

MODEL KESEIMBANGAN UMUM PEREKONOMIAN INDONESIA

Teori dan Aplikasi Dampak Perubahan Harga dan Produksi Padi
terhadap Kinerja Ekonomi Sektoral dan Kesejahteraan

Oleh:

Dr. Suryadi, S.P., M.P

Editor: Dr. Setia Budi, S.P., M.Si

MODEL KESEIMBANGAN UMUM PEREKONOMIAN INDONESIA

**Teori dan Aplikasi Dampak Perubahan Harga dan Produksi Padi
terhadap Kinerja Ekonomi Sektoral dan Kesejahteraan**

Oleh:

Dr. Suryadi, S.P., M.P

Delta Pijar Khatulistiwa

2019

MODEL KESEIMBANGAN UMUM PEREKONOMIAN INDONESIA
Teori dan Aplikasi Dampak Perubahan Harga dan Produksi Padi terhadap Kinerja
Ekonomi Sektoral dan Kesejahteraan

©Delta Pijar Khatulistiwa
Sidoarjo 2019
144 halaman, 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-623-92301-3-5

Penulis:

Dr. Suryadi, S.P., M.P

Tata letak & Desain cover:
Tim Delta Pijar Khatulistiwa

Diterbitkan oleh:

Delta Pijar Khatulistiwa

Jenggot Selatan, Kavling No.14
Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo
Email: deltapijar@gmail.com
Anggota IKAPI No : 225/JTI/2019

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau
Seluruh isi buku ini dengan cara apapun,
Tanpa izin tertulis dari penerbit.

Cetakan pertama, Desember 2019

Distributor:

Delta Pijar Khatulistiwa

PENGANTAR EDITOR

Dalam suatu sistem perekonomian, perubahan keseimbangan pada suatu pasar tidak hanya berdampak terhadap sektor atau komoditas itu sendiri dalam pasar tersebut, tetapi juga berdampak terhadap sektor atau komoditas serta berbagai aktivitas ekonomi lainnya melalui keterkaitan input-output. Oleh karena itu, dampak suatu kebijakan lebih tepat dianalisis berdasarkan teori keseimbangan umum dibandingkan dengan teori keseimbangan parsial.

Buku ini tersusun dengan sistematis dan diawali dengan teori yang berkaitan dengan model keseimbangan umum. Selanjutnya menjelaskan secara rinci metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian yang disajikan dalam bab-bab selanjutnya. Yang menarik buku ini juga mengulas dengan sangat baik tentang kinerja ekonomi sektoral dampak dari perubahan produksi padi, perubahan harga beras, kebijakan harga beras dan produksi padi, serta dampak perubahan harga beras dan produksi padi terhadap kesejahteraan di Indonesia.

Buku yang berada ditangan anda ini tidak hanya berkuat dengan teori-teori semata, namun dilengkapi dengan ulasan dan contoh kongkrit dari dampak perubahan harga beras dan produksi terhadap kinerja ekonomi sektoral dan kesejahteraan. Menurut hemat kami buku referensi ini tidak hanya menjadi

panduan bagi dunia kampus, namun juga sangat berarti bagi pengambil kebijakan berkaitan dengan komoditas pangan.

Buku ini dapat memperkaya referensi pembaca tentang model keseimbangan umum perekonomian Indonesia kasus penerapan pada komoditi pertanian khususnya beras dan juga dapat berkontribusi untuk pengambilan kebijakan pembangunan secara menyeluruh. Selamat membaca...

Lhokseumawe, Desember 2019
Editor

Dr. Setia Budi, SP.,M.Si

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis telah dapat menyelesaikan buku dengan judul “ Model Keseimbangan Umum Perekonomian Indonesia, Teori dan Aplikasi Dampak Perubahan Harga dan Produksi Padi terhadap Kinerja Ekonomi Sektoral dan Kesejahteraan”. Buku ini merupakan kumpulan penelitian yang penulis lakukan yang dititik beratkan pada komoditi padi dan atau beras yang kaitannya jika terjadi perubahan pada aspek input dan outputnya, maka akan berdampak pada perubahan permintaan dan penawaran pada komoditi tersebut dan juga akan mempengaruhi pada komoditi-komoditi lainnya secara khusus dan sektor-sektor lainnya dalam perekonomian secara umum.

Sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia sangat berkaitan antara satu dengan lainnya. Pada saat salah satu sektor berubah, maka perubahan tersebut tidak hanya mempengaruhi keseimbangan baru pada sektor tersebut saja, tetapi secara luas juga akan berdampak pada perubahan keseimbangan sektor-sektor lainnya dalam suatu perekonomian. Perubahan tersebut akan terus terjadi sampai terbentuk keseimbangan baru pada semua sektor. Untuk melihat dampak perubahan tersebut secara umum, maka perlu dilakukan analisis secara menyeluruh dengan menggunakan model komputasi keseimbangan umum (Computable General Equilibrium). Oleh karena itu penulis mencoba

untuk menjelaskan beberapa aspek dari perubahan harga beras dan produksi padi terhadap kinerja ekonomi sektoral dan kesejahteraan di Indonesia.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Ir. Ratya Anindita, M.S, Ph.D yang telah mengenalkan dan memberi wawasan kepada penulis tentang Model Keseimbangan Umum. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Ir. Mawardati, M.Si sebagai dekan Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh yang telah memfasilitasi untuk terbitnya buku ini.

Buku ini diharapkan dapat membuka cakrawala berpikir untuk para mahasiswa dan kalangan peneliti-peneliti lainnya yang akan melakukan penelitian terutama untuk analisis kebijakan. Penulis juga sangat mengharapkan masukan dari berbagai kalangan untuk perbaikan baik berupa isi, model dan juga referensi yang digunakan.

Lhokseumawe, Desember 2019

Penulis

Dr. Suryadi, S.P., M.P

DAFTAR ISI

PENGANTAR EDITOR	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Model Keseimbangan Umum	1
1.2. Kegunaan Model Komputasi Keseimbangan Umum ..	5
1.3. Tahapan Perkembangan Model CGE.....	5
1.4. Kelebihan Penggunaan Model CGE.....	7
1.5. Keterbatasan Penggunaan Model CGE.....	11
1.6. Ikhtisar Buku	11
1.7. Daftar Pustaka.....	12
2. LANDASAN TEORI.....	14
2.1. Aturan Baku Model CGE.....	14
2.2. Properties Kondisi Keseimbangan Umum.....	16
2.3. Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE)	25
2.4. Daftar Pustaka	41

3. METODE KESEIMBANGAN UMUM	42
3.1. Data	42
3.2. Spesifikasi Model.....	42
3.3. Struktur Model	43
3.4. Persamaan Model	49
3.5. Elastisitas dan Parameter Lainnya	67
3.6. Disagregasi Sektor Rumah Tangga dan Input Lainnya	68
3.7. Kalibrasi.....	69
3.8. Sektor Produksi, Faktor Produksi dan Rumah Tangga yang Digunakan.....	70
3.9. Diagram Alur Model Keseimbangan Umum.....	73
3.10. Daftar Pustaka.....	75
4. DAMPAK PENINGKATAN PRODUKSI PADI TERHADAP KINERJA EKONOMI SEKTORAL	77
4.1. Latar Belakang	77
4.2. Perumusan Masalah.....	78
4.3. Tujuan Penelitian.....	79
4.4. Metode	79
4.5. Hasil dan Pembahasan.....	80
4.6. Kesimpulan	84
4.7. Daftar Pustaka.....	85
5. DAMPAK PERUBAHAN HARGA BERAS TERHADAP KINERJA EKONOMI SEKTORAL	87
5.1. Latar Belakang	87

5.2. Kebijakan Pengendalian Harga	91
5.3. Tujuan Penelitian.....	93
5.4. Metode	93
5.5. Hasil dan Pembahasan.....	94
5.6. Kesimpulan dan Saran.....	96
5.7. Daftar Pustaka.....	97
6. DAMPAK PENINGKATAN PRODUKSI PADI TERHADAP PENDAPATAN DAN KESEJAHTERAAN GOLONGAN RUMAH TANGGA DI INDONESIA.....	99
6.1. Latar Belakang	99
6.2. Tujuan Penelitian.....	101
6.3. Metode	101
6.4. Hasil dan Pembahasan.....	102
6.5. Kesimpulan	104
6.6. Daftar Pustaka.....	105
7. DAMPAK KEBIJAKAN HARGA BERAS DAN PRODUKSI PADI TERHADAP PEREKONOMIAN INDONESIA	107
7.1. Latar Belakang	107
7.2. Perumusan Masalah.....	112
7.3. Tujuan Penelitian.....	114
7.4. Kerangka Pemikiran.....	114
7.5. Metode	122
7.6. Hasil dan Pembahasan.....	123

