A merupakan harga keseimbangan P_0 . Pada kondisi keseimbangan awal, surplus konsumen sebesar P_0AC , sedangkan surplus produsen adalah P_0AB dan jumlah beras di pasar adalah Q_0 .



Gambar 4. Dampak Kebijakan Harga Dasar Gabah terhadap Surplus Konsumen dan Surplus Produsen

Penetapan harga dasar gabah oleh pemerintah sebesar P_1 mengakibatkan jumlah produksi beras menjadi sebesar Q_2 dan jumlah yang diminta oleh konsumen sebesar Q_1 . Keadaan ini terjadi sebagai akibat respon konsumen yang menurunkan volume permintaan beras jika harga beras naik, sehingga kebijakan ini akan efektif jika pemerintah membeli kelebihan produksi beras (*excess supply*) yang ada akibat diberlakukannya kebijakan harga dasar gabah yaitu sebesar $Q_2 - Q_1$, sehingga besarnya pengeluaran pemerintah sebesar $Q_1 P_1 - Q_2 P_1$.

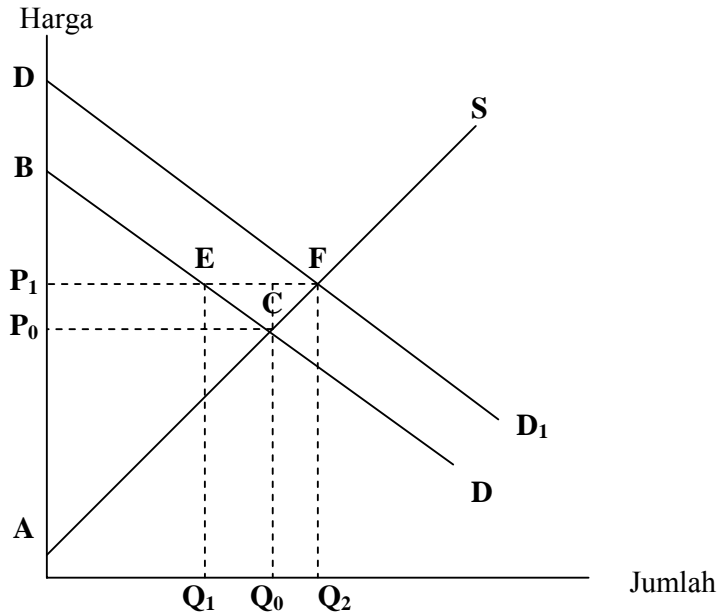
Kebijakan harga dasar gabah akan berdampak pada perubahan surplus konsumen menjadi $P_1 DC$ dan surplus produsen menjadi $P_1 FB$. Kebijakan ini, mengurangi surplus konsumen sebesar $P_0 ADP_1$ dan surplus produsen mengalami peningkatan sebesar $P_0 AFP_1$.

3.5.2. Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah

Penetapan harga dasar pembelian pemerintah (HDPP) menurut keputusan Inpres No. 9 Tahun 2001, tanggal 31 Desember 2001 dan 7 Januari 2002. Kebijakan harga dasar pembelian pemerintah (HDPP) dikeluarkan oleh pemerintah dikarenakan sudah tidak mungkin lagi melaksanakan kebijakan harga dasar gabah (HDG). Pelaksanaan HDG tidak dimungkinkan lagi karena anggaran pemerintah yang terbatas, karena tidak mungkin setiap terjadi kelebihan penawaran beras harus dibeli oleh pemerintah. Kebijakan HDPP dimaksudkan agar pemerintah dapat merencanakan anggaran untuk pembelian beras dengan pasti. Dampak kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terhadap surplus konsumen dan surplus produsen dapat dilihat pada Gambar 5.

Apabila dilakukan suatu kebijakan dengan mengadakan subsidi positif terhadap output (harga dasar pembelian pemerintah terhadap gabah), maka harga

output akan menjadi lebih tinggi dan kurva permintaan akan bergeser ke sebelah kanan. Jika diasumsikan tidak ada perdagangan luar negeri, maka pada keadaan awal (P_0 dan Q_0), maka surplus konsumen adalah sebesar P_0CB dan surplus produsen sebesar P_0CA .



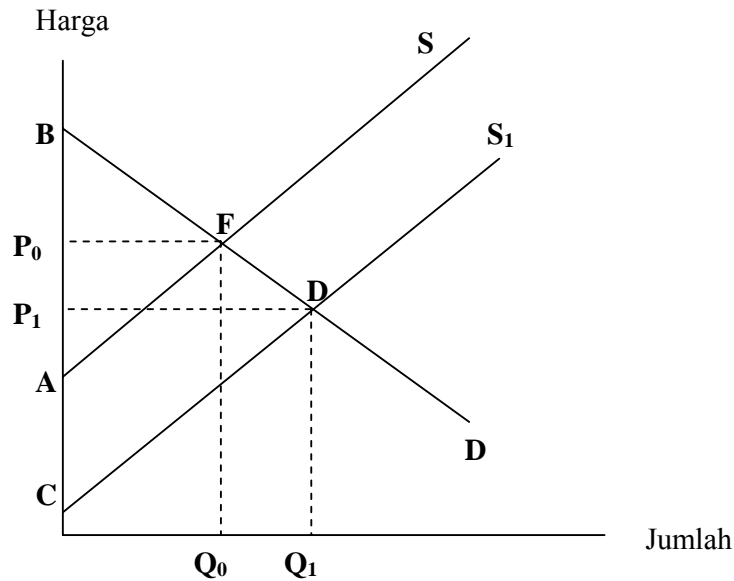
Gambar 5. Dampak Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Surplus Konsumen dan Produsen

Pada saat kebijakan harga dasar pembelian pemerintah dilakukan, maka kurva permintaan akan bergeser ke sebelah kanan karena pemerintah membeli kelebihan penawaran sebesar stok yang telah ditetapkan yaitu sebesar 8 persen ($Q_2 - Q_1$), hal ini dilakukan untuk melindungi produsen dari kerugian. Maka surplus konsumen menjadi P_1FD dan surplus produsen menjadi P_1FA . Kebijakan ini akan menyebabkan produksi meningkat sebesar Q_2 dan jumlah yang diminta oleh konsumen sebesar Q_1 . Pengeluaran pemerintah yang harus dikeluarkan akibat diberlakukannya kebijakan harga dasar pembelian pemerintah sebesar Q_1EFQ_2 .

surplus konsumen mengalami penurunan sebesar P_0CEP_1 dan surplus produsen mengalami peningkatan sebesar P_0CEP_1 .

3.5.3. Kebijakan Pupuk Urea

Apabila dilakukan suatu kebijakan dengan mengadakan subsidi positif terhadap input (harga pupuk), maka harga input akan menjadi lebih rendah dan kurva penawaran akan bergeser ke sebelah kanan. Jika diasumsikan tidak ada perdagangan luar negeri, maka pada keadaan awal (P_0 dan Q_0), maka surplus konsumen adalah sebesar P_0FB dan surplus produsen sebesar P_0FA .

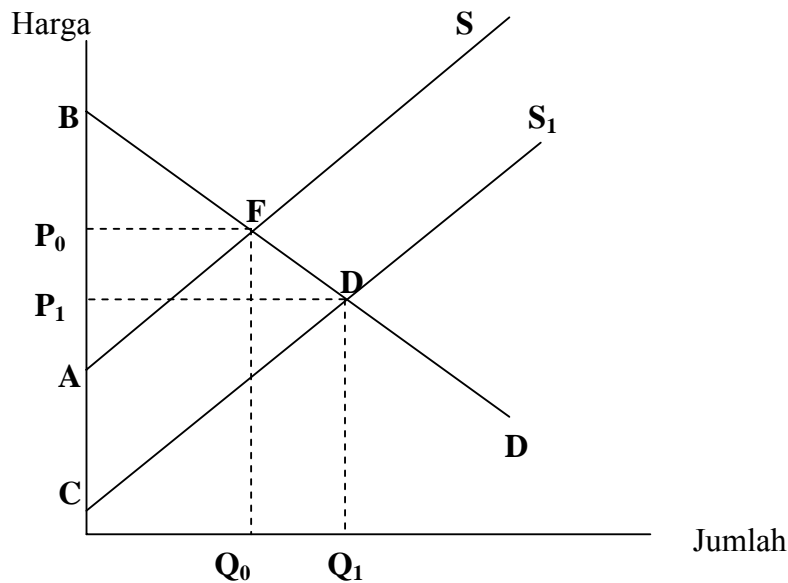


Gambar 6. Dampak Subsidi Pupuk terhadap Surplus Konsumen dan Produsen

Apabila kebijakan subsidi pupuk dilakukan, maka kurva penawaran akan bergeser ke sebelah kanan dan jumlah yang diproduksi meningkat sebesar Q_1 . Kebijakan subsidi pupuk akan berdampak pada perubahan surplus konsumen menjadi P_1DB yaitu meningkat sebesar P_1FDP_0 dan surplus produsen menjadi P_1DC .

3.5.4. Kebijakan Areal Intensifikasi dan Irigasi

Kebijakan sarana produksi akan menurunkan biaya produksi, sehingga jumlah penggunaan sarana produksi (areal intensifikasi atau areal irigasi) akan meningkat. Kondisi tersebut akan mengakibatkan peningkatan tingkat intensifikasi padi sehingga diharapkan produksi padi meningkat, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7.



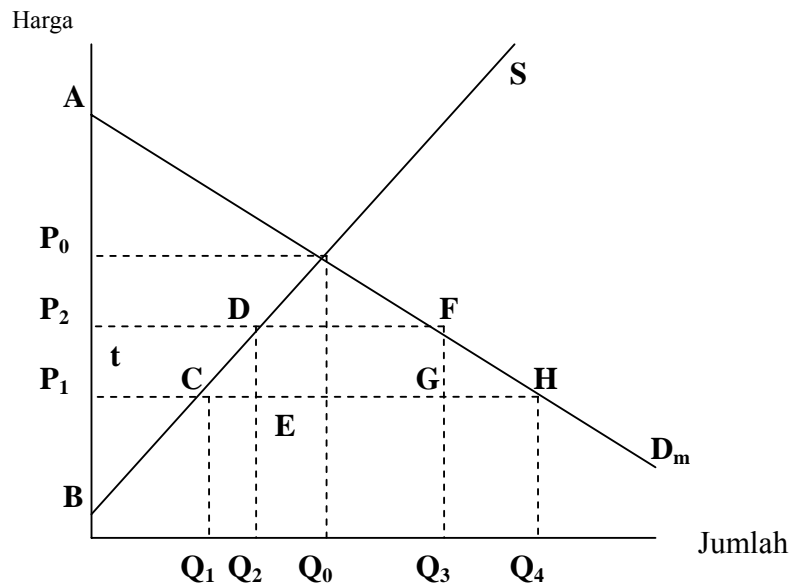
Gambar 7. Dampak Kebijakan Subsidi Sarana Produksi terhadap Surplus Konsumen dan Produsen

Pada awalnya, produksi gabah sebesar Q_0 dengan harga keseimbangan yang terjadi di pasar sebesar P_0 . Surplus konsumen sebesar P_0FB dan surplus produsen sebesar P_0FA . Subsidi sarana produksi akan mengakibatkan peningkatan produksi sehingga terjadi pergeseran kurva penawaran dari S ke S_1 . Keseimbangan harga yang baru terbentuk di titik D , dimana harga produk menjadi lebih rendah yaitu sebesar P_1 dan peningkatan kuantitas di pasar sebesar Q_1 . surplus konsumen meningkat menjadi P_1DB dan surplus produsen sebesar P_1DC . Jadi dapat

disimpulkan dengan adanya subsidi sarana produksi dapat meningkatkan surplus konsumen dan surplus produsen.

3.5.5. Kebijakan Tarif Impor Beras

Menurut Nopirin (1990), kebijakan tarif maupun non-tarif mempunyai dampak pada perubahan surplus konsumen dan surplus produsen. Pemberlakuan tarif impor akan menguntungkan produsen domestik karena dengan adanya tarif impor maka harga impor komoditi sejenis cenderung lebih mahal dengan harga domestik. Pemberlakuan tarif impor akan menyebabkan kenaikan harga produk di negara importir, penurunan konsumsi, peningkatan produksi, penurunan volume impor dan adanya penerimaan pemerintah yang berasal dari tarif impor tersebut. Gambar 8. menunjukkan dampak kebijakan tarif impor terhadap surplus konsumen dan surplus produsen.

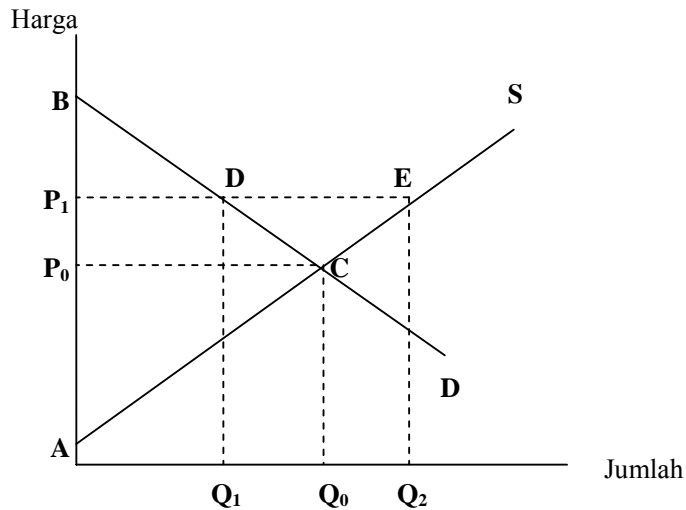


Gambar 8. Dampak Kebijakan Tarif Impor terhadap Surplus Konsumen dan Produsen

Titik keseimbangan pada pasar domestik adalah P_0 dan Q_0 . Pada kondisi sebelum tarif ditetapkan, surplus konsumen sebesar P_1HA dan surplus produsen adalah P_1CB , dimana P_1 merupakan harga beras dunia. Sedangkan setelah diberlakukannya tarif impor sebesar t , maka surplus konsumen berkurang menjadi P_2FA sedangkan surplus produsen meningkat menjadi P_2DB . Pemerintah melakukan impor sebesar Q_3-Q_2 untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri sebesar Q_4 . Besarnya tarif impor adalah P_1-P_2 , sehingga memberikan penerimaan pemerintah sebesar $DEFG$. Namun perekonomian secara keseluruhan mengalami kehilangan sosial (*dead weight loss*) sebesar CDE dan FGH .

3.5.6. Kebijakan Nilai Tukar

Kebijakan meningkatkan nilai tukar akan berdampak pada peningkatan harga domestik (dari P_0 menjadi P_1). Kondisi tersebut akan mengakibatkan peningkatan harga padi sehingga diharapkan produksi padi meningkat (dari Q_0 menjadi Q_1), seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Dampak Kebijakan Nilai Tukar terhadap Surplus Konsumen dan Produsen

Apabila dilakukan suatu kebijakan dengan meningkatkan nilai tukar (Rp/US\$) terhadap output (harga dasar pembelian pemerintah terhadap gabah), maka harga output akan menjadi lebih tinggi dan kurva permintaan akan bergeser ke sebelah kanan. Pada keadaan awal (P_0 dan Q_0), maka surplus konsumen adalah sebesar P_0CB dan surplus produsen sebesar P_0CA . Apabila kebijakan meningkatkan nilai tukar dilakukan, harga akan meningkat sebesar P_1 . Peningkatan harga ini akan mengurangi jumlah beras yang diminta sebesar Q_1 , maka surplus konsumen menjadi P_1DB yaitu berkurang sebesar P_0CDP_1 dan surplus produsen menjadi P_1EA yaitu meningkat sebesar P_0CEP_1 .

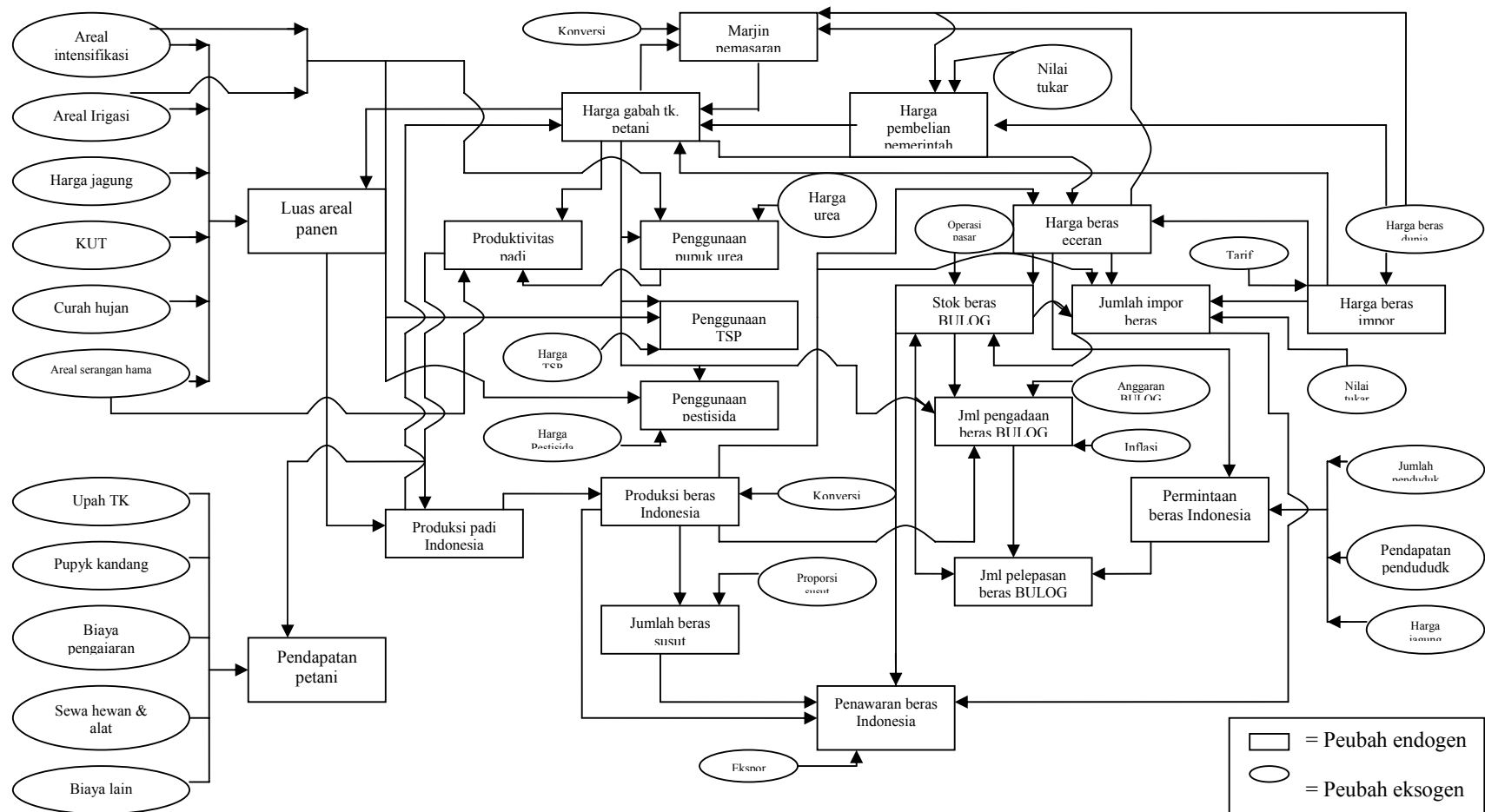
IV. PERUMUSAN MODEL DAN PROSEDUR ANALISIS

4.1. Spesifikasi Model Penawaran dan permintaan Beras

Model adalah sebagai suatu penjelasan dari fenomena aktual sebagai suatu sistem atau proses (Koutsoyiannis, 1977). Model ekonometrika adalah suatu pola khusus dari model aljabar, yakni suatu unsur yang bersifat *stochastic* yang mencakup satu atau lebih peubah pengganggu (Intriligator, 1978). Sedangkan model komoditi merupakan suatu representasi formal dari suatu pasar komoditi, industri, atau perusahaan yang mencakup perilaku ekonomi, kebijakan, dan kelembagaan (Labys, 1973).

Untuk membangun model ekonometrika ada empat tahapan yang dilalui yaitu spesifikasi, pendugaan, evaluasi parameter estimasi, dan evaluasi peramalan model. Model ekonometrika merupakan gambaran dari hubungan masing-masing variabel penjelas (*explanatory variables*) terhadap peubah endogen (*dependent variables*) khususnya yang menyangkut tanda dan besaran (*magnitude and sign*) dari parameter dugaan sesuai dengan harapan teoritis secara apriori (Koutsoyiannis, 1977).

Spesifikasi model yang dirumuskan dalam studi ini adalah sangat terkait dengan tujuan penelitian yaitu merumuskan model penawaran dan permintaan beras Indonesia. Model yang dibangun adalah model persamaan simultan. Keterkaitan penawaran dan permintaan beras Indonesia disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Keterkaitan Antara Variabel Endogen dan Eksogen Dalam Model Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia

4.1.1. Penawaran Beras Indonesia

Penawaran beras Indonesia merupakan persamaan identitas dari penjumlahan produksi beras Indonesia dikurangi dengan jumlah beras untuk benih/susut, ditambah stok beras awal tahun dan jumlah impor beras Indonesia dikurangi jumlah ekspor. Persamaannya adalah sebagai berikut :

$$QSBI_t = PBI_t - JBB_t + SBAT_t + JIB_t - EKSPOR_t \dots\dots\dots (24)$$

dimana :

- QSBI_t = Penawaran beras Indonesia (Kg)
- PBI_t = Produksi Beras Indonesia (Kg)
- JBB_t = Jumlah beras untuk benih, penggunaan lain/susut (Kg)
- SBAT_t = Stok beras akhir tahun di Bulog (Kg)
- JIB_t = Jumlah impor beras Indonesia (Kg)
- EKSPOR_t = Jumlah ekspor beras Indonesia (Kg)

Jumlah produksi padi/gabah merupakan perkalian antara respon luas areal panen dengan produktivitas padi. Luas areal panen padi merupakan fungsi dari harga gabah, harga tanaman lain sebagai kompetitif dari padi (dalam studi ini adalah tanaman jagung), curah hujan, kredit usahatani, luas areal intensifikasi, luas areal irigasi, luas areal serangan hama penyakit dan luas areal padi tahun lalu.

Persamaan respon luas areal padi adalah sebagai berikut :

$$LAP_t = a_0 + a_1HGTPR_t + a_2HJTPR_t + a_3KUTR_t + a_4LAI_t + a_5LASI_t + a_6CH_t + a_7LSHP_t + a_8LAP_{t-1} + U_1 \dots\dots\dots (25)$$

dimana :

LAP_t = Luas areal panen padi (Ha)

$HGTPR_t$ = Harga gabah tingkat petani (Rp/Kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2000=100)

$HJTPR_t$ = Harga jagung (Rp/Kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2000=100)

$KUTR_t$ = Kredit Usahatani (Rp)

LAI_t = Luas areal intensifikasi (Ha)

$LASI_t$ = Luas areal irigasi (Ha)

CH_t = Curah hujan (mm/tahun)

$LSHP_t$ = Luas areal serangan hama penyakit (Ha)

LAP_{t-1} = Lag bedakala luas areal panen

U_t = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $a_1, a_3, a_4, a_5, a_6 > 0$;
 $a_2, a_7 < 0$ dan $0 < a_8 < 1$

Produktivitas padi Indonesia merupakan fungsi dari harga gabah tingkat petani, jumlah penggunaan pupuk, luas serangan hama penyakit dan produktivitas padi tahun lalu. Persamaan produktivitas padi per hektar adalah sebagai berikut :

$$YPP_t = b_0 + b_1HGTPR_t + b_2JPU_t + b_3LSHP_t + b_4YPP_{t-1} + U_t \dots\dots\dots (26)$$

dimana :

YPP_t = Produktivitas padi (Kg/Ha)

JPU_t = Jumlah penggunaan pupuk (Kg/Ha)

YPP_{t-1} = Lag produktivitas padi

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $b_1, b_2 > 0$; $b_3 < 0$ dan $0 < b_4 < 1$

Selanjutnya, jumlah produksi beras Indonesia diperoleh dari perkalian antara produksi padi dengan angka konversi (k). Persamaan produksi padi dan produksi beras Indonesia adalah sebagai berikut :

$$PPI_t = LAP_t * YPP_t \dots\dots\dots (27)$$

$$PBI_t = PPI_t * K_t \dots\dots\dots (28)$$

dimana :

PPI_t = Produksi padi Indonesia (Kg)

K_t = Angka konversi 0.63

Pembentukan total permintaan beras Indonesia diperoleh dari beras untuk konsumsi, beras untuk benih, penggunaan lainnya, susut dan tercecer, dan stok beras akhir tahun. Jumlah beras untuk benih, penggunaan lainnya, susut dan tercecer diasumsikan merupakan suatu proporsi tertentu dari total produksi beras Indonesia. Persamaan jumlah beras untuk benih, penggunaan lainnya, susut dan tercecer (JBB) adalah sebagai berikut :

$$JBB_t = PROB_t * PBI_t \dots\dots\dots (29)$$

dimana :

$PROB_t$ = Proporsi beras untuk benih, penggunaan lain/susut

Bulog sebagai suatu lembaga pangan yang bertugas mempengaruhi harga tentu mempunyai cadangan stok beras untuk dapat mempengaruhi harga di pasaran. Persamaan stok akhir tahun dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu harga beras eceran, jumlah pelepasan beras, jumlah impor beras Indonesia, rasio operasi

pasar dan jumlah stok beras Indonesia tahun lalu. Persamaannya adalah sebagai berikut :

$$SBAT_t = f_0 + f_1 HBER_t + f_2 JLGB_t + f_3 JIB_t + f_4 (OP/LOP)_t + f_5 SBAT_{t-1} + U_6 \dots\dots\dots (30)$$

dimana :

$HBER_t$ = Harga beras eceran (Rp/Kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2000=100)

$JLGB_t$ = Jumlah pelepasan gabah/beras (Kg)

OP_t = Operasi pasar Bulog (Kg)

LOP_t = Lag operasi pasar Bulog

$SBAT_{t-1}$ = Lag stok beras akhir tahun di Bulog

U_t = Peubah pengganggu

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $f_3 > 0$; $f_1, f_2, f_4 < 0$ dan $0 < f_5 < 1$

Perumusan tentang pengadaan dan pelepasan stok beras dimaksudkan untuk mengetahui peranan Bulog dalam menstabilkan harga gabah/beras bagi kepentingan produsen dan konsumen. Pengadaan stok beras dalam negeri yang dilakukan oleh Bulog adalah sebagai berikut :

$$JPGB_t = j_0 + j_1 HGTPR_t + j_2 SBAT_t + j_3 TAPB_t + j_4 PBI_t + j_5 INF_t + j_6 TW_t + j_7 JPGB_{t-1} + U_{10} \dots\dots\dots (31)$$

dimana :

$JPGB_t$ = Jumlah pengadaan gabah/beras (Kg)

$TAPB_t$ = Total anggaran pengadaan gabah/beras (Rp)

INF_t = Tingkat inflasi umum (%)

TW_t = Kecenderungan waktu atau trend waktu

$JPGB_{t-1}$ = Lag jumlah pengadaan gabah/beras

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $j_1, j_3, j_4 > 0$;
 $j_5, j_6 < 0$ dan $0 < j_7 < 1$

Sedangkan faktor yang mempengaruhi pelepasan stok beras adalah sebagai berikut :

$$JLGB_t = k_0 + k_1 DBIN_t + k_2 SBAT_{t-1} + k_3 ((JPGB - LJPGGB) / LJPGGB)_t + k_4 JLGB_{t-1} + U_{11} \dots \dots \dots (32)$$

dimana :

$JLGB_{t-1}$ = Lag jumlah pelepasan gabah/beras

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $k_1, k_2, k_3 > 0$ dan $0 < k_4 < 1$

Jumlah impor beras Indonesia diduga dipengaruhi oleh harga impor beras Indonesia, nilai tukar rupiah terhadap dolar, stok beras awal tahun, perubahan harga beras eceran, produksi beras Indonesia dan jumlah impor tahun lalu. Fungsi dari persamaan jumlah impor beras adalah sebagai berikut :

$$JIB_t = g_0 + g_1 HIBIR_t + g_2 ER_t + g_3 SBAT_{t-1} + g_4 (HBER - LHBER)_t + g_5 PBI_t + g_6 JIB_{t-1} + U_7 \dots \dots \dots (33)$$

dimana :

$HIBIR_t$ = Harga impor beras Indonesia (Rp/Kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2000=100)

ER_t = Nilai tukar Rupiah terhadap Dollar (Rp/US\$)

$LHBER$ = Lag harga beras eceran

JIB_{t-1} = Lag jumlah impor beras Indonesia

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $g_4 > 0$; $g_1, g_2, g_3, g_5 < 0$ dan $0 < g_6 < 1$

Sedangkan harga impor beras Indonesia dipengaruhi oleh perubahan harga beras dunia, perubahan tarif impor beras dan harga impor beras Indonesia tahun lalu. Persamaan harga beras impor adalah sebagai berikut :

$$HIBIR_t = h_0 + h_1(HBDR-LHBDR)_t + h_2(TARIF-LTARIF)_t + h_3HIBIR_{t-1} + U_8 \dots\dots\dots (34)$$

dimana :

$HBDR_t$ = Harga beras dunia (US\$/Kg), yaitu harga beras kualitas 25 persen broken di Bangkok *Free on Board*, dideflasi dengan indeks harga indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2000=100)

$LHBDR$ = Lag harga beras dunia

$TARIFR_t$ = Tarif impor beras Indonesia (Rp/Kg)

$LTARIFR$ = Lag tarif impor beras Indonesia

$HIBIR_{t-1}$ = Lag harga impor beras Indonesia

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $h_1, h_2 > 0$ dan $0 < h_3 < 1$

4.1.2. Permintaan Beras Indonesia

Secara teoritis, permintaan terhadap suatu barang akan dipengaruhi oleh harga barang itu sendiri, harga barang lain yang berkompetansi (substitusi), selera, pendapatan dan jumlah penduduk. Persamaan permintaan beras untuk konsumsi secara nasional adalah sebagai berikut :

$$DBIN_t = i_0 + i_1HBER_t + i_2HJTPR_t + i_3JPI_t + i_4PPP_t + i_5DBIN_{t-1} + U_9 \dots (35)$$

dimana :

$DBIN_t$ = Jumlah konsumsi beras untuk pangan (Kg)

JPI_t = Jumlah Penduduk Indonesia (Jiwa)

PPP_t = Pendapatan penduduk Indonesia (Rp)

$DBIN_{t-1}$ = Lag jumlah konsumsi beras untuk pangan

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $i_2, i_3, i_4 > 0$; $i_1 < 0$
dan $0 < i_5 < 1$

Dalam penelitian ini harga eceran beras dijadikan sebagai peubah endogen, hal ini bertujuan agar dapat diketahui dampak kebijakan penghapusan subsidi output (beras) terhadap kesejahteraan produsen maupun konsumen. Perilaku harga beras eceran adalah sebagai berikut :

$$HBER_t = i_0 + i_1HGTPR_t + i_2PBI_t + i_3TW_t + i_4HBER_{t-1} + U_{12} \dots\dots\dots (36)$$

dimana :

$HBER_{t-1}$ = Lag harga beras eceran Indonesia

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $i_1, i_3 > 0$; $i_2 < 0$ dan $0 < i_4 < 1$

4.1.3. Margin Pemasaran Beras Indonesia

Dalam penelitian ini, margin pemasaran beras dapat didefinisikan sebagai selisih antara harga beras tingkat konsumen dengan harga gabah setara beras di tingkat petani pada skala nasional, yaitu :

$$MPBI_t = HBER_t - HGTPR_t * K_t \dots\dots\dots (37)$$

dimana :

$MPBI_t$ = Margin pemasaran beras Indonesia (Rp/Kg)