7.7. Kesimpulan	127
7.8. Daftar Pustaka.....	128
PROFIL PENULIS	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	The Circular Flow of Income.....	3
Gambar 2.	Keseimbangan Ekonomi Makro dalam CGE.....	14
Gambar 3.	Edgeworth Box.....	15
Gambar 4.	Kurva Kontrak.....	21
Gambar 5.	Diagram Aliran Melingkar Perekonomian.....	29
Gambar 6.	Struktur Produksi.....	46
Gambar 7.	Aliran Komoditi yang Dipasarkan.....	47
Gambar 8.	Diagram Alur Model Keseimbangan Umum	74
Gambar 9.	Pergeseran Kurva Penawaran dengan Kurva Permintaan yang Elastis.....	117
Gambar 10.	Kebijakan Harga.....	118
Gambar 11.	Bagan Kerangka Pemikiran.....	122

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Sistem Neraca Sosial Ekonomi.....	32
Tabel 2.	Luas Areal, Produktivitas dan Produksi Padi Nasional Tahun 2000-2012.....	109

1

PENDAHULUAN

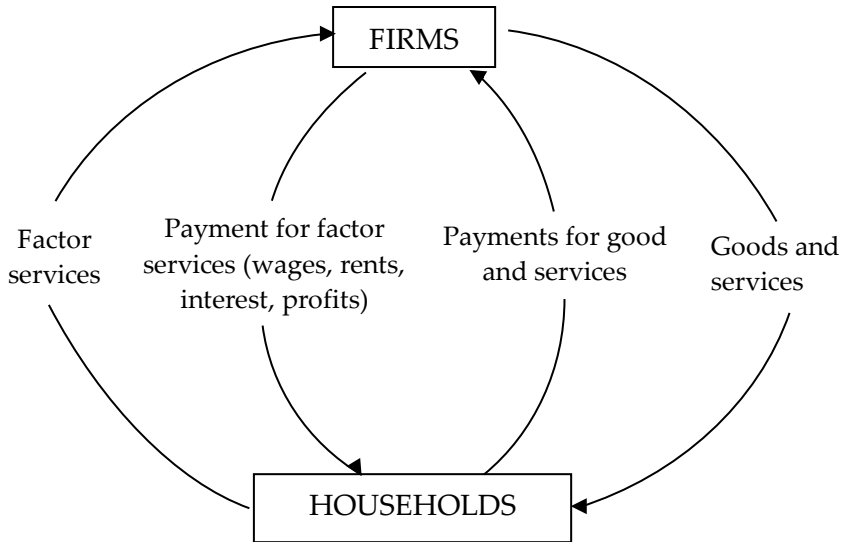
1.1. Model Keseimbangan Umum

Suatu pasar secara individual dikatakan berada dalam keseimbangan bila jumlah barang yang diminta sama dengan jumlah barang yang ditawarkan. Kondisi ini akan terjadi jika berlaku harga keseimbangan, yaitu bila harga di mana produsen bersedia untuk menjual sejumlah barang tertentu sama dengan harga di mana konsumen ingin membeli barang dengan jumlah yang sama. Jika harga berada di atas tingkat keseimbangan, maka akan terjadi *excess supply*, sedangkan harga terletak di bawah harga keseimbangan, maka akan terjadi *excess demand*. Ini merupakan salah satu dari kasus pasar yang berada dalam kondisi tidak seimbang. Hipotesis yang mendasari perilaku pasar yang kompetitif adalah bahwa *excess supply* akan menyebabkan harga turun dan *excess demand* akan menyebabkan harga naik, sehingga dalam setiap pasar yang kompetitif harga akan selalu cenderung menuju tingkat keseimbangan. Analisis dalam teori ekonomi tersebut dikenal sebagai analisis keseimbangan parsial yang statis. Hal ini dikatakan statis karena unsur waktu diabaikan dan dikatakan parsial karena analisis ini hanya berhubungan dengan perubahan harga dalam satu pasar.

Analisis keseimbangan parsial menggambarkan hasil untuk satu pasar pada suatu waktu. Nicholson (1995) mengatakan, penetapan harga di satu pasar biasanya memiliki efek di pasar lain, dan efek ini, pada gilirannya, menciptakan riak diseluruh perekonomian, bahkan mungkin sampai luas mempengaruhi keseimbangan kuantitas harga di pasar awal. Untuk menggambarkan hubungan ekonomi yang kompleks, perlu untuk melewati analisis keseimbangan parsial dan membangun sebuah model yang memungkinkan melihat banyak pasar secara bersamaan. Model keseimbangan umum adalah suatu kerangka kerja untuk menganalisis hubungan antara pasar dan dengan demikian interaksi antara industri, faktor sumber daya dan institusi.

Analisis keseimbangan umum secara eksplisit berhubungan dengan keterkaitan antar pasar yang berbeda dan sektor ekonomi yang berbeda. Dalam model ekonomi yang paling sederhana, di mana tidak ada tabungan atau investasi, tidak ada pemerintah dan tidak ada perdagangan luar negeri, *circular flow of income* mempunyai bentuk seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1. Di sisi kanan diagram adalah pasar komoditas di mana barang dan jasa yang dihasilkan oleh perusahaan dibeli untuk konsumsi oleh rumah tangga, sementara di sisi kiri adalah pasar faktor produksi di mana jasa faktor produksi disediakan oleh rumah tangga untuk perusahaan sebagai pertukaran atas pembayaran faktor produksi tersebut. Pembayaran faktor produksi ini merupakan pendapatan rumah tangga yang tersedia bagi konsumen untuk dibelanjakan di pasar komoditas, sementara pengeluaran konsumen untuk membeli barang dan jasa merupakan pendapatan perusahaan. Jika ada m pasar komoditas dan n pasar faktor produksi, maka secara keseluruhan akan ada $m+n$ pasar dan $m+n$ harga keseimbangan yang akan ditentukan jika setiap pasar berada dalam kondisi

keseimbangan. Bila semua pasar berada dalam keseimbangan, maka perekonomian dikatakan berada dalam kondisi keseimbangan umum (Dinwiddy & Teal, 1988).



Gambar 1. *The Circular Flow of Income*

Dalam suatu sistem perekonomian, perubahan keseimbangan pada suatu pasar tidak hanya berdampak terhadap sektor atau komoditas itu sendiri dalam pasar tersebut, tetapi juga berdampak terhadap sektor atau komoditas serta berbagai aktivitas ekonomi lainnya melalui keterkaitan input-output. Oleh karena itu, dampak suatu kebijakan lebih tepat dianalisis berdasarkan teori keseimbangan umum dibandingkan dengan teori keseimbangan parsial.

Teori keseimbangan umum menjelaskan bahwa pasar sebagai suatu sistem terdiri dari beberapa macam pasar yang saling terkait. Keseimbangan umum terjadi apabila permintaan dan penawaran

pada masing-masing pasar dalam sistem tersebut berada dalam kondisi keseimbangan secara simultan. Tingkat harga keseimbangan yang terwujud merupakan solusi dari sistem persamaan simultan yang menggambarkan perilaku setiap pelaku ekonomi dan keseimbangan di setiap pasar.

Menurut paham teori keseimbangan umum, apabila dalam kondisi keseimbangan terjadi gangguan yang mengakibatkan ketidakseimbangan (*disequilibrium*) pada suatu pasar secara parsial, maka akan segera diikuti oleh penyesuaian di pasar yang bersangkutan dan selanjutnya terjadi proses penyesuaian di pasar lainnya (*simultaneous adjustment*) yang membawa perekonomian secara keseluruhan kembali pada kondisi keseimbangan yang baru. Mekanisme pencapaian keseimbangan pada semua jenis barang di semua pasar yang berlaku bagi produsen dan konsumen disebut sebagai analisis keseimbangan umum (*Computable General Equilibrium/ CGE*).

Kerangka CGE menawarkan alternatif untuk analisis regional. Ini meliputi kedua kerangka Input-Output (I-O) dan *Social Accounting Matrix* (SAM) dengan membuat permintaan dan penawaran pada komoditas dan faktor produksi tergantung pada harga. Sebuah model CGE mensimulasikan kerja ekonomi pasar di mana harga dan kuantitas menyesuaikan untuk membersihkan (*clear*) semua pasar. Ini menentukan perilaku mengoptimalkan konsumen dan produsen sementara pemerintah sebagai agen dan mengambil/menangkap semua transaksi dalam aliran sirkuler pendapatan (Robinson, Kilkenny and Hanson, 1990).

1.2. Kegunaan Model Komputasi Keseimbangan Umum

Model CGE merupakan salah satu bentuk model multi sektoral yang sudah secara luas digunakan saat ini. Meluasnya penggunaan model CGE didukung oleh perkembangan teknologi komputasi dan juga oleh kenyataan bahwa model ini memungkinkan untuk menganalisis perbedaan dampak antar sektor produksi dan antar kelompok sosial ekonomi (Devarajan dan Robinson, 2002).

Analisis CGE telah diterapkan untuk berbagai isu kebijakan, antara lain: distribusi pendapatan; kebijakan perdagangan; pengembangan strategi; pajak; pertumbuhan jangka Panjang; dan perubahan struktural pada negara kurang berkembang (LDC) dan negara maju. Dixon dan Parmenter (1994) mengasosiasikan proliferasi model ini di negara kurang berkembang dengan dua kondisi utama. Pertama, tumbuh kesadaran bahwa model CGE, seperti beberapa jenis lainnya model ekonomi, memungkinkan simulasi alternatif kebijakan dengan cara yang mudah dipahami dan dirasakan menjadi relevan dan berguna oleh para pembuat kebijakan. Kedua, kemajuan besar dalam pengembangan *user friendly*, mudah dipindahtangankan software komputer yang berkapasitas tinggi, yang telah sangat meningkatkan kemampuan peneliti untuk menangani model dengan detail yang cukup.

1.3. Tahapan Perkembangan Model CGE

Beberapa tahapan dalam pengembangan model CGE dibahas oleh Bandara (1991). Secara umum pengembangan model CGE dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu:

- **Model Johansen**

Johansen mengembangkan model CGE dalam bentuk model linier simultan. Model ini memfokuskan pada analisis pertumbuhan ekonomi dan perubahan struktural untuk jangka panjang. Model CGE untuk Australia dikembangkan berdasarkan model ini dan dinamakan Model ORANI.

- **Model Scarf**

Scarf mengembangkan algoritma yang disebut *fixed point theorem* untuk menyelesaikan model CGE. Dengan algoritma ini Shoven dan Whalley berhasil membuat prosedur untuk menghitung keseimbangan umum untuk pajak pada tahun 1983. Tradisi dalam pengembangan model dari Scarf, Shoven dan Whalley lebih menekankan pada pengaruh kebijakan ekonomi terhadap efisiensi dan distribusi.

- **Model Jorgenson**

Model yang dikembangkan oleh Jorgenson secara sistematis menggunakan metode ekonometri untuk mengestimasi parameter. Tidak seperti pada model CGE sebelumnya yang menggunakan cara kalibrasi dalam mengestimasi parameter. Meskipun pendekatan secara ekonometri mempunyai beberapa kelebihan tetapi ada beberapa kekurangannya. Pertama, data yang dibutuhkan merupakan data runtun waktu yang panjang sehingga kemungkinan tidak tersedia di negara-negara berkembang. Kedua, bentuk fungsi yang digunakan tidak terkontrol perilakunya sehingga model tidak dapat memperoleh solusi khususnya untuk model yang cukup besar.

- **Model Adelman dan Robinson**

Model CGE yang dikembangkan oleh Adelman dan Robinson merupakan model dalam bentuk persamaan simultan nonlinier.

Solusi yang diperoleh berupa harga bayangan (*shadow price*) yang dapat diinterpretasi sebagai harga dalam keseimbangan umum. Pengembangan model ini selanjutnya menjadi model standar yang banyak digunakan oleh World Bank.

1.4. Kelebihan Penggunaan Model CGE

Dalam pendekatan neoklasik keseimbangan umum Walrasian, persamaan utama diturunkan dari kendala optimasi neoklasik fungsi produksi dan konsumsi. Produsen diasumsikan untuk memilih tingkat operasi sehingga dapat memaksimalkan keuntungan atau meminimalkan biaya menggunakan skala hasil konstan teknologi produksi. Faktor produksi - tenaga kerja, modal dan tanah - semuanya dibayar sesuai dengan produktivitas marjinal masing-masing mereka. Konsumen diasumsikan untuk memilih pembelian mereka untuk memaksimalkan utilitas dan tunduk pada keterbatasan anggaran. Pada keseimbangan, solusi model menyediakan satu set harga yang membersihkan (*clear*) semua komoditas dan pasar faktor dan membuat semua optimisasi agen individu layak dan saling konsisten (Bandara, 1991).

Pembuktian Walras mengenai adanya titik keseimbangan umum dilakukan dengan menggunakan matematika formal. Hukum Walras menyatakan bahwa untuk suatu set harga tertentu, jumlah *excess demand* diseluruh pasar harus sama dengan nol. Dengan kata lain, jika salah satu pasar mempunyai *excess demand* yang positif, yang lain harus memiliki *excess supply*, dan jika seluruhnya kecuali satu telah seimbang, maka yang satu tersebut juga akan seimbang (Dinwiddy & Teal, 1988). Walras menyimpulkan bahwa sejumlah n fungsi *excess demand* tidak tergantung pada fungsi lainnya. Formula ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^n P_i ED_i(P) = 0 \quad 1.1)$$

dimana: $ED_i(P)$ = *excess demand* untuk barang i
 P = harga untuk barang i

Persamaan (1.1) di atas adalah Hukum Walras, yang berarti bahwa *total excess demand* terjadi pada seluruh jenis barang atau komoditas yang diproduksi (Nicholson, 1995). Apabila nilai semua komoditas yang ditawarkan di pasar sama dengan nilai komoditas yang diminta di pasar, sedangkan harga-harga (dalam hal ini harga relatif) diketahui pada saat pasar ke-1 ada keseimbangan, maka dalam pasar yang ke-k akan ada keseimbangan juga.

Uraian tersebut di atas memperlihatkan bahwa model CGE merupakan sebuah pendekatan komprehensif yang merangkum model multimarket dan menggunakan keseimbangan pasar sebagai elemen dasar analisisnya. Sebuah model CGE menggambarkan agen-agen pelaku ekonomi dan perilakunya, sehingga membawa pasar-pasar yang berbeda ke dalam suatu keseimbangan.

Model CGE jika dibandingkan dengan model keseimbangan parsial adalah bahwa model CGE sudah memasukkan semua transaksi antar pelaku-pelaku ekonomi secara keseluruhan, baik di pasar faktor produksi maupun di pasar komoditas. Dengan demikian dampak dari suatu kebijakan akan dapat dianalisis pengaruhnya secara kuantitatif terhadap kinerja ekonomi baik secara makro maupun sektoral.

Dibandingkan dengan model Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) atau *Social Accounting Matrix* (SAM), model CGE selain sudah memasukkan persamaan non-linier, juga sudah memasukkan harga sebagai variabel endogen. Selain itu, dalam model CGE juga sudah memasukkan kemungkinan substitusi antar faktor produksi,

sehingga jika terjadi perubahan harga relatif suatu faktor produksi, maka produsen merubah komposisi penggunaan faktor produksi ke arah faktor produksi yang harganya relatif lebih murah. Sementara itu, pada model SNSE sistem persamaan yang digunakan adalah persamaan linier dengan anggapan model Leontief, substitusi antar faktor tidak dimungkinkan, dan harga merupakan variabel eksogen (Haryono, 2008). Seung *et al.* (1997) mengatakan model SAM tidak mempertimbangkan kasus khusus di mana kapasitas produktif sebuah sektor dibatasi atau dihilangkan (penawaran komoditas dan faktor produksi elastis sempurna), sedangkan pada model CGE diasumsikan adanya pembatasan *supply*. Sebuah perbandingan empiris pendekatan CGE dan SDSAM (*supply-determined SAM*) oleh Seung *et al.*(1997) menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan model CGE, model SDSAM cenderung melebih-lebihkan dampak kebijakan dan untuk memperkirakan penurunan produksi di sektor tempat produksi tidak dapat mengubah atau mungkin meningkat. Dibandingkan dengan model makro ekonometrika bahwa dengan model CGE hubungan antara makro ekonomi dan mikro ekonomi dapat diketahui, sementara itu pada model makro ekonometrika bahwa analisis dan dampak dilakukan di tingkat makro ekonomi.

Pada formulasi model CGE, terdapat keterkaitan antar pelaku ekonomi, yaitu perusahaan atau industri, rumah tangga, investor, pemerintah, importir, eksportir dan antar pasar komoditas yang berbeda. Seluruh pasar berada dalam keadaan keseimbangan dan mempunyai struktur yang spesifik untuk mencapai keseimbangan apabila terdapat guncangan pada salah satu pasar (Oktaviani, 2001).