K_t = Angka konversi

4.1.4. Pendapatan Usahatani Petani Indonesia

Total pendapatan petani padi dalam penelitian ini didefinisikan sebagai residual dari penerimaan dengan biaya produksi usaha tani. Persamaan pendapatan usahatani petani Indonesia adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} PUPP_t = & (HGTPR_t * YPP_t) - (HPUR_t * JPU_t) - (HTSPR_t * JTSP_t) - (HPSR_t * JPS_t) - \\ & UTKR_t - BPKR_t - BPIR_t - SHAR_t - BPLNR_t \dots\dots\dots (38) \end{aligned}$$

dimana :

$PUPP_t$ = Pendapatan usahatani petani padi (Rp/Ha)

$HGTPR_t$ = Harga gabah tingkat petani (Rp/Kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen tahun dasar (2000=100)

YPP_t = Produktivitas padi (Kg/Ha)

$HPUR_t$ = Harga pupuk urea (Rp/Kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2000=100)

$JTSP_t$ = Jumlah penggunaan TSP (Kg/Ha)

$HTSPR_t$ = Harga TSP (Rp/Kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2000=100)

JPS_t = Jumlah penggunaan pestisida (Kg/Ha)

$HPSR_t$ = Harga pestisida (Rp/Kg), dideflasi dengan indeks harga konsumen Indonesia tahun dasar (2000=100)

$UTKR_t$ = Upah tenaga kerja (Rp/Ha)

$BPKR_t$ = Biaya pupuk kandang (Rp/Ha)

$BPIR_t$ = Biaya pengairan irigasi (Rp/Ha)

$SHAR_t$ = Biaya sewa hewan dan alat (Rp/Ha)

$BPLNR_t$ = Biaya lain-lain (Rp/Ha)

Harga gabah yang berlaku di tingkat petani secara nasional dijadikan sebagai variabel endogen. Harga gabah tingkat petani, selain ditentukan oleh Harga dasar pembelian pemerintah, juga dipengaruhi oleh harga impor beras Indonesia, margin pemasaran, jumlah produksi dan harga gabah tahun lalu.

$$HGTPR_t = m_0 + m_1(HIBIR_t * ER_t) + m_2HPP_t + m_3MPBI_t + m_4PPI_t + m_5HGTPR_{t-1} + U_{13} \dots \dots \dots (39)$$

dimana :

HPP_t = Harga Pembelian Pemerintah (Rp/Kg), dideflasi dengan indeks harga konsumem Indonesia tahun dasar (2000=100)

HGTPR_{t-1} = Lag harga gabah tingkat petani

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $m_1, m_2 > 0$; $m_3, m_4 < 0$ dan $0 < m_5 < 1$

Pemerintah setiap tahun mengeluarkan suatu harga dasar gabah (HDG) sekarang telah menjadi harga dasar pembelian pemerintah (HDPP) untuk menjaga agar harga gabah tidak jatuh pada saat panen raya. Pemerintah mempertimbangkan harga beras dunia dalam menetapkan HDPP. Selain itu mempertimbangkan harga beras dunia merupakan antisipasi untuk liberalisasi perdagangan beras dan agar produksi padi efisien sehingga peningkatan HDG/HDPP akan memberikan peningkatan pendapatan. HDG/HDPP dipelajari dengan persamaan struktural sebagai berikut :

$$HPPR_t = n_0 + n_1HBDR_{t-1} + n_2ER_t + n_3HDPP_{t-1} + U_{12} \dots \dots \dots (40)$$

dimana :

HPPR_{t-1} = Lag Harga Pembelian Pemerintah (Rp/Kg),

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $n_1, n_2 > 0$; dan $0 < n_3 < 1$

Persamaan jumlah penggunaan pupuk urea per hektar diduga merupakan fungsi dari harga pupuk urea itu sendiri, harga gabah tingkat petani, luas areal intensifikasi, perubahan luas areal irigasi dan jumlah penggunaan pupuk tahun lalu. Jumlah penggunaan pupuk urea dirumuskan sebagai berikut :

$$JPU_t = c_0 + c_1HPUR_t + c_2HGTPR_t + c_3LAI_t + c_4(LASI-LLASI)_t + c_5JPU_{t-1} + U_3 \dots\dots\dots (41)$$

dimana :

LLASI = Lag luas areal intensifikasi

JPU_{t-1} = Lag jumlah penggunaan pupuk

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $c_2, c_3, c_4 > 0$; $c_1 < 0$ dan $0 < c_5 < 1$

Persamaan jumlah penggunaan TSP per hektar diduga merupakan fungsi dari harga TSP itu sendiri, harga gabah tingkat petani, luas areal intensifikasi, luas areal irigasi dan jumlah penggunaan TSP tahun lalu. Jumlah penggunaan TSP dirumuskan sebagai berikut :

$$JTSP_t = d_0 + d_1HTSPR_t + d_2HGTPR_t + d_3LAI_t + d_4LASI_t + d_5JTSP_{t-1} + U_4 \dots\dots\dots (42)$$

dimana :

JTSP_{t-1} = Lag jumlah penggunaan TSP

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $d_2, d_3, d_4 > 0$; $d_1 < 0$ dan $0 < d_5 < 1$

Persamaan jumlah penggunaan pestisida per hektar diduga merupakan fungsi dari harga pestisida itu sendiri, harga gabah tingkat petani, perubahan luas areal intensifikasi, luas areal irigasi dan jumlah penggunaan pestisida tahun lalu. Jumlah penggunaan pestisida dirumuskan sebagai berikut :

$$JPS_t = e_0 + e_1HPSR_t + e_2HGTPR_t + e_3(LAI-LLAI)_t + e_4LASI_t + e_5JPU_{t-1} + U_5 \dots\dots\dots (43)$$

dimana :

LLAI = Lag luas areal irigasi

JPU_{t-1} = Lag jumlah penggunaan pupuk

Tanda dan besaran parameter dugaan yang diharapkan adalah : $e_2, e_3, e_4 > 0$; $e_1 < 0$ dan $0 < e_5 < 1$

4.1.5. Penerimaan Pemerintah dan Devisa

Persamaan penerimaan pemerintah merupakan persamaan identitas, merupakan perkalian dari tarif impor dengan jumlah impor beras Inbdonesia. Persamaan penerimaan pemerintah adalah sebagai berikut :

$$PPMR_t = TARIFR_t * JIB_t \dots\dots\dots (44)$$

dimana :

PPMR_t = Penerimaan pemerintah (Rp)

Persamaan devisa merupakan perkalian dari harga beras impor dengan jumlah impor beras Indonesia. Persamaan devisa merupakan persamaan identitas, persamaannya adalah sebagai berikut :

$$DEVISA_t = HIBIR_t * JIB_t \dots\dots\dots (45)$$

dimana :

DEVISA = Penerimaan devisa negara (US\$)

4.2. Identifikasi Model

Menurut Koutsoyiannis (1977), identifikasi model mempunyai dua syarat, yaitu syarat order (*order condition*) dan syarat kondisi pangkat (*rank condition*).

Berdasarkan syarat *order condition*, kondisi identifikasi dicapai jika :

$$(K - M) \geq (G - 1)$$

dimana :

K = Jumlah peubah di dalam model (peubah endogen dan eksogen)

M = Jumlah peubah (endogen dan eksogen) yang dimasukkan dalam persamaan tertentu dalam model

G = Jumlah persamaan di dalam model (jumlah peubah endogenus)

Jika $(K - M)$ sama dengan $(G - 1)$ maka persamaan di dalam model tersebut dikatakan *exactly identified*, jika $(K - M)$ lebih kecil dari $(G - 1)$ dikatakan *unidentified*, dan jika $(K - M)$ lebih besar dari $(G - 1)$ maka persamaan tersebut dikatakan *over identified*. *Rank condition* ditentukan oleh determinan anak matrik dari persamaan struktural $\neq 0$.

Pada studi ini, model terdiri dari 22 peubah endogen dan 26 peubah eksogen dengan lag sebesar 14 peubah. Berdasarkan ketentuan kriteria identifikasi model di atas maka semua persamaan struktural yang disusun dalam penelitian ini bersifat teridentifikasi berlebih (*overidentified*).

4.3. Metode Pendugaan Model

Dari hasil identifikasi model, maka model dinyatakan *over identified*, dalam hal ini model ILS tidak dapat digunakan karena tidak memberikan hasil estimasi yang unik. Sistem persamaan simultan juga membuat metode OLS tidak dapat diterapkan karena akan memberikan hasil estimasi yang bias dan tidak konsisten.

Sehingga metode 3SLS akan lebih cocok digunakan dalam estimasi, dengan alasan metode 3SLS umumnya memberikan hasil estimasi yang konsisten dan secara asimtotik lebih efisien dibandingkan 2SLS, semua persamaan struktural *over identified*, dan kovarian antar peubah pengganggu dari setiap persamaan tidak sama dengan nol.

Namun, metode 3SLS menuntut spesifikasi model yang akurat karena metode tersebut sangat peka terhadap kesalahan spesifikasi dan memerlukan data yang besar (Gujarati, 1999). Untuk itu dipilih metode 2SLS, karena metode ini cukup toleran terhadap kesalahan spesifikasi model, kesalahan spesifikasi satu persamaan tidak ditransfer ke persamaan lain. Alasan lain penggunaan 2SLS adalah cocok untuk estimasi persamaan simultan yang *over identified*, lebih efisien dibandingkan OLS, cocok digunakan pada jumlah sampel yang sedikit, dan metode ini dapat menghindari estimasi yang bias dan penduga yang konsisten serta tidak terlalu sensitif terhadap kesalahan spesifikasi model. Sehingga metode penggunaan model yang digunakan dalam studi ini adalah 2SLS. Perhitungan penduga parameter persamaan struktural dilakukan dengan menggunakan program computer SAS/ETS versi 6.12 (*Statistical Analysis System Econometric Time Series*) terhadap data sekunder *time series* periode 1981-2005.

Untuk mengetahui dan menguji apakah variabel penjelas secara bersama-sama berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel endogen, maka setiap persamaan digunakan uji statistik F, dan untuk menguji apakah masing-masing variabel penjelas berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel endogen, maka pada setiap persamaan digunakan uji statistik t.

Selanjutnya karena model mengandung persamaan simulatan dan peubah bedakala (*lag endogenous variabel*), maka uji serial korelasi dengan menggunakan statistik d_w (*Durbin Watson Statistik*) tidak valid untuk digunakan. Sebagai penggantinya untuk mengetahui apakah serial korelasi (*autocorrelation*) atau tidak dalam setiap persamaan maka digunakan uji statistik d_h (*Durbin-h statistics*) (pindyck dan Rubinfeld, 1991), sebagai berikut :

$$h = \left(1 - \frac{1}{2}d\right) \sqrt{\frac{n}{1 - n[(\text{var } \beta)]}}$$

dimana :

h = Angka statistik durbin-h

d = d_w statistik

n = Jumlah observasi, dan

$\text{Var}(\beta)$ = Varian koefisien regresi untuk lagged dependent variabel

Apabila h -hitung lebih kecil dari nilai kritis h dari tabel distribusi normal, maka dalam persamaan tidak mengalami serial kolerasi.

4.4. Validasi Model

Validasi model bertujuan untuk mengetahui tingkat representasi model dibandingkan dengan dunia nyata sebagai dasar untuk melakukan simulasi. Berbagai kriteria statistik dapat digunakan untuk validasi model ekonometrika dengan membandingkan nilai-nilai aktual dan dugaan peubah-peubah endogen (Klein, 1993).

Validasi model dilakukan dengan menggunakan *Root Means Squares Error* (RMSE), *Root Means Percent Squares Error* (RMSPE) dan *Theil's Inequality*

Coefficient (U) (Pindyck dan Rubinfeld, 1991). Kriteria-kriteria dirumuskan sebagai berikut :

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^s - Y_t^a)^2}$$

$$RMSPE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left(\frac{Y_t^s - Y_t^a}{Y_t^a} \right)^2}$$

$$U = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^s - Y_t^a)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^s)^2 + \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^a)^2}}$$

dimana :

Y_t^s = Nilai hasil simulasi dasar dari variabel observasi

Y_t^a = Nilai aktual variabel observasi

n = Jumlah periode observasi

Statistik RMSPE digunakan untuk mengukur seberapa jauh nilai-nilai peubah endogen hasil pendugaan menyimpang dari alur nilai-nilai aktualnya dalam ukuran relatif (persen), atau seberapa dekat nilai dugaan itu mengikuti perkembangan nilai aktualnya.

Sedangkan nilai statistik U bermanfaat untuk mengetahui kemampuan model untuk analisis simulasi peramalan. Nilai koefisien Theil (U) berkisar antara 0 dan 1. Jika $U = 0$ maka pendugaan model sempurna, jika $U = 1$ maka pendugaan model naif.

Disamping itu, validasi model juga dapat dijelaskan dari nilai koefisien determinasi (R^2), semakin besar nilai tersebut semakin besar proporsi variasi

perubahan peubah endogen yang dapat dijelaskan oleh variasi dalam peubah penjelas sehingga model semakin baik.

4.5. Simulasi Kebijakan

Tujuan simulasi model adalah untuk melakukan pengujian dan evaluasi terhadap model, mengevaluasi kebijakan-kebijakan pada masa lampau, membuat peramalan untuk masa yang akan datang (Pyndick dan Rubinfeld, 1991). Simulasi diperlukan untuk mempelajari dampak perubahan peubah-peubah eksogen terhadap peubah-peubah endogen dalam model.

Periode waktu merupakan batas waktu dari model yang dihitung dengan data yang ada. Dalam penelitian ini akan digunakan data tahun 1981-2005 ($n = 25$). Simulasi yang dibuat diantara periode tersebut disebut *ex-post simulation* atau *historical simulation*.

Ex-post forecast menunjukkan jika periode dugaan tidak diperluas dari tahun kini adalah suatu hal yang tidak mungkin untuk meramalkan pada akhir periode dugaan. Sedangkan *Ex-ante forecast* menunjukkan simulasi dimulai pada tahun kini dan diteruskan hingga tahun-tahun berikutnya.

Analisis simulasi kebijakan digunakan untuk menerangkan perilaku penawaran dan permintaan serta harga beras akibat perubahan peubah kebijakan serta untuk mengetahui perubahan dalam surplus produsen dan surplus konsumen serta kesejahteraan para pelaku ekonomi beras.

Beberapa skenario simulasi alternatif kebijakan ekonomi beras yang dilakukan difokuskan pada kebijakan harga dasar pembelian pemerintah serta kombinasinya. Hal ini dikarenakan tujuan penelitian ini untuk menganalisis

dampak dari harga dasar pembelian pemerintah terhadap penawaran dan permintaan beras di Indonesia. Beberapa skenario tersebut meliputi :

1. Meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah 15 persen.

Alternatif ini dilakukan untuk mengetahui dampak yang akan terjadi apabila pemerintah meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen yang merupakan angka pertumbuhan harga dasar pembelian pemerintah terhadap gabah setiap tahun. Peningkatan ini dimaksudkan untuk meningkatkan produksi padi serta meningkatkan kesejahteraan petani.

2. Menurunkan harga dasar pembelian pemerintah 15 persen.

Alternatif ini untuk mengetahui dampak dari penurunan harga dasar pembelian pemerintah terhadap harga yang akan diterima produsen dan konsumen.

3. Menghapuskan kebijakan harga dasar pembelian pemerintah.

Alternatif kebijakan ini untuk mengetahui dampak dari dihapusnya harga dasar pembelian pemerintah bagi produsen dan konsumen.

4. Meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah dan harga pupuk urea masing-masing sebesar 15 dan 5 persen.

Alternatif ini diambil karena adanya kebijakan pemerintah mengenai penghapusan subsidi pupuk.

5. Meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah dan luas areal intensifikasi masing-masing sebesar 15 dan 5 persen.

Alternatif ini untuk melihat dampak yang timbul apabila pemerintah meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan perluasan areal intensifikasi. Peningkatan ini akan berdampak pada kesejahteraan pelakunya.

6. Meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah dan luas areal irigasi masing-masing 15 dan 5 persen.

Alternatif ini untuk melihat dampak yang timbul apabila pemerintah meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah dan perluasan areal irigasi secara bersamaan. Kebijakan ini diharapkan meningkatkan produksi padi.

7. Meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah dan tarif impor masing-masing 15 dan 10 persen.

Alternatif ini untuk melihat dampak yang timbul apabila pemerintah meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah dan tarif impor secara bersamaan. Kebijakan ini diharapkan meningkatkan produksi padi dan kesejahteraan produsen.

8. Meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 dan terjadi devaluasi rupiah terhadap US dollar sebesar 10 persen.

Alternatif ini untuk melihat dampak yang timbul apabila pemerintah meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah pada saat terjadi devaluasi terhadap rupiah. Alternatif ini akan berdampak pada kesejahteraan pelakunya.

9. Meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen bersamaan dengan peningkatan harga pupuk urea, luas areal intensifikasi dan irigasi masing-masing 5 persen serta terjadi peningkatan tarif impor dan nilai tukar sebesar 10 persen.

Alternatif ini untuk melihat dampak yang timbul apabila pemerintah meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah, harga pupuk urea dan tarif impor serta perluasan areal intensifikasi dan irigasi secara bersamaan pada

saat terjadi devaluasi rupiah. Kebijakan ini diharapkan meningkatkan produksi padi dan kesejahteraan produsen.

4.6. Surplus Konsumen dan Produsen

Surplus produsen dan konsumen menunjukkan tingkat kesejahteraan masyarakat dan merupakan indikator penentu arah kebijakan yang akan dilakukan. Perubahan kesejahteraan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Perubahan Surplus Produsen Beras

$$PBI_A(HGTPR_B - HGTPR_A) + \frac{1}{2}(PBI_B - PBI_A)(HGTPR_B - HGTPR_A)$$

2. Perubahan Surplus Konsumen Beras

$$DBIN_A(HBER_A - HBER_B) + \frac{1}{2}(DBIN_B - DBIN_A)(HBER_B - HBER_A)$$

3. Penerimaan Pemerintah

$$(TARIF_B * JIB_B) - (TARIF_A * JIB_A)$$

4. Net Surplus = Perubahan surplus produsen + Perubahan surplus konsumen +
Penerimaan pemerintah

Keterangan : Subscript A = Simulasi dasar

Subscript B = Simulasi kebijakan

4.7. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *time series* dan rentang waktu penelitian dari tahun 1981 sampai 2005. Periode dengan rentang waktu yang panjang ini dilakukan dengan harapan agar dapat memberi *performance* yang lebih memuaskan.

Data dalam Penelitian ini diperoleh dari beberapa instansi terkait yaitu Biro Pusat Statistik (BPS), Badan Urusan Logistik (Bulog), dan Departemen Pertanian. Untuk kelengkapan serta penyesuaian data juga dilakukan pengumpulan data dari

beberapa publikasi seperti FAO (*Food Agricultural Organization*), IRRI (*International Rice Research Institute*) dan IMF (*International Monetary Fund*) serta publikasi-publikasi lainnya.

Hal yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini adalah harga yang digunakan merupakan hasil deflasi dengan indeks harga konsumen tahun dasar (2000=100) dengan tujuan untuk menghilangkan atau menghindari pengaruh inflasi. Sehingga harga nominal yang diperoleh secara langsung dapat menjadi harga riil.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Seperti yang telah dijelaskan pada Bab IV, model yang dirumuskan adalah model linear persamaan simultan, dengan metode pendugaan *two stage least squares method* (2SLS). Pada bagian ini akan dijelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh dimulai dengan penyajian persamaan perilakunya (*struktural behavior*) berdasarkan tanda dan besarnya (*magnitude and sign*), koefisien determinasi (R^2), statistik t dan F dan selanjutnya uji serial korelasi (*autocorrelations*).

5.1. Hasil Pendugaan Model

Hasil pendugaan ekonomi beras dalam penelitian ini cukup baik sebagaimana terlihat dari nilai koefisien determinasinya (R^2) dari masing-masing persamaan perilakunya yaitu berkisar antara 0.38 sampai 0.97. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum peubah-peubah penjelas (*exogenous variable*) yang ada dalam persamaan perilaku mampu menjelaskan dengan baik peubah endogen (*endogenous variable*).

Besaran nilai statistik F umumnya tinggi, yaitu berkisar antara 2.388 sampai 263.713, yang berarti variasi peubah-peubah penjelas dalam setiap persamaan perilaku secara bersama-sama mampu menjelaskan dengan baik variasi peubah endogennya, pada taraf $\alpha = 0.0001$ dan 0.0768, disamping itu setiap persamaan struktural mempunyai besaran parameter dan tandanya sesuai dengan harapan serta cukup logis dari sudut pandang ekonomi.

Nilai statistik t digunakan untuk menguji apakah masing-masing peubah penjelas berpengaruh nyata terhadap peubah endogennya. Hasil statistik t yang

diperoleh menunjukkan bahwa ada beberapa peubah penjelas yang tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata terhadap peubah endogennya pada taraf $\alpha=0.05$. dalam penelitian ini taraf α yang digunakan cukup fleksibel (berlaku seterusnya untuk setiap persamaan struktural) dengan masing-masing simbol sebagai berikut :

- a. * berarti berbeda nyata dengan nol pada taraf $\alpha = 0.05$
- b. ** berarti berbeda nyata dengan nol pada taraf $\alpha = 0.10$
- c. *** berarti berbeda nyata dengan nol pada taraf $\alpha = 0.15$
- d. **** berarti berbeda nyata dengan nol pada taraf $\alpha = 0.20$

Berdasarkan uji statistik durbin-h, ada enam persamaan yang mempunyai masalah serial korelasi yaitu persamaan jumlah penggunaan pupuk urea (JPU), jumlah penggunaan TSP (JTSP), stok beras akhir tahun (SBAT), jumlah beras impor (JIB), permintaan beras untuk konsumsi Indonesia (DBIN) dan harga beras eceran (HBER), sedangkan terdapat dua persamaan yang tidak terdeteksi serial korelasi, yaitu luas areal panen (LAP) dan jumlah pelepasan beras Bulog (JLGB).

Menurut Pyndick dan Rubinfeld (1991), masalah serial korelasi hanya mengurangi efisiensi pendugaan parameter dan serial korelasi tidak menimbulkan bias parameter regresi. Maka hasil dalam pendugaan model dalam penelitian ini dapat dinyatakan cukup refresentatif dalam menggambarkan fenomena ekonomi beras di Indonesia.

5.2. Pembahasan Model Dugaan

Setelah dicoba beberapa alternatif spesifikasi model maka akhirnya diperoleh model penawaran dan permintaan beras di Indonesia yang terdiri dari beberapa persamaan struktural sebagai berikut :

5.2.1. Penawaran Beras Indonesia

Penawaran beras Indonesia merupakan persamaan identitas dari penjumlahan produksi beras Indonesia dikurangi dengan jumlah beras untuk benih/susut, ditambah stok beras awal tahun, dan jumlah impor beras Indonesia dikurangi jumlah ekspor. Persamaan identitas dari penawaran beras sebagai berikut :

$$QSBI_t = PBI_t - JBB_t + SBAT_{t-1} + JIB_t - EKSPOR_t$$

Dari persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap perubahan kebijakan atau gangguan pada produksi beras domestik stok beras awal tahun yang tersedia dan jumlah impor beras akan sangat mempengaruhi jumlah penawaran beras di pasar beras Indonesia. Selanjutnya perubahan penawaran beras akan memberikan pengaruh kepada peubah endogen baik secara langsung maupun tidak langsung.

Hasil pendugaan parameter luas areal panen di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 7. Pada Tabel 7 dapat diketahui bahwa respon luas areal panen berhubungan positif dengan harga gabah tingkat petani, kredit usahatani, luas areal intensifikasi, luas areal irigasi, curah hujan, dan luas areal panen tahun sebelumnya. Luas areal panen terhadap harga gabah tingkat petani, harga jagung, dan kredit usaha tani adalah inelastis baik jangka pendek maupun jangka panjang. Artinya bahwa harga bukanlah faktor utama untuk merangsang petani untuk meningkatkan luas areal panen. Sedangkan luas areal panen menunjukkan hubungan yang negatif dengan harga tanaman yang berkompetitif (dalam hal ini tanaman jagung) dan responnya inelastis. Ini menunjukkan bahwa padi masih merupakan tanaman pokok sawah dan belum dapat digantikan oleh tanaman lainnya.

Tabel 7. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Luas Areal Panen

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	6 550 717	2.601			Intercep
HGTPR	93.660683	0.216	0.0052	0.0058	Harga gabah tingkat petani
HJTPR	-152.417488	- 0.261	-0.0073	-0.0081	Harga jagung
KUT	0.000000023	2.013**	0.0293	0.0327	Kredit usahatani
LAI	0.033944	0.243	0.0325	0.0363	Luas areal intensifikasi
LASI	0.409012	0.896	0.1730	0.1932	Luas areal irigasi
CH	453.815633	2.269*	0.0976	0.1091	Curah hujan
LSHP	-1.720040	-1.632***	-0.0452	-0.0505	Luas areal serangan hama
LLAP	0.104798	0.433			Lag luas areal panen

$$R^2 = 0.94, F_{hitung} = 29.675, D_w = 2.318, D_h = -$$

Pada persamaan luas areal panen, koefisien curah hujan berbeda nyata dengan nol, hal ini menunjukkan bahwa betapa pentingnya kondisi curah hujan terhadap peningkatan luas areal panen, tetapi luas areal panen tidak responsif terhadap curah hujan dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.0976 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.1091. Jika dilihat dari besaran nilai statistik $R^2 = 0.94$, artinya semua peubah penjelas mampu menjelaskan peubah endogennya sebesar 94 persen sedangkan enam persen lagi dijelaskan oleh faktor lain di luar persamaan. Dengan nilai statistik $F_{hitung} = 29.675$ berarti peubah penjelas dari persamaan luas areal panen tersebut secara bersama-sama dapat menjelaskan dengan baik perilaku luas areal panen di Indonesia.

Koefisien luas serangan hama penyakit berpengaruh nyata secara negatif terhadap luas areal panen, namun luas areal panen tidak responsif terhadap luas serangan hama penyakit dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.0452 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.0505, artinya kenaikan luas areal serangan

hama penyakit sebesar satu persen akan menurunkan luas areal panen sebesar 0.0452 persen untuk jangka pendek dan 0.0505 persen untuk jangka panjang.

Pada Tabel 7 dapat kita simpulkan bahwa faktor harga tidak berpengaruh nyata terhadap luas areal panen. Hal ini membuktikan bahwa terdapat faktor eksternal yang lebih penting, misalnya faktor teknologi.

Persamaan dan pendugaan parameter respon produktivitas padi akan dijelaskan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Produktivitas Padi

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	1 245.567937	2.032			Intercep
HGTPR	0.030413	0.371	0.0043	0.0130	Harga gabah tingkat petani
JPU	1.202229	0.478	0.0518	0.1560	Jumlah penggunaan pupuk urea
LSHP	-0.000197	- 0.953	-0.0132	-0.0399	Luas areal serangan hama
LYPP	0.667941	4.677*			Lag produktivitas padl

$R^2 = 0.94$, $F_{hitung} = 84.854$, $D_w = 1.661$, $D_h = 1.221$

Persamaan perilaku respon produktivitas padi tersebut dapat dikatakan baik, dimana nilai koefisien determinasinya $R^2 = 0.94$ dan uji statistik $F_{hitung} = 84.854$, artinya bahwa peubah penjelas yang ada dalam persamaan mampu menjelaskan peubah endogennya dengan baik dengan tingkat hubungan sebesar 94 persen.

Persamaan produktivitas padi di Indonesia merupakan fungsi dari harga gabah tingkat petani, jumlah penggunaan pupuk urea, luas areal serangan hama penyakit, dan tingkat produktivitas tahun sebelumnya. Produktivitas padi mempunyai hubungan positif terhadap harga gabah tingkat petani dan jumlah penggunaan pupuk urea.

Harga gabah tingkat petani dan jumlah penggunaan pupuk urea tidak berpengaruh nyata. Produktivitas padi tidak responsif terhadap harga gabah tingkat petani dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.0043 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.0130 dan juga tidak responsif terhadap jumlah penggunaan pupuk dengan elastisitas sebesar 0.0518 pada jangka pendek dan 0.1560 pada jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan kedua variabel tersebut hanya berdampak kecil pada peningkatan produktivitas padi.

Pada persamaan produktivitas padi, koefisien luas areal serangan hama penyakit berpengaruh nyata secara negatif. Produktivitas padi tidak responsif terhadap luas serangan hama penyakit dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.0132 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.0399. Artinya apabila terjadi peningkatan luas serangan hama penyakit sebesar satu persen, maka akan menurunkan produktivitas padi sebesar 0.0132 persen pada jangka pendek dan 0.0399 persen pada jangka panjang.

Dalam penelitian ini, total produksi padi dalam bentuk gabah di Indonesia merupakan persamaan identitas yaitu perkalian antara luas areal panen dengan produktivitasnya, adalah sebagai berikut :

$$PPI_t = LAP_t * YPP_t$$

Sedangkan untuk total produksi beras diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu faktor konversi gabah kering giling (GKG) menjadi beras. Ada beberapa pendapat dan versi angka konversi gabah kering giling yaitu IRRI (1995) memakai angka konversi 0.68, Hutaeruk (1996) memakai angka konversi gabah kering giling menjadi sebesar 0.65, Mulyana (1998) menggunakan angka konversi sebesar 0.603, Sitepu (2002) menggunakan angka konversi gabah kering giling

sebesar 0.63, sedangkan BPS menggunakan angka konversi gabah kering giling menjadi beras tahun 1983-1988 sebesar 0.68, tahun 1989-1996 sebesar 0.65, dan tahun 1997-2005 sebesar 0.632. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka dalam penelitian ini angka konversi yang dipakai adalah menggunakan pendekatan dari Biro Pusat Statistik. Dengan demikian dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$PBI_t = 0.63 * PPI_t$$

Pada kenyataannya terdapat sejumlah gabah yang digunakan untuk benih, pakan ternak, susut dan tercecer pada saat panen, penyimpanan dan penggilingan, oleh karena itu maka dicari besarnya proporsi jumlah beras untuk hal tersebut. Dalam penelitian ini angka proporsi yang digunakan dengan menggunakan pendekatan Amang (1985) yaitu sebesar 10 persen sehingga dapat diperoleh jumlah proporsi benih, susut dan tercecer. Persamaan JBB adalah sebagai berikut :

$$JBB_t = 0.10 * PBI_t$$

Oleh karena itu dapat dipahami bahwa setiap perubahan kebijakan yang mempengaruhi produksi akan berpengaruh terhadap jumlah beras yang digunakan untuk benih, untuk pakan ternak serta yang susut dan tercecer.

Untuk perilaku stok beras akhir tahun yang diduga hanyalah stok beras yang ada di Bulog, karena merupakan salah satu dari tugas Bulog dan didukung oleh data yang ada di Bulog cukup lengkap, sedangkan beras yang ada di masyarakat tidak dipelajari. Hasil pendugaan stok beras akhir tahun dapat dilihat pada Tabel 9.

Pada Tabel 9 dapat diketahui bahwa koefisien harga beras eceran, jumlah pelepasan stok, jumlah impor beras dan stok beras akhir tahun sebelumnya tidak

berpengaruh nyata terhadap stok beras akhir tahun Bulog. Koefisien determinasi dari stok beras akhir tahun adalah $R^2 = 0.39$ yang berarti peubah penjelas di dalam persamaan tersebut dapat menjelaskan peubah endogennya sebesar 39 persen sedangkan 61 persen dijelaskan oleh faktor lain, tetapi dari persamaan tersebut mempunyai besaran parameter dan tandanya sudah sesuai dengan harapan dan cukup logis dari sudut pandang ekonomi. Manajemen stok merupakan inti dari kebijakan stabilisasi harga beras. Stok beras dikuasai Bulog bervariasi antara satu musim ke musim yang lainnya, dan diantara satu tahun ke tahun yang lainnya.