Lebih lanjut Sadoulet dan de Janvry (1995) mengemukakan bahwa dengan sistem persamaan yang komprehensif, model CGE memiliki keunggulan dalam mengungkapkan dampak produksi,

konsumsi, perdagangan, investasi dan interaksi spasial secara keseluruhan dari suatu kebijakan (*policy*) atau guncangan (*shock*). Karena itu model ini telah diterapkan untuk mensimulasikan dampak sosial ekonomi dari sebuah skenario yang luas yang mencakup beberapa hal. Pertama, *foreign shocks*, seperti perubahan yang tidak diharapkan dalam *term of trade* (misalnya kenaikan dalam harga impor minyak atau penurunan dalam harga komoditas ekspor utama suatu negara) dan keharusan menurunkan pinjaman luar negeri. Kedua, perubahan dalam kebijakan ekonomi. Pajak dan subsidi merupakan instrumen kebijakan yang sangat lazim dianalisis, khususnya dalam sektor perdagangan. Model ini juga telah digunakan untuk melihat perubahan ukuran dan komposisi dalam pengeluaran rutin dan investasi pemerintah. Ketiga, perubahan dalam struktur sosial ekonomi domestik, seperti perubahan teknologi pertanian, redistribusi aset-aset, dan pembentukan modal sumberdaya manusia.

Buehrer dan Mauro (1995) mengemukakan bahwa model CGE dapat digunakan untuk mensimulasi dampak dari kebijakan perdagangan dan dampak perubahan ekonomi dari berbagai paket kebijakan pemerintah. Adapun menurut Yeah *et al.* (1994) bahwa penggunaan model CGE tidak hanya pada model perdagangan internasional tetapi juga pada perencanaan pembangunan, keuangan, lingkungan, manajemen sumberdaya, dan perubahan transisi dan ekonomi pasar. Model tersebut dapat menganalisis sensitivitas dari alokasi sumberdaya karena adanya perubahan dari sektor eksternal, sementara analisis keseimbangan parsial mengasumsikan bahwa sumberdaya bersifat tetap. Selanjutnya, landasan teori ekonomi mikro yang digunakan meliputi parameter elastisitas dan input-output data, sehingga model CGE merupakan alat analisis eksperimental untuk menganalisis perubahan ekonomi.

1.5. Keterbatasan Penggunaan Model CGE

Secara umum, model CGE memerlukan data yang cukup besar, yang dalam banyak kasus sulit diperoleh. Masalah ini lebih parah lagi di tingkat daerah, dimana data dalam banyak kasus hampir tidak ada. Salah satu alasan yang mungkin lambatnya pemodelan CGE daerah adalah kurangnya data regional, di samping isu-isu teoritis yang belum terselesaikan yakni spesifikasi regional (Partridge dan Rickman, 1998). Sebagian besar keterbatasan model CGE daerah juga melekat dalam daerah pemodelan empiris alternatif, seperti IO, SAM, dan ekonometrik.

1.6. Ikhtisar Buku

Buku ini terdiri dari tujuh bab. Bab satu dan dua berisi tentang teori yang berkaitan dengan model keseimbangan umum, sedangkan bab tiga sampai tujuh berisi tentang metode pengolahan data dan hasil penelitian. Secara garis besar, bab I menjelaskan perbedaan model keseimbangan parsial dan model keseimbangan umum. Bab II menjelaskan teori-teori dan penelitian yang mendukung tentang keseimbangan umum. Bab III menjelaskan secara rinci metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian yang disajikan dalam bab-bab selanjutnya. Bab IV berisi tentang dampak perubahan produksi padi terhadap kinerja ekonomi sektoral. Bab V berisi tentang dampak perubahan harga beras terhadap kinerja ekonomi sektoral. Bab VI berisi tentang dampak kebijakan harga beras dan produksi padi terhadap perekonomian. Bab VII berisi tentang perubahan harga beras dan produksi padi terhadap kesejahteraan di Indonesia.

1.7. Daftar Pustaka

- Bandara, J. S. 1991. "Computable General Equilibrium Models for Development Policy Analysis in LDCs." *Journal of Economic Survey*.
- Buehrer, T. and F.D. Mauro. 1995. *Computable General Equilibrium Model as Tools for Policy Analysis in Developing Countries: Some Basic Principles and an Empirical Application*. Banca D'talia, Rome.
- Devarajan, Shantayanan & S. Robinson. 2002. The influence of computable general equilibrium models on policy. TMD discussion papers 98. International Food Policy Research Institute.
- Dinwiddy, C.L. and F.J. Teal. 1988. *The Two Sector General Equilibrium: New Approach*. ST. Martin's Press, Inc. Scholarly and Reference Division. 175 Fifth Avenue. New York, N.Y. 10010.
- Dixon, P. B., and B. R. Parmenter. 1994. *Computable General Equilibrium Modeling Preliminary Working Paper no. IP-65*, Centre of Policy Studies, Monarch University, Australia.
- Haryono. D. 2008. *Dampak Industrialisasi Pertanian terhadap Kinerja Pertanian dan Kemiskinan Perdesaan: Model CGE Recursive Dynamic*. Disertasi Doktor Tidak Dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nicholson, W. 1995. *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions (sixth edition)*. The Dryden Press: Fort Worth.
- Oktaviani, R. 2001. *Dampak Perubahan Kebijakan Fiskal terhadap Kinerja Ekonomi Makro dan Sektoral*. *Bisnis dan Ekonomi Politik Vol (No): 4(4):33-45*.

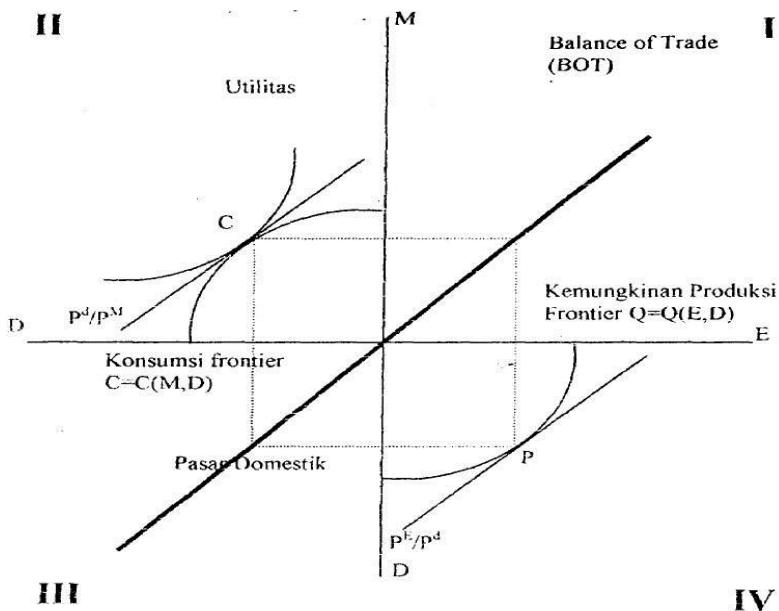
- Partridge, M. D. and D. Rickman. 1998. "Regional Computable General Equilibrium Modeling: A Survey and Critical Appraisal." *International Regional Science Review* 21:205-248.
- Robinson, S., M. Kilkenney, and K. Hanson. 1990. "The USDA/ERS Computable General Equilibrium (CGE) Model of the United States." Staff Report No AGES 9049. Agricultural and Rural Economy Division. Economic Research Service, USDA.
- Sadoulet, E and A. de Janvry. 1995. *Quantitative Development Analysis*. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London.
- Seung, C., T. Harris, and R. MacDiamid. 1997. "A Comparison of Supply-Determined SAM and CGE Models." *The Journal of Regional Analysis and Policy*. 27:55-71.
- Yeah, K.L., J.F. Yanogida and H. Yamauchi. 1994. Evaluation of External Market Effects and Government Intervention in Malaysia's Agricultural Sector: A Computable General Equilibrium Framework. *Journal of Agricultural Economics Research*, 11(2): 237-256.

2

LANDASAN TEORI

2.1 Aturan Baku Model CGE

Dalam pelaksanaannya, model CGE mempunyai aturan baku dalam penggunaannya. Keseimbangan ekonomi makro di masing-masing pasar dapat diilustrasikan seperti pada Gambar 2, yang diadopsi dari Devarajan, Lewis dan Robinson (1990), seperti yang dikutip oleh Sadoulet dan de Janvry (1995).



Gambar 2. Keseimbangan Ekonomi Makro dalam CGE

Keterangan:

M = komoditas impor	P^E/P^d = harga ekspor relatif terhadap harga domestik
E = komoditas ekspor	
D = komoditas domestik	P^d/P^M = harga domestik relatif terhadap harga impor
P = tingkat produksi frontier	C = tingkat konsumsi frontier

Sumber: Sadoulet dan de Janvry (1995)

Gambar 2 tersebut mengilustrasikan kondisi keseimbangan di berbagai pasar yang dicerminkan oleh keempat kuadran. Diasumsikan bahwa seluruh faktor produksi digunakan secara penuh (*fully employed*), tingkat produksi agregat ditunjukkan oleh kurva kemungkinan produksi frontier yang terletak pada kuadran IV, yang mencerminkan kemungkinan transformasi antara tujuan ekspor (E) dan tujuan pasar domestik (D). Barang yang diekspor (E) digunakan untuk mendapatkan barang impor (M) melalui transaksi perdagangan di pasar pertukaran luar negeri (*foreign exchange market*) yang dicerminkan di kuadran I, dimana hubungan di antara kedua barang tersebut menghasilkan neraca perdagangan (*balance of trade*). Barang produksi domestik yang tidak diekspor (D) dijual di pasar domestik yang dilukiskan pada kuadran III. Berkorespondensi dengan ketiga kuadran tersebut di atas, tingkat konsumsi frontier di kuadran II dipasok dari kombinasi barang domestik (D) dan impor (M).

Pada kuadran I diasumsikan tidak ada *foreign capital inflow* dan harga ekspor maupun impor adalah sama yang dilukiskan oleh lereng garis *balance of trade* sebesar satu. Pada kuadran II, kecuraman kurva utilitas merupakan fungsi dari tingkat konsumsi frontier pada

titik C dan harga relatif keseimbangan P^d/P^M . Adapun pada sisi produksi di kuadran IV yang berkaitan dengan tingkat produksi sebesar P, dimana kecuraman lereng kurva kemungkinan produksi frontier dite

ntukan oleh harga relatif barang ekspor dan domestik (P^E/P^d). Selanjutnya, solusi keseimbangan ekonomi makro dalam model ini dapat diamati pada kuadran II yang menunjukkan perilaku permintaan konsumen, yaitu tingkat utilitas tertentu pada saat konsumsi sebesar C dan tingkat produksi sebesar P.

2.2 Properties Kondisi Keseimbangan Umum

Keseimbangan umum merupakan interaksi antara permintaan dan penawaran baik input maupun output dalam beberapa pasar untuk menentukan harga dari beberapa barang. Untuk menjelaskan konsep terjadinya interaksi penawaran dan permintaan terhadap input dan output tersebut diperlukan beberapa penyederhanaan (Varian, 1992).

Pertama, membatasi pembahasan pada perilaku pasar bersaing, sehingga masing-masing produsen dan konsumen akan mengambil harga tertentu dalam rangka optimasi. Kedua, menyederhanakan asumsi yang terlihat paling kecil jumlah barang dan konsumen. Dalam kasus ini, akan digunakan hanya dua barang dan dua konsumen. Ketiga, melihat masalah keseimbangan umum dalam dua tahap. Pada awalnya dimulai dengan perekonomian dimana orang mempunyai *endowment* tetap pada barang dan kemudian menguji bagaimana kekuatan perdagangan/pertukaran barang antara mereka sendiri.

Edgeworth Box

Peralatan secara grafis dikenal sebagai *Edgeworth box* yang dapat digunakan untuk menganalisis pertukaran dua barang antara dua orang. *Edgeworth box* memungkinkan kita untuk melukiskan *endowment* dan preferensi dua individu dalam diagram yang tepat, yang mana dapat digunakan untuk studi berbagai hasil dari proses perdagangan. Untuk memahami konstruksi dari *Edgeworth box* perlu untuk menguji kurva indifferen dan *endowment* dari orang yang terlibat.

Andai ada dua orang A dan B dan dua barang yaitu barang 1 dan 2. Bundle konsumsi A ditandakan dengan $X_A = (x^1_A, x^2_A)$, dimana x^1_A menggambarkan konsumsi A pada barang 1 dan x^2_A menggambarkan konsumsi A pada barang 2. Kemudian bundle konsumsi B ditandakan dengan $X_B = (x^1_B, x^2_B)$. Sepasang bundle konsumsi X_A dan X_B disebut alokasi. Alokasi dikatakan alokasi yang layak (*feasible*) jika jumlah total masing-masing barang yang dikonsumsi sama dengan jumlah total yang tersedia:

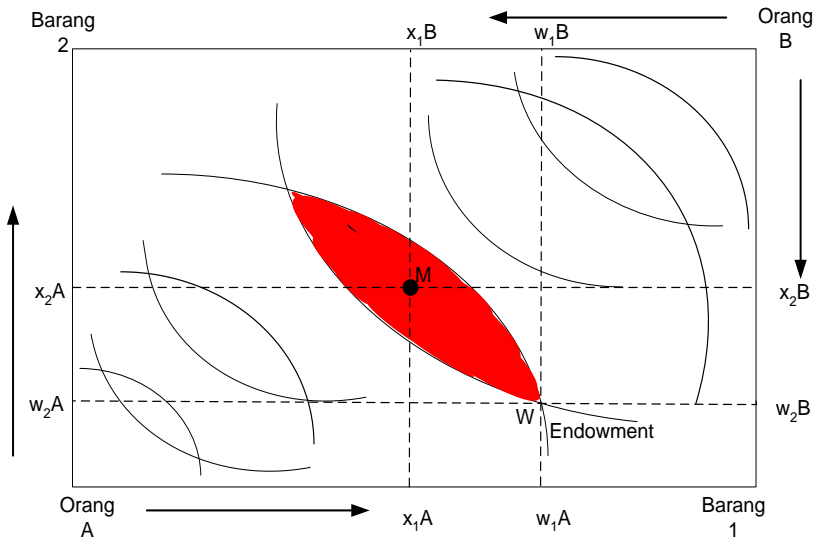
$$x^1_A + x^1_B = w^1_A + w^1_B$$

$$x^2_A + x^2_B = w^2_A + w^2_B$$

Alokasi yang layak tertentu adalah alokasi *endowment* awal, (w^1_A, w^2_A) dan (w^1_B, w^2_B) . Ini adalah alokasi yang konsumen mulai. Hal ini terdiri dari jumlah masing-masing barang yang konsumen bawa ke pasar. Mereka akan menukarkan beberapa barang ini dengan masing-masing lainnya dalam perdagangan untuk berhenti pada alokasi akhir yang lebih baik.

Gambar 3 dapat digunakan untuk ilustrasi konsep secara grafik. Pertama menggunakan diagram teori konsumen standar

untuk mengilustrasikan *endowment* dan preferensi konsumen A. Juga bisa menandai pada jumlah total dari masing-masing barang dalam perekonomian: jumlah yang A punyai ditambah jumlah yang B punyai dari masing-masing barang. Karena akan melihat alokasi yang layak dari barang antara dua konsumen, dapat digambarkan kotak yang mengandung set bundle yang mungkin pada dua barang yang A bisa peroleh.



Gambar 3. Edgeworth Box

Bundle dalam kotak mengindikasikan jumlah barang yang B dapat peroleh. Jika ada 10 unit barang 1 dan 20 unit barang 2, kemudian jika A memperoleh (7,12), B mesti memperoleh (3,8). Banyaknya A memperoleh barang 1 dengan jarak sepanjang aksis horizontal dari sudut kiri bawah kotak dan B memperoleh barang 1 dengan mengukur jarak sepanjang aksis horizontal dari sudut kanan atas. Demikian juga, jarak sepanjang aksis vertikal memberikan jumlah barang 2 yang A dan B peroleh. Jadi titik-titik

dalam kotak ini memberikan kedua bundle yang A dan B dapat peroleh, hanya cara pengukuran yang berbeda sudut asalnya. Titik-titik dalam *Edgeworth box* dapat menggambarkan semua alokasi yang layak dalam perekonomian yang sederhana.

Kurva indiferen A digambarkan dengan cara biasa, tetapi kurva indiferen B dalam bentuk agak berbeda. Kurva indiferen B dilukiskan dari sudut kanan atas yang turun ke bawah, semakin ke bawah menandakan alokasi yang lebih disukai. Kotak *Edgeworth* memungkinkan kita melukiskan kemungkinan bundle konsumsi untuk kedua konsumen (dengan alokasi yang layak) dan preferensi kedua konsumen.

Set dari preferensi dan *endowment* yang dilukiskan dapat digunakan untuk memulai analisis pertanyaan bagaimana perdagangan mengambil tempat. Di mulai pada *endowment* awal barang, ditandai dengan titik W dalam Gambar 3. Dengan mempertimbangkan kurva indiferen A dan B yang melewati alokasi ini. Daerah dimana A lebih baik dari pada *endowment*nya terdiri dari semua bundle di atas kurva indiferennya yang melalui W. Daerah dimana B adalah lebih baik dari pada *endowment*nya terdiri dari semua alokasi yang di atasnya (dilihat dari sudut kanan atas yang semakin turun ke bawah).