Tabel 9. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Stok Beras Akhir Tahun

Peubah	Parameter Dugaan	t_{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E_{SR}	E_{LR}	
INTERCEPT	1 971 868 102	4.205			Intercep
HBER	-232 964	-1.064	-0.1599	-0.2006	Harga beras eceran
JLGB	-0.011363	-0.053	-0.0170	-0.0213	Jumlah pelepasan beras Bulog
JIB	0.079341	0.521	0.0426	0.0534	Jumlah Impor beras
OP/LOP	-229 561 803	-2.625*	-0.1846	-0.2315	Rasio operasi pasar
LSBAT	0.202700	1.086			Lag stok beras akhir tahun

$R^2 = 0.39$, $F_{hitung} = 2.388$, $D_w = 1.725$, $D_h = 1.919$

Stok beras akhir tahun mempunyai hubungan yang negatif dengan harga beras eceran, jumlah pelepasan stok beras Bulog dan rasio operasi pasar tahun tertentu dengan operasi pasar tahun sebelumnya, sedangkan jumlah impor beras mempunyai hubungan yang positif. Artinya peningkatan jumlah impor beras akan meningkatkan stok beras akhir tahun Bulog.

Koefisien rasio jumlah operasi pasar tahun tertentu dengan jumlah operasi pasar tahun sebelumnya yang dilakukan oleh Bulog adalah berpengaruh nyata terhadap stok beras akhir tahun Bulog. Jumlah stok beras akhir tahun tidak responsif terhadap rasio operasi pasar dengan elastisitas jangka pendek sebesar

0.1846 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.2315. Artinya apabila terjadi peningkatan rasio jumlah operasi pasar tahun tertentu dengan jumlah operasi pasar tahun sebelumnya sebesar satu persen akan mengurangi jumlah stok beras akhir tahun Bulog sebesar 0.1846 persen pada jangka pendek dan 0.2315 persen pada jangka panjang.

Hasil dari pendugaan pengadaan gabah/beras oleh Bulog diuraikan pada Tabel 10. Dari hasil pendugaan parameter tersebut, dapat diketahui bahwa koefisien harga gabah tingkat petani berpengaruh nyata terhadap jumlah pengadaan beras Bulog. Jumlah pengadaan gabah/beras oleh Bulog tidak responsif terhadap harga gabah tingkat petani dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.2602 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.2821. Artinya perubahan harga gabah tingkat petani sebesar satu persen akan meningkatkan jumlah pengadaan gabah/beras oleh Bulog masing-masing sebesar 0.2602 persen pada jangka pendek dan 0.2821 persen pada jangka panjang.

Tabel 10. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Pengadaan Stok Gabah/Beras oleh Bulog

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	-1 644 278 030	-0.694			Intercep
HGTPR	757 876	1.680***	0.2602	0.2821	Harga gabah tingkat petani
SBAT	0.423227	2.511*	0.4193	0.4546	Stok beras akhir tahun
TAPB	0.000184	1.658***	0.2222	0.2409	Total anggaran pengadaan beras Bulog
PBI	0.104019	1.042	1.7049	1.8488	Produksi beras Indonesia
INF	-32 695 920	-4.929*	-0.2100	-0.2277	Tingkat inflasi umum
TW	-80 092 816	-1.163	-0.6240	-0.6766	Trend waktu
LJPGB	0.077813	0.475			Lag Jumlah pengadaan beras Bulog

$$R^2 = 0.64, F_{hitung} = 4.256, D_w = 1.856, D_h = 0.627$$

Jumlah pengadaan gabah/beras oleh Bulog dipengaruhi oleh stok beras akhir tahun dengan arah yang sama, namun tidak responsif dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.4193 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.4546, artinya apabila terjadi peningkatan stok beras akhir tahun sebesar satu persen akan meningkatkan jumlah pengadaan gabah/beras oleh Bulog sebesar 0.4193 persen pada jangka pendek dan 0.456persen pada jangka panjang.

Selain itu dapat diketahui bahwa semakin besar total anggaran pengadaan gabah/beras Bulog akan meningkatkan jumlah pengadaan gabah/beras oleh Bulog. Koefisien total anggaran pengadaan gabah/beras Bulog berpengaruh nyata dengan terhadap jumlah pengadaan gabah/beras oleh Bulog. Jumlah pengadaan gabah/beras oleh Bulog tidak responsif terhadap total anggaran pengadaan gabah/beras Bulog dan elastisitas jangka pendek sebesar 0.2222 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.2409. Artinya perubahan total anggaran pengadaan gabah/beras Bulog sebesar satu persen akan meningkatkan jumlah pengadaan gabah/beras oleh Bulog masing-masing sebesar 0.2222 persen pada jangka pendek dan 0.2409 persen pada jangka panjang.

Koefisien inflasi juga berpengaruh nyata secara negatif terhadap jumlah pengadaan beras Bulog. Jumlah pengadaan gabah/beras oleh bulog tidak responsif terhadap inflasi, artinya peningkatan inflasi secara umum sebesar satu persen akan menurunkan jumlah pengadaan gabah/beras oleh Bulog sebesar 0.2100 persen pada jangka pendek dan 0.2277 persen pada jangka panjang.

Selanjutnya koefisien peubah bedakala pengadaan gabah/beras tidak berbeda nyata dengan nol pada persamaan jumlah pengadaan gabah/beras oleh

Bulog. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat tenggang waktu yang relatif cepat bagi Bulog untuk menyesuaikan kembali jumlah pengadaan gabah/beras sebagai responnya terhadap perubahan perekonomian.

Persamaan dan hasil dari pendugaan parameter jumlah pelepasan stok gabah/beras oleh Bulog diuraikan pada Tabel 11. Salah satu tugas Bulog dalam perberasan Nasional adalah melakukan pelepasan atau penyaluran beras kepada masyarakat untuk operasi pasar. Koefisien jumlah permintaan beras untuk konsumsi berpengaruh nyata terhadap jumlah pelepasan beras Bulog. Jumlah pelepasan stok Bulog tidak responsif terhadap jumlah permintaan beras dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.4596 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.9646. artinya apabila terjadi peningkatan jumlah permintaan beras sebesar satu persen, maka akan meningkatkan jumlah pelepasan beras oleh Bulog sebesar 0.4596 persen pada jangka pendek dan 0.9646 persen pada jangka panjang.

Tabel 11. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Pelepasan Stok Gabah/Beras oleh Bulog

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	-246 792 709	-0.211			Intercep
DBIN	0.046742	1.324 ^{****}	0.4596	0.9646	Konsumsi beras Indonesia
LSBAT	0.133235	0.453	0.0897	0.1883	Stok beras awal tahun
(JPGB-LJPGB)/LJPGB	87 307 742	0.853	0.0133	0.0279	Pertumbuhan jumlah pengadaan beras Bulog
LJLGB	0.523563	2.451 [*]			Lag jumlah pelepasan beras Bulog

$$R^2 = 0.48, F_{hitung} = 4.575, D_w = 1.682, D_h = -$$

Dapat dilihat pada persamaan jumlah pelepasan beras oleh Bulog, bahwa koefisien stok beras awal tahun yang ada di Bulog dan pertumbuhan jumlah pengadaan beras Bulog tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah pelepasan beras

Bulog. Jumlah pelepasan beras oleh Bulog tidak responsif terhadap keduanya dengan elastisitas jangka pendek dan jangka panjang lebih kecil dari satu. Artinya kedua variabel tersebut tidak membawa dampak yang cukup besar terhadap peningkatan jumlah pelepasan beras oleh Bulog.

Selain itu pada persamaan jumlah pelepasan beras oleh Bulog, koefisien peubah bedakala berbeda nyata dengan nol. Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah pelepasan beras oleh Bulog mempunyai tenggang waktu yang relatif lambat untuk menyesuaikan diri kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi ekonomi yang terjadi.

Persamaan pendugaan parameter respon jumlah impor beras Indonesia dan harga impor beras Indonesia dijelaskan pada Tabel 12 dan Tabel 13.

Tabel 12. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Jumlah Impor Beras Indonesia

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	2 353 577 255	0.520			Intercep
HIBIR	-959 062 181	-0.653	-0.2915	-0.7273	Harga beras impor
ER	-38 279	-0.515	-0.1649	-0.4115	Nilai tukar
LSBAT	-0.427111	-1.302****	-0.8005	-1.9970	Stok beras awal tahun
HBER-LHBER	2 850 153	4.023*	0.4060	1.0129	Perubahan harga beras eceran
PBI	-0.027828	-0.216	-0.8580	-2.1406	Produksi beras Indonesia
LJIB	0.599169	3.161*			Lag jumlah impor beras

$$R^2 = 0.63, F_{hitung} = 5.009, D_w = 2.315, D_h = -2.468$$

Pada Tabel 12 dapat diketahui bahwa secara statistik jumlah impor beras Indonesia dipengaruhi secara nyata oleh jumlah stok beras bulog awal tahun, dengan arah yang berlawanan. Namun tidak responsif dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.8005, artinya peningkatan jumlah stok beras awal tahun sebesar satu persen akan menurunkan jumlah impor beras Indonesia sebesar 0.8005 persen

pada jangka pendek. Sedangkan pada jangka panjang jumlah impor beras Indonesia responsif terhadap stok beras Bulog awal tahun dengan elastisitas sebesar 1.9970, artinya pada jangka panjang peningkatan jumlah stok awal tahun sebesar satu persen akan menurunkan jumlah impor beras Indonesia sebesar 1.9970 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa perubahan jumlah stok beras awal tahun Bulog akan membawa dampak yang cukup besar pada jangka panjang terhadap jumlah impor beras Indonesia.

Koefisien perubahan harga eceran beras berpengaruh nyata terhadap jumlah impor beras Indonesia secara positif dan jumlah impor beras responsif terhadap perubahan harga beras eceran pada jangka panjang dengan elastisitas sebesar 1.0129. Artinya apabila perubahan harga eceran beras naik satu persen, maka akan meningkatkan jumlah impor beras 1.0129 persen pada jangka panjang.

Selain faktor-faktor tersebut, jumlah impor beras Indonesia juga dipengaruhi secara nyata oleh peubah bedakala. Hal ini mengindikasikan bahwa adanya tenggang waktu yang relatif lambat jumlah impor beras Indonesia untuk menyesuaikan diri dalam merespon perubahan ekonomi yang terjadi.

Hasil pendugaan parameter harga beras impor dapat dilihat pada Tabel 13. Pada Tabel 13 dapat diketahui bahwa perubahan harga beras dunia berpengaruh nyata secara positif terhadap harga beras impor, namun harga beras impor Indonesia tidak responsif terhadap perubahan harga beras dunia dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.0065 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.1555. Artinya peningkatan perubahan harga beras dunia sebesar satu persen akan meningkatkan harga impor beras Indonesia sebesar masing-masing 0.0065 persen pada jangka pendek dan 0.1555 persen pada jangka panjang.

Koefisien perubahan tarif impor tidak berpengaruh nyata terhadap harga beras impor. Harga beras impor tidak responsif terhadap perubahan tarif impor baik jangka pendek (0.0004) maupun jangka panjang (0.0092). Artinya apabila terjadi peningkatan tarif impor sebesar satu persen akan meningkatkan harga beras impor sebesar 0.0004 persen pada jangka pendek dan 0.0092 persen pada jangka panjang. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan perubahan tarif impor mempunyai dampak yang sangat kecil terhadap peningkatan harga beras impor.

Koefisien perubahan tarif impor tidak berpengaruh nyata terhadap harga beras impor. Harga beras impor tidak responsif terhadap perubahan tarif impor baik jangka pendek (0.0004) maupun jangka panjang (0.0092). Artinya apabila terjadi peningkatan tarif impor sebesar satu persen akan meningkatkan harga beras impor sebesar 0.0004 persen pada jangka pendek dan 0.0092 persen pada jangka panjang. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan perubahan tarif impor mempunyai dampak yang sangat kecil terhadap peningkatan harga beras impor.

Tabel 13. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Harga Impor Beras Indonesia

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	-0.007475	- 0.315			Intercep
HBDR-LHBDR	0.347619	3.514*	0.0065	0.1555	Perubahan harga beras unia
TARIFR-LTARIFR	0.000006	0.020	0.0004	0.0092	Perubahan tarif impor
LHIBIR	0.958543	23.416*			Lag harga beras impor

$$R^2 = 0.97, F_{hitung} = 263.713, D_w = 1.501, D_h = 1.274$$

Harga beras impor juga dipengaruhi secara nyata oleh peubah bedakala. Artinya bahwa harga beras impor Indonesia mempunyai tenggang waktu yang relatif lambat untuk menyesuaikan diri kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi ekonomi yang terjadi.

5.2.2. Permintaan Beras untuk Konsumsi di Indonesia

Hasil pendugaan parameter permintaan beras untuk konsumsi dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Permintaan Beras untuk Konsumsi di Indonesia

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	-7 465 478 498	-1.356			Intercep
HBER	-4 604 952	-3.760*	-0.2152	-0.3204	Harga beras eceran
HJTPR	9 254 855	2.987*	0.1874	0.2790	Harga jagung
JPI	137.397397	2.743*	1.0094	1.5027	Jumlah penduduk Indonesia
PPP	0.000645	0.144	0.0048	0.0072	Pendapatan penduduk Indonesia
LDBIN	0.328305	1.820**			Lag konsumsi beras untuk konsumsi di Indonesia

$$R^2 = 0.95, F_{hitung} = 77.587, D_w = 2.748, D_h = -4.332$$

Persamaan permintaan beras untuk konsumsi Indonesia dipengaruhi secara nyata oleh koefisien harga beras eceran, harga jagung, jumlah penduduk Indonesia dan permintaan beras tahun sebelumnya. Harga beras eceran mempengaruhi permintaan beras Indonesia dengan arah yang berlawanan. Permintaan beras untuk konsumsi Indonesia tidak responsif terhadap harga beras eceran, harga jagung dan pendapatan penduduk Indonesia baik pada jangka pendek maupun jangka panjang, artinya ketiga variabel hanya memberikan dampak yang kecil terhadap perubahan permintaan beras Indonesia.

Faktor lain yang mempengaruhi jumlah permintaan beras untuk konsumsi di Indonesia adalah jumlah penduduk Indonesia. Jumlah penduduk Indonesia berpengaruh nyata terhadap permintaan beras Indonesia secara positif dan mempunyai respon elastis baik jangka pendek (1.0094) maupun jangka panjang (1.5027). Artinya perubahan jumlah penduduk Indonesia sebesar satu persen akan

meningkatkan jumlah permintaan beras untuk konsumsi di Indonesia masing-masing sebesar 1.0094 persen pada jangka pendek dan 1.5027 persen pada jangka panjang. Atau dengan kata lain peningkatan jumlah permintaan beras akan lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan jumlah penduduk Indonesia.

Selain itu parameter bedakala juga berpengaruh nyata terhadap permintaan beras, hal ini menunjukkan bahwa permintaan beras untuk konsumsi memerlukan tenggang waktu yang relatif lambat untuk menyesuaikan diri kembali pada tingkat keseimbangan.

Persamaan dari pendugaan parameter harga beras eceran dapat dilihat pada Tabel 15. Pada Tabel 15 dapat diketahui bahwa koefisien harga gabah tingkat petani berpengaruh nyata terhadap harga beras eceran. Harga beras eceran tidak responsif terhadap harga gabah tingkat petani dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.3617 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.6294. Artinya apabila terjadi peningkatan harga gabah tingkat petani sebesar satu persen, maka akan meningkatkan harga beras eceran sebesar 0.3617 persen pada jangka pendek dan 0.6294 persen pada jangka panjang. Harga beras eceran dipengaruhi secara nyata oleh produksi beras Indonesia secara negatif. Dan responnya elastis baik jangka pendek (1.2495) maupun jangka panjang (2.1748), artinya perubahan peningkatan produksi beras Indonesia sebesar satu persen akan menurunkan harga beras eceran sebesar 1.2495 persen pada jangka pendek dan 2.1748 persen pada jangka panjang. Hal ini membuktikan bahwa semakin banyak produksi beras akan semakin menurunkan harga beras. Maka diperlukan peran serta Bulog, dimana apabila produksi beras meningkat maka Bulog seharusnya membeli gabah/beras dari petani untuk menjaga kestabilan harga.

Kecenderungan waktu menunjukkan adanya peningkatan harga beras eceran sekitar Rp 62.599 kg/tahun. Selanjutnya harga eceran juga berpengaruh nyata terhadap peubah bedakala, hal ini menunjukkan bahwa adanya tenggang waktu yang relatif lambat bagi harga eceran beras itu kembali pada tingkat keseimbangannya. Dalam hal ini harga beras eceran relatif tidak stabil.

Tabel 15. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Harga Beras Eceran di Indonesia

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	878.247040	0.836			Intercep
HGTPR	0.716513	2.795*	0.3617	0.6294	Harga gabah tingkat petani
PBI	-0.00000005	-1.127	-1.2495	-2.1743	Produksi beras Indonesia
TW	62.598934	2.061*	0.7172	1.2480	Trend waktu
LHBER	0.425310	2.750*			Lag harga beras eceran

$R^2 = 0.91$, $F_{hitung} = 48.954$, $D_w = 1.109$, $D_h = 3.513$

5.2.3. Marjin Pemasaran Beras Indonesia

Marjin pemasaran beras dalam penelitian ini hanya diduga dengan suatu persamaan identitas, harga gabah tingkat petani dikonversi dalam harga setara beras dengan cara mengalikan harga gabah tingkat petani dengan nilai konversi gabah menjadi beras. Persamaan marjin pemasaran adalah sebagai berikut :

$$MPBI_t = HBER_t - HGTPR_t * K_t$$

Dari persamaan tersebut menunjukkan bahwa dalam marjin pemasaran beras tidak termasuk pengolahan gabah menjadi beras, yang dalam tataniaga disebut dengan fungsi perubahan bentuk. Dan yang dimaksud marjin pemasaran dalam penelitian ini adalah biaya penyimpanan, transportasi dan biaya lainnya yang terkait dengan penyaluran beras dari produsen ke konsumen, serta keuntungan yang diterima lembaga pemasaran yang terlibat di dalam tataniaga beras.

5.2.4. Pendapatan Usahatani Petani Indonesia

Pendapatan usahatani petani padi dalam penelitian ini diduga dengan persamaan identitas, dimana rata-rata pendapatan petani per hektarnya diperoleh dari selisih antara penerimaan dan biaya produksi. Persamaan pendapatan petani adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} PUPP_t = & (HGTPR_t * YPP_t) - (HPUR_t * JPU_t) - (HTSPR_t * JTSP_t) - \\ & (HPSR_t * JPS_t) - UTKR_t - BPKR_t - BPIR_t - SHAR_t - BPLNR_t \end{aligned}$$

Dari persamaan tersebut dapat diketahui bahwa jika terjadi perubahan kebijakan maupun non kebijakan dalam sektor perberasan yang mempengaruhi harga, produktivitas padi, harga dan penggunaan pupuk urea, harga dan penggunaan TSP, harga dan penggunaan pestisida, upah tenaga kerja, biaya pupuk kandang, biaya pengairan, biaya sewa hewan dan alat, maka akan jelas mempengaruhi sisi penerimaan dan sisi biaya usahatani dan selanjutnya akan mempengaruhi pendapatan yang diterima oleh petani.

Hasil pendugaan parameter dari harga gabah tingkat petani dapat dilihat pada Tabel 16. Koefisien perubahan harga beras impor Indonesia dalam nilai rupiah berpengaruh nyata terhadap harga gabah tingkat petani secara positif. Harga gabah tingkat petani tidak responsif terhadap harga beras impor dalam nilai rupiah dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.5060 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.6216. Artinya kenaikan harga beras impor Indonesia dalam nilai rupiah sebesar satu persen akan meningkatkan harga gabah tingkat petani masing-masing sebesar 0.5060 persen pada jangka pendek dan 0.6216 persen pada jangka panjang. Hal ini membuktikan bahwa harga beras impor hanya berdampak kecil terhadap kenaikan harga gabah tingkat petani.

Kebijakan harga dasar untuk output berorientasi kepada perlindungan terhadap petani atau produsen, penetapan harga dasar gabah ini sudah dilakukan sejak tahun 1969/1970 yang bertujuan untuk merangsang produksi (Amang, B dan Sawit, 2001) dan kemudian diperbarui dengan penetapan harga dasar pembelian pemerintah sejak tahun 2002 (Krisnamurthi, 2004). Dampak positif ini terlihat pada hasil penelitian ini, bahwa harga gabah tingkat petani berpengaruh nyata terhadap kebijakan harga dasar yang dilakukan pemerintah dan responnya elastis baik jangka pendek (1.0507) maupun jangka panjang (1.2906). Artinya perubahan kenaikan kebijakan harga dasar yang dilakukan pemerintah sebesar satu persen akan meningkatkan harga gabah tingkat petani masing-masing 1.0507 persen pada jangka pendek dan 1.2906 persen pada jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan kebijakan harga dasar yang dilakukan pemerintah mempunyai dampak yang cukup besar bagi peningkatan harga gabah tingkat petani di Indonesia.

Tabel 16. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Harga Gabah Tingkat Petani

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	568.653451	2.008			Intercep
HIBIR * ER	0.294742	4.068*	0.5060	0.6216	Harga beras impor dalam rupiah
HPPR	0.957381	3.203*	1.0507	1.2906	Harga pembelian pemerintah
MPBI	-0.627381	-2.840*	-0.8475	-1.0410	Marjin pemasaran beras Indonesia
PPI	-0.000000009	-1.581***	-0.7440	-0.9139	Produksi padi Indonesia
LHGTPR	0.185887	1.087			Lag harga gabah tingkat petani

$$R^2 = 0.77, F_{hitung} = 12.930, D_w = 1.767, D_h = 1.124$$

Harga gabah tingkat petani tidak responsif terhadap marjin pemasaran beras Indonesia pada jangka pendek (0.8475), tetapi pada jangka panjang harga gabah

tingkat petani responsif terhadap margin pemasaran beras Indonesia atau responnya elatis (1.0410). Artinya pada jangka panjang peningkatan margin pemasaran beras sebesar satu persen akan menurunkan harga gabah tingkat petani sebesar 1.0410 persen. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa semakin tinggi margin pemasaran beras yang diambil oleh pedagang, *ceteris paribus*, maka akan semakin rendah harga gabah yang diterima oleh petani/produsen.

Koefisien produksi padi Indonesia juga berpengaruh nyata terhadap harga gabah tingkat petani secara negatif. Harga gabah tingkat petani tidak responsif terhadap produksi padi Indonesia dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.7440 dan elastisitas jangka panjang 0.9139. Artinya apabila terjadi peningkatan produksi padi Indonesia sebesar satu persen akan menurunkan harga gabah tingkat petani masing-masing 0.7440 persen pada jangka pendek dan 0.9139 persen pada jangka panjang.

Peubah bedakala tidak berpengaruh nyata terhadap harga gabah tingkat petani. Ini berarti terdapat tenggang waktu yang relatif cepat bagi harga gabah tingkat petani untuk menyesuaikan diri kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon situasi perubahan ekonomi.

Hasil pendugaan parameter harga dasar pembelian pemerintah dapat dilihat pada Tabel 17. Harga beras dunia berpengaruh secara positif terhadap harga dasar pembelian pemerintah, meskipun tidak berpengaruh nyata terhadap harga dasar pembelian pemerintah. Hal ini bisa dipahami karena dari data yang ada, pada saat harga beras dunia mengalami penurunan tidak diikuti oleh harga dasar pembelian pemerintah yang cenderung meningkat setiap tahunnya. Harga dasar pembelian pemerintah tidak responsif terhadap harga beras dunia dengan elastisitas jangka

pendek sebesar 0.0045 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.0098, artinya peningkatan harga beras dunia sebesar satu persen akan meningkatkan harga dasar pembelian pemerintah masing-masing sebesar 0.0045 persen pada jangka pendek dan 0.0098 persen pada jangka panjang. Atau dengan kata lain perubahan peningkatan harga beras dunia berdampak sangat kecil terhadap peningkatan harga dasar pembelian pemerintah.

Tabel 17. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Harga Dasar Pembelian Pemerintah

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	159.925432	1.685			Intercep
HBDR	11.721493	0.124	0.0045	0.0098	Harga beras dunia
ER	0.049570	3.310*	0.3014	0.6611	Nilai tukar
LHPPR	0.544176	3.708*			Lag harga pembelian pemerintah

$$R^2 = 0.92, F_{hitung} = 81.605, D_w = 2.458, D_h = -1.685$$

Koefisien nilai tukar berpengaruh nyata terhadap harga dasar pembelian pemerintah secara positif. Harga dasar pembelian pemerintah tidak responsif terhadap nilai tukar baik jangka pendek maupun jangka panjang. Artinya apabila terjadi peningkatan nilai tukar sebesar satu persen, maka akan berdampak pada peningkatan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 0.3014 persen pada jangka pendek dan 0.6611 persen pada jangka panjang.

Harga dasar pembelian pemerintah juga dipengaruhi secara nyata oleh peubah bedakala. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat tenggang waktu yang relatif lambat bagi harga dasar pembelian pemerintah untuk menyesuaikan diri kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon situasi perubahan ekonomi.

Persamaan dan pendugaan parameter jumlah penggunaan pupuk urea diuraikan pada Tabel 18. Dari hasil pendugaan parameter pada Tabel 18 dapat diketahui bahwa jumlah penggunaan pupuk urea mempunyai hubungan negatif terhadap harga pupuk urea itu sendiri. Sebaliknya jumlah penggunaan pupuk urea berhubungan positif terhadap harga gabah tingkat petani, luas areal intensifikasi, perubahan luas areal irigasi dan jumlah penggunaan pupuk tahun sebelumnya.

Tabel 18. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Variabel Jumlah Penggunaan Pupuk Urea

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	94.904372	5.629			Intercep
HPUR	-0.022103	-1.077	-0.0319	-0.0348	Harga pupuk urea
HGTPR	0.006881	1.369****	0.0227	0.0247	Harga gabah tingkat petani
LAI	0.0000072	4.195*	0.4089	0.4458	Luas areal intensifikasi
LASI-LLASI	0.0000009	0.156	0.0001	0.0001	Perubahan luas areal irigasi
LJPU	0.082796	0.490			Lag jumlah penggunaan pupuk urea

$$R^2 = 0.86, F_{hitung} = 23.841, D_w = 2.577, D_h = -2.693$$

Pada persamaan jumlah penggunaan pupuk urea, koefisien harga pupuk urea berpengaruh nyata dan arahnya berlawanan. Tetapi jumlah penggunaan pupuk urea tidak responsif terhadap harga pupuk urea dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.0319 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.0348, artinya bahwa kenaikan harga pupuk urea sebesar satu persen akan mengurangi penggunaan pupuk urea masing-masing 0.0319 persen pada jangka pendek dan 0.0348 persen pada jangka panjang. Demikian pula dengan perubahan harga gabah tingkat petani, tidak membawa dampak yang cukup besar terhadap respon jumlah penggunaan pupuk urea dengan elastisitas 0.0227 pada jangka pendek dan 0.0247 pada jangka panjang.

Koefisien luas areal intensifikasi berpengaruh nyata terhadap jumlah penggunaan pupuk urea. Artinya semakin besar luas areal intensifikasi, jumlah penggunaan pupuk urea juga akan semakin meningkat, namun jumlah penggunaan pupuk urea tidak responsif terhadap luas areal intensifikasi dalam jangka pendek (0.4089) maupun jangka panjang (0.4458). Artinya peningkatan luas areal intensifikasi sebesar satu persen akan meningkatkan jumlah pemakaian pupuk urea sebesar 0.4089 persen pada jangka pendek dan 0.4458 pada jangka panjang.

Persamaan dan pendugaan parameter jumlah penggunaan TSP diuraikan pada Tabel 19.

Tabel 19. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Variabel Jumlah Penggunaan TSP

Peubah	Parameter Dugaan	t_{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E_{SR}	E_{LR}	
INTERCEPT	-51.099673	-2.217			Intercep
HTSPR	-0.023460	-1.397****	-0.0823	-0.1105	Harga pupuk TSP
HGTPR	0.006575	1.090	0.0443	0.0595	Harga gabah tingkat petani
LAI	0.000008	2.920*	0.9345	1.2545	Luas areal intensifikasi
LASI	0.000009	1.125	0.4488	0.6025	Luas areal irigasi
LJTSP	0.255061	1.299****			Lag jumlah penggunaan pupuk TSP

$$R^2 = 0.95, F_{hitung} = 69.430, D_w = 2.657, D_h = -8.604$$

Pada Tabel 19 dapat kita lihat bahwa harga TSP berhubungan negatif dengan jumlah penggunaan TSP, dimana apabila terjadi kenaikan harga TSP akan mengurangi jumlah penggunaan TSP. Jumlah penggunaan TSP tidak responsif terhadap harga TSP dengan nilai elastisitas jangka pendek sebesar 0.0823 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.1105. Artinya peningkatan harga TSP sebesar satu persen akan menurunkan jumlah penggunaan TSP sebesar 0.0823 persen pada jangka pendek dan 0.1105 persen pada jangka panjang.

Jumlah penggunaan TSP dipengaruhi secara nyata oleh luas areal intensifikasi dengan arah yang sama. Artinya semakin besar luas areal intensifikasi maka jumlah penggunaan TSP juga akan semakin meningkat, namun responnya inelastis dalam jangka pendek (0.9345) dan dalam jangka panjang reponnya elastis (1.2545). Artinya apabila terjadi peningkatan luas areal intensifikasi sebesar satu persen, akan meningkatkan jumlah penggunaan TSP masing-masing sebesar 0.9345 persen pada jangka pendek dan pada jangka panjang sebesar 1.2545 persen.

Harga gabah tingkat petani mempunyai hubungan yang positif terhadap jumlah penggunaan TSP, meskipun tidak berpengaruh nyata. Jumlah penggunaan TSP tidak responsif terhadap harga gabah tingkat petani dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.0443 dan elastisitas jangka panjang sebesar 0.0595, artinya perubahan peningkatan harga gabah tingkat petani sebesar satu persen akan meningkatkan jumlah penggunaan TSP sebesar 0.0443 persen pada jangka pendek dan 0.0595 persen pada jangka panjang. Atau peningkatan harga gabah tingkat petani berdampak sangat kecil terhadap peningkatan jumlah penggunaan TSP.

Selain itu jumlah penggunaan TSP berpengaruh nyata terhadap peubah bedakala, hal ini menunjukkan bahwa terdapat proses yang lambat pada penggunaan TSP di usahatani padi untuk mencapai tingkat keseimbangan dalam merespon perubahan faktor ekonomi yang mempengaruhinya.

Persamaan dan pendugaan parameter jumlah penggunaan pestisida diuraikan pada Tabel 20.

Tabel 20. Hasil Pendugaan Parameter Variabel Jumlah Penggunaan Pestisida

Peubah	Parameter Dugaan	t _{hitung}	Elastisitas		Nama Peubah
			E _{SR}	E _{LR}	
INTERCEPT	-1.027094	- 0.929			Intercep
HPSR	-0.000012	- 0.491	-0.0244	-0.2273	Harga pestisida
HGTPR/LHGTPR	0.372109	2.434*	0.1643	1.5310	Rasio harga gabah tingkat petani
LAI-LLAI	0.0000003	2.511*	0.0324	0.3020	Perubahan luas areal intensifikasi
LASI	0.0000002	0.828	0.4121	3.8410	Luas areal irigasi
LJPS	0.892718	10.317*			Lag jumlah penggunaan pestisida

$$R^2 = 0.96, F_{hitung} = 103.409, D_w = 2.450, D_h = -1.248$$

Dari hasil pendugaan parameter Tabel 20 dapat diketahui bahwa koefisien rasio harga gabah tingkat petani tahun tertentu dengan harga gabah tingkat petani tahun sebelumnya berpengaruh nyata terhadap jumlah penggunaan pestisida dan mempunyai hubungan positif, namun jumlah penggunaan pestisida tidak responsif terhadap rasio harga gabah tingkat petani dengan elastisitas jangka pendek sebesar 0.1643. Sedangkan pada jangka panjang jumlah penggunaan pestisida responsif terhadap rasio harga gabah tingkat petani dengan elastisitas sebesar 1.5310. Artinya pada jangka pendek perubahan rasio harga gabah tingkat petani tahun tertentu dengan harga gabah tingkat petani tahun sebelumnya sebesar satu persen akan meningkatkan jumlah penggunaan pestisida sebesar 0.1643 persen, sedangkan pada jangka panjang akan meningkat sebesar 1.5310 persen.