Wilayah yang menyatakan keduanya A dan B dibuat lebih baik yaitu pada pertemuan dari dua wilayah tersebut (persinggungan kedua kurva indiferen). Dengan negosiasi A dan B akan mendapatkan beberapa keuntungan perdagangan satu sama lain. Beberapa pertukaran/perdagangan yang akan memindahkan mereka ke beberapa titik di dalam wilayah yang terbentuk dari kedua kurva indiferen pada *endowment* awal (titik M dalam Gambar 3).

Perpindahan tertentu ke M meliputi orang A yang mengorbankan $(x^1_A - w^1_A)$ unit barang 1 dan memperoleh dalam pertukaran $(x^2_A - w^2_A)$ unit barang 2. Sedangkan B memperoleh $(x^1_B - w^1_B)$ unit barang 1 dan mengorbankan $(x^2_B - w^2_B)$ unit barang 2. Pada titik M kedua kurva indifferen bersinggungan, dimana A dan B sama-sama menguntungkan (lebih baik).

Alokasi Pareto Efisien

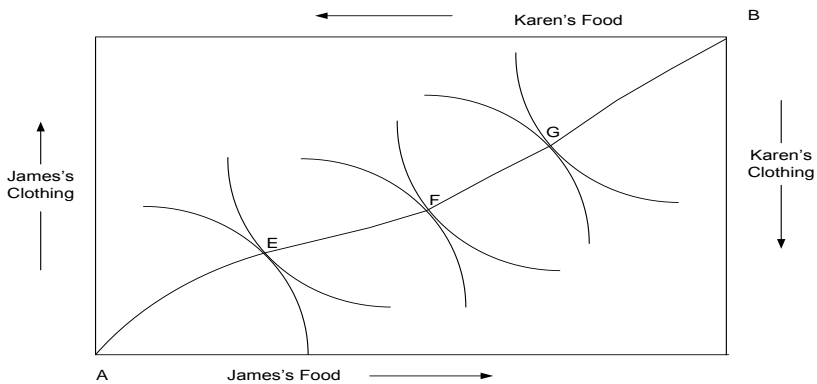
Pada titik M dalam diagram, titik-titik di atas kurva indifferen A tidak melewati set titik-titik di atas kurva indifferen B. Daerah dimana A dibuat lebih baik adalah tidak bergabung dari daerah dimana B dibuat lebih baik. Ini artinya bahwa beberapa perpindahan yang membuat salah satu lebih baik akan membuat yang lainnya menjadi lebih buruk. Tidak ada perbaikan perdagangan satu sama lain pada alokasi dikenal sebagai alokasi Pareto Efisien (Varian, 1992).

Alokasi pareto efisien dapat digambarkan sebagai alokasi dimana:

1. Tidak ada cara untuk membuat semua orang yang terlibat menjadi lebih baik, atau
2. Tidak ada cara untuk membuat beberapa individu lebih baik tanpa membuat seseorang menjadi lebih buruk, atau
3. Semua keuntungan dari perdagangan telah habis, atau
4. Tidak ada keuntungan perdagangan satu sama lain yang dibuat.

Mengikuti geometri sederhana dari alokasi pareto efisien: kurva indiferen dua agen harus bersinggungan pada beberapa alokasi pareto efisien di bagian dalam kotak. Jika dua kurva indiferen tidak bersinggungan pada alokasi di dalam bagian kotak, kemudian mereka mesti bersilangan.

Dari kondisi persinggungan dapat dengan mudah melihat bahwa ada kumpulan dari alokasi pareto efisien dalam kotak edgeworth. Suatu kurva indiferen untuk orang A, misalnya, ada cara yang mudah untuk menemukan alokasi pareto efisien. Perpindahan yang sederhana sekitar kurva indiferen A hingga menemukan suatu titik yang merupakan titik terbaik dari B. Ini akan menjadi pareto efisien, dimana kedua kurva indiferen harus bersinggungan pada titik tersebut. Kumpulan semua titik-titik pareto efisien dalam kotak *edgeworth* dikenal sebagai set pareto, atau kurva kontrak.



Gambar 4. Kurva Kontrak

Dalam kasus yang khas kurva kontrak akan menjangkau dari titik awal A ke titik awal B melintasi kotak edgeworth, seperti ditunjukkan dalam Gambar 4. Jika dimulai dari titik asal A, A

sama sekali tidak mempunyai sesuatu dan B memperoleh segalanya. Perpindahan ke atas kurva kontrak, A memperoleh lebih dan lebih baik hingga akhirnya sampai pada titik awal B. Set pareto menggambarkan semua kemungkinan hasil dari keuntungan perdagangan satu sama lain mulai dari mana saja dalam kotak.

Keseimbangan kompetitif dari perspektif konsumen (Pindyck & Rubinfeld, 1995):

1. Karena kurva indifereen bersinggungan, semua tingkat substitusi marginal antara konsumen adalah sama.
2. Karena masing-masing kurva indifereen adalah bersinggungan terhadap garis harga, maka masing-masing MRS terhadap konsumsi dua barang (misal pakaian dan makanan) adalah sama terhadap rasio harga dari kedua barang itu.

$$MRS_{FC}^J = \frac{p_F}{p_C} = MRS_{FC}^K \quad 2.1)$$

Batas kemungkinan utility (*Utility Possibility Frontier=UPF*) menunjukkan tingkat kepuasan yang masing-masing dua orang peroleh ketika mereka telah melakukan perdagangan/pertukaran pada hasil yang efisien dalam kurva kontrak. Jadi UPF adalah kurva yang menunjukkan semua alokasi sumberdaya yang efisien diukur dalam bentuk tingkat utility dari dua individu.

Efisiensi teknis yaitu kondisi berdasarkan yang mana perusahaan mengkombinasikan input untuk menghasilkan output tertentu semurah mungkin. Jika produsen pakaian meminimumkan biaya produksi, mereka akan menggunakan kombinasi tenaga kerja dan modal sehingga rasio produk marginal dua input sama dengan rasio harga input:

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r} \quad 2.2)$$

Dapat juga ditunjukkan bahwa rasio produk marginal dua input adalah sama dengan tingkat substitusi marginal tenaga kerja terhadap modal:

$$MRTS_{LK} = \frac{w}{r} \quad 2.3)$$

dimana MRTS adalah slope dari isoquant. Rumusan di atas adalah rumusan keseimbangan umum di sektor produksi, yang tercapai pada saat MRTS untuk semua jenis output adalah sama. Jika harga faktor diketahui, maka jumlah output x_1 dan x_2 yang harus diproduksi agar tercapai keuntungan maksimum dapat ditentukan.

Batas Kemungkinan Produksi (Production Possibility Frontier)

Production Possibility Frontier (PPF) adalah kurva yang menunjukkan kombinasi dua barang yang diproduksi dengan kuantitas input yang tetap. PPF menunjukkan semua kombinasi output yang efisien. PPF adalah cekung karena *slope* (tingkat transformasi marginal) meningkat seperti tingkat produksi pakaian yang meningkat. Setiap titik sepanjang batas (*frontier*) mengikuti kondisi:

$$MRT = \frac{MC_F}{MC_C} \quad 2.4)$$

Sebuah perekonomian menghasilkan output yang efisien jika terhadap masing-masing konsumen berlaku:

$$MRT = MRS \quad 2.5)$$

Kombinasi output yang efisien dihasilkan ketika tingkat transformasi marginal dua barang (yang mengukur biaya produksi suatu barang relative terhadap lainnya) adalah sama dengan tingkat substitusi marginal (yang mana mengukur benefit marjinal dari konsumsi salah satu barang relative terhadap lainnya).

Ketika pasar output dalam persaingan sempurna, semua konsumen mengalokasikan anggaran mereka sehingga tingkat substitusi marginal mereka antara dua barang adalah sama dengan rasio harga. Jika ada dua barang F dan C, maka:

$$MRS = \frac{p_F}{p_C} \quad 2.6)$$

Pada waktu yang sama, masing-masing perusahaan akan memaksimalkan keuntungannya dengan memproduksi output sampai suatu titik dimana harga sama dengan biaya marginal. Untuk dua barang:

$$MC_F = p_F \quad \text{dan} \quad MC_C = p_C \quad 2.7)$$

Karena tingkat transformasi marginal adalah sama dengan biaya produksi marginal, maka:

$$MRT = \frac{MC_F}{MC_C} = \frac{p_F}{p_C} = MRS \quad 2.8)$$

Dalam pasar output yang kompetitif, orang mengkonsumsi sampai titik dimana tingkat substitusi marginal mereka sama

dengan rasio harga. Produsen memilih output sehingga tingkat transformasi marginal sama dengan rasio harga. Oleh karena MRS sama dengan MRT maka pasar output kompetitif adalah efisien. Suatu rasio harga lainnya akan menyebabkan *excess demand* terhadap salah satu barang dan *excess supply* pada barang lainnya (Pindyck & Rubinfeld, 1995).

2.3 Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE)

Pembangunan ekonomi merupakan suatu proses yang menyebabkan tingkat pendapatan per kapita penduduk suatu masyarakat meningkat dalam jangka panjang. Pembangunan ekonomi ditunjukkan oleh pertumbuhan ekonomi yang secara umum berarti output yang lebih banyak, tingkat efisiensi yang lebih tinggi dan peran kemajuan teknologi yang besar dalam peningkatan output. Dampak pembangunan suatu sektor ekonomi tidak hanya dilihat pada peningkatan produksi pada sektor-sektor yang lain, namun juga perlu dilihat bagaimana dampak pembangunan suatu sektor terhadap perubahan pendapatan rumah tangga. Meskipun kenaikan produksi sektoral menjadi landasan pacu untuk peningkatan pertumbuhan ekonomi, namun bukan berarti kondisi ini juga menggambarkan telah terjadi kenaikan pendapatan masyarakat atau rumah tangga. Selain itu pendapatan masyarakat berhubungan erat dengan kepemilikan faktor produksi.

Dalam upaya mengkaitkan kinerja ekonomi (*economic performance*) dengan masalah distribusi pendapatan (*income distribution*) dan kepemilikan faktor produksi, sejak akhir tahun 1930-an para ahli statistik dan perencanaan pembangunan menyusun kerangka statistik (*statistical framework*) yang dapat

menggabungkan berbagai indikator atau ukuran-ukuran pembangunan yang selama ini disusun secara terpisah-pisah dan berdiri sendiri (*parsial*), seperti ukuran-ukuran pendapatan, produksi, konsumsi, dan sebagainya ke dalam suatu kerangka dasar neraca ekonomi regional atau nasional (*national accounting framework*) yang dikenal sebagai *social accounting matrix* (SAM) atau sistem neraca sosial ekonomi (SNSE).

SNSE merupakan suatu sistem data yang memuat data-data sosial dan ekonomi dalam sebuah perekonomian (Thorbecke, 1985). Menurut Pyatt dan Round (1988) SNSE merupakan suatu kerangka yang bersifat keseimbangan umum yang dapat menggambarkan perekonomian secara menyeluruh dan dapat menghubungkan berbagai aspek sosial dan ekonomi dalam suatu negara. SNSE adalah matriks persegi yang merupakan serangkaian rekening yang menggambarkan arus antara agen komoditas dan pasar faktor dan lembaga. SNSE merupakan system pembukuan entri-ganda yang mampu untuk melacak arus moneter melalui debit dan kredit dan dibangun sedemikian rupa sehingga pengeluaran (kolom) dan penerimaan (baris) adalah seimbang. King (1985) membedakan dua tujuan untuk SNSE: 1) untuk mengatur informasi mengenai struktur ekonomi dan sosial suatu negara, wilayah di suatu negara, kota atau unit geografis lain dari analisis, dan 2) untuk memberikan suatu "titik tetap" dasar untuk pembuatan model yang masuk akal.

SNSE telah bekerja di berbagai macam situasi yang timbul dalam pengembangan kebijakan untuk mengatasi isu-isu kunci struktur ekonomi dan penilaian dampak. Sebuah gambaran yang baik dari aplikasi SNSE pada analisis kebijakan ditulis oleh Thorbecke (1985). Pada dasarnya, SNSE berguna dalam penilaian

yang memerlukan lebih komprehensif akuntansi arus lingkaran ekonomi.

Selain untuk mengatasi masalah distribusi pendapatan, SNSE telah secara luas digunakan dalam menilai keefektifan pembangunan dalam mencapai hasil ekuitas berbasis kebijakan. Dalam aplikasi tidak terbatas untuk menilai kebijakan redistribusi pendapatan.

Membangun SNSE Sebuah Negara

SNSE dapat dibangun dalam berbagai cara. Cara di mana sebuah SNSE ditetapkan biasanya didorong oleh masalah yang sedang ditangani. Dari perspektif input-output, fokus utama baris dan kolom yang sesuai untuk industri dan komoditas. Sedangkan input-output terbatas pada perspektif industri, SNSE memperluas set data untuk lebih penuh menangkap distribusi pendapatan yang dihasilkan dari pengembalian ke faktor-faktor produksi utama (tanah, tenaga kerja, dan modal.) Dengan cara ini, arus melingkar barang dan jasa kepada rumah tangga dari perusahaan dan hubungan arus pasar faktor terhadap perusahaan dari rumah tangga ditangkap (Lofgren *et al.*, 2002).

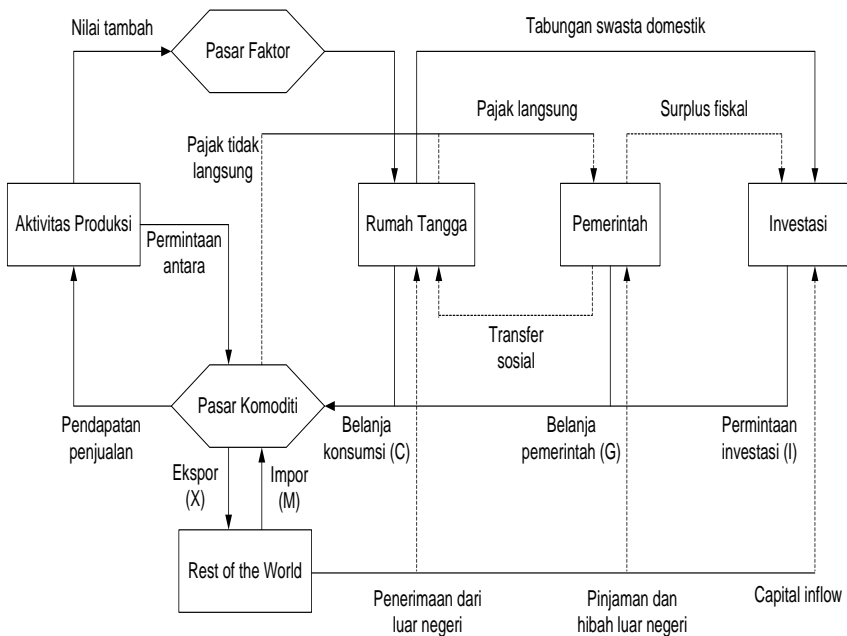
Dalam SNSE, total baris dan kolom total adalah sama sehingga mewakili perekonomian dalam keseimbangan. Sebagai contoh, total output industri hanya sama dengan pengeluaran yang digunakan dalam produksi. Penghasilan kelembagaan (untuk rumah tangga misalnya) hanya sama dengan pengeluaran yang diperlukan untuk penggunaan tanah milik institusi, tenaga kerja, dan modal di pasar faktor. Secara umum, total pendapatan sama dengan total biaya input. Neraca SNSE dibangun untuk menyeimbangkan output dengan input.

Persyaratan data spesifik untuk membangun sebuah SNSE bervariasi tergantung pada jenis masalah yang dibahas. Namun, beberapa generalisasi dapat dibuat. Selain data input-output standar (produksi industri, transaksi antar industri, permintaan akhir, faktor-faktor produksi dan ekspor/impor), SNSE memerlukan data tambahan mengenai pembayaran faktor total, total pendapatan rumah tangga (menurut kategori pendapatan), pengeluaran total pemerintah dan penerimaan (termasuk transaksi antar pemerintah), distribusi pendapatan institusi, dan pembayaran transfer (baik untuk rumah tangga dan sektor produksi).

Sebagai bagian dari sistem neraca nasional (SNA), SNSE juga mempunyai keterkaitan dengan perangkat lain seperti produk domestik bruto (PDB), tabel input output (I-O), dan juga dengan neraca arus dana (NAD). Data PDB menurut lapangan usaha (sektor produksi) menunjukkan nilai tambah atau pendapatan yang diciptakan oleh berbagai unit (sektor) ekonomi produksi, yang pada akhirnya akan menjadi sumber pendapatan masyarakat (baik rumah tangga maupun unit usaha itu sendiri), sedangkan PDB menurut penggunaan (pengeluaran) menjelaskan tentang pembagian PDB menjadi konsumsi akhir rumah tangga, konsumsi akhir pemerintah dan konsumsi akhir lainnya. Tabel I-O lebih memperjelas tentang struktur proses produksi, nilai tambah yang diturunkan, maupun struktur permintaan/konsumsi. Sebagian besar transaksi-transaksi tersebut diperluas menjadi gambaran struktur distribusi dan redistribusi pendapatan maupun konsumsi antar kelompok rumah tangga (BPS, 2008).