Perubahan luas areal intensifikasi juga berpengaruh nyata terhadap jumlah penggunaan pestisida, namun responnya inelastis baik jangka pendek (0.0324) maupun jangka panjang (0.3020). Artinya apabila terjadi peningkatan perubahan luas areal intensifikasi sebesar satu persen, maka akan meningkatkan jumlah penggunaan pestisida sebesar 0.0324 persen pada jangka pendek dan 0.3020 persen pada jangka panjang.

Selain itu koefisien peubah bedakala juga berpengaruh nyata jumlah penggunaan pestisida. Artinya bahwa terdapat proses yang lambat pada penggunaan pestisida isida di usahatani padi untuk mencapai tingkat keseimbangan dalam merespon perubahan faktor ekonomi yang mempengaruhinya.

5.2.5. Penerimaan Pemerintah dan Devisa

Persamaan penerimaan pemerintah merupakan persamaan identitas, merupakan perkalian dari tarif impor dengan jumlah impor beras Inbdonesia. Persamaan penerimaan pemerintah adalah sebagai berikut :

$$PPMR_t = \text{TARIFR}_t * \text{JIB}_t \dots\dots\dots (44)$$

Dimana :

PPMR_t = Penerimaan pemerintah (Rp)

Persamaan devisa merupakan perkalian dari harga beras impor dengan jumlah impor beras Indonesia. Persamaan devisa merupakan persamaan identitas, persamaannya adalah sebagai berikut :

$$\text{DEVISA}_t = \text{HIBIR}_t * \text{JIB}_t \dots\dots\dots (45)$$

Dimana :

DEVISA = Penerimaan devisa negara (US\$)

VI. ANALISIS SIMULASI KEBIJAKAN

6.1. Validasi Model Penawaran dan Permintaan Beras Indonesia

Simulasi Kebijakan bertujuan untuk menganalisis dampak berbagai alternatif kebijakan dengan cara mengubah nilai peubah kebijakannya. Akan tetapi sebelum melakukan alternatif simulasi kebijakan terlebih dahulu dilakukan validasi model untuk melihat apakah nilai dugaan sesuai dengan nilai aktual masing-masing peubah endogen (Pindyck dan Rubinfeld, 1991).

Model penawaran dan permintaan beras dalam penelitian ini telah diuji dengan simulasi dasar untuk sampel pengamatan 1981 sampai 2005. Indikator validasi statistik yang digunakan adalah *Root Mean Square Error* (RMSE), *Root Mean Square Percent Error* (RMSPE) untuk mengukur seberapa dekat nilai masing-masing peubah endogen hasil pendugaan mengikuti nilai data aktualnya selama periode pengamatan atau seberapa jauh penyimpangannya dalam ukuran persen. Untuk melihat keceratan arah (*slope*) antara aktual dengan hasil yang disimulasi ditunjukkan oleh nilai koefisien detriminasinya (R^2).

Selain itu digunakan statistik proporsi bias (U_M), proporsi regresi (U_R), proporsi distribusi (U_D) dan statistik Theil's inequality coefficient (U) untuk mengevaluasi kemampuan model bagi analisis simulasi historis. Pada dasarnya semakin kecil RMSE, RMSPE dan U -Theil's dan semakin besar nilai R^2 , maka pendugaan model semakin baik. Nilai koefisien Theil (U) berkisar antara 1 dan 0. Jika $U = 0$ maka pendugaan model sempurna, jika $U = 1$ maka pendugaan model naif. Berikut ini disajikan hasil validasi model penawaran dan permintaan beras di Indonesia periode 1981 sampai 2005 pada Tabel 21.

Tabel 21. Hasil Validasi Model Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia Tahun 1981 sampai 2005

Nama Peubah	RMSPE	Bias (UM)	Reg (UR)	Dist (UD)	Var (US)	Covar (UC)	U
Luas areal panen	2.199	0.025	0.001	0.975	0.010	0.965	0.011
Produktivitas padi	1.662	0.048	0.001	0.951	0.008	0.945	0.008
Produksi padi Indonesia	2.725	0.066	0.003	0.931	0.002	0.932	0.013
Produksi beras Indonesia	2.725	0.066	0.003	0.931	0.002	0.932	0.013
Jumlah beras benih/susut	2.725	0.066	0.003	0.931	0.002	0.932	0.013
Jumlah penggunaan pupuk urea	3.073	0.249	0.004	0.748	0.012	0.740	0.015
Jumlah penggunaan TSP	6.042	0.260	0.003	0.737	0.003	0.737	0.027
Jumlah penggunaan pestisida	16.502	0.481	0.006	0.513	0.000	0.519	0.051
Stok beras akhir tahun	33.020	0.000	0.001	0.999	0.268	0.732	0.116
Jumlah beras impor	1607	0.379	0.024	0.597	0.085	0.535	0.385
Harga beras impor	11.315	0.000	0.000	1.000	0.007	0.993	0.044
Penawaran beras Indonesia	10.494	0.719	0.027	0.253	0.005	0.276	0.053
Permintaan beras Indonesia	6.327	0.539	0.003	0.458	0.023	0.438	0.033
Jumlah pengadaan beras Bulog	58.766	0.399	0.013	0.589	0.162	0.439	0.127
Jumlah pelepasan beras Bulog	18.828	0.004	0.002	0.994	0.144	0.852	0.121
Marjin pemasaran beras	26.264	0.014	0.001	0.985	0.025	0.962	0.094
Harga beras eceran	25.770	0.707	0.002	0.292	0.001	0.293	0.095
Harga gabah tingkat petani	69.726	0.779	0.062	0.159	0.003	0.218	0.215
Harga pembelian pemerintah	8.587	0.000	0.000	1.000	0.021	0.979	0.062
Pendapatan usahatani Padi Indonesia	95.592	0.751	0.089	0.161	0.012	0.238	0.252
Pendapatan pemerintah	.	0.025	0.081	0.893	0.009	0.966	0.334
Devisa	1468	0.406	0.174	0.420	0.000	0.594	0.414

Dari Tabel 21 dapat diketahui, terdapat 16 persamaan dalam model mempunyai nilai RMSPE lebih kecil dari 35 persen, empat persamaan mempunyai RMSPE antara 35 persen sampai 100 persen dan dua persamaan mempunyai nilai lebih besar dari 100 persen. Sedangkan berdasarkan kriteria U-Theil's terdapat 19 persamaan dari 22 persamaan mempunyai nilai U lebih kecil

dari 0.25, sedangkan terdapat tiga persamaan yang mempunyai nilai U lebih besar dari 0.25.

Nilai U-Theil's tertinggi adalah 0.414 yaitu pada persamaan jumlah beras impor Indonesia dan nilai RMSPE nya lebih besar dari 100 persen, akan tetapi tidak terjadi bias sistematis, sebab nilai $U_M = 0.406$. Meskipun demikian jika dilihat secara keseluruhan, model ini cukup baik digunakan sebagai model pendugaan, oleh karena itu model struktural yang telah dirumuskan dapat digunakan untuk simulasi alternatif kebijakan historis periode 1981 sampai 2005, 1981 sampai 2001 dan 2002 sampai 2005.

6.2. Evaluasi Alternatif Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia

Setiap kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah dapat menimbulkan dampak positif maupun negatif terhadap masing-masing peubah endogen dan dapat juga tidak mempunyai dampak terhadap peubah endogen lainnya. Simulasi yang dilakukan dalam studi adalah kebijakan harga dasar pembelian pemerintah dan kombinasinya yang dibagi dalam dua periode yaitu periode tahun 1981 sampai 2001 merupakan periode harga dasar gabah (HDG) dan tahun 2002 sampai 2005 merupakan periode harga dasar pembelian pemerintah (HDPP).

Alternatif kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terdiri dari tiga alternatif simulasi kebijakan, dalam studi ini dilakukan alternatif simulasi kebijakan dengan menaikkan dan menurunkan nilai harga dasar pembelian pemerintah, serta alternatif simulasi jika harga dasar pembelian pemerintah dihapuskan. Dampak alternatif kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terhadap peubah endogennya serta perubahan kesejahteraan produsen dan

konsumen (Δ surplus produsen dan konsumen) serta penerimaan pemerintah diuraikan sebagai berikut.

6.2.1. Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa kebijakan menaikkan harga dasar dimaksudkan untuk melindungi petani sebagai produsen beras yaitu agar mendapatkan harga yang layak. Periode pengamatan dibedakan menjadi dua periode, yaitu periode tahun 1981 sampai 2001 (harga dasar gabah) dan periode tahun 2002 sampai 2005 (harga dasar pembelian pemerintah).

Pada Tabel 22 dapat kita lihat bahwa di kedua periode tersebut, kebijakan menaikkan harga dasar sebesar 15 persen lebih tinggi dari rata-rata kebijakan yang telah diterapkan akan berdampak positif pada produksi padi Indonesia. Produksi padi Indonesia pada periode harga dasar gabah lebih rendah dibandingkan dengan periode harga dasar pembelian pemerintah, yaitu masing-masing 0.170 persen dan 0.281 persen. Dengan meningkatnya produksi padi Indonesia akan meningkatkan pendapatan usahatani padi per hektar sebesar 9.148 persen pada periode harga dasar gabah dan 14.500 persen pada periode harga dasar pembelian pemerintah.

Peningkatan produksi padi Indonesia secara langsung akan meningkatkan produksi beras Indonesia dan diharapkan akan menurunkan jumlah impor beras Indonesia, tetapi dari hasil simulasi harapan tersebut tidak terwujud karena jumlah impor tetap meningkat. Hal ini membuktikan bahwa produksi beras Indonesia tidak mempengaruhi jumlah impor beras. Jumlah impor beras dipengaruhi oleh stok beras awal tahun dan jumlah impor beras tahun sebelumnya. Selain itu jumlah impor beras juga dipengaruhi oleh harga beras eceran. Kebijakan meningkatkan harga dasar akan meningkatkan harga gabah tingkat petani dan juga

berdampak pada peningkatan harga beras eceran. Peningkatan harga beras eceran ini yang berdampak pada peningkatan jumlah impor beras.

Tabel 22. Dampak Alternatif Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Nilai Dasar		Perubahan Simulasi (%)	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	10 630 262	11 744 506	0.082	0.135
YPP	Kg/Ha	4 187	4 508	0.096	0.133
PPI	Ton	44 700 000	52 952 000	0.170	0.281
PBI	Ton	28 160 800	33 359 000	0.171	0.282
JBB	Ton	2 816 080	3 335 950	0.172	0.282
JPU	Kg/Ha	181.4723	202.297	0.354	0.575
JTSP	Kg/Ha	87.5912	118.9127	0.701	0.934
JPS	Kg/Ha	2.644	3.9687	1.607	1.678
SBAT	Ton	1 730 130	1 621 610	-0.030	-0.048
JIB	Ton	1 599 970	1 826 900	11.391	17.984
HIBIR	US\$/Kg	0.5943	0.1575	0.000	0.000
QSBI	Ton	25 123 000	30 227 000	0.900	1.370
DBIN	Ton	23 172 000	30 187 000	-1.282	-1.772
JPGB	Ton	2 035 590	2 149 910	3.713	6.396
JLGB	Ton	2 461 830	2 818 020	-0.114	-0.684
MPBI	Rp/Kg	786.4745	1 715	0.709	0.583
HBER	Rp/Kg	1 525	2 534	4.197	4.617
HGTPR	Rp/Kg	1 172	1 300	7.935	13.000
HPPR	Rp/Kg	658.3305	1 309	15.000	15.000
PUPP	Rp/Ha	4 346 869	5 329 604	9.148	14.500
PPMR	Rp	2.2484E+11	5.7034E+11	16.158	17.342
DEVISA	US\$	800 221 323	285 389 898	11.498	18.102
Surplus Produsen	Rp miliar			2 621.21	5 645.61
Surplus Konsumen	Rp miliar			-1 492.51	-3 563.18
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar			14.25	141.28
Net Surplus	Rp miliar			1 142.94	2 223.71

Pada Tabel 22 terlihat bahwa peningkatan peningkatan harga beras eceran lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan produksi beras Indonesia pada masing-masing periode. Hal ini juga yang menjadi pertimbangan ditingkatkannya jumlah impor beras Indonesia. Alternatif simulasi ini tidak mempengaruhi harga impor beras, artinya jumlah impor beras tidak berpengaruh terhadap harga beras dunia pada periode pengamatan.

Kebijakan ini akan meningkatkan produksi beras dan jumlah impor beras Indonesia yang berdampak pada peningkatan penawaran beras Indonesia, sedangkan permintaan beras untuk konsumsi Indonesia menurun akibat adanya peningkatan harga beras eceran. Peningkatan harga beras eceran sebesar 4.197 persen (periode harga dasar gabah) dan 4.617 persen (periode harga dasar pembelian pemerintah) menyebabkan penurunan permintaan beras untuk konsumsi sebesar 1.282 persen (periode harga dasar gabah) dan 1.772 persen (periode harga dasar pembelian pemerintah). Dari data tersebut terlihat bahwa penurunan permintaan beras untuk konsumsi lebih kecil dibandingkan dengan peningkatan harga beras eceran. Hal ini membuktikan bahwa beras masih merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia.

Peningkatan margin pemasaran beras Indonesia pada periode harga dasar gabah lebih besar dibandingkan periode harga dasar pembelian pemerintah. Artinya selisih harga antara produsen dan pengecer pada periode harga dasar gabah lebih besar dibandingkan periode harga dasar pembelian pemerintah.

Peningkatan jumlah impor juga akan meningkatkan penerimaan pemerintah dari impor. Peningkatan penerimaan pemerintah tersebut dapat dialokasikan untuk kompensasi kerugian yang diterima oleh konsumen akibat diberlakukannya

kebijakan menaikkan harga dasar. Kompensasi yang diberikan dapat berupa beras miskin atau operasi pasar beras.

Kebijakan meningkatkan harga dasar bersifat bias ke produsen, dimana produsen diuntungkan dengan peningkatan surplus produsen sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen. Kebijakan ini juga akan meningkatkan penerimaan pemerintah dari impor, sehingga net surplus meningkat sebesar Rp 1 142.94 miliar pada periode harga dasar gabah dan Rp 2 223.71 miliar pada periode harga dasar pembelian pemerintah.

6.2.2. Kebijakan Menurunkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen

Apabila diberlakukan kebijakan menurunkan harga dasar sebesar 15 persen akan berdampak pada penurunan harga gabah tingkat petani. Pada Tabel 23 dapat kita lihat bahwa penurunan harga gabah tingkat petani akan berakibat pada penurunan luas areal panen yaitu sebesar 0.079 persen pada periode harga dasar gabah dan 0.152 persen pada periode harga dasar pembelian pemerintah. Dengan menurunnya luas areal panen secara langsung juga akan menurunkan produksi beras Indonesia.

Kebijakan menurunkan harga dasar juga akan berakibat pada penurunan harga beras eceran yang berdampak pada peningkatan permintaan beras untuk konsumsi. Peningkatan permintaan beras untuk konsumsi pada periode harga dasar gabah lebih kecil dibandingkan dengan periode harga dasar pembelian pemerintah, yaitu masing masing 1.221 persen dan 1.998 persen. Penurunan harga beras eceran juga akan menurunkan jumlah impor beras, karena harga beras eceran menjadi salah satu pertimbangan pemerintah dalam melakukan impor. Hal

ini terlihat pada model jumlah impor beras bahwa harga beras eceran berpengaruh nyata secara positif terhadap jumlah impor beras.

Tabel 23. Dampak Alternatif Kebijakan Menurunkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Nilai Dasar		Perubahan Simulasi (%)	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	10 630 262	11 744 506	-0.079	-0.152
YPP	Kg/Ha	4 187	4 508	-0.072	-0.155
PPI	Ton	44 700 000	52 952 000	-0.163	-0.313
PBI	Ton	28 160 800	33 359 000	-0.163	-0.312
JBB	Ton	2 816 080	3 335 950	-0.163	-0.314
JPU	Kg/Ha	181.4723	202.297	-0.339	-0.647
JTSP	Kg/Ha	87.5912	118.9127	-0.671	-1.052
JPS	Kg/Ha	2.644	3.9687	-1.884	-1.832
SBAT	Ton	1 730 130	1 621 610	0.022	0.054
JIB	Ton	1 599 970	1 826 900	-10.896	-20.269
HIBIR	US\$/Kg	0.5943	0.1575	0.000	0.000
QSBI	Ton	25 123 000	30 227 000	-0.864	-1.538
DBIN	Ton	23 172 000	30 187 000	1.221	1.998
JPGB	Ton	2 035 590	2 149 910	-3.553	-7.198
JLGB	Ton	2 461 830	2 818 020	0.482	0.765
MPBI	Rp/Kg	786.4745	1 715	-0.679	-0.641
HBER	Rp/Kg	1 525	2 534	-4.066	-5.170
HGTPR	Rp/Kg	1 172	1 300	-7.679	-14.615
HPPR	Rp/Kg	658.3305	1 309	-15.000	-15.000
PUPP	Rp/Ha	4 346 869	5 329 604	-8.838	-16.187
PPMR	Rp	2.2484E+11	5.7034E+11	-9.006	-20.724
DEVISA	US\$	800 221 323	285 389 898	-11.330	-20.533
Surplus Produsen	Rp miliar			-2 532.42	-6 328.33
Surplus Konsumen	Rp miliar			1 427.89	3 915.00
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar			-13.63	-159.23
Net Surplus	Rp miliar			-1 118.16	-2 572.56

Penurunan produksi beras dan jumlah impor beras Indonesia akan menurunkan penawaran beras Indonesia sebesar 0.864 persen pada periode harga dasar gabah dan 1.538 persen pada periode harga dasar pembelian pemerintah. Kebijakan ini akan menurunkan pendapatan usahatani padi per hektar dikarenakan penurunan harga gabah tingkat petani.

Dengan menurunnya jumlah impor, maka penerimaan pemerintah dari impor juga mengalami penurunan sebesar 9.006 persen pada periode harga dasar gabah dan 20.724 persen pada periode harga dasar pembelian pemerintah. Demikian pula dengan devisa yang diterima dari impor juga mengalami penurunan.

Pada Tabel 23 dapat kita lihat bahwa kebijakan menurunkan harga dasar akan merugikan produsen, karena produsen akan kehilangan surplus produsen sedangkan konsumen diuntungkan dengan penambahan surplus konsumen. Kebijakan ini juga akan menurunkan penerimaan pemerintah dari impor sebesar Rp 13.63 miliar pada periode harga dasar gabah dan pada periode harga dasar pembelian pemerintah sebesar Rp 159.23 miliar. Demikian pula dengan net surplus juga mengalami penurunan pada kedua periode tersebut.

6.2.3. Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Dihapuskan

Dampak dihapuskannya kebijakan harga dasar terhadap perubahan nilai rata-rata variabel endogen periode harga dasar gabah dan periode harga dasar pembelian pemerintah dapat dilihat pada Tabel 24. Penghapusan kebijakan harga dasar berdampak pada penurunan produksi padi Indonesia sebesar 1.110 persen pada periode harga dasar gabah dan pada periode harga dasar pembelian pemerintah penurunan produksi padi lebih tinggi yaitu sebesar 1.990 persen.

Penurunan ini disebabkan oleh penurunan luas areal panen yang diakibatkan dari penurunan harga gabah tingkat petani.

Tabel 24. Dampak Alternatif Dihapuskan Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Nilai Dasar		Perubahan Simulasi (%)	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	10 630 262	11 744 506	-0.535	-0.964
YPP	Kg/Ha	4 187	4 508	-0.549	-1.043
PPI	Ton	44 700 000	52 952 000	-1.110	-1.990
PBI	Ton	28 160 800	33 359 000	-1.107	-1.987
JBB	Ton	2 816 080	3 335 950	-1.108	-1.990
JPU	Kg/Ha	181.4723	202.297	-2.302	-4.110
JTSP	Kg/Ha	87.5912	118.9127	-4.556	-6.680
JPS	Kg/Ha	2.644	3.9687	-11.766	-11.780
SBAT	Ton	1 730 130	1 621 610	0.170	0.344
JIB	Ton	1 599 970	1 826 900	-74.050	-71.325
HIBIR	US\$/Kg	0.5943	0.1575	0.000	0.000
QSBI	Ton	25 123 000	30 227 000	-5.847	-9.773
DBIN	Ton	23 172 000	30 187 000	8.320	12.681
JPGB	Ton	2 035 590	2 149 910	-24.133	-45.692
JLGB	Ton	2 461 830	2 818 020	2.173	4.873
MPBI	Rp/Kg	786.4745	1 715	-4.620	-4.082
HBER	Rp/Kg	1 525	2 534	-27.475	-32.794
HGTPR	Rp/Kg	1 172	1 300	-51.815	-92.942
HPPR	Rp/Kg	658.3305	1 309	0.000	0.000
PUPP	Rp/Ha	4 346 869	5 329 604	-59.397	-97.897
PPMR	Rp	2.2484E+11	5.7034E+11	-80.318	-71.403
DEVISA	US\$	800 221 323	285 389 898	-76.017	-69.980
Surplus Produsen	Rp miliar			-17 006.58	-39 905.20
Surplus Konsumen	Rp miliar			9 305.15	27 649.86
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar			-92.63	-560.30
Net Surplus	Rp miliar			-7 794.05	-12 815.64

Penurunan produksi padi Indonesia secara langsung akan menurunkan produksi beras Indonesia dan akan berdampak pada peningkatan jumlah impor beras Indonesia, tetapi yang terjadi sebaliknya jumlah impor juga mengalami penurunan. Jumlah impor beras dipengaruhi oleh stok beras awal tahun dan jumlah impor beras tahun sebelumnya. Selain itu jumlah impor beras juga dipengaruhi oleh harga beras eceran. Dihapuskannya kebijakan harga dasar akan menurunkan harga gabah tingkat petani dan juga berdampak pada penurunan harga beras eceran. Penurunan harga beras eceran ini yang berdampak pada penurunan jumlah impor beras.

Penghapusan kebijakan harga dasar akan menurunkan harga gabah tingkat petani sehingga pendapatan usahatani padi per hektar juga mengalami penurunan. Penurunan harga gabah tingkat petani pada periode harga dasar gabah lebih kecil dibandingkan periode harga dasar pembelian pemerintah, yaitu masing-masing menurun sebesar 51.815 persen dan 92.942 persen.

Dengan dihapuskannya kebijakan harga dasar, maka produsen akan kehilangan surplus produsen sebesar Rp 17 006.58 miliar pada periode harga dasar gabah dan Rp 39 905.20 miliar pada periode harga dasar pembelian pemerintah. Kebijakan ini juga akan menurunkan penerimaan pemerintah, sehingga net surplus juga menurun pada kedua periode tersebut, yaitu masing-masing sebesar Rp 7 794.05 miliar pada periode harga dasar dan Rp 12 815.64 miliar pada periode harga dasar pembelian pemerintah.

6.2.4. Rekapitulasi Alternatif Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah

Alternatif kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terdiri dari kebijakan menaikkan harga dasar pembelian pemerintah, kebijakan menurunkan harga dasar

pembelian pemerintah dan penghapusan kebijakan harga dasar pembelian pemerintah. Pada Tabel 25 dapat dilihat rekapitulasi dampak ketiga kebijakan harga dasar pada periode tahun 1981-2001 (HDG) dan periode tahun 2002-2005 (HDPP). Pada saat dilakukan kebijakan menaikkan harga dasar pembelian pemerintah, produksi beras Indonesia akan meningkat, baik pada periode HDG ataupun periode HDPP. Produksi beras akan mengalami penurunan apabila dilakukan kebijakan menurunkan harga dasar pembelian pemerintah atau kebijakan penghapusan harga dasar pembelian pemerintah. Persentase penurunan produksi beras pada saat kebijakan menurunkan harga dasar pembelian pemerintah lebih kecil dari kebijakan penghapusan harga dasar pembelian pemerintah yaitu selisihnya sebesar 0.944 persen pada periode HDG dan pada periode HDPP sebesar 1.675 persen.

Peningkatan produksi beras pada saat diberlakukannya kebijakan menaikkan harga dasar pembelian pemerintah tidak berdampak pada penurunan jumlah impor beras. Hal ini disebabkan oleh jumlah impor beras tidak dipengaruhi oleh jumlah produksi beras, melainkan dipengaruhi oleh harga beras eceran. Kebijakan ini meningkatkan harga beras eceran baik pada periode HDG maupun periode HDPP, yaitu masing-masing sebesar 4.197 persen dan 4.617 persen. Peningkatan harga beras eceran pada periode HDG lebih kecil dibandingkan periode HDPP.

Sebaliknya apabila dilakukan kebijakan menurunkan harga dasar pembelian pemerintah atau kebijakan penghapusan harga dasar pembelian pemerintah akan berdampak pada penurunan harga beras eceran yang akan menurunkan jumlah impor beras. Pada periode HDG penurunan jumlah impor beras lebih kecil dibandingkan periode HDPP, baik saat diberlakukannya kebijakan menurunkan harga

dasar pembelian pemerintah atau kebijakan penghapusan harga dasar pembelian pemerintah.

Kebijakan harga dasar pembelian pemerintah akan berdampak langsung pada harga gabah tingkat petani yang juga akan mempengaruhi pendapatan usahatani padi per hektar. Kebijakan menaikkan harga dasar pembelian pemerintah akan menaikkan harga gabah tingkat petani yang juga akan meningkatkan pendapatan usahatani padi per hektar, tetapi apabila dilakukan kebijakan menurunkan harga dasar pembelian pemerintah akan berdampak pada penurunan harga gabah tingkat petani. Hal ini dikarenakan harga dasar pembelian pemerintah berpengaruh secara positif terhadap harga gabah tingkat petani. Penurunan harga gabah tingkat petani akan menurunkan pendapatan usahatani padi per hektar. Kebijakan penghapusan kebijakan harga dasar pembelian pemerintah akan berdampak lebih besar lagi terhadap penurunan harga gabah tingkat petani yaitu sebesar 51.815 persen pada periode HDG dan pada periode HDPP sebesar 92.942 persen.

Apabila dilihat dari sisi penawaran, pada saat diberlakukan kebijakan menaikkan harga dasar pembelian pemerintah akan meningkatkan penawaran beras Indonesia, sedangkan untuk kebijakan menurunkan harga dasar pembelian pemerintah akan berdampak pada penurunan penawaran beras Indonesia, begitu pula pada saat diberlakukan kebijakan penghapusan harga dasar pembelian pemerintah akan menurunkan penawaran beras Indonesia. Peningkatan dan penurunan penawaran beras Indonesia pada periode HDG mempunyai persentase yang lebih kecil dibandingkan periode HDPP.

Tabel 25. Dampak Alternatif Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Perubahan Simulasi (%)					
		1		2		3	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
Luas areal panen (LAP)	Ha	0.082	0.135	-0.079	-0.152	-0.535	-0.964
Produktivitas padi (YPP)	Kg/Ha	0.096	0.133	-0.072	-0.155	-0.549	-1.043
Produksi padi indonesia (PPI)	Ton	0.170	0.281	-0.163	-0.313	-1.110	-1.990
Produksi beras indonesia (PBI)	Ton	0.171	0.282	-0.163	-0.312	-1.107	-1.987
Jumlah beras untuk Benih/Susut (JBB)	Ton	0.172	0.282	-0.163	-0.314	-1.108	-1.990
Jumlah penggunaan pupuk urea (JPU)	Kg/Ha	0.354	0.575	-0.339	-0.647	-2.302	-4.110
Jumlah penggunaan tsp (JTSP)	Kg/Ha	0.701	0.934	-0.671	-1.052	-4.556	-6.680
Jumlah penggunaan pestisida (JPS)	Kg/Ha	1.607	1.678	-1.884	-1.832	-11.766	-11.780
Stok beras akhir tahun Bulog (SBAT)	Ton	-0.030	-0.048	0.022	0.054	0.170	0.344
Jumlah impor beras (JIB)	Ton	11.391	17.984	-10.896	-20.269	-74.050	-71.325
Harga beras impor (HIBIR)	US\$/Kg	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Penawaran beras Indonesia (QSBI)	Ton	0.900	1.370	-0.864	-1.538	-5.847	-9.773
Permintaan beras untuk konsumsi (DBIN)	Ton	-1.282	-1.772	1.221	1.998	8.320	12.681
Jumlah pengadaan beras Bulog (JPGB)	Ton	3.713	6.396	-3.553	-7.198	-24.133	-45.692
Jumlah pelepasan beras Bulog (JLGB)	Ton	-0.114	-0.684	0.482	0.765	2.173	4.873
Marjin pemasaran beras Indonesia (MPBI)	Rp/Kg	0.709	0.583	-0.679	-0.641	-4.620	-4.082
Harga beras eceran (HBER)	Rp/Kg	4.197	4.617	-4.066	-5.170	-27.475	-32.794
Harga gabah tingkat petani (HGTPR)	Rp/Kg	7.935	13.000	-7.679	-14.615	-51.815	-92.942
Harga dasar pembelian pemerintah (HPPR)	Rp/Kg	15.000	15.000	-15.000	-15.000	0.000	0.000
Pendapatan usahatani padi (PUPP)	Rp/Ha	9.148	14.500	-8.838	-16.187	-59.397	-97.897
Penerimaan pemerintah (PPMR)	Rp	16.158	17.342	-9.006	-20.724	-80.318	-71.403
Devisa (DEVISA)	US\$	11.498	18.102	-11.330	-20.533	-76.017	-69.980
Surplus Produsen	Rp miliar	2 621.21	5 645.61	-2 532.42	-6 328.33	-17 006.58	-39 905.20
Surplus Konsumen	Rp miliar	-1 492.51	-3 563.18	1 427.89	3 915.00	9 305.15	27 649.86
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar	14.25	141.28	-13.63	-159.23	-92.63	-560.30
Net Surplus	Rp miliar	1 142.94	2 223.71	-1 118.16	-2 572.56	-7 794.05	-12 815.64

Keterangan:

Simulasi 1. Menaikkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen

Simulasi 2. Menurunkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen

Simulasi 3. Kebijakan harga dasar pembelian pemerintah dihapuskan

Pada Tabel 25 dapat dilihat bahwa dari sisi permintaan, kebijakan menaikkan harga dasar pembelian akan meningkatkan harga beras eceran yang akan berdampak pada penurunan permintaan beras untuk konsumsi. Penurunan permintaan beras untuk konsumsi mempunyai persentase lebih kecil dibandingkan dengan peningkatan harga beras eceran, baik pada periode HDG dan HDPP. Hal ini membuktikan bahwa beras masih merupakan makanan pokok penduduk Indonesia.

Kebijakan menurunkan harga dasar pembelian pemerintah akan meningkatkan permintaan beras untuk konsumsi, begitu pula dengan kebijakan penghapusan harga dasar pembelian pemerintah akan meningkatkan permintaan beras untuk konsumsi. Peningkatan permintaan beras untuk konsumsi dikarenakan penurunan harga beras eceran, tetapi persentase peningkatan permintaan beras untuk konsumsi lebih kecil dibandingkan persentase penurunan harga beras eceran.

Indikator kesejahteraan dilihat dari surplus produsen, surplus konsumen dan penerimaan pemerintah dari impor. Kebijakan menaikkan harga dasar pembelian pemerintah bersifat bias ke produsen, karena dengan diberlakukannya kebijakan ini produsen diuntungkan sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen. Kebijakan ini juga akan meningkatkan penerimaan pemerintah, sehingga net surplus positif yaitu sebesar Rp 1 142.94 miliar pada periode HDG dan pada periode HDPP sebesar Rp 2 223.71 miliar.