Sadoulet dan de Janvry (1995) mengatakan bahwa model SNSE sesungguhnya merupakan perluasan dari model I-O. Dengan demikian ruang lingkup pemotretannya jauh lebih luas

dan terperinci dibandingkan dengan model I-O. Dalam model I-O yang dipaparkan hanya arus transaksi ekonomi dari sektor produksi ke sektor faktor-faktor produksi, rumah tangga, pemerintah, perusahaan dan luar negeri. Sedangkan dalam SNSE hal tersebut di disagregasi secara lebih rinci, misalnya rumah tangga di disagregasi berdasarkan tingkat pendapatan atau kombinasi dari tingkat pendapatan dan lokasi pemukiman. Selain itu dalam SNSE dimasukkan juga beberapa variabel makro ekonomi seperti pajak, subsidi, modal dan sebagainya sehingga model ini dapat menggambarkan seluruh transaksi makro ekonomi, sektoral, dan institusi secara utuh dalam sebuah neraca.



Gambar 5. Diagram Alir Melingkar Perekonomian

Salah satu cara untuk menggambarkan perekonomian adalah melalui *circular flow diagram* yang ditunjukkan pada Gambar 5, yang menangkap seluruh transfer dan transaksi riil

antara sektor dan lembaga. Kegiatan produktif membeli tanah, tenaga kerja, input modal dari pasar faktor, input antara dari pasar komoditas, dan menggunakannya untuk menghasilkan barang dan jasa. Hal ini dilengkapi dengan impor (M) dan kemudian dijual melalui pasar komoditas untuk rumah tangga (C), pemerintah (G), investor (I), dan warga asing (E). Dalam *circular flow diagram*, setiap pengeluaran suatu lembaga menjadi pendapatan lembaga lain. Sebagai contoh, belanja komoditas rumah tangga dan pemerintah akan memberikan pendapatan bagi produsen yang diperlukan untuk melanjutkan proses produksi. Selain itu, transfer antar lembaga, seperti pajak dan tabungan, memastikan bahwa *circular flow* dari pendapatan adalah tertutup. Dengan kata lain, semua arus pendapatan dan pengeluaran dicatat, dan tidak ada kebocoran dalam sistem.

Sirkulasi pendapatan yang terjadi dalam suatu perekonomian telah membentuk sebuah sistem. Dalam sistem tersebut, institusi rumah tangga menjadi fokus perhatian utama karena menggambarkan berlangsungnya distribusi kesejahteraan rumah tangga menurut karakteristik ekonomi rumah tangga, sosial, geografis maupun sifat-sifat demografisnya. Sedangkan faktor produksi tenaga kerja dan modal menggambarkan distribusi pendapatan kepada buruh tani, pemilik tanah dan pemilik modal. Sektor produksi menggambarkan lapangan usaha penghasil barang dan jasa yang menjadi sumber pendapatan. Terlihat jelas bahwa sumber pendapatan bagi perusahaan dan rumah tangga (diluar transfer pemerintah) pada intinya berasal dari dua pasar, yaitu pasar komoditas dan pasar faktor produksi, sedangkan pemerintah memperoleh pendapatannya dari pajak.

SNSE juga merupakan representasi dari perekonomian. Lebih khusus lagi, adalah sebuah kerangka akuntansi yang menentukan jumlah pendapatan dan pengeluaran dalam *circular flow diagram*. SNSE disusun dalam bentuk matriks persegi di mana setiap baris dan kolom disebut "*account*." Tabel 1 menunjukkan SNSE yang sesuai dengan *circular flow diagram* pada Gambar 5. Setiap kotak dalam diagram adalah *account* di SNSE. Setiap sel dalam matriks menunjukkan aliran dana dari *account* kolom ke *account* baris. Sebagai contoh, *circular flow diagram* menunjukkan pengeluaran konsumsi swasta sebagai aliran dana dari rumah tangga ke pasar komoditas. Dalam SNSE, aktivitas ini dimasukkan dalam kolom dan baris komoditas rumah tangga. Prinsip dasar akuntansi *double-entry* mengharuskan, untuk setiap *account* di SNSE, total pendapatan sama dengan pengeluaran total. Hal ini berarti bahwa *account* sebuah baris dan kolom total harus sama.

Tabel 1. Sistem Neraca Sosial Ekonomi

		Kolom Pengeluaran							
		Aktivitas (C1)	Komoditi (C2)	Faktor (C3)	Rumah Tangga (C4)	Pemerintah (C5)	Tabungan & Invest (C6)	Rest of the World (C7)	Total
B a r i s P e n d a p a t a n	Aktivitas (R1)		Penawaran domestik						Pendapatan aktivitas
	Komoditi (R2)	Permintaan antara			Belanja konsumsi (C)	Belanja Pemerintah (G)	Permintaan investasi (I)	Penerimaan ekspor (X)	Permintaan total
	Faktor (R3)	Nilai tambah							Total pendapatan faktor
	Rumah Tangga (R4)			Pembayaran faktor ke RT		Transfer sosial		Penerimaan luar negeri	Total pendapatan RT
	Pemerintah (R5)		Pajak penjualan & tarif impor		Pajak langsung			Pinjaman & hibah luar negeri	Pendapatan pemerintah
	Tabungan & Invest (R6)				Tabungan swasta	Surplus fiskal		Keseimbangan neraca berjalan	Total tabungan
	Rest of the World (R7)		Pembayaran impor (M)						Aliran ke luar negeri
	Total	Produksi	Total penawaran	Total belanja faktor	Total belanja RT	Pengeluaran pemerintah	Total pengeluaran investasi	Aliran masuk luar negeri	

Kerangka Dasar SNSE

Salah satu tujuan penyusunan SNSE adalah untuk memperluas gambaran sistem pendapatan nasional atau *system of National Account* (SNA), dengan cara penggabungan SNA dengan data distribusi pendapatan. Dengan pengertian ini, SNSE memberikan sebuah metode yang bisa mengubah SNA dari statistik produksi menjadi statistik pendapatan. Dengan cara demikian, SNSE lebih terfokus kepada pembahasan mengenai tingkat kesejahteraan dari kelompok-kelompok sosial ekonomi yang berbeda. Menurut Wagner (dalam Arief, 2010) ada tiga keuntungan menggunakan model SNSE dalam suatu perencanaan ekonomi. Pertama, SNSE mampu menggambarkan struktur perekonomian, keterkaitan antara aktivitas produksi, distribusi pendapatan, konsumsi barang dan jasa, tabungan dan investasi,

serta perdagangan luar negeri. Kedua, SNSE dapat memberikan suatu kerangka kerja yang bisa menyatukan dan menyajikan seluruh data perekonomian wilayah. Ketiga, SNSE dapat menghitung *multiplier* perekonomian wilayah yang berguna untuk mengukur dampak dari suatu aktivitas terhadap produksi, distribusi pendapatan, dan permintaan, yang menggambarkan struktur perekonomian. Sedangkan BPS (2008) mengemukakan SNSE dapat digunakan sebagai kerangka data sosial ekonomi yang menjelaskan mengenai:

- a. Kinerja pembangunan ekonomi suatu negara, seperti distribusi produk domestik bruto (PDB), konsumsi, tabungan, dan sebagainya.
- b. Distribusi pendapatan faktorial, yaitu distribusi pendapatan yang dirinci menurut faktor-faktor produksi diantaranya, seperti tenaga kerja dan modal.
- c. Distribusi pendapatan rumah tangga yang dirinci menurut berbagai golongan rumah tangga.
- d. Pola pengeluaran rumah tangga (*household expenditure pattern*).
- e. Distribusi tenaga kerja menurut sektor atau lapangan usaha tempat mereka bekerja, termasuk distribusi pendapatan tenaga kerja yang mereka peroleh sebagai kompensasi atas keterlibatannya dalam proses produksi.

Ada enam tipe neraca dalam sebuah matrik SNSE yang lengkap yaitu: aktivitas, komoditas, faktor-faktor produksi (tenaga kerja dan modal), institusi domestik (rumah tangga, perusahaan dan pemerintah), modal, dan *rest of the world* (Sadoulet dan de Janvry, 1995). BPS (2008) membagi kerangka SNSE menjadi empat

neraca utama, yaitu: neraca faktor produksi, neraca institusi, neraca sektor produksi, dan neraca lainnya (*rest of the world*).

Aktivitas dan komoditas

SNSE membedakan antara aktivitas dan komoditas. Aktivitas adalah entitas yang menghasilkan barang dan jasa, dan komoditas adalah barang dan jasa yang dihasilkan oleh aktivitas. Dua aspek ini dipisahkan karena kadang-kadang aktivitas menghasilkan lebih dari satu jenis komoditi (*by-product*). Demikian pula, komoditi dapat diproduksi oleh lebih dari satu jenis aktivitas: misalnya, jagung dapat diproduksi oleh petani kecil atau petani besar. Nilai-nilai dalam *account* aktivitas biasanya diukur dalam harga produsen (yaitu harga