6.3. Evaluasi Alternatif Kombinasi Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia

Alternatif kombinasi kebijakan pemerintah (*mix government policy*) akan dibahas pada sub bab ini. Alternatif kombinasi kebijakan terdiri dari 6 kombinasi kebijakan yaitu kombinasi harga dasar pembelian pemerintah dengan input lain, seperti harga pupuk urea, luas areal intensifikasi dan luas areal irigasi. Selain itu kombinasi kebijakan juga dilakukan dengan tarif impor dan devaluasi rupiah terhadap US dollar.

6.3.1. Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Harga Pupuk Urea 5 Persen

Dampak kombinasi kebijakan menaikkan harga dasar bersamaan dengan menaikkan harga pupuk urea dapat dilihat pada Tabel 26. Kombinasi kebijakan ini akan berdampak pada peningkatan harga gabah tingkat petani, sehingga luas areal panen meningkat yang secara langsung akan meningkatkan produksi padi dan produksi beras Indonesia.

Peningkatan produksi beras Indonesia yang diperoleh tidak menyebabkan jumlah impor beras menurun. Hal ini membuktikan bahwa peningkatan produksi Indonesia tidak mempengaruhi jumlah impor beras, karena dalam model jumlah impor beras tidak dipengaruhi oleh produksi beras Indonesia melainkan dipengaruhi oleh harga beras eceran. Jadi, peningkatan jumlah impor dikarenakan terjadi peningkatan pada harga beras eceran akibat diberlakukannya kebijakan ini.

Tabel 26. Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Harga Pupuk Urea terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Nilai Dasar		Perubahan Simulasi (%)	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	10 630 262	11 744 506	0.082	0.135
YPP	Kg/Ha	4 187	4 508	0.072	0.133
PPI	Ton	44 700 000	52 952 000	0.159	0.270
PBI	Ton	28 160 800	33 359 000	0.161	0.273
JBB	Ton	2 816 080	3 335 950	-0.365	0.272
JPU	Kg/Ha	181.4723	202.297	0.129	0.391
JTSP	Kg/Ha	87.5912	118.9127	0.700	0.934
JPS	Kg/Ha	2.644	3.9687	1.604	1.678
SBAT	Ton	1 730 130	1 621 610	-0.047	-0.048
JIB	Ton	1 599 970	1 826 900	11.415	18.005
HIBIR	US\$/Kg	0.5943	0.1575	0.000	0.000
QSBI	Ton	25 123 000	30 227 000	0.888	1.363
DBIN	Ton	23 172 000	30 187 000	-1.286	-1.772
JPGB	Ton	2 035 590	2 149 910	3.692	6.376
JLGB	Ton	2 461 830	2 818 020	-0.116	-0.685
MPBI	Rp/Kg	786.4745	1 715	0.730	0.583
HBER	Rp/Kg	1 525	2 534	4.197	4.617
HGTPR	Rp/Kg	1 172	1 300	7.935	13.000
HPPR	Rp/Kg	658.3305	1 309	15.000	15.000
PUPP	Rp/Ha	4 346 869	5 329 604	9.050	14.417
PPMR	Rp	2.2484E+11	5.7034E+11	16.176	17.363
DEVISA	US\$	800 221 323	285 389 898	11.524	18.123
Surplus Produsen	Rp miliar			2 621.07	5 645.36
Surplus Konsumen	Rp miliar			-1 492.54	-3 563.18
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar			14.28	141.44
Net Surplus	Rp miliar			1 142.80	2 223.63

Meningkatnya produksi beras dan jumlah impor beras Indonesia maka penawaran beras Indonesia juga meningkat, sedangkan permintaan beras untuk konsumsi mengalami penurunan. Penurunan permintaan beras untuk konsumsi

disebabkan oleh peningkatan harga beras eceran sebesar 4.197 persen pada periode harga dasar gabah dan pada periode harga dasar pembelian pemerintah meningkat sebesar 4.617 persen. Persentase peningkatan harga beras eceran lebih tinggi dibandingkan persentase penurunan permintaan beras untuk konsumsi, yaitu dengan selisih 2.911 persen pada periode harga dasar gabah dan 2.845 persen pada periode harga dasar pembelian pemerintah. Artinya beras masih merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia.

Pada Tabel 26 terlihat walaupun diberlakukan kebijakan menaikkan harga pupuk urea, jumlah penggunaan pupuk urea tetap meningkat. Hal ini berarti jumlah penggunaan pupuk urea tidak dipengaruhi oleh harga pupuk urea. Pernyataan ini didukung oleh hasil model jumlah penggunaan pupuk urea, bahwa perubahan harga pupuk urea tidak mempengaruhi perubahan jumlah penggunaan pupuk urea atau dengan kata lain harga pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah penggunaan pupuk urea. Apabila dilihat lebih mendalam, peningkatan jumlah penggunaan pupuk pada alternatif kombinasi kebijakan ini mempunyai persentase yang lebih kecil dibandingkan peningkatan jumlah penggunaan pupuk urea pada alternatif kombinasi kebijakan lain yang tidak terdapat kebijakan menaikkan harga pupuk urea.

Alternatif kombinasi kebijakan ini bersifat bias ke produsen, dimana produsen diuntungkan dengan peningkatan surplus produsen sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen. Kebijakan ini juga meningkatkan penerimaan pemerintah dari impor sehingga net surplus meningkat pada masing-masing periode pengamatan, yaitu sebesar Rp 1 142.80 miliar

(periode harga dasar gabah) dan Rp 2 223.63 miliar (periode harga dasar pembelian pemerintah).

6.3.2. Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Luas Areal Intensifikasi 5 Persen

Apabila diberlakukan kebijakan menaikkan harga dasar bersamaan dengan luas areal intensifikasi akan berdampak pada peningkatan harga gabah tingkat petani. Pada Tabel 27 dapat kita lihat bahwa peningkatan harga gabah tingkat petani akan berakibat pada peningkatan luas areal panen yaitu sebesar 0.244 persen pada periode harga dasar gabah dan 0.317 persen pada periode harga dasar pembelian pemerintah. Dengan meningkatnya luas areal panen secara langsung juga akan meningkatkan produksi beras Indonesia.

Kebijakan menaikkan harga dasar bersamaan dengan luas areal intensifikasi juga akan berakibat pada peningkatan harga beras eceran yang berdampak pada penurunan permintaan beras untuk konsumsi. Penurunan permintaan beras untuk konsumsi pada periode harga dasar gabah lebih kecil dibandingkan dengan periode harga dasar pembelian pemerintah, yaitu masing masing 1.234 persen dan 1.723 persen. Peningkatan harga beras eceran juga akan meningkatkan jumlah impor beras, karena harga beras eceran menjadi salah satu pertimbangan pemerintah dalam melakukan impor. Hal ini terlihat pada model jumlah impor beras bahwa harga beras eceran berpengaruh nyata secara positif terhadap jumlah impor beras.

Peningkatan produksi beras dan jumlah impor beras Indonesia akan meningkatkan penawaran beras Indonesia sebesar 1.134 persen pada periode harga dasar gabah dan 1.634 persen pada periode harga dasar pembelian

pemerintah. Kebijakan ini akan meningkatkan pendapatan usahatani padi per hektar dikarenakan peningkatan harga gabah tingkat petani.

Tabel 27. Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Luas Areal Intensifikasi terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Nilai Dasar		Perubahan Simulasi (%)	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	10 630 262	11 744 506	0.244	0.317
YPP	Kg/Ha	4 187	4 508	0.191	0.266
PPI	Ton	44 700 000	52 952 000	0.438	0.585
PBI	Ton	28 160 800	33 359 000	0.441	0.588
JBB	Ton	2 816 080	3 335 950	0.440	0.587
JPU	Kg/Ha	181.4723	202.297	2.347	2.798
JTSP	Kg/Ha	87.5912	118.9127	5.314	5.161
JPS	Kg/Ha	2.644	3.9687	8.056	7.010
SBAT	Ton	1 730 130	1 621 610	-0.039	-0.062
JIB	Ton	1 599 970	1 826 900	10.845	17.340
HIBIR	US\$/Kg	0.5943	0.1575	0.000	0.000
QSBI	Ton	25 123 000	30 227 000	1.134	1.634
DBIN	Ton	23 172 000	30 187 000	-1.234	-1.723
JPGB	Ton	2 035 590	2 149 910	4.179	6.989
JLGB	Ton	2 461 830	2 818 020	-0.066	-0.641
MPBI	Rp/Kg	786.4745	1 715	0.235	0.292
HBER	Rp/Kg	1 525	2 534	4.066	4.459
HGTPR	Rp/Kg	1 172	1 300	8.106	13.231
HPPR	Rp/Kg	658.3305	1 309	15.000	15.000
PUPP	Rp/Ha	4 346 869	5 329 604	9.394	14.809
PPMR	Rp	2.2484E+11	5.7034E+11	15.767	16.701
DEVISA	US\$	800 221 323	285 389 898	10.909	17.453
Surplus Produsen	Rp miliar			2 681.19	5 754.60
Surplus Konsumen	Rp miliar			-1 445.53	-3 440.51
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar			13.57	136.22
Net Surplus	Rp miliar			1 249.22	2 450.31

Dengan meningkatnya jumlah impor, maka penerimaan pemerintah dari impor juga mengalami peningkatan sebesar 15.767 persen pada periode harga dasar gabah dan 16.701 persen pada periode harga dasar pembelian pemerintah. Demikian pula dengan devisa yang diterima dari impor juga mengalami peningkatan.

Pada Tabel 27 dapat kita lihat bahwa kebijakan ini akan menguntungkan produsen, karena produsen surplus produsen meningkat sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen. Kebijakan ini juga akan meningkatkan penerimaan pemerintah dari impor sebesar Rp 13.57 miliar pada periode harga dasar gabah dan pada periode harga dasar pembelian pemerintah sebesar Rp 136.22 miliar. Demikian pula dengan net surplus juga mengalami peningkatan pada kedua periode tersebut.

6.3.3. Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Luas Areal Irigasi 5 Persen

Pada Tabel 28 dapat kita lihat bahwa kebijakan menaikkan harga dasar sebesar 15 persen bersamaan dengan meningkatkan luas areal irigasi sebesar 5 persen akan berdampak positif pada produksi padi Indonesia. Produksi padi Indonesia pada periode harga dasar gabah lebih rendah dibandingkan dengan periode harga dasar pembelian pemerintah, yaitu masing-masing 1.054 persen dan 1.144 persen. Dengan meningkatnya produksi padi Indonesia akan meningkatkan pendapatan usahatani padi per hektar sebesar 9.840 persen pada periode harga dasar gabah dan 15.205 persen pada periode harga dasar pembelian pemerintah.

Peningkatan produksi padi Indonesia akan meningkatkan produksi beras Indonesia yang diharapkan akan menurunkan jumlah impor beras Indonesia, tetapi kenyatannya jumlah impor tetap meningkat. Hal ini membuktikan bahwa produksi

beras Indonesia tidak mempengaruhi jumlah impor beras. Jumlah impor beras dipengaruhi oleh stok beras awal tahun dan jumlah impor beras tahun sebelumnya. Selain itu jumlah impor beras juga dipengaruhi oleh harga beras eceran. Kebijakan meningkatkan harga dasar akan meningkatkan harga gabah tingkat petani dan juga berdampak pada peningkatan harga beras eceran. Peningkatan harga beras eceran ini yang berdampak pada peningkatan jumlah impor beras.

Pada Tabel 28 terlihat bahwa peningkatan peningkatan harga beras eceran lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan produksi beras Indonesia pada masing-masing periode. Hal ini juga yang menjadi pertimbangan ditingkatkannya jumlah impor beras Indonesia. Alternatif simulasi ini tidak mempengaruhi harga impor beras, artinya jumlah impor beras tidak berpengaruh terhadap harga beras dunia pada periode pengamatan.

Peningkatan produksi beras dan jumlah impor beras Indonesia yang diakibatkan dengan diberlakukannya kombinasi kebijakan ini akan berdampak pada peningkatan penawaran beras Indonesia, sedangkan permintaan beras untuk konsumsi Indonesia menurun akibat adanya peningkatan harga beras eceran. Peningkatan harga beras eceran sebesar 3.672 persen pada periode harga dasar gabah dan meningkat sebesar 4.301 persen pada periode harga dasar pembelian pemerintah menyebabkan penurunan permintaan beras untuk konsumsi sebesar 1.131 persen (periode harga dasar gabah) dan 1.636 persen (periode harga dasar pembelian pemerintah). Dari data tersebut terlihat bahwa penurunan permintaan beras untuk konsumsi lebih kecil dibandingkan dengan peningkatan harga beras

eceran. Hal ini membuktikan bahwa beras masih merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia.

Tabel 28. Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Luas Areal Irigasi terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Nilai Dasar		Perubahan Simulasi (%)	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	10 630 262	11 744 506	0.952	0.983
YPP	Kg/Ha	4 187	4 508	0.096	0.155
PPI	Ton	44 700 000	52 952 000	1.054	1.144
PBI	Ton	28 160 800	33 359 000	1.052	1.145
JBB	Ton	2 816 080	3 335 950	1.054	1.144
JPU	Kg/Ha	181.4723	202.297	0.493	0.711
JTSP	Kg/Ha	87.5912	118.9127	2.996	2.759
JPS	Kg/Ha	2.644	3.9687	3.733	3.180
SBAT	Ton	1 730 130	1 621 610	-0.061	-0.086
JIB	Ton	1 599 970	1 826 900	9.596	16.163
HIBIR	US\$/Kg	0.5943	0.1575	0.000	0.000
QSBI	Ton	25 123 000	30 227 000	1.676	2.121
DBIN	Ton	23 172 000	30 187 000	-1.131	-1.636
JPGB	Ton	2 035 590	2 149 910	5.242	8.074
JLGB	Ton	2 461 830	2 818 020	0.043	-0.562
MPBI	Rp/Kg	786.4745	1 715	-0.847	-0.233
HBER	Rp/Kg	1 525	2 534	3.672	4.301
HGTPR	Rp/Kg	1 172	1 300	8.532	13.615
HPPR	Rp/Kg	658.3305	1 309	15.000	15.000
PUPP	Rp/Ha	4 346 869	5 329 604	9.840	15.205
PPMR	Rp	2.2484E+11	5.7034E+11	14.948	15.521
DEVISA	US\$	800 221 323	285 389 898	9.490	16.271
Surplus Produsen	Rp miliar			2 830.90	5 938.35
Surplus Konsumen	Rp miliar			-1 304.97	-3 286.87
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar			12.00	126.97
Net Surplus	Rp miliar			1 537.94	2 778.45

Penurunan marjin pemasaran beras Indonesia pada periode harga dasar gabah lebih besar dibandingkan periode harga dasar pembelian pemerintah. Artinya selisih harga antara produsen dan pengecer pada periode harga dasar gabah lebih kecil dibandingkan periode harga dasar pembelian pemerintah.

Peningkatan jumlah impor juga akan meningkatkan penerimaan pemerintah dari impor. Peningkatan penerimaan pemerintah tersebut dapat dialokasikan untuk kompensasi kerugian yang diterima oleh konsumen akibat diberlakukannya kebijakan menaikkan harga dasar. Kompensasi yang diberikan dapat berupa beras miskin atau operasi pasar beras.

Kebijakan meningkatkan harga dasar bersamaan dengan meningkatkan luas areal irigasi menguntungkan produsen dengan peningkatan surplus produsen sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen. Kebijakan ini juga akan meningkatkan penerimaan pemerintah dari impor, sehingga net surplus meningkat sebesar Rp 1 537.94 miliar pada periode harga dasar gabah dan Rp 2 778.45 miliar pada periode harga dasar pembelian pemerintah.

6.3.4. Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Tarif Impor 10 Persen

Dampak kebijakan menaikkan harga dasar bersamaan dengan menaikkan tarif impor dapat dilihat pada Tabel 29. Kombinasi kebijakan ini akan meningkatkan harga gabah tingkat petani yang akan berdampak pada peningkatan produksi beras Indonesia. Peningkatan produksi beras pada periode harga dasar gabah lebih kecil dibandingkan dengan periode harga dasar pembelian pemerintah. Hal ini berarti bila dilihat dari upaya peningkatan produksi beras, periode harga dasar pembelian pemerintah lebih efektif.

Tabel 29. Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Tarif Impor terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Nilai Dasar		Perubahan Simulasi (%)	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	10 630 262	11 744 506	0.082	0.135
YPP	Kg/Ha	4 187	4 508	0.096	0.133
PPI	Ton	44 700 000	52 952 000	0.172	0.281
PBI	Ton	28 160 800	33 359 000	0.171	0.285
JBB	Ton	2 816 080	3 335 950	0.172	0.282
JPU	Kg/Ha	181.4723	202.297	0.355	0.576
JTSP	Kg/Ha	87.5912	118.9127	0.702	0.937
JPS	Kg/Ha	2.644	3.9687	1.611	1.683
SBAT	Ton	1 730 130	1 621 610	-0.030	-0.049
JIB	Ton	1 599 970	1 826 900	11.405	18.028
HIBIR	US\$/Kg	0.5943	0.1575	0.017	0.127
QSBI	Ton	25 123 000	30 227 000	0.900	1.373
DBIN	Ton	23 172 000	30 187 000	-1.286	-1.776
JPGB	Ton	2 035 590	2 149 910	3.718	6.414
JLGB	Ton	2 461 830	2 818 020	-0.115	-0.686
MPBI	Rp/Kg	786.4745	1 715	0.710	0.583
HBER	Rp/Kg	1 525	2 534	4.197	4.617
HGTPR	Rp/Kg	1 172	1 300	7.935	13.000
HPPR	Rp/Kg	658.3305	1 309	15.000	15.000
PUPP	Rp/Ha	4 346 869	5 329 604	9.162	14.543
PPMR	Rp	2.2484E+11	5.7034E+11	27.824	29.125
DEVISA	US\$	800 221 323	285 389 898	11.526	18.291
Surplus Produsen	Rp miliar			2 621.21	5 645.70
Surplus Konsumen	Rp miliar			-1 492.54	-3 563.24
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar			28.20	234.34
Net Surplus	Rp miliar			1 156.86	2 316.80

Peningkatan produksi beras tidak berdampak pada penurunan jumlah impor beras, melainkan dengan diberlakukannya kebijakan ini jumlah impor beras tetap meningkat. Hal ini disebabkan oleh harga beras eceran yang meningkat, berarti

dalam mengambil keputusan pelaksanaan impor, pemerintah lebih mempertimbangkan harga beras eceran dibandingkan produksi beras dalam negeri. Harga impor beras meningkat dengan diberlakukannya kebijakan ini, artinya jumlah impor dipengaruhi oleh harga beras dunia pada waktu pengamatan.

Pada Tabel 29 terlihat bahwa terjadi peningkatan penawaran beras Indonesia akibat dari peningkatan produksi dan jumlah impor beras Indonesia, sedangkan permintaan beras untuk konsumsi mengalami penurunan. Penurunan permintaan beras dipengaruhi oleh peningkatan harga beras eceran, tetapi penurunan tersebut tidak sebanding dengan peningkatan beras eceran. Hal ini berarti beras masih merupakan makanan pokok bagi penduduk Indonesia pada umumnya.

Alternatif kombinasi kebijakan ini juga akan meningkatkan penerimaan usahatani padi per hektar yang akan menambah surplus produsen, sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen sebesar Rp 1 492.54 miliar pada periode harga dasar gabah dan pada periode harga dasar pembelian pemerintah hilang sebesar Rp 3 563.24 miliar. Demikian pula dengan penerimaan pemerintah juga mengalami peningkatan sehingga net surplus juga meningkat pada kedua periode tersebut.

6.3.5. Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen dan Nilai Tukar 10 Persen

Pada Tabel 30 dapat kita lihat bahwa dampak diberlakukannya kebijakan menaikkan harga dasar bersamaan dengan meningkatkan nilai tukar akan berdampak pada peningkatan harga gabah tingkat petani sehingga luas areal panen juga meningkat pada kedua periode tersebut. Peningkatan luas areal panen diikuti dengan peningkatan produksi padi dan produktivitas padi masing masing meningkat sebesar 0.235 persen dan 0.119 persen pada periode harga dasar gabah

dan pada periode harga dasar pembelian pemerintah meningkat masing-masing sebesar 0.349 persen dan 0.177 persen . Selain itu kebijakan ini juga meningkatkan pendapatan usahatani padi per hektar.

Peningkatan produksi padi Indonesia akan meningkatkan produksi beras Indonesia yang diharapkan akan menurunkan jumlah impor beras Indonesia, tetapi kenyataannya jumlah impor tetap meningkat. Hal ini membuktikan bahwa produksi beras Indonesia tidak mempengaruhi jumlah impor beras. Jumlah impor beras dipengaruhi oleh stok beras awal tahun dan jumlah impor beras tahun sebelumnya. Selain itu jumlah impor beras juga dipengaruhi oleh harga beras eceran. Kebijakan meningkatkan harga dasar akan meningkatkan harga gabah tingkat petani dan juga berdampak pada peningkatan harga beras eceran. Peningkatan harga beras eceran ini yang berdampak pada peningkatan jumlah impor beras.

Pada Tabel 30 juga dapat dilihat bahwa penawaran beras Indonesia mengalami peningkatan akibat dari peningkatan produksi beras dan jumlah impor beras Indonesia. Besarnya peningkatan penawaran beras Indonesia pada periode harga dasar gabah mempunyai persentase yang lebih kecil dibandingkan peningkatan penawaran beras Indonesia pada periode harga dasar pembelian pemerintah. Peningkatan penawaran beras Indonesia tidak diikuti oleh peningkatan permintaan beras untuk konsumsi, karena penawaran beras Indonesia juga merupakan bagian dari stok beras Bulog.

Dari hasil simulasi, permintaan beras Indonesia mengalami penurunan akibat dari adanya peningkatan harga beras eceran, tetapi penurunan permintaan

beras untuk konsumsi mempunyai persentase yang lebih kecil dibandingkan dengan peningkatan harga beras eceran pada kedua periode pengamatan.

Tabel 30. Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah dan Nilai Tukar terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Nilai Dasar		Perubahan Simulasi (%)	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	10 630 262	11 744 506	0.114	0.168
YPP	Kg/Ha	4 187	4 508	0.119	0.177
PPI	Ton	44 700 000	52 952 000	0.235	0.349
PBI	Ton	28 160 800	33 359 000	0.235	0.351
JBB	Ton	2 816 080	3 335 950	0.237	0.350
JPU	Kg/Ha	181.4723	202.297	0.488	0.715
JTSP	Kg/Ha	87.5912	118.9127	0.967	1.162
JPS	Kg/Ha	2.644	3.9687	2.300	2.081
SBAT	Ton	1 730 130	1 621 610	-0.095	-0.232
JIB	Ton	1 599 970	1 826 900	14.962	20.445
HIBIR	US\$/Kg	0.5943	0.1575	0.000	0.000
QSBI	Ton	25 123 000	30 227 000	1.194	1.598
DBIN	Ton	23 172 000	30 187 000	-1.769	-2.203
JPGB	Ton	2 035 590	2 149 910	5.103	7.898
JLGB	Ton	2 461 830	2 818 020	-0.241	-0.851
MPBI	Rp/Kg	786.4745	1 715	0.978	0.758
HBER	Rp/Kg	1 525	2 534	5.836	5.722
HGTPR	Rp/Kg	1 172	1 300	11.007	16.154
HPPR	Rp/Kg	658.3305	1 309	15.000	15.000
PUPP	Rp/Ha	4 346 869	5 329 604	12.652	18.027
PPMR	Rp	2.2484E+11	5.7034E+11	20.099	19.790
DEVISA	US\$	800 221 323	285 389 898	15.362	20.642
Surplus Produsen	Rp miliar			3 637.03	7 017.68
Surplus Konsumen	Rp miliar			-2 080.55	-4 425.33
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar			18.71	160.61
Net Surplus	Rp miliar			1 575.19	2 752.96

Peningkatan margin pemasaran beras Indonesia pada periode harga dasar gabah lebih besar dibandingkan periode harga dasar pembelian pemerintah. Artinya selisih harga antara produsen dan pengecer pada periode harga dasar gabah (0.978) lebih besar dibandingkan periode harga dasar pembelian pemerintah (0.758).

Pada Tabel 30 dapat kita lihat bahwa kebijakan ini akan menguntungkan produsen, karena surplus produsen meningkat sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen. Kebijakan ini juga akan meningkatkan penerimaan pemerintah dari impor sebesar Rp 18.71 miliar pada periode harga dasar gabah dan pada periode harga dasar pembelian pemerintah sebesar Rp 160.61 miliar. Demikian pula dengan net surplus juga mengalami peningkatan pada kedua periode tersebut.

6.3.6. Kebijakan Menaikkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen, Harga Pupuk Urea, Luas Areal Intensifikasi dan Irigasi 5 Persen, Tarif Impor dan Nilai Tukar 10 Persen

Pada Tabel 31 dapat kita lihat dampak alternatif kombinasi kebijakan menaikkan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan meningkatkan harga pupuk urea, luas areal intensifikasi dan irigasi, tarif impor dan nilai tukar terhadap perubahan nilai rata-rata variabel endogen periode harga dasar gabah (1981-2001) dan periode harga dasar pembelian pemerintah (2002-2005). Kombinasi kebijakan ini akan meningkatkan harga gabah tingkat petani. Peningkatan harga gabah tingkat petani pada periode harga dasar gabah lebih kecil dibandingkan pada periode harga dasar pembelian pemerintah. Peningkatan harga gabah tingkat petani akan berdampak pada peningkatan pendapatan usahatani padi per hektar.

Dengan meningkatnya harga gabah tingkat petani, maka mendorong produsen untuk meningkatkan luas areal panennya, sehingga produksi padi juga meningkat. Peningkatan produksi padi diikuti dengan peningkatan produksi beras Indonesia dan diharapkan terjadi penurunan jumlah impor beras. Dari hasil simulasi yang telah dilakukan peningkatan produksi beras tidak mempengaruhi penurunan jumlah impor beras. Pada Tabel 31 terlihat bahwa jumlah impor beras mengalami peningkatan akibat diberlakukannya kombinasi kebijakan ini. Hal ini membuktikan bahwa produksi beras bukanlah faktor yang dipertimbangkan pemerintah dalam melakukan impor beras.

Peningkatan jumlah impor beras disebabkan oleh peningkatan harga beras eceran. Karena di dalam model jumlah impor beras, variabel harga beras berpengaruh secara nyata terhadap jumlah impor beras dan harga beras eceran merupakan salah satu faktor yang dipertimbangkan oleh pemerintah dalam melakukan impor beras. Selain itu jumlah impor beras juga dipengaruhi oleh stok beras Bulog awal tahun dan jumlah impor beras tahun sebelumnya.

Pada kedua periode pengamatan, kombinasi kebijakan menaikkan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan meningkatkan harga pupuk urea, luas areal intensifikasi dan irigasi, tarif impor dan nilai tukar akan berdampak pada peningkatan harga beras impor, artinya jumlah impor beras pada periode pengamatan dipengaruhi oleh harga beras dunia. Selain itu kebijakan ini juga akan meningkatkan penerimaan pemerintah dan devisa negara dari impor.

Tabel 31. Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Meningkatkan Harga Dasar Pembelian Pemerintah, Harga Pupuk Urea, Luas Areal Intensifikasi dan Irigasi, Tarif impor dan Nilai Tukar terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Nilai Dasar		Perubahan Simulasi (%)	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	10 630 262	11 744 506	1.145	1.199
YPP	Kg/Ha	4 187	4 508	0.215	0.311
PPI	Ton	44 700 000	52 952 000	1.376	1.510
PBI	Ton	28 160 800	33 359 000	1.379	1.511
JBB	Ton	2 816 080	3 335 950	1.377	1.510
JPU	Kg/Ha	181.4723	202.297	2.397	2.893
JTSP	Kg/Ha	87.5912	118.9127	7.875	7.216
JPS	Kg/Ha	2.644	3.9687	10.874	8.920
SBAT	Ton	1 730 130	1 621 610	-0.136	-0.284
JIB	Ton	1 599 970	1 826 900	12.658	18.048
HIBIR	US\$/Kg	0.5943	0.1575	0.017	0.127
QSBI	Ton	25 123 000	30 227 000	2.201	2.607
DBIN	Ton	23 172 000	30 187 000	-1.575	-2.027
JPGB	Ton	2 035 590	2 149 910	7.085	10.173
JLGB	Ton	2 461 830	2 818 020	-0.038	-0.690
MPBI	Rp/Kg	786.4745	1 715	-1.033	-0.350
HBER	Rp/Kg	1 525	2 534	5.180	5.249
HGTPR	Rp/Kg	1 172	1 300	11.775	17.077
HPPR	Rp/Kg	658.3305	1 309	15.000	15.000
PUPP	Rp/Ha	4 346 869	5 329 604	13.512	19.012
PPMR	Rp	2.2484E+11	5.7034E+11	30.408	29.135
DEVISA	US\$	800 221 323	285 389 898	12.817	18.376
Surplus Produsen	Rp miliar			3 912.99	7 461.64
Surplus Konsumen	Rp miliar			-1 845.01	-4 055.57
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar			29.92	234.51
Net Surplus	Rp miliar			2 097.91	3 640.58

Pada Tabel 31 juga dapat dilihat bahwa penawaran beras Indonesia mengalami peningkatan akibat dari peningkatan produksi beras dan jumlah impor

beras Indonesia. Besarnya peningkatan penawaran beras Indonesia pada periode harga dasar gabah mempunyai persentase yang lebih kecil dibandingkan peningkatan penawaran beras Indonesia pada periode harga dasar pembelian pemerintah.

Peningkatan penawaran beras Indonesia tidak diikuti oleh peningkatan permintaan beras untuk konsumsi, karena penawaran beras Indonesia juga merupakan bagian dari stok beras Bulog. Dari hasil simulasi, permintaan beras Indonesia mengalami penurunan akibat dari adanya peningkatan harga beras eceran, tetapi penurunan permintaan beras untuk konsumsi mempunyai persentase yang lebih kecil dibandingkan dengan peningkatan harga beras eceran pada kedua periode pengamatan. Hal ini berarti bahwa beras masih merupakan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia.

Alternatif kombinasi kebijakan ini memberi dampak positif terhadap produsen, karena produsen diuntungkan dengan penambahan surplus produsen sedangkan konsumen dirugikan. Demikian pula dengan penerimaan pemerintah juga mengalami peningkatan, peningkatan ini dapat dijadikan sumber dana kompensasi atas kerugian yang dialami konsumen. Net surplus meningkat sebesar Rp 2 097.91 miliar pada periode harga dasar gabah dan pada periode harga dasar pembelian pemerintah meningkat sebesar Rp 3 640.58 miliar.

6.3.7. Rekapitulasi Alternatif Kombinasi Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah

Alternatif kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terdiri dari enam kombinasi, yaitu kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan harga pupuk urea, luas areal intensifikasi, luas areal irigasi, tarif impor dan nilai tukar. Pada Tabel 32 dapat kita lihat dampak

alternatif kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah pada periode tahun 1981-2001 (HDG) dan periode tahun 2002-2005 (HDPP).

Pada enam kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah yang telah dilakukan, berdampak pada peningkatan luas areal panen padi yang akan meningkatkan produksi beras Indonesia, baik pada periode HDG maupun periode HDPP. Persentase peningkatan produksi beras Indonesia pada periode HDG lebih kecil dibandingkan pada periode HDPP. Hal ini membuktikan bahwa apabila dilihat dari upaya peningkatan produksi beras, periode HDPP lebih efektif dibandingkan periode HDG.

Peningkatan produksi beras Indonesia paling tinggi diantara enam kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah adalah pada kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan kebijakan luas areal irigasi, yaitu sebesar 1.052 persen pada periode HDG dan pada periode HDPP sebesar 1.145 persen. Peningkatan produksi beras Indonesia dari enam kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah pada periode HDG lebih rendah dibandingkan periode HDPP.

Peningkatan produksi beras Indonesia diharapkan akan menurunkan jumlah impor beras, tetapi kenyataannya peningkatan beras Indonesia diikuti oleh peningkatan jumlah impor beras, hal ini dikarenakan produksi beras Indonesia tidak mempengaruhi besarnya jumlah impor beras. Jumlah impor beras dipengaruhi oleh harga beras eceran, jadi peningkatan jumlah impor beras tersebut disebabkan oleh adanya peningkatan harga beras eceran akibat diberlakukannya kebijakan harga dasar pembelian pemerintah.

Peningkatan jumlah impor beras paling kecil pada kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan kebijakan luas areal irigasi. Hal ini dikarenakan peningkatan harga beras eceran pada alternatif kombinasi kebijakan tersebut merupakan peningkatan terkecil dibandingkan lima alternatif kombinasi kebijakan lainnya.

Apabila dilihat dari sisi penawaran, enam kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah akan berdampak pada peningkatan penawaran beras Indonesia, karena peningkatan produksi dan jumlah impor beras. Dari sisi permintaan terjadi sebaliknya yaitu permintaan beras untuk konsumsi mengalami penurunan. Penurunan ini disebabkan oleh peningkatan harga beras eceran akibat diberlakukannya kebijakan harga dasar pembelian pemerintah. Persentase penurunan permintaan beras untuk konsumsi lebih kecil dibandingkan dengan persentase peningkatan harga beras eceran, baik pada periode HDG maupun periode HDPP. Hal ini membuktikan bahwa beras masih merupakan makanan pokok penduduk Indonesia.

Marjimin pemasaran beras Indonesia merupakan selisih harga petani dan pedagang pengecer. Harga pedagang pengecer adalah harga yang diterima konsumen, diharapkan selisih harga antara petani dan konsumen tidak terlalu jauh agar konsumen tidak terlalu dirugikan. Dari enam kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terdapat dua kombinasi kebijakan yang mengalami penurunan marjimin pemasaran beras Indonesia, yaitu kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan kebijakan luas areal irigasi dan kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan kebijakan harga pupuk urea, luas areal intensifikasi, tarif impor dan nilai tukar..

Tabel 32. Dampak Alternatif Kombinasi Kebijakan Harga Dasar Pembelian Pemerintah terhadap Perubahan Nilai Rata-Rata Variabel Endogen Periode Tahun 1981 sampai 2001 dan Tahun 2002 sampai 2005

Nama Peubah	Satuan	Perubahan Simulasi											
		4		5		6		7		8		9	
		1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)	1981-2001 (HDG)	2002-2005 (HDPP)
LAP	Ha	0.082	0.135	0.244	0.317	0.952	0.983	0.082	0.135	0.114	0.168	1.145	1.199
YPP	Kg/Ha	0.072	0.133	0.191	0.266	0.096	0.155	0.096	0.133	0.119	0.177	0.215	0.311
PPI	Ton	0.159	0.270	0.438	0.585	1.054	1.144	0.172	0.281	0.235	0.349	1.376	1.510
PBI	Ton	0.161	0.273	0.441	0.588	1.052	1.145	0.171	0.285	0.235	0.351	1.379	1.511
JBB	Ton	-0.365	0.272	0.440	0.587	1.054	1.144	0.172	0.282	0.237	0.350	1.377	1.510
JPU	Kg/Ha	0.129	0.391	2.347	2.798	0.493	0.711	0.355	0.576	0.488	0.715	2.397	2.893
JTSP	Kg/Ha	0.700	0.934	5.314	5.161	2.996	2.759	0.702	0.937	0.967	1.162	7.875	7.216
JPS	Kg/Ha	1.604	1.678	8.056	7.010	3.733	3.180	1.611	1.683	2.300	2.081	10.874	8.920
SBAT	Ton	-0.047	-0.048	-0.039	-0.062	-0.061	-0.086	-0.030	-0.049	-0.095	-0.232	-0.136	-0.284
JIB	Ton	11.415	18.005	10.845	17.340	9.596	16.163	11.405	18.028	14.962	20.445	12.658	18.048
HIBIR	US\$/Kg	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.127	0.000	0.000	0.017	0.127
QSBI	Ton	0.888	1.363	1.134	1.634	1.676	2.121	0.900	1.373	1.194	1.598	2.201	2.607
DBIN	Ton	-1.286	-1.772	-1.234	-1.723	-1.131	-1.636	-1.286	-1.776	-1.769	-2.203	-1.575	-2.027
JPGB	Ton	3.692	6.376	4.179	6.989	5.242	8.074	3.718	6.414	5.103	7.898	7.085	10.173
JLGB	Ton	-0.116	-0.685	-0.066	-0.641	0.043	-0.562	-0.115	-0.686	-0.241	-0.851	-0.038	-0.690
MPBI	Rp/Kg	0.730	0.583	0.235	0.292	-0.847	-0.233	0.710	0.583	0.978	0.758	-1.033	-0.350
HBER	Rp/Kg	4.197	4.617	4.066	4.459	3.672	4.301	4.197	4.617	5.836	5.722	5.180	5.249
HGTPR	Rp/Kg	7.935	13.000	8.106	13.231	8.532	13.615	7.935	13.000	11.007	16.154	11.775	17.077
HPPR	Rp/Kg	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
PUPP	Rp/Ha	9.050	14.417	9.394	14.809	9.840	15.205	9.162	14.543	12.652	18.027	13.512	19.012
PPMR	Rp	16.176	17.363	15.767	16.701	14.948	15.521	27.824	29.125	20.099	19.790	30.408	29.135
DEVISA	US\$	11.524	18.123	10.909	17.453	9.490	16.271	11.526	18.291	15.362	20.642	12.817	18.376
Surplus Produsen	Rp miliar	2621.07	5645.36	2681.19	5754.60	2830.90	5938.35	2621.21	5645.70	3637.03	7017.68	3912.99	7461.64
Surplus Konsumen	Rp miliar	-1492.54	-3563.18	-1445.53	-3440.51	-1304.97	-3286.87	-1492.54	-3563.24	-2080.55	-4425.33	-1845.01	-4055.57
Penerimaan Pemerintah	Rp miliar	14.28	141.44	13.57	136.22	12.00	126.97	28.20	234.34	18.71	160.61	29.92	234.51
Net Surplus	Rp miliar	1142.80	2223.63	1249.22	2450.31	1537.94	2778.45	1156.86	2316.80	1575.19	2752.96	2097.91	3640.58

Keterangan :

- Simulasi 4. Menaikkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen dan harga pupuk urea 5 persen
- Simulasi 5. Menaikkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen dan luas areal intensifikasi 5 persen
- Simulasi 6. Menaikkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen dan luas areal irigasi 5 persen
- Simulasi 7. Menaikkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen dan tarif impor 10 persen
- Simulasi 8. Menaikkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen dan nilai tukar 10 persen
- Simulasi 9. Menaikkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen, harga pupuk urea, luas areal intensifikasi dan irigasi 5 persen, nilai tukar dan tarif impor 10 persen

Pada Tabel 32 dapat dilihat bahwa enam kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah bersifat bias ke produsen, baik pada periode HDG maupun HDPP. Kombinasi kebijakan ini menguntungkan produsen dengan penambahan surplus produsen, sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen. Kebijakan ini meningkatkan penerimaan pemerintah dari impor. Net surplus dari enam kombinasi kebijakan ini bertanda positif, nilai net surplus tertinggi pada kombinasi kebijakan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan kebijakan harga pupuk urea, luas areal intensifikasi, luas areal irigasi, tarif impor dan nilai tukar.

VII. SIMPULAN DAN SARAN

7.1. Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan tentang dampak kebijakan harga dasar pembelian pemerintah terhadap penawaran dan permintaan beras di Indonesia dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penawaran beras di Indonesia dipengaruhi oleh produksi beras Indonesia, jumlah beras untuk benih atau susut, stok beras awal tahun Bulog, jumlah impor dan ekspor beras Indonesia.
2. Luas areal panen dipengaruhi secara nyata oleh kredit usahatani, curah hujan dan luas areal serangan hama penyakit, tetapi responnya inelastis, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Faktor harga tidak berpengaruh nyata terhadap luas areal panen, hal ini membuktikan bahwa terdapat faktor lain yang lebih dipertimbangkan produsen padi dalam peningkatan luas areal panen, misalnya teknologi.
3. Produktivitas padi pada tahun sebelumnya berpengaruh terhadap produktivitas padi kini dan responnya inelastis. Artinya terdapat tenggang waktu yang relatif lambat untuk menyesuaikan diri kembali pada tingkat keseimbangannya bagi produsen dalam merespon perubahan situasi ekonomi yang terjadi.
4. Respon produksi padi yang diduga dari peningkatan luas areal panen dan produktivitas tidak responsif terhadap harga. Hal ini membuktikan bahwa harga bukanlah faktor utama bagi petani untuk meningkatkan produksinya.

5. Permintaan beras untuk konsumsi dipengaruhi secara nyata oleh harga beras eceran, harga jagung, jumlah penduduk dan permintaan beras untuk konsumsi tahun sebelumnya. Permintaan beras untuk konsumsi tidak responsif terhadap harga beras eceran dan harga jagung baik jangka pendek maupun jangka panjang. Perubahan harga beras eceran dan harga jagung berdampak kecil terhadap perubahan permintaan beras, karena nilai elastisitasnya lebih kecil dari satu. Sedangkan permintaan beras untuk konsumsi responsif terhadap jumlah penduduk Indonesia, baik jangka pendek maupun jangka panjang.
6. Faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah impor beras Indonesia adalah stok beras Bulog awal tahun, perubahan harga beras eceran, dan jumlah impor beras tahun sebelumnya. Jumlah impor beras tidak responsif terhadap stok beras Bulog awal tahun dan perubahan harga beras eceran pada jangka pendek, tetapi pada jangka panjang responnya elastis. Harga impor beras Indonesia dipengaruhi oleh perubahan harga beras dunia dan harga impor beras tahun sebelumnya.
7. Apabila dilihat dari peningkatan produksi padi Indonesia, terlihat bahwa kebijakan harga dasar pembelian pemerintah lebih efektif dibandingkan kebijakan harga dasar gabah. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan produksi beras Indonesia periode harga dasar pembelian pemerintah lebih tinggi dibandingkan periode harga dasar gabah.
8. Menaikkan harga dasar pembelian pemerintah, sebesar 15 persen lebih tinggi dari rata-rata kebijakan yang telah diterapkan, akan berdampak pada peningkatan produksi padi, tetapi kenyataannya juga diikuti oleh jumlah

impor beras yang meningkat. Hal ini dikarenakan produksi beras Indonesia tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah impor beras. Kebijakan harga dasar pembelian pemerintah akan merugikan konsumen, karena surplus konsumen berkurang.

9. Kebijakan menurunkan harga dasar pembelian pemerintah sebesar 15 persen, apalagi jika harga dasar pembelian pemerintah dihapuskan, akan menurunkan produksi padi sehingga jumlah penawaran beras juga mengalami penurunan. Kebijakan ini bersifat bias ke konsumen, sehingga akan merugikan produsen beras.
10. Kombinasi kebijakan menaikkan harga dasar pembelian pemerintah bersamaan dengan kebijakan lain, seperti harga pupuk urea, luas areal intensifikasi, luas areal irigasi, tarif impor dan nilai tukar akan berdampak pada peningkatan produksi padi Indonesia sehingga penawaran beras meningkat, sedangkan jumlah permintaan beras untuk konsumsi akan menurun disebabkan oleh peningkatan harga beras eceran. Selain itu kombinasi kebijakan ini juga akan meningkatkan pendapatan usahatani padi per hektar. Kombinasi kebijakan tersebut memberikan keuntungan kepada produsen sedangkan konsumen dirugikan dengan kehilangan surplus konsumen.

7.2. Saran

1. Dalam upaya peningkatan produksi padi/beras sebaiknya kebijakan harga dasar pembelian pemerintah diikuti oleh kebijakan perberasan lainnya, seperti kebijakan meningkatkan luas areal irigasi untuk meningkatkan produksi padi yang lebih tinggi.

2. Untuk menekan jumlah impor beras, sebaiknya pemerintah meningkatkan stok beras Bulog awal tahun. Peningkatan stok beras Bulog dapat dilakukan dengan peningkatan jumlah pengadaan beras melalui impor beras sampai tahun tertentu dan diharapkan pada jangka panjang, setelah produksi dalam negeri memenuhi kebutuhan konsumen, negara tidak perlu melakukan impor beras lagi.
3. Apabila dilihat dari hasil penelitian selisih harga antara produsen/petani dengan pengecer (marjin pemasaran beras Indonesia) cenderung mengalami peningkatan. Pemerintah sebaiknya memperhatikan harga beras eceran yang meningkat, dengan cara melakukan operasi pasar dengan tepat, dengan tujuan memberikan perlindungan kepada konsumen.
4. Untuk tetap mempertahankan kesejahteraan rakyat (konsumen) yang telah dirugikan akibat diterapkannya kebijakan harga dasar pembelian pemerintah, maka sudah selayaknya pemerintah memberikan kompensasi kerugian konsumen, seperti adanya beras miskin (raskin) dan operasi pasar. Dana kompensasi dapat diperoleh pemerintah dari diberlakukannya kebijakan harga dasar pembelian pemerintah (penerimaan pemerintah).
5. Penelitian ini belum membedakan jenis beras dan wilayah yang dikaji, sebaiknya pada penelitian selanjutnya hal tersebut perlu dipertimbangkan agar memperoleh hasil yang lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amang, B. 1989. Dampak Kebijakan Diversifikasi terhadap Produksi dan Konsumsi Pangan di Indonesia. *Majalah Pangan*, 1 (1): 41-54.
- Amang, B. dan H. Sawit. 1999. Kebijakan Beras dan Pangan Nasional: Pelajaran dari Orde Baru dan Era Reformasi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Amrullah, S. 2005. Beras dalam Dinamika Ekonomi Politik. *Majalah Pangan*, 14 (44): 48-60.
- Badan Urusan Logistik. 2006. Statistik Data Operasional Bulog. [Http://www.bulog.co.id/stastistikjerbopr.htm](http://www.bulog.co.id/stastistikjerbopr.htm). [15 Februari 2007]
- Biro Pusat Statistik. 1981-2005. Statistik Indonesia. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Biro Pusat Statistik. 2005. Pengeluaran untuk Konsumsi Penduduk Indonesia. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- Cahyono, S. A. 2001. Analisis Penawaran dan Permintaan Beras di Provinsi Lampung dan Kaitannya dengan Pasar Beras Domestik dan Internasional Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Chiang, C. A. 1984. *Fundamental Methods of Matematical Economics*. Third Edition. Mc Graw-Hill Book Company, New York.
- Debertin, D. L. 1986. *Agricultural production Economics*. Macmillan Publishing Company, New York.
- Departemen Pertanian. 2000. Perumusan Kebijakan Harga Gabah dan Pupuk dalam Era Pasar Bebas. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Dolan, E. G. 1974. *Basic Microeconomics: Principles and Reality*. The Dryden Press, Illinois.
- Erwidodo. 1997. Implikasi dan Dampak Puturan Uruguay pada Sektor Pertanian di Indonesia. *Agro Ekonomika*, 27 (2):25-47.
- Gujarati, D. 1999. *Ekonometrika Dasar*. Terjemahan. Erlangga, Jakarta.
- Hadi, P. U. dan B. Wiryono. 2005. Dampak Kebijakan Proteksi terhadap Ekonomi Beras di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 23 (2):159-175.
- Halid, H. 1989. Laporan Perkembangan Terakhir: Melestarikan Swasembada Pangan. *Majalah Pangan*, 1 (1): 5-8.

- Handewi, P. S. R. Dan Erwidodo. 1994. Kajian Sistem Permintaan Pangan di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 13 (2):73-89.
- Hartoyo, S. 1994. Pengaruh Infrastruktur terhadap Penawaran Tanaman Pangan di Jawa: Pendekatan Multi Input Multi Output. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hutauruk, J. 1996. Analisis Kebijakan Harga Dasar Padi dan Subsidi Pupuk terhadap Permintaan dan Penawaran Beras di Indonesia. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Indrawati, S. M. 1997. Kebijakan Harga dan Ketahanan Pangan Nasional. Di dalam: 30 Tahun Peranan Bulog dalam Ketahanan Pangan. Badan urusan Logistik, Jakarta.
- Intriligator, M. D. 1978. *Econometric Model, Techniques, and Applications*. Prentice Hall Inc., New Jersey.
- Irawan, A. 1998. Keberlanjutan Produksi Padi Ladang dan Sawah di Jawa dan Luar Jawa: Studi Respon Penawaran. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Irawan, P. B. 2001. Dimensi Kemiskinan dan Kewaspadaan Pangan. *Majalah Pangan*, 10 (37): 30-36.
- Jamal, E. Dan A. Djauhari. 1998. Kebijakan Pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah. *Agro Ekonomika*, 28 (2):75-88
- Kariyasa, K. 2003. Dampak Tarif Impor dan Kinerja Kebijakan Harga Dasar serta Implikasinya terhadap Daya Saing Beras Indonesia di Pasar Dunia. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 1 (4) : 315-330
- Krisnamurthi, B. 2002. Pendahuluan. Prosiding Seminar: Tekanan Penduduk, Degradasi Lingkungan dan Ketahanan Pangan. Pusat Studi Pembangunan dan Proyek Koordinasi Kelembagaan Ketahanan Pangan, Bogor.
- Krisnamurthi, B. 2003. Rekonstruksi Kebijakan Pangan Isyu dan Agenda. *Majalah Pangan*, 12 (40): 12-16.
- Koutsoyiannis. 1977. *Theory of Econometrics: An Introductory Exposition of Econometric Methods. Second Edition*. The MacMillan Press Ltd., London.
- Labys, C. W. 1973. *Dynamic Commodity Models: Specification, Estimation and Simulation*. D. C. Heath and Company, Lexington.
- Lokollo, E. M. 1986. Penawaran Beras Indonesia (Suatu Analisis Kontribusi Peubah Penentu Produksi Beras Indonesia Selama Pelita I - Pelita III). Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Lubis, A. D. 2005. Analisis Kebijakan Impor Beras dan Kaitannya dengan Diversifikasi Pangan Pokok. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Marlian, A. H., S. Mardianto dan M. Ariani. 2004. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi, Konsumsi, dan Harga Beras Serta Inflasi Bahan Makanan. *Jurnal Agro Ekonomi*, 22 (2):119-146.
- Mears, L. A. dan S. Afiff. 1969. *An Operational rice Price Policy For Indonesia*. EKI, 17 (1): 3-13.
- Mulyana, A. 1998. Keragaan Penawaran dan Permintaan Beras Indonesia dan Prospek Swasembada Menuju Era Perdagangan Bebas Suatu Analisis Simulasi. Disertasi Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nasoetion, L. I. dan J. Winoto. 1996. Masalah Pertanian dan Dampak terhadap Keberlangsungan Swasembada Pangan. Di dalam: Kebijakan Pengendalian Alih Fungsi Lahan Sawah. *Agro Ekonomika*, 28 (2): 75-88.
- Nerlove, B. 1958. *The Dynamics for Supply : Estimation of Farmers to Price*. The John Hopkins Press, Baltimore.
- Nopirin. 1990. *Ekonomi Internasional*. Edisi Ketiga. Balai Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Nur, M. 1999. Analisis Penawaran Output dan Permintaan Input Tanaman Pangan Lahan Kering di Provinsi Lampung (Pendekatan Multi-Input Multi-Output). Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nuryanti, S. 2005. Analisa Keseimbangan Sistem Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 23 (1): 71-81.
- Pindyck, R. S. dan D. L. Rubinfeld. 1991. *Econometric Models and Economic Forecasts*. Third Edition. McGraw-Hill Inc., New York.
- Puspoyo, W. 2003. Masa Depan Bulog: Arab Perubahan dan Tantangannya. *Majalah Pangan*, 12 (40): 26-33.
- Ritonga, E. 2004. Analisis Keefektifan Kebijakan Harga Dasar Beras. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Riyadi, D. M. M. 2002. Permasalahan dan Agenda Pengembangan Ketahanan Pangan. Prosiding Seminar: Tekanan Penduduk, Degradasi Lingkungan dan Ketahanan Pangan. Pusat Studi Pembangunan dan Proyek Koordinasi Kelembagaan Ketahanan Pangan, Bogor.

- Sapuan. 1989. Dinamika Perubahan Manajemen Pengendalian Harga Beras di Indonesia, 1969/70 - 1988/89. *Majalah Pangan*, 1 (1): 55-63.
- Sapuan. 1999. Perkembangan Manajemen Pengendalian Harga Beras di Indonesia, 1969-1999. *Agro Ekonomika*, 29 (1):19-37.
- Sawit, H. M. 2003. Pengadaan Gabah Bulog dan Lumbung Pangan Masyarakat Desa (LPMD). *Majalah Pangan*, 12 (40): 34-40.
- Sawit, H. M. 2004. Kebijakan Stok dan Reserve Beras di Negara ASEAN+3. *Majalah Pangan*, 13 (42): 15-24.
- Sitepu, R. K. 2002. Dampak Kebijakan Ekonomi dan Liberalisasi Perdagangan terhadap Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Slayton and associates. 2003. *The Rice Report*. 29 April 2003.
- Soekartawi. 2004. Teori Ekonomi Produksi: Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sugiono. 2005. Model Ekonomi Politik Regulasi Beras Indonesia: Suatu Analisis Kebijakan. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Suryana, A., J. Winoto, B. Krisnamurthi, dkk. 2001. Bunga Rampai Ekonomi Beras. Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia, Badan Bimas Ketahanan Pangan Departemen Pertanian dan Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Jakarta.
- Sutomo, S. 2005. Kontribusi Beras Dalam Inflasi Nasional. *Majalah Pangan*, 14 (44): 10-18.
- Tabor, S. R. 1987. *Supply And Demand for Food Crops in Indonesia*. Directorate of Food Crop Economics and Postharvest Processing. Ministry of Agriculture, Jakarta.
- Timmer, C. P. 1975. *The Policy Economy of Rice in Asia: Methodological Introduction*. Food Research Institut Studies. Stanford University Press, Stanford.
- Vesdapunt, K. 1984. *Thailand Rice Policy Model: A Simulation Analysis*. Ph. D. Dissertation. University of The Philippines, Los Banos.
- Wahab, R. D. dan I. Gonarsyah. 1989. Tinjauan Ringkas Mengenai Kebijakan Pangan dan Gizi di Indonesia. *Majalah Pangan*, 1 (1): 29-40.

Wardojo. 1989. Kita Harus Percaya, Bahwa dalam Setiap Krisis, Kita Mampu Menemukan Jalan Keluar. *Majalah Pangan*, 1 (1): 9-13.

Yudohusodo, S. 2000. Bulog Harus Dapat Memainkan Peran yang Cantik. *Majalah Pangan*, 10 (35): 32-38.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Nama Variabel yang Digunakan dalam Persamaan Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia

LAP	= Luas areal panen (ha)
YPP	= Produktivitas padi (kg/ha)
PPI	= Produksi padi (kg)
PBI	= Produksi beras (kg)
JBB	= Jumlah beras untuk benih/susut (kg)
JPU	= Jumlah penggunaan pupuk urea (kg/ha)
JTSP	= Jumlah penggunaan tsp (kg/ha)
JPS	= Jumlah penggunaan pestisida (kg/ha)
SBAT	= Stok beras akhir tahun bulog (kg)
JIB	= Jumlah impor beras (kg)
HIBIR	= Harga beras impor riil (usd/kg)
QSBI	= Penawaran beras Indonesia (kg)
DBIN	= Permintaan beras untuk konsumsi (kg)
JPGB	= Jumlah pengadaan beras bulog (kg)
JLGB	= Jumlah pelepasan beras bulog (kg)
MPBI	= Marjin pemasaran beras indonesia (rp/kg)
HBER	= Harga beras eceran riil (rp/kg)
HGTPR	= Harga gabah tingkat petani riil (rp/kg)
HPPR	= Harga pembelian pemerintah riil (rp/kg)
PUPP	= Pend usahatani padi petani Indonesia (rp/ha)
HJTPR	= Harga jagung riil (rp/kg)
HPUR	= Harga pupuk urea riil (rp/kg)
HTSPR	= Harga TSP riil (rp/kg)
HPSR	= Harga pestisida riil (rp/kg)
HBDR	= Harga beras dunia riil (rp/kg)
KUT	= Kredit usaha tani (rp)
LAI	= Luas areal intensifikasi (ha)
LASI	= Luas areal irigasi (ha)
CH	= Curah hujan (mm/tahun)
LSHP	= Luas areal serangan hama penyakit (ha)
K	= Angka konversi
PROB	= Proporsi beras untuk benih/susut (kg)
TAPB	= Total anggaran bulog (rp)
INF	= Tingkat inflasi umum (%)
ER	= Nilai tukar (rp/usd)
JPI	= Jumlah penduduk indonesia (jiwa)
PPP	= Pendapatan penduduk Indonesia riil (rp)
TW	= Trend waktu
TARIF	= Tarif impor (rp/kg)
EKSPOR	= Jumlah ekspor beras Indonesia (kg)
OP	= Operasi pasar beras oleh Bulog (kg)
BPK	= Biaya pupuk kandang (rp/ha)
SHA	= Biaya hewan & alat pertanian (rp/ha)
BPI	= Biaya pengairan (rp/ha)
BPLN	= Biaya lainnya (rp/ha)

Lampiran 1. Lanjutan

IHK	= Indeks harga konsumen
LLAP	= Luas areal panen t-1
LYPP	= Produktivitas t-1
LPBI	= Prod beras Indonesia t-1
LJPU	= Jumlah pupuk urea t-1
LJTSP	= Jumlah TSP t-1
LJPS	= Jumlah pestisida t-1
LSBAT	= Stok beras akhir thn t-1
LJIB	= Jumlah impor beras t-1
LHIBIR	= Harga beras impor t-1
LDBIN	= Konsumsi beras Indonesia t-1
LJPGB	= Pengadaan beras t-1
LJLGB	= Pelepasan beras t-1
LHBER	= Harga eceran t-1
LHGTPR	= Harga gabah tingkat petani t-1
LHPPR	= Harga pembelian pemerintah t-1
LOP	= Operasi pasar t-1
LASI1	= Perubahan LASI
HGTP1	= Perubahan HGTPR
HGTP2	= Rasio HGTPR
LAI1	= Perubahan LAI
PBI1	= Perubahan PBI
HIBIR1	= Perubahan HIBIR
HBE1	= Perubahan HBER
HBD1	= Perubahan HBDR
TARIF1	= Perubahan TARIF
JPGB3	= Pertumbuhan JPGB
OP2	= Rasio OP

Lampiran 2. Data Variabel Beras Indonesia

TAHUN	TW	LAP	HGTP	HPU	HTSP	HPS	KUT	LAI	LASI	UTK	CH
1980	1	9 005 000	189.32	72.01	73.85	1 524.22	512 000 000 000	6 622 140	4 173 810	60 761	2 498.49
1981	2	9 382 000	212.16	72.11	73.11	1 488.59	813 000 000 000	7 375 040	4 137 430	70 467	2 232.72
1982	3	8 989 000	229.61	81.98	82.10	1 450.22	1 025 000 000 000	7 676 490	4 158 060	87 085	1 926.97
1983	4	9 163 000	274.69	92.66	89.76	1 636.62	1 226 000 000 000	8 317 230	4 178 690	98 086	1 962.23
1984	5	9 763 000	284.81	96.24	96.22	1 466.49	1 318 000 000 000	8 493 370	4 158 380	89 673	2 096.56
1985	6	9 903 000	288.59	100.21	104.69	1 588.82	1 656 000 000 000	8 888 940	4 153 610	101 655	1 894.08
1986	7	9 988 000	167.27	105.57	115.49	1 485.07	2 097 000 000 000	9 773 620	4 192 980	113 190	2 343.66
1987	8	9 922 000	184.73	126.93	129.96	1 716.46	2 656 000 000 000	9 488 010	4 201 100	125 386	2 138.36
1988	9	10 138 000	381.62	148.15	139.17	3 576.47	3 610 000 000 000	9 915 910	4 315 370	142 461	2 637.53
1989	10	10 531 000	475.48	169.37	173.03	4 415.69	5 283 000 000 000	10 062 950	4 388 050	163 766	2 729.65
1990	11	10 503 000	466.68	215.89	138.18	6 688.67	7 176 000 000 000	9 857 610	4 447 740	167 502	2 296.74
1991	12	10 282 000	517.47	227.08	251.29	3 897.31	8 465 000 000 000	10 833 230	4 432 170	193 845	1 717.49
1992	13	11 103 000	303.70	246.91	282.21	5 539.40	10 281 000 000 000	10 594 700	4 500 460	217 614	1 916.71
1993	14	11 013 000	284.05	263.26	315.99	5 972.98	12 057 000 000 000	10 606 520	4 597 740	216 453	2 115.94
1994	15	10 734 000	325.83	292.89	348.09	6 211.04	13 860 000 000 000	10 784 940	4 581 660	239 550	1 586.69
1995	16	11 439 000	419.81	318.60	456.57	6 172.48	15 525 000 000 000	10 183 920	4 677 550	280 801	2 605.70
1996	17	11 569 000	432.75	376.03	491.93	6 263.86	17 630 000 000 000	10 483 320	4 760 150	301 689	2 352.78
1997	18	11 141 000	498.27	344.54	422.61	7 064.17	26 003 000 000 000	11 006 720	4 770 640	286 833	2 507.23
1998	19	11 731 000	933.01	362.98	447.19	7 449.64	39 308 000 000 000	11 020 510	4 784 450	301 151	2 173.88
1999	20	11 963 000	1 159.43	381.42	471.77	7 835.12	23 777 000 000 000	11 261 750	5 032 470	315 469	2 952.74
2000	21	11 794 000	964.72	399.86	496.35	8 220.59	19 503 000 000 000	11 750 170	4 868 780	329 787	3 060.59
2001	22	11 500 000	1 141.22	418.29	520.93	8 606.07	20 863 000 000 000	11 951 340	4 866 920	344 105	2 515.63
2002	23	11 521 000	1 255.46	436.73	545.51	8 991.55	22 332 000 000 000	12 152 510	4 784 970	358 423	2 026.00
2003	24	11 489 000	1 249.33	455.17	570.09	9 377.03	23 950 000 000 000	12 353 680	5 239 690	372 741	2 556.36
2004	25	11 923 000	1 258.31	473.61	594.67	9 762.50	32 376 000 000 000	12 554 840	4 558 890	387 059	2 506.80
2005	26	11 819 000	1 567.67	492.04	619.24	10 147.98	33 995 000 000 000	12 756 010	4 752 560	401 377	2 524.53

Keterangan :

TW : trend waktu

LAP : luas areal panen (ha)

HGTP : harga gabah tingkat petani (rp/kg)

HPU : harga pupuk urea (rp/kg)

HTSP : harga TSP (rp/kg)

HPS : harga pestisida (rp/kg)

KUT : kredit usahatani (rp)

LAI : luas areal intensifikasi (ha)

LASI : luas areal irigasi (ha)

UTK : upah tenaga kerja (rp/ha)

CH : curah hujan (mm/tahun)

Lampiran 2. Lanjutan

TAHUN	LSHP	YPP	JPU	JTSP	JPS	K	PROB	SBAT	JPGB	TAPB	INF
1980	680 080	3 290	138.71	43.68	0.30	0.63	0.10	1 766 750 000	1 585 480 000	426 730 000 000	16.00
1981	807 630	3 490	152.69	53.21	0.57	0.63	0.10	2 216 660 000	2 014 270 000	475 740 000 000	7.10
1982	606 680	3 740	158.23	57.88	0.92	0.63	0.10	1 666 140 000	2 044 660 000	540 300 000 000	6.70
1983	583 400	3 850	174.27	67.21	1.31	0.63	0.10	1 587 780 000	968 870 000	406 840 000 000	11.50
1984	495 140	3 910	170.00	71.45	1.37	0.63	0.10	2 754 020 000	2 504 770 000	659 730 000 000	8.80
1985	389 340	3 940	169.33	68.29	1.35	0.63	0.10	2 724 680 000	2 030 480 000	691 730 000 000	4.30
1986	335 270	3 980	185.54	72.05	1.70	0.63	0.10	2 128 270 000	1 509 330 000	552 980 000 000	8.80
1987	339 740	4 040	173.75	79.34	1.84	0.63	0.10	1 516 210 000	1 358 650 000	584 420 000 000	8.90
1988	435 870	4 110	172.86	76.94	2.67	0.63	0.10	746 110 000	1 334 450 000	860 150 000 000	5.50
1989	413 470	4 250	185.25	92.86	2.72	0.63	0.10	1 882 620 000	2 575 260 000	1 123 150 000 000	6.00
1990	419 720	4 300	186.39	98.36	2.42	0.63	0.10	1 384 270 000	1 270 230 000	779 750 000 000	9.50
1991	193 940	4 350	181.81	90.10	2.72	0.63	0.10	1 384 270 000	1 430 340 000	981 130 000 000	9.50
1992	131 800	4 340	182.80	94.77	2.52	0.63	0.10	2 065 390 000	2 564 910 000	1 267 390 000 000	4.90
1993	203 000	4 370	179.58	89.88	2.99	0.63	0.10	1 618 790 000	1 963 180 000	158 550 000 000	9.80
1994	166 300	4 350	174.82	86.64	2.79	0.63	0.10	524 800 000	938 350 000	1 997 100 000 000	9.20
1995	129 600	4 350	182.49	84.69	2.67	0.63	0.10	1 835 590 000	922 980 000	1 496 250 000 000	8.60
1996	63 120	4 420	170.17	80.62	2.65	0.63	0.10	2 179 290 000	1 431 050 000	2 058 670 000 000	6.50
1997	56 200	4 430	188.05	99.59	3.37	0.63	0.10	1 408 690 000	1 948 810 000	6 028 340 000 000	11.10
1998	151 580	4 200	189.73	102.10	3.44	0.63	0.10	2 172 620 000	249 230 000	4 473 600 000 000	77.63
1999	207 350	4 250	191.42	104.62	3.52	0.63	0.10	1 296 730 000	2 448 750 000	4 110 330 000 000	2.01
2000	62 790	4 400	193.11	107.13	3.59	0.63	0.10	1 101 200 000	2 174 810 000	3 996 360 000 000	5.87
2001	118 240	4 390	194.79	109.65	3.67	0.63	0.10	1 338 990 000	2 018 390 000	3 996 360 000 000	12.55
2002	73 680	4 470	196.48	112.17	3.75	0.63	0.10	1 676 490 000	2 131 610 000	4 328 760 000 000	10.03
2003	129 130	4 540	198.17	114.68	3.82	0.63	0.10	2 043 720 000	2 008 950 000	4 224 510 000 000	5.06
2004	84 570	4 540	199.85	117.20	3.90	0.63	0.10	2 140 400 000	2 096 610 000	4 410 490 000 000	6.40
2005	40 010	4 570	201.54	119.72	3.98	0.63	0.10	1 470 500 000	1 529 720 000	3 772 250 000 000	17.11

Keterangan :

LSHP : luas serangan hama penyakit (ha)

YPP : produktivitas padi (kg/ha)

JPU : jumlah penggunaan pupuk urea (kg/ha)

JTSP : jumlah penggunaan TSP (kg/ha)

JPS : jumlah penggunaan pestisida (kg/ha)

K : nilai konversi (0.63)

PROB : proporsi beras untuk benih/susut (0.10)

SBAT : stok beras akhir tahun (kg)

JPGB : jumlah pengadaan beras (kg)

TAPB : total anggaran pengadaan beras (rp)

INF : tingkat inflasi umum (%)

Lampiran 2. Lanjutan

TAHUN	JLGB	JIB	HIBI	ER	JPI	PPP	HBD	TARIF	EKSPOR
1980	2 663 010 000	2 011 700 000	0.34	631.78	147 490 000	9 140 500 000 000	0.40	0.00	0
1981	2 003 400 000	538 300 000	0.38	636.58	151 310 000	10 010 300 000 000	0.42	0.00	0
1982	2 750 920 000	309 600 000	0.33	666.40	153 040 000	10 271 300 000 000	0.25	0.00	0
1983	2 244 370 000	1 168 800 000	0.33	894.29	156 450 000	10 546 900 000 000	0.25	0.00	0
1984	1 723 760 000	414 300 000	0.32	1 030.08	159 890 000	68 028 300 000 000	0.24	0.00	10 980 000
1985	2 023 760 000	33 800 000	0.26	1 114.83	163 390 000	72 569 700 000 000	0.20	0.00	405 120 000
1986	1 949 990 000	27 770 000	0.21	1 282.85	166 940 000	73 849 200 000 000	0.17	0.00	241 000 000
1987	1 904 480 000	54 980 000	0.22	1 649.55	170 180 000	76 069 700 000 000	0.20	0.00	119 000 000
1988	2 132 850 000	32 730 000	0.26	1 692.20	174 950 000	80 169 400 000 000	0.28	0.00	20 000 000
1989	1 691 850 000	268 320 000	0.28	1 772.14	179 140 000	85 173 000 000 000	0.30	0.00	139 000 000
1990	1 871 330 000	49 580 000	0.29	1 849.99	179 300 000	90 393 500 000 000	0.25	0.00	18 000 000
1991	2 093 190 000	170 990 000	0.31	1 957.63	181 380 000	97 260 200 000 000	0.24	0.00	100 000 000
1992	2 022 280 000	597 580 000	0.28	2 037.12	184 490 000	104 535 900 000 000	0.24	0.00	73 000 000
1993	2 416 880 000	24 320 000	0.30	2 096.29	187 600 000	110 759 000 000 000	0.22	0.00	564 000 000
1994	2 918 520 000	633 050 000	0.25	2 170.61	190 680 000	116 985 800 000 000	0.27	0.00	233 000 000
1995	2 642 020 000	1 807 880 000	0.29	2 256.16	193 750 000	305 096 400 000 000	0.30	0.00	10 000
1996	2 175 830 000	2 149 760 000	0.36	2 342.27	196 800 000	329 568 400 000 000	0.33	0.00	200 000
1997	3 144 570 000	349 680 000	0.31	2 955.54	199 840 000	358 256 500 000 000	0.29	0.00	0
1998	5 242 110 000	2 895 120 000	0.30	10 491.57	202 910 000	370 131 900 000 000	0.28	430.00	2 000 000
1999	5 150 560 000	4 751 400 000	0.28	7 161.00	202 830 000	327 812 600 000 000	0.22	430.00	3 000 000
2000	2 895 880 000	1 355 670 000	0.24	9 385.00	205 130 000	332 157 900 000 000	0.17	430.00	2 000 000
2001	3 409 250 000	644 730 000	0.21	10 450.00	207 930 000	364 580 900 000 000	0.15	430.00	4 000 000
2002	2 618 050 000	1 805 380 000	0.19	8 929.00	210 740 000	365 011 100 000 000	0.18	430.00	3 000 000
2003	2 335 290 000	1 428 510 000	0.20	8 528.00	213 550 000	366 698 400 000 000	0.18	430.00	680 000
2004	2 411 590 000	236 870 000	0.26	9 361.00	216 380 000	384 708 100 000 000	0.23	430.00	1 620 000
2005	2 232 150 000	189 620 000	0.27	9 850.00	219 210 000	406 912 600 000 000	0.27	430.00	1 000 000

Keterangan :

JLGB : jumlah pelepasan beras (kg)

JIB : jumlah impor beras Indonesia (kg)

HIBI : harga beras impor (US\$/kg)

ER : nilai tukar (rp/US\$)

JPI : jumlah penduduk Indonesia (jiwa)

PPP : pendapatan penduduk Indonesia (rp)

HBD : harga beras dunia (US\$/kg)

TARIF : tarif impor beras (rp/kg)

EKSPOR : jumlah ekspor beras (kg)

Lampiran 2. Lanjutan

TAHUN	DBIN	HBE	HJTP	MPBI	HPP	BPK	SHA	BPI	BPLN	IHK
1980	17 240 870 000	198.39	70.73	79.1184	105	569.00	7 090.00	1 544.00	9 366.00	22.38
1981	17 768 870 000	226.19	96.28	92.5292	120	513.00	9 078.00	1 694.00	10 691.00	25.12
1982	19 084 110 000	254.92	125.75	110.2657	135	595.00	10 472.00	1 897.00	11 998.00	27.50
1983	20 399 350 000	304.24	122.69	131.1853	145	721.00	11 635.00	2 448.00	13 475.00	30.75
1984	19 952 960 000	330.97	129.13	151.5397	165	969.00	15 770.00	3 439.00	4 500.00	33.95
1985	21 202 190 000	322.07	132.25	140.2583	175	819.00	17 145.00	4 681.00	8 752.00	35.56
1986	22 236 870 000	345.24	147.62	239.8599	175	946.00	19 743.00	5 027.00	9 016.00	37.64
1987	22 358 260 000	386.86	152.83	270.4801	190	2 280.00	28 553.00	2 878.00	8 658.00	41.13
1988	23 493 150 000	469.20	178.77	228.7794	210	1 753.63	39 037.75	9 008.25	13 863.25	44.44
1989	23 299 560 000	469.56	197.38	170.0076	250	1 499.00	38 127.00	10 662.00	11 772.00	47.28
1990	25 042 760 000	525.17	216.79	231.1616	270	2 096.00	29 042.00	8 001.00	13 877.00	47.55
1991	24 931 680 000	557.84	239.01	231.8339	295	1 505.00	49 087.00	11 780.00	21 696.00	57.30
1992	24 505 160 000	603.68	245.79	412.349	330	2 006.00	55 030.00	12 483.00	18 069.00	62.91
1993	26 588 330 000	592.25	266.05	413.2985	340	1 909.00	59 805.00	13 115.00	14 566.00	64.24
1994	27 049 210 000	660.37	302.57	455.0971	360	1 694.00	65 120.00	16 639.00	17 220.00	66.52
1995	26 898 690 000	776.38	342.42	511.8997	400	248.00	68 335.00	19 108.00	18 045.00	72.85
1996	28 696 430 000	880.00	393.39	607.3675	450	221.00	74 520.00	17 885.00	16 997.00	78.55
1997	27 512 110 000	1 064.03	443.67	750.1199	525	1 506.43	74 703.95	18 601.05	18 674.29	83.79
1998	28 909 080 000	2 099.71	727.47	1 511.9137	800	1 544.72	79 125.55	19 742.27	19 299.92	88.87
1999	25 689 180 000	2 665.58	987.11	1 935.1391	1 400	1 583.00	83 547.16	20 883.49	19 925.55	96.34
2000	24 878 690 000	2 424.22	952.31	1 816.4464	1 400	1 621.29	87 968.76	22 024.71	20 551.18	100.00
2001	29 016 000 000	2 537.09	1 136.81	1 818.1214	1 500	1 659.57	92 390.37	23 165.93	21 176.81	111.51
2002	29 665 000 000	2 826.06	1 212.09	2 035.1202	1 519	1 697.86	96 811.98	24 307.15	21 802.44	124.73
2003	31 123 490 000	2 785.85	1 255.19	1 998.7721	1 725	1 736.14	101 233.58	25 448.37	22 428.07	132.95
2004	33 621 320 000	2 850.96	1 528.39	2 058.2247	1 740	1 774.42	105 655.19	26 589.59	23 053.70	141.19
2005	34 301 570 000	3 478.87	1 668.30	2 491.2379	2 250	1 812.71	110 076.79	27 730.81	23 679.33	156.04

Keterangan :

DBIN : jumlah permintaan beras (kg)

HBE : harga beras eceran (rp/kg)

HJTP : harga jagung (rp/kg)

MPBI : marjin pemasaran beras (rp/kg)

HPP : harga dasar pembelian pemerintah (rp/kg)

BPK : biaya pupuk kandang (rp/ha)

SHA : biaya sewa hewan & alat (rp/ha)

BPI : biaya pengairan (rp/ha)

BPLN : biaya lain-lain (rp/ha)

IHK : indeks harga konsumen

Lampiran 3. Program Pendugaan Parameter Model Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia dengan Metode 2SLS

```
OPTI ONS NODATE NONUMBER;  
DATA LABI BAH;  
SET SYAI MA;
```

```
/*MERI LKAN DATA NOMI NAL*/  
KUTR      = (KUT/I HK) *100;  
HPUR      = (HPU/I HK) *100;  
HTSPR     = (HTSP/I HK) *100;  
HPSR      = (HPS/I HK) *100;  
HGTPR     = (HGTP/I HK) *100;  
HJTTPR    = (HJTTP/I HK) *100;  
HBER      = (HBE/I HK) *100;  
HPPR      = (HPP/I HK) *100;  
HI BI R   = (HI BI /I HK) *100;  
HBDR      = (HBD/I HK) *100;  
TARI FR   = (TARI F/I HK) *100;  
UTKR      = (UTK/I HK) *100;  
BPKR      = (BPK/I HK) *100;  
BPI R     = (BPI /I HK) *100;  
SHAR      = (SHA/I HK) *100;  
BPLNR     = (BPLN/I HK) *100;
```

```
/*CREATE DATA*/  
PPI       = LAP*YPP;  
PBI       = PPI *K;  
JBB       = PROB*PBI ;  
QSBI      = PBI -JBB+SBAT+JI B-EKSPOR;  
MPBI      = HBER-(HGTPR*K);  
PUPP      = (HGTPR*YPP) -(HPUR*JPU) -(HTSPR*JTSP) -(HPSR*JPS) -UTKR-BPKR-BPI R-  
SHAR-BPLNR;  
PPMR      = TARI FR*JI B;  
DEVI SA   = HI BI R*JI B;
```

```
/*MEMBUAT VARI ABEL LAG*/  
LLAP      = LAG(LAP);  
LYPP      = LAG(YPP);  
LPBI      = LAG(PBI);  
LJPU      = LAG(JPU);  
LJTSP     = LAG(JTSP);  
LJPS      = LAG(JPS);  
LSBAT     = LAG(SBAT);  
LJI B     = LAG(JI B);  
LHI BI R  = LAG(HI BI R);  
LDBI N    = LAG(DBI N);  
LJPGB     = LAG(JPGB);
```

Lampiran 3. Lanjutan

```
LJLGB     = LAG(JLGB);  
LHBER     = LAG(HBER);  
LHGTPR    = LAG(HGTPR);  
LHPPR     = LAG(HPPR);  
LHBDR     = LAG(HBDR);  
LLAI      = LAG(LAI);  
LLASI     = LAG(LASI);  
LPBI      = LAG(PBI);  
LTARI FR  = LAG(TARI FR);  
LHBDR     = LAG(HBDR);  
LOP       = LAG(OP);
```

```
/*MERUBAH MENJADI RUPI AH*/  
HI BI ER  = HI BI R*ER;  
HBDRR     = HBDR*ER;
```

```

/*CREATE DATA BARU*/
HGTP2 = HGTPR/LHGTPR;
HBE1 = HBER-LHBER;
LAI 1 = LAI -LLAI ;
LASI 1 = LASI -LLASI ;
HBD1 = HBDR-LHBDR;
TARI FR1= TARI FR-LTARI FR;
JPGB3 = (JPGB-LJPGB)/LJPGB;
OP2 = OP/LOP;

```

```

/*MEMBUAT DI SKRIPSI VARIABEL*/

```

```

LABEL LAP = 'LUAS AREAL PANEN (HA)'
HGTP = 'HARGA GABAH TINGKAT PETANI (RP/KG)'
HGTPR = 'HARGA GABAH TINGKAT PETANI RIIL (RP/KG)'
HPU = 'HARGA PUPUK UREA (RP/KG)'
HPUR = 'HARGA PUPUK UREA RIIL (RP/KG)'
HTSP = 'HARGA TSP (RP/KG)'
HTSPR = 'HARGA TSP RIIL (RP/KG)'
HPS = 'HARGA PESTISIDA (RP/KG)'
HPSR = 'HARGA PESTISIDA RIIL (RP/KG)'
HIBI = 'HARGA IMPOR BERAS INDONESIA (US$/KG)'
HIBIER = 'HARGA BERAS IMPOR (RP/KG)'
HJTP = 'HARGA JAGUNG (RP/KG)'
HJTPR = 'HARGA JAGUNG RIIL (RP/KG)'
HBE = 'HARGA BERAS ECERAN (RP/KG)'
HBER = 'HARGA BERAS ECERAN RIIL (RP/KG)'
HPP = 'HARGA PEMBELIAN PEMERINTAH (RP/KG)'
HPPR = 'HARGA PEMBELIAN PEMERINTAH RIIL (RP/KG)'
HIBIR = 'HARGA BERAS IMPOR RIIL (USD/KG)'
HBD = 'HARGA BERAS DUNIA (US$/KG)'

```

Lampiran 3. Lanjutan

```

HBDR = 'HARGA BERAS DUNIA RIIL (RP/KG)'
KUT = 'KREDIT USAHA TANI (RP)'
LAI = 'LUAS AREAL INTENSIFIKASI (HA)'
LASI = 'LUAS AREAL IRIGASI (HA)'
UTK = 'UPAH TENAGA KERJA RIIL (HA)'
CH = 'CURAH HUJAN (MM/TAHUN)'
LSHP = 'L ARE SERANGAN HAMA PNYKT (HA)'
YPP = 'PRODUKTIVITAS PADI (KG/HA)'
JPU = 'JUMLAH PEMAKAIAN PUPUK UREA (KG/HA)'
JTSP = 'JUMLAH PEMAKAIAN TSP (KG/HA)'
JPS = 'JUMLAH PEMAKAIAN PESTISIDA (KG/HA)'
PPI = 'PRODUKSI PADI (KG)'
PBI = 'PRODUKSI BERAS (KG)'
K = 'ANGKA KONVERSI'
JBB = 'JUMLAH BERAS UNTUK BENIH/SUSUT (KG)'
PROB = 'PROP BERAS U BENIH/SUSUT (KG)'
SBAT = 'STOK BERAS AKHIR TAHUN BULOG (KG)'
JPGB = 'JUMLAH PENGGADAAN BERAS BULOG (KG)'
TAPB = 'TOTAL ANGGARAN BULOG (RP)'
INF = 'TINGKAT INFLASI UMUM (%)'
JLGB = 'JUMLAH PELEPASAN BERAS BULOG (KG)'
JIB = 'JUMLAH IMPOR BERAS (KG)'
ER = 'NILAI TUKAR (RP/US$)'
JPI = 'JUMLAH PENDUDUK INDONESIA (JIWA)'
PPP = 'PEND PENDUDUK INDONESIA (RP)'
TW = 'TREND WAKTU'
TARIF = 'TARIF IMPOR (RP/KG)'
TARIFR = 'TARIF IMPOR RIIL (RP/KG)'
QSBI = 'TOTAL PENAWARAN BERAS IND (KG)'
EKSPOR = 'JUMLAH EKSPOR BERAS INDONESIA (KG)'
DBIN = 'KONSUMSI BERAS INDONESIA (KG)'
MPBI = 'MARJIN PEMASARAN BERAS INDONESIA'
PUPP = 'PEND USHTANI PADI PTN IND (RP/HA)'
BPKR = 'BIAYA PUPUK KANDANG RIIL (RP/HA)'

```

SHAR = 'BIAYA HEWAN & ALAT PRTN RIIL (RP/HA)'
 BPIR = 'BIAYA PENGAIRAN (RP/HA)'
 BPLNR = 'BIAYA RIIL LAINNYA (RP/HA)'
 IHK = 'INDEKS HARGA KONSUMEN'
 LLAP = 'LUAS AREAL PANEN T-1'
 LYPP = 'PRODUKTIVITAS T-1'
 LPBI = 'PROD BERAS IND T-1'
 LJPU = 'JML PUPUK UREA T-1'
 LJTSP = 'JML TSP T-1'
 LJPS = 'JML PESTISIDA T-1'
 LSBAT = 'STOK BERAS AKHIR THN T-1 '
 LJIB = 'JML IMPOR BERAS T-1 '

Lampiran 3. Lanjutan

LHI BIR = 'HRG BERAS IMPOR T-1'
 LDBIN = 'KONSUMSI BERAS IND T-1 '
 LJPGB = 'PENGADAAN BERAS T-1'
 LJLGB = 'PELEPASAN BERAS T-1'
 LHBER = 'HARGA ECERAN T-1 '
 LHGTPR = 'HARGA GABAH TK PETANI T-1'
 LHPPR = 'HARGA PEMBELIAN PEMERINTAH T-1'
 LTARIFR= 'TARIF IMPOR RIIL T-1'
 HGTP2 = 'HGTPR/LHGTPR'
 LAI 1 = 'LAI -LLAI '
 LASI 1 = 'LASI -LLASI '
 JPGB3 = '(JPGB-LJPGB)/LJPGB'
 OP2 = 'OP/LOP'
 HBD1 = 'HBDR-LHBDR'
 TARI FR1= 'TARI FR-LTARI FR'
 HBE1 = 'HBER-LHBER' ;

RUN:

```

PROC SYSLIN 2SLS DATA=LABI BAH OUTEST=HASI L1; ;
ENDOGENOUS LAP YPP PPI PBI JBB JPU JTSP JPS SBAT
             JIB HIBIR QSBI DBIN JPGB JLGB MPBI
             HBER HGTPR HPPR PUPP PPMR DEVI SA;
INSTRUMENTS HPUR HTSPR HPSR KUTR LAI LASI UTKR CH
             LSHP PROB TAPB INF ER JPI PPP TW HBDR
             TARI FR EKSPOR HJTPR BPKR SHAR
             BPIR BPLNR IHK HIBIER LASI 1 LAI 1
             HGTP2 TARI FR1 JPGB3 OP2;

/*MODEL PERMINTAAN DAN PENAWARAN BERAS*/
LUAS_ARE: MODEL LAP = HGTPR HJTPR KUTR LAI LASI CH LSHP LLAP/DW;
PRODUKTI: MODEL YPP = HGTPR JPU LSHP LYPP/DW;
JML_UREA: MODEL JPU = HPUR HGTPR LAI LASI 1 LJPU/DW;
JML_PTSP: MODEL JTSP = HTSPR HGTPR LAI LASI LJTSP/DW;
JML_PEST: MODEL JPS = HPSR HGTP2 LAI 1 LASI LJPS/DW;
STOK_BRS: MODEL SBAT = HBER JLGB JIB OP2 LSBAT/DW;
JML_IMPR: MODEL JIB = HIBIR ER LSBAT HBE1 PBI LJIB/DW;
HRG_IMPR: MODEL HIBIR = HBD1 TARI FR1 LHI BIR/DW;
PRMINTAN: MODEL DBIN = HBER HJTPR JPI PPP LDBIN/DW;
PENGDAAN: MODEL JPGB = HGTPR SBAT TAPB PBI INF TW LJPGB/DW;
PELEPASN: MODEL JLGB = DBIN LSBAT JPGB3 LJLGB/DW;
HRG_ECER: MODEL HBER = HGTPR PBI TW LHBER/DW;
HRG_PTNI: MODEL HGTPR = HIBIER HPPR MPBI PPI LHGTPR/DW;
HRG_PMRH: MODEL HPPR = HBDR ER LHPPR/DW;
  
```

Lampiran 3. Lanjutan

```

/*PERSAMAAN IDENTITAS*/
IDENTITY PPI = PPI +0;
IDENTITY PBI = PBI +0;
IDENTITY JBB = JBB +0;
IDENTITY QSBI = QSBI +0;
  
```

```
IDENTITY MPBI = MPBI+0;  
IDENTITY PUPP= PUPP+0;  
IDENTITY PPMR= PPMR+0;  
IDENTITY DEVI SA= DEVI SA+0;  
RUN;
```

Lampiran 4. Hasil Pendugaan Parameter Model Penawaran dan Permintaan Beras di Indonesia dengan Metode 2SLS

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model : LUAS_ARE
 Dependent variable: LAP LUAS AREAL PANEN (HA)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	8	1.90904E13	2.3863E12	29.675	0.0001
Error	16	1.2866405E12	80415030228		
C Total	24	2.0377041E13			

Root MSE 283575.44010 R-Square 0.9369
 Dep Mean 10772120.0000 Adj R-SQ 0.9053
 C.V. 2.63249

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	6550717	2518374	2.601	0.0193
HGTPR	1	93.660683	432.775035	0.216	0.8314
HJTPR	1	-152.417488	583.737087	-0.261	0.7973
KUT	1	2.3457955E-8	1.1653582E-8	2.013	0.0613
LAI	1	0.033944	0.139681	0.243	0.8111
LASI	1	0.409012	0.456545	0.896	0.3836
CH	1	453.815633	199.965982	2.269	0.0374
LSHP	1	-1.720040	1.054085	-1.632	0.1222
LLAP	1	0.104798	0.242267	0.433	0.6711

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HGTPR	1	HARGA GABAH TINGKAT PETANI RIIL (RP/KG)
HJTPR	1	HARGA JAGUNG RIIL (RP/KG)
KUT	1	KREDIT USAHA TANI (RP)
LAI	1	LUAS AREAL INTENSIFIKASI (HA)
LASI	1	LUAS AREAL IRI GASI (HA)
CH	1	CURAH HUJAN (MM/TAHUN)
LSHP	1	LARE SERANGAN HAMA PNYKT (HA)
LLAP	1	LUAS AREAL PANEN T-1

Durbin-Watson 2.318
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation -0.200

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model : PRODUKTI
 Dependent variable: YPP PRODUKTIVITAS PADI (KG/HA)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	4	1707338.9993	426834.74982	84.854	0.0001
Error	20	100605.00072	5030.25004		
C Total	24	1807944.0000			
	Root MSE	70.92426	R-Square	0.9444	
	Dep Mean	4223.20000	Adj R-SQ	0.9332	
	C.V.	1.67940			

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	1245.567937	613.102252	2.032	0.0557
HGTPR	1	0.030413	0.082075	0.371	0.7149
JPU	1	1.202229	2.514030	0.478	0.6377
LSHP	1	-0.000197	0.000207	-0.953	0.3518
LYPP	1	0.667941	0.142807	4.677	0.0001

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HGTPR	1	HARGA GABAH TINGKAT PETANI RIIL (RP/KG)
JPU	1	JUMLAH PEMAKAIAN PUPUK UREA (KG/HA)
LSHP	1	LARE SERANGAN HAMA PNYKT (HA)
LYPP	1	PRODUKTIVITAS T-1

Durbin-Watson 1.661
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation 0.166

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model: JML_UREA
 Dependent variable: JPU JUMLAH PEMAKAIAN PUPUK UREA (KG/HA)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	5	3298.21050	659.64210	23.841	0.0001
Error	19	525.69452	27.66813		
C Total	24	3823.90502			
Root MSE		5.26005	R-Square	0.8625	
Dep Mean		182.12480	Adj R-SQ	0.8263	
C.V.		2.88816			

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	94.904372	16.859759	5.629	0.0001
HPUR	1	-0.022103	0.020522	-1.077	0.2950
HGTPR	1	0.006881	0.005027	1.369	0.1870
LAI	1	0.000007191	0.000001714	4.195	0.0005
LASI 1	1	0.000000903	0.000005787	0.156	0.8777
LJPU	1	0.082796	0.168888	0.490	0.6296

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HPUR	1	HARGA PUPUK UREA RIIL (RP/KG)
HGTPR	1	HARGA GABAH TINGKAT PETANI RIIL (RP/KG)
LAI	1	LUAS AREAL INTENSIFIKASI (HA)
LASI 1	1	LASI-LLASI
LJPU	1	JML PUPUK UREA T-1

Durbin-Watson 2.577
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation -0.328

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
SYSLIN Procedure
Two-Stage Least Squares Estimation

Model: JML_PTSP
Dependent variable: JTSP JUMLAH PEMAKAIAN TSP (KG/HA)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	5	7973.67633	1594.73527	69.430	0.0001
Error	19	436.40987	22.96894		
C Total	24	8410.08620			
	Root MSE	4.79259	R-Square	0.9481	
	Dep Mean	90.04600	Adj R-SQ	0.9345	
	C.V.	5.32238			

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	-51.099673	23.045387	-2.217	0.0390
HTSPR	1	-0.023460	0.016795	-1.397	0.1786
HGTPR	1	0.006575	0.006030	1.090	0.2892
LAI	1	0.000008039	0.000002753	2.920	0.0088
LASI	1	0.000008749	0.000007774	1.125	0.2745
LJTSP	1	0.255061	0.196322	1.299	0.2094

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HTSPR	1	HARGA TSP RIIL (RP/KG)
HGTPR	1	HARGA GABAH TINGKAT PETANI RIIL (RP/KG)
LAI	1	LUAS AREAL INTENSIFIKASI (HA)
LASI	1	LUAS AREAL IRI GASI (HA)
LJTSP	1	JML TSP T-1

Durbin-Watson 2.657
(For Number of Obs.) 25
1st Order Autocorrelation -0.330

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model: JML_PEST
 Dependent variable: JPS JUMLAH PEMAKAIN PESTISIDA (KG/HA)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	5	23.10225	4.62045	103.409	0.0001
Error	19	0.84895	0.04468		
C Total	24	23.95120			
	Root MSE	0.21138	R-Square	0.9646	
	Dep Mean	2.65000	Adj R-SQ	0.9552	
	C.V.	7.97659			

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	-1.027094	1.105165	-0.929	0.3644
HPSR	1	-0.000011717	0.000023881	-0.491	0.6293
HGTP2	1	0.372109	0.152851	2.434	0.0249
LAI 1	1	0.000000338	0.000000135	2.511	0.0212
LASI	1	0.000000233	0.000000282	0.828	0.4181
LJPS	1	0.892718	0.086529	10.317	0.0001

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HPSR	1	HARGA PESTISIDA RIIL (RP/KG)
HGTP2	1	HGTPR/LHGTPR
LAI 1	1	LAI -LLAI
LASI	1	LUAS AREAL IRI GASI (HA)
LJPS	1	JML PESTISIDA T-1

Durbin-Watson 2.450
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation -0.247

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model: STOK_BRS
 Dependent variable: SBAT STOK BERAS AKHIR TAHUN BULOG (KG)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	5	2.6590514E18	5.3181028E17	2.388	0.0768
Error	19	4.2314373E18	2.2270723E17		
C Total	24	6.8904887E18			
		Root MSE	471918667.260	R-Square	0.3859
		Dep Mean	1714569200.00	Adj R-SQ	0.2243
		C.V.	27.52404		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	1971868102	468939061	4.205	0.0005
HBER	1	-232964	218952	-1.064	0.3007
JLGB	1	-0.011363	0.216379	-0.053	0.9587
JIB	1	0.079341	0.152375	0.521	0.6086
OP2	1	-229561803	87455620	-2.625	0.0167
LSBAT	1	0.202700	0.186721	1.086	0.2912

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HBER	1	HARGA BERAS ECERAN RIIL (RP/KG)
JLGB	1	JUMLAH PELEPASAN BERAS BULOG (KG)
JIB	1	JUMLAH IMPOR BERAS (KG)
OP2	1	OP/LOP
LSBAT	1	STOK BERAS AKHIR THN T-1

Durbin-Watson 1.725
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation 0.128

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model: JML_IMPR
 Dependent variable: JIB JUMLAH IMPOR BERAS (KG)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	6	1.8858557E19	3.1430928E18	5.009	0.0035
Error	18	1.1295927E19	6.2755151E17		
C Total	24	3.0154484E19			
Root MSE	792181486.018		R-Square	0.6254	
Dep Mean	877549600.000		Adj R-SQ	0.5005	
C.V.	90.27199				

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	2353577255	4530414447	0.520	0.6097
HIBIR	1	-959062181	1469412822	-0.653	0.5222
ER	1	-38279	74310	-0.515	0.6127
LSBAT	1	-0.427111	0.328162	-1.302	0.2095
HBE1	1	2850153	708549	4.023	0.0008
PBI	1	-0.027828	0.128537	-0.216	0.8310
LJIB	1	0.599169	0.189545	3.161	0.0054

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HIBIR	1	HARGA BERAS IMPOR RIIL (USD/KG)
ER	1	NILAI TUKAR (RP/US\$)
LSBAT	1	STOK BERAS AKHIR THN T-1
HBE1	1	HBER-LHBER
PBI	1	PRODUKSI BERAS (KG)
LJIB	1	JML IMPOR BERAS T-1

Durbin-Watson 2.315
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation -0.171

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model: HRG_IMPR
 Dependent variable: HIBIR HARGA BERAS IMPOR RIIL (USD/KG)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	3	2.77225	0.92408	263.713	0.0001
Error	21	0.07359	0.00350		
C Total	24	2.84584			
	Root MSE	0.05920	R-Square	0.9741	
	Dep Mean	0.52445	Adj R-SQ	0.9704	
	C.V.	11.28710			

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	-0.007476	0.023318	-0.321	0.7517
HBD1	1	0.347542	0.098853	3.516	0.0021
TARIFR1	1	0.000006213	0.000121	0.051	0.9597
LHIBIR	1	0.958501	0.040697	23.552	0.0001

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HBD1	1	HBDR-LHBDR
TARIFR1	1	TARIFR-LTARIFR
LHIBIR	1	HRG BERAS IMPOR T-1

Durbin-Watson (For Number of Obs.) 1.501
 25
 1st Order Autocorrelation 0.176

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model: PRMINTAN
 Dependent variable: DBIN KONSUMSI BERAS INDONESIA (KG)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	5	4.2297105E20	8.4594211E19	77.587	0.0001
Error	19	2.0715976E19	1.0903145E18		
C Total	24	4.4368703E20			
		Root MSE1044181276.33	R-Square	0.9533	
		Dep Mean25528960800.0	Adj R-SQ	0.9410	
		C.V.	4.09018		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	-7465478498	5503985071	-1.356	0.1909
HBER	1	-4604952	1224632	-3.760	0.0013
HJTPR	1	9254855	3098072	2.987	0.0076
JPI	1	137.397397	50.095711	2.743	0.0129
PPP	1	0.000000645	0.000004464	0.144	0.8866
LDBIN	1	0.328305	0.180405	1.820	0.0846

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HBER	1	HARGA BERAS ECERAN RIIL (RP/KG)
HJTPR	1	HARGA JAGUNG RIIL (RP/KG)
JPI	1	JUMLAH PENDUDUK INDONESIA (JIWA)
PPP	1	PEND PENDUDUK INDONESIA (RP)
LDBIN	1	KONSUMSI BERAS IND T-1

Durbin-Watson 2.748
 (For Number of Obs.) .25
 1st Order Autocorrelation -0.396

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model : PENGDAAN
 Dependent variable: JPGB JUMLAH PENGADAAN BERAS BULOG (KG)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	7	5.3338422E18	7.6197746E17	4.256	0.0069
Error	17	3.0432585E18	1.7901521E17		
C Total	24	8.3771007E18			
		Root MSE423101888.313	R-Square	0.6367	
		Dep Mean1738746400.00	Adj R-SQ	0.4871	
		C.V.	24.33373		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	-1644278030	2368592657	-0.694	0.4969
HGTPR	1	757876	451171	1.680	0.1113
SBAT	1	0.423227	0.168546	2.511	0.0224
TAPB	1	0.000184	0.000111	1.658	0.1156
PBI	1	0.104019	0.099824	1.042	0.3120
INF	1	-32695920	6632722	-4.929	0.0001
TW	1	-80092816	68845278	-1.163	0.2607
LJPGB	1	0.077813	0.163774	0.475	0.6407

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HGTPR	1	HARGA GABAH TINGKAT PETANI RIIL (RP/KG)
SBAT	1	STOK BERAS AKHIR TAHUN BULOG (KG)
TAPB	1	TOTAL ANGGARAN BULOG (RP)
PBI	1	PRODUKSI BERAS (KG)
INF	1	TINGKAT INFLASI UMUM (%)
TW	1	TREND WAKTU
LJPGB	1	PENGADAAN BERAS T-1

Durbin-Watson 1.856
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation 0.069

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model: PELEPASN
 Dependent variable: JLGB JUMLAH PELEPASAN BERAS BULOG (KG)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	4	9.4220608E18	2.3555152E18	4.575	0.0087
Error	20	1.0297134E19	5.1485669E17		
C Total	24	1.9719195E19			
		Root MSE717535145.601	R-Square	0.4778	
		Dep Mean2560195200.00	Adj R-SQ	0.3734	
		C.V.	28.02658		

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	-246792709	1168450181	-0.211	0.8349
DBIN	1	0.046742	0.035297	1.324	0.2003
LSBAT	1	0.133235	0.294188	0.453	0.6555
JPGB3	1	87307742	102324412	0.853	0.4036
LJLGB	1	0.523563	0.213637	2.451	0.0236

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
DBIN	1	KONSUMSI BERAS INDONESIA (KG)
LSBAT	1	STOK BERAS AKHIR THN T-1
JPGB3	1	(JPGB-LJPGB)/LJPGB
LJLGB	1	PELEPASAN BERAS T-1

Durbin-Watson 1.682
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation 0.136

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model: HRG_ECER
 Dependent variable: HBER HARGA BERAS ECERAN RIIL (RP/KG)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	4	8861033.9115	2215258.4779	48.954	0.0001
Error	20	905034.64813	45251.73241		
C Total	24	9766068.5596			
Root MSE		212.72455	R-Square	0.9073	
Dep Mean		1418.04564	Adj R-SQ	0.8888	
C.V.		15.00125			

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	878.247040	1050.808891	0.836	0.4132
HGTPR	1	0.716513	0.256320	2.795	0.0112
PBI	1	-5.183847E-8	4.6009139E-8	-1.127	0.2732
TW	1	62.598934	30.366587	2.061	0.0525
LHBER	1	0.425310	0.154642	2.750	0.0123

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HGTPR	1	HARGA GABAH TINGKAT PETANI RIIL (RP/KG)
PBI	1	PRODUKSI BERAS (KG)
TW	1	TREND WAKTU
LHBER	1	HARGA ECERAN T-1

Durbin-Watson 1.109
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation 0.441

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model : HRG_PTNI
 Dependent variable: HGTGR HARGA GABAH TINGKAT PETANI RIIL (RP/KG)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	5	962933.92770	192586.78554	12.930	0.0001
Error	19	283005.55250	14895.02908		
C Total	24	1245939.4802			
	Root MSE	122.04519	R-Square	0.7729	
	Dep Mean	803.43878	Adj R-SQ	0.7131	
	C.V.	15.19035			

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	568.653456	283.187366	2.008	0.0591
HIBIER	1	0.294742	0.072458	4.068	0.0007
HPPR	1	0.957381	0.298877	3.203	0.0047
MPBI	1	-0.627381	0.220903	-2.840	0.0105
PPI	1	-9.817402E-9	6.2088981E-9	-1.581	0.1303
LHGTPR	1	0.185887	0.171026	1.087	0.2907

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HIBIER	1	HARGA BERAS IMPOR (RP/KG)
HPPR	1	HARGA PEMBELIAN PEMERINTAH RIIL (RP/KG)
MPBI	1	MARJIN PEMASARAN BERAS INDONESIA
PPI	1	PRODUKSI PADI (KG)
LHGTPR	1	HARGA GABAH TK PETANI T-1

Durbin-Watson 1.767
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation 0.096

Lampiran 4. Lanjutan

The SAS System
 SYSLIN Procedure
 Two-Stage Least Squares Estimation

Model: HRG_PMRH
 Dependent variable: HPPR HARGA PEMBELIAN PEMERINTAH RIIL (RP/KG)

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Prob>F
Model	3	3208519.2479	1069506.4160	81.605	0.0001
Error	21	275222.22483	13105.82023		
C Total	24	3483741.4728			
	Root MSE	114.48065	R-Square	0.9210	
	Dep Mean	762.43454	Adj R-SQ	0.9097	
	C.V.	15.01515			

Parameter Estimates

Variable	DF	Parameter Estimate	Standard Error	T for H0: Parameter=0	Prob > T
INTERCEP	1	159.925432	94.931987	1.685	0.1069
HBDR	1	11.721493	94.861585	0.124	0.9028
ER	1	0.049570	0.014977	3.310	0.0033
LHPPR	1	0.544176	0.146743	3.708	0.0013

Variable	DF	Variable Label
INTERCEP	1	Intercept
HBDR	1	HARGA BERAS DUNIA RIIL (RP/KG)
ER	1	NILAI TUKAR (RP/US\$)
LHPPR	1	HARGA PEMBELIAN PEMERINTAH T-1

Durbin-Watson 2.458
 (For Number of Obs.) 25
 1st Order Autocorrelation -0.256

Lampiran 5. Program Validasi Model Tahun 1981-2005

PROC SIMNLIN DATA=LABI BAH DYNAMIC SIMULATE STAT OUTPREDICT THEIL;

ENDOGENOUS LAP YPP PPI PBI JBB JPU JTSP JPS SBAT

JIB HIBIR QSBI DBIN JPGB JLGB MPBI

HBER HGTPR HPPR PUPP PPMR DEVI SA;

INSTRUMENTS HPUR HTSPR HPSR KUTR LAI LASI UTKR CH LSHP

PROB TAPB INF ER JPI PPP TW HBDR TARI FR EKSPOR HJTTPR BPKR SHAR

BPI R BPLNR IHK OP;

PARM a0 6550717 a1 93.660683 a2 -152.417488 a3 0.000000023457955 a4 0.033944

a5 0.409012 a6 453.815633 a7 -1.720040 a8 0.104798

b0 1245.567937 b1 0.030413 b2 1.202229 b3 -0.000197 b4 0.667941

c0 94.904372 c1 -0.022103 c2 0.006881 c3 0.000007191 c4 0.000000903 c5 0.082796

d0 -51.099673 d1 -0.023460 d2 0.006575 d3 0.000008039 d4 0.000008749 d5 0.255061

e0 -1.027094 e1 -0.000011717 e2 0.372109 e3 0.000000338 e4 0.000000233 e5 0.892718

f0 1971868102 f1 -232964 f2 -0.011363 f3 0.079341 f4 -229561803 f5 0.202700

g0 2353577255 g1 -959062181 g2 -38279 g3 -0.427111 g4 2850153 g5 -0.027828

g6 0.599169

h0 -0.007476 h1 0.347542 h2 0.000006213 h3 0.958501

i0 -7465478498 i1 -4604952 i2 9254855 i3 137.397397 i4 0.000000645 i5 0.328305

j0 -1644278030 j1 757876 j2 0.423227 j3 0.000184 j4 0.104019 j5 -32695920

j6 -80092816 j7 0.077813

k0 -246792709 k1 0.046742 k2 0.133235 k3 87307742 k4 0.523563

l0 878.247040 l1 0.716513 l2 -0.0000005183847 l3 62.598934 l4 0.425310

m0 568.653456 m1 0.294742 m2 0.957381 m3 -0.627381 m4 -0.000000009817402 m5 0.185887

n0 159.925432 n1 11.721493 n2 0.049570 n3 0.544176;

LAP = a0 + a1*HGTPR + a2*HJTTPR + a3*KUTR + a4*LAI + a5*LASI + a6*CH + a7*LSHP + a8*LLAP;

YPP = b0 + b1*HGTPR + b2*JPU + b3*LSHP + b4*LYPP;

JPU = c0 + c1*HPUR + c2*HGTPR + c3*LAI + c4*(LASI - LLASI) + c5*LJPU;

JTSP = d0 + d1*HTSPR + d2*HGTPR + d3*LAI + d4*LASI + d5*LJTSP;

JPS = e0 + e1*HPSR + e2*(HGTPR/LHGTPR) + e3*(LAI - LLAI) + e4*LASI + e5*LJPS;

SBAT = f0 + f1*HBER + f2*JLGB + f3*JIB + f4*(OP/LOP) + f5*LSBAT;

JIB = g0 + g1*HIBIR + g2*ER + g3*LSBAT + g4*(HBER - LHBER) + g5*PBI + g6*LJIB;

HIBIR = h0 + h1*(HBDR - LHBDR) + h2*(TARI FR - LTARI FR) + h3*LHIBIR;

DBIN = i0 + i1*HBER + i2*HJTTPR + i3*JPI + i4*PPP + i5*LDBIN;

JPGB = j0 + j1*HGTPR + j2*SBAT + j3*TAPB + j4*PBI + j5*INF + j6*TW + j7*LJPGB;

JLGB = k0 + k1*DBIN + k2*LSBAT + k3*((JPGB - LJPGB)/LJPGB) + k4*LJLGB;

HBER = l0 + l1*HGTPR + l2*PBI + l3*TW + l4*LHBER;

HGTPR = m0 + m1*(HIBIR*ER) + m2*HPPR + m3*MPBI + m4*PPI + m5*LHGTPR;

HPPR = n0 + n1*HBDR + n2*ER + n3*LHPPR;

PPI = LAP*YPP;

PBI = PPI*K;

JBB = PROB*PBI;

QSBI = PBI - JBB - SBAT + JIB - EKSPOR;

MPBI = HBER - (HGTPR*K);

PUPP = (HGTPR*YPP) - (HPUR*JPU) - (HTSPR*JTSP) - (HPSR*JPS) - UTKR - BPKR - BPI R - SHAR - BPLNR;

PPMR = (TARI FR*JIB);

DEVI SA = (HIBIR*JIB);

RANGE TAHUN=1981 TO 2005;

RUN;

Catatan :

Untuk validasi tahun 1981-2001 dan 2002-2005, range diganti menurut tahun yang bersangkutan

Lampiran 6. Hasil Validasi Model Tahun 1981 sampai 2005

```

The SAS System
SIMNLIN Procedure
Model Summary
Model Variables      22
  Endogenous         22
Parameters           83
RANGE Variable      TAHUN
Equations            22
Number of Statements 22
  
```

```

The SAS System
SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation
Solution Summary
Dataset Option      Dataset
DATA=              LABI BAH
Variables Solved   22
Solution RANGE     TAHUN
First              1981
Last               2005
Solution Method    NEWTON
CONVERGE=         1E-8
Maximum CC        1.60985E-9
Maximum Iterations 2
Total Iterations  50
Average Iterations 2
Observations Processed
Read              25
Solved           25
First            2
Last             26
  
```

Variables Solved For: LAP YPP PPI PBI JBB JPU JTSP JPS SBAT JIB HIBIR QSBI
DBIN JPGB JLGB MPBI HBER HGTPR HPPR PUPP PPMR DEVI SA

Lampiran 6. Lanjutan

```

The SAS System
SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation
Solution Range TAHUN = 1981 To 2005
Descriptive Statistics
  
```

Variable	Nobs	N	Actual		Predicted	
			Mean	Std	Mean	Std
LAP	25	25	10772120	921435	10808541	897291
YPP	25	25	4223	274.4649	4238	268.2900
PPI	25	25	4.5701E10	6.44683E9	4.602E10	6.39527E9
PBI	25	25	2.8792E10	4.0615E9	2.8993E10	4.02902E9
JBB	25	25	2.87918E9	406150437	2.89926E9	402902101
JPU	25	25	182.1248	12.6226	184.8042	12.0330

JTSP	25	25	90.0460	18.7195	92.6026	18.4619
JPS	25	25	2.6500	0.9990	2.8559	0.9982
SBAT	25	25	1.71457E9	535820583	1.71276E9	319453445
JIB	25	25	877549600	1.12091E9	1.63628E9	753406271
HIBIR	25	25	0.5245	0.3443	0.5245	0.3399
QSBI	25	25	2.8427E10	4.17073E9	2.5939E10	4.38526E9
DBIN	25	25	2.5529E10	4.29965E9	2.4294E10	4.03908E9
JPGB	25	25	1.73875E9	590801035	2.05388E9	385627538
JLGB	25	25	2.5602E9	906439796	2.51882E9	657001419
MPBI	25	25	911.8792	554.0029	935.1038	522.0609
HBER	25	25	1418	637.9024	1686	627.6753
HGTPR	25	25	803.4388	227.8468	1192	252.6505
HPPR	25	25	762.4345	380.9933	762.4362	365.6356
PUPP	25	25	2833393	1016873	4504107	1228715
PPMR	25	25	2.2248E11	5.0961E11	2.8012E11	4.7532E11
DEVI SA	25	25	356878825	414329492	717848295	418542814

Lampiran 6. Lanjutan

The SAS System

SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Solution Range TAHUN = 1981 To 2005

Statistics of Fit

Variable	N	Mean Error	Mean % Error	Mean Abs Error	Mean Abs % Error	RMS Error	RMS % Error	R-Square
LAP	25	36421	0.3850	192677	1.81931	230900	2.1985	0.9346
YPP	25	15.1503	0.3814	46.4661	1.11381	69.3413	1.6619	0.9335
PPI	25	318801296	0.7654	1.01831E9	2.26305	1.24183E9	2.7252	0.9613
PBI	25	200844816	0.7654	641535290	2.26305	782354749	2.7252	0.9613
JBB	25	20084482	0.7654	64153529	2.26305	78235475	2.7252	0.9613
JPU	25	2.6794	1.5389	4.8135	2.70318	5.3739	3.0727	0.8112
JTSP	25	2.5566	3.1849	4.1856	4.87288	5.0107	6.0424	0.9254
JPS	25	0.2059	10.5384	0.2353	11.52463	0.2969	16.5022	0.9080
SBAT	25	-1805691	7.3910	330799134	22.42114	409774868	33.0197	0.3908
JIB	25	758730280	839.4253	1.03E9	847.46976	1.23178E9	1607	-0.2579
HI B I R	25	-3.646E-7	0.3679	0.0422	9.10940	0.0543	11.3145	0.9741
QSBI	25	-2.4878E9	-8.9508	2.55161E9	9.16520	2.9335E9	10.4938	0.4847
DBI N	25	-1.2349E9	-4.7302	1.47718E9	5.67346	1.68218E9	6.3274	0.8406
JPG B	25	315132209	32.5565	423244194	36.94038	499200225	58.7656	0.2563
JLGB	25	-41375287	2.3233	428150659	15.22998	644785907	18.8280	0.4729
MPBI	25	23.2246	8.4102	136.6029	17.54999	198.9569	26.2835	0.8657
HBER	25	268.1681	22.6603	300.3550	23.84576	319.0420	25.7698	0.7394
HGTPR	25	388.7992	57.0440	388.7992	57.04404	440.5344	69.7256	-2.8941
HPPR	25	0.001656	1.1920	57.2053	6.14407	104.9233	8.5867	0.9210
PUPP	25	1670714	74.9350	1670714	74.93499	1928445	95.5924	-2.7464
PPMR	25	5.7645E10	.	1.6378E11	.	3.6404E11	.	0.4684
DEVI SA	25	360969470	803.5944	469200510	811.92126	566301475	1468	-0.9460

Lampiran 6. Lanjutan

The SAS System

SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Solution Range TAHUN = 1981 To 2005

Theil Forecast Error Statistics

Variable	N	MSE	Corr (R)	MSE Decomposition Proportions					Inequality Coef	
				Bias (UM)	Reg (UR)	Dist (UD)	Var (US)	Covar (UC)	U1	U
LAP	25	5.33148E10	0.968	0.025	0.001	0.975	0.010	0.965	0.0214	0.0107
YPP	25	4808	0.968	0.048	0.001	0.951	0.008	0.945	0.0164	0.0082
PPI	25	1.54215E18	0.982	0.066	0.003	0.931	0.002	0.932	0.0269	0.0134
PBI	25	6.12079E17	0.982	0.066	0.003	0.931	0.002	0.932	0.0269	0.0134
JBB	25	6.12079E15	0.982	0.066	0.003	0.931	0.002	0.932	0.0269	0.0134
JPU	25	28.87883	0.927	0.249	0.004	0.748	0.012	0.740	0.0294	0.0146
JTSP	25	25.10754	0.972	0.260	0.003	0.737	0.003	0.737	0.0545	0.0269
JPS	25	0.08815	0.976	0.481	0.006	0.513	0.000	0.519	0.1051	0.0508
SBAT	25	1.67915E17	0.626	0.000	0.001	0.999	0.268	0.732	0.2285	0.1159
JIB	25	1.51727E18	0.499	0.379	0.024	0.597	0.085	0.535	0.8762	0.3848
HIBIR	25	0.00294	0.987	0.000	0.000	1.000	0.007	0.993	0.0870	0.0436
QSBI	25	8.60545E18	0.932	0.719	0.027	0.253	0.005	0.276	0.1021	0.0533
DBIN	25	2.82973E18	0.963	0.539	0.003	0.458	0.023	0.438	0.0650	0.0333
JPGB	25	2.49201E17	0.750	0.399	0.013	0.589	0.162	0.439	0.2724	0.1273
JLGB	25	4.15749E17	0.690	0.004	0.002	0.994	0.144	0.852	0.2379	0.1214
MPBI	25	39584	0.931	0.014	0.001	0.985	0.025	0.962	0.1875	0.0935
HBER	25	101788	0.961	0.707	0.002	0.292	0.001	0.293	0.2059	0.0954
HGTPR	25	194071	0.617	0.779	0.062	0.159	0.003	0.218	0.5283	0.2147
HPPR	25	11009	0.960	0.000	0.000	1.000	0.021	0.979	0.1236	0.0620
PUPP	25	3.7189E12	0.631	0.751	0.089	0.161	0.012	0.238	0.6421	0.2516
PPMR	25	1.32525E23	0.725	0.025	0.081	0.893	0.009	0.966	0.6660	0.3339
DEVI SA	25	3.20697E17	0.428	0.406	0.174	0.420	0.000	0.594	1.0477	0.4142

Lampiran 7. Hasil Validasi Model Tahun 1981 sampai 2001

The SAS System

SIMMLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Solution Range TAHUN = 1981 To 2001

Descriptive Statistics

Variable	Nobs	N	Actual		Predicted	
			Mean	Std	Mean	Std
LAP	21	21	10597667	901186	10630262	865173
YPP	21	21	4165	260.2233	4187	262.0015
PPI	21	21	4.432E10	6.09088E9	4.47E10	6.10075E9
PBI	21	21	2.7922E10	3.83726E9	2.8161E10	3.84347E9
JBB	21	21	2.79219E9	383725708	2.81608E9	384347408
JPU	21	21	178.9086	11.0725	181.4723	9.9931
JTSP	21	21	85.1133	16.1011	87.5912	15.5750
JPS	21	21	2.4190	0.9198	2.6440	0.9480
SBAT	21	21	1.69205E9	571364619	1.73013E9	345439222
JIB	21	21	870398095	1.18544E9	1.59997E9	815758012
HIBIR	21	21	0.5929	0.3339	0.5943	0.3263
QSBI	21	21	2.76E10	4.0453E9	2.5123E10	4.31003E9
DBIN	21	21	2.4263E10	3.31025E9	2.3172E10	3.29703E9
JPGB	21	21	1.70008E9	630341201	2.03559E9	414389786
JLGB	21	21	2.59085E9	987821766	2.46183E9	702229657
MPBI	21	21	790.8405	520.7554	786.4745	426.6288
HBER	21	21	1278	598.2415	1525	548.5083
HGTPR	21	21	773.5167	236.5507	1172	268.9650
HPPR	21	21	660.5349	323.2222	658.3305	298.3958
PUPP	21	21	2645023	999204	4346869	1270517
PPMR	21	21	2.0729E11	5.4585E11	2.2484E11	5.0001E11
DEVI SA	21	21	397887367	439017365	800221323	406927802

Lampiran 8. Hasil Validasi Model Tahun 2002 sampai 2005

The SAS System

SIMNLIN Procedure
Simultaneous Simulation

Solution Range TAHUN = 2002 To 2005

Descriptive Statistics

Variable	Nobs	Actual		Predicted		
		N	Mean	Std	Mean	Std
LAP	4	4	11688000	215929	11744506	245686
YPP	4	4	4530	42.4264	4508	53.6094
PPI	4	4	5.2951E10	1.32323E9	5.2952E10	1.6749E9
PBI	4	4	3.3359E10	833632391	3.3359E10	1.05519E9
JBB	4	4	3.33588E9	83363239	3.33595E9	105518703
JPU	4	4	199.0100	2.1766	202.2970	2.6265
JTSP	4	4	115.9425	3.2494	118.9127	3.2813
JPS	4	4	3.8625	0.0995	3.9687	0.1200
SBAT	4	4	1.83278E9	313474672	1.62161E9	87712055
JIB	4	4	915095000	825127358	1.8269E9	216531707
HIBIR	4	4	0.1650	0.0164	0.1575	0.0199
QSBI	4	4	3.2769E10	369255689	3.0227E10	903644060
DBIN	4	4	3.2178E10	2.16178E9	3.0187E10	1.70812E9
JPGB	4	4	1.94172E9	279471523	2.14991E9	173892866
JLGB	4	4	2.39927E9	163339121	2.81802E9	153628347
MPBI	4	4	1547	80.5753	1715	22.3552
HBER	4	4	2152	115.1330	2534	64.8939
HGTPR	4	4	960.5295	55.6855	1300	99.8228
HPPR	4	4	1297	102.3880	1309	41.8590
PUPP	4	4	3822334	252558	5329604	484611
PPMR	4	4	3.022E11	2.8488E11	5.7034E11	8.3876E10
DEVI SA	4	4	141583979	121937324	285389898	25144108

Lampiran 9. Contoh Program dan Hasil Simulasi Kenaikan Harga Dasar Pembelian Pemerintah Sebesar 15 Persen

```

HPPR = 1.15*HPPR;
/*HPPR = 0.85*HPPR; */
/*HPPR = 0*HPPR; */
/*HPUR = 1.05*HPUR; */
/*LAI = 1.05*LAI; */
/*LASI = 1.05*LASI; */
/*TARIF = 1.10*TARIF; */
/*ER = 1.10*ER; */
RUN;

PROC SIMNLIN DATA=LABI BAH DYNAMIC SIMULATE STAT OUTPREDICT THEIL;
ENDOGENOUS LAP YPP PPI PBI JBB JPU JTSP JPS SBAT JIB HIBIR QSBI DBIN JPGB JLGB MPBI
            HBER HGTPR PUPP PPMR DEVI SA;
INSTRUMENTS HPUR HTSPR HPSR KUTR LAI LASI UTKR CH LSHP PROB TAPB INF ER JPI PPP TW HBDR
            TARIFR EKSPOR HJTPR BPKR SHAR BPIR BPLNR IHK OP HPPR;

PARM a0 6550717 a1 93.660683 a2 -152.417488 a3 0.000000023457955 a4 0.033944 a5 0.409012
a6 453.815633 a7 -1.720040 a8 0.104798
b0 1245.567937 b1 0.030413 b2 1.202229 b3 -0.000197 b4 0.667941
c0 94.904372 c1 -0.022103 c2 0.006881 c3 0.000007191 c4 0.000000903 c5 0.082796
d0 -51.099673 d1 -0.023460 d2 0.006575 d3 0.000008039 d4 0.000008749 d5 0.255061
e0 -1.027094 e1 -0.000011717 e2 0.372109 e3 0.000000338 e4 0.000000233 e5 0.892718
f0 1971868102 f1 -232964 f2 -0.011363 f3 0.079341 f4 -229561803 f5 0.202700
g0 2353577255 g1 -959062181 g2 -38279 g3 -0.427111 g4 2850153 g5 -0.027828 g6 0.599169
h0 -0.007476 h1 0.347542 h2 0.000006213 h3 0.958501
i0 -7465478498 i1 -4604952 i2 9254855 i3 137.397397 i4 0.000000645 i5 0.328305
j0 -1644278030 j1 757876 j2 0.423227 j3 0.000184 j4 0.104019 j5 -32695920
j6 -80092816 j7 0.077813
k0 -246792709 k1 0.046742 k2 0.133235 k3 87307742 k4 0.523563
l0 878.247040 l1 0.716513 l2 -0.00000005183847 l3 62.598934 l4 0.425310
m0 568.653456 m1 0.294742 m2 0.957381 m3 -0.627381 m4 -0.000000009817402 m5 0.185887;

LAP = a0 + a1*HGTPR + a2*HJTPR + a3*KUTR + a4*LAI + a5*LASI + a6*CH + a7*LSHP + a8*LLAP;
YPP = b0 + b1*HGTPR + b2*JPU + b3*LSHP + b4*LYPP;
JPU = c0 + c1*HPUR + c2*HGTPR + c3*LAI + c4*(LASI - LLASI) + c5*LJPU;
JTSP = d0 + d1*HTSPR + d2*HGTPR + d3*LAI + d4*LASI + d5*LJTSP;
JPS = e0 + e1*HPSR + e2*(HGTPR/LHGTPR) + e3*(LAI - LLAI) + e4*LASI + e5*LJPS;
SBAT = f0 + f1*HBER + f2*JLGB + f3*JIB + f4*(OP/LOP) + f5*LSBAT;
JIB = g0 + g1*HIBIR + g2*ER + g3*LSBAT + g4*(HBER - LHBER) + g5*PBI + g6*LJIB;
HIBIR = h0 + h1*(HBDR - LHBDR) + h2*(TARIFR - LTARIFR) + h3*LHIBIR;
DBIN = i0 + i1*HBER + i2*HJTPR + i3*JPI + i4*PPP + i5*LDBIN;
JPGB = j0 + j1*HGTPR + j2*SBAT + j3*TAPB + j4*PBI + j5*INF + j6*TW + j7*LJPGB;
JLGB = k0 + k1*DBIN + k2*LSBAT + k3*((JPGB - LJPGB)/LJPGB) + k4*LJLGB;
HBER = l0 + l1*HGTPR + l2*PBI + l3*TW + l4*LHBER;
HGTPR = m0 + m1*(HIBIR*ER) + m2*HPPR + m3*MPBI + m4*PPI + m5*LHGTPR;
PPI = LAP*YPP;
PBI = PPI*K;
JBB = PROB*PBI;
QSBI = PBI - JBB - SBAT + JIB - EKSPOR;
MPBI = HBER - (HGTPR*K);
PUPP = (HGTPR*YPP) - (HPUR*JPU) - (HTSPR*JTSP) - (HPSR*JPS) - UTKR - BPKR - BPIR - SHAR - BPLNR;
PPMR = (TARIFR*JIB);
DEVI SA = (HIBIR*JIB);

```

```

RANGE TAHUN=1981 TO 2001;
RUN;

```

Lampiran 9. Lanjutan

The SAS System

SIMNLIN Procedure
Simul taneous Simul ati on

Sol uti on Range TAHUN = 1981 To 2001

Descripti ve Stati stics

Vari able	Nobs	N	Actual		Predicted	
			Mean	Std	Mean	Std
LAP	21	21	10597667	901186	10639009	869097
YPP	21	21	4165	260.2233	4191	262.3766
PPI	21	21	4.432E10	6.09088E9	4.4776E10	6.13003E9

PBI	21	21	2.7922E10	3.83726E9	2.8209E10	3.86192E9
JBB	21	21	2.79219E9	383725708	2.82091E9	386191765
JPU	21	21	178.9086	11.0725	182.1149	10.2472
JTSP	21	21	85.1133	16.1011	88.2053	15.8444
JPS	21	21	2.4190	0.9198	2.6865	0.9606
SBAT	21	21	1.69205E9	571364619	1.72961E9	345425890
JIB	21	21	870398095	1.18544E9	1.78222E9	888018962
HI BIR	21	21	0.5929	0.3339	0.5943	0.3263
QSBI	21	21	2.76E10	4.0453E9	2.5349E10	4.38811E9
DBIN	21	21	2.4263E10	3.31025E9	2.2875E10	3.17354E9
JPGB	21	21	1.70008E9	630341201	2.11117E9	465298918
JLGB	21	21	2.59085E9	987821766	2.45902E9	716675146
MPBI	21	21	790.8405	520.7554	792.0517	430.6199
HBER	21	21	1278	598.2415	1589	593.7217
HGTPR	21	21	773.5167	236.5507	1265	310.7870
PUPP	21	21	2645023	999204	4744504	1448398
PPMR	21	21	2.0729E11	5.4585E11	2.6117E11	5.6614E11
DEVI SA	21	21	397887367	439017365	892233772	434493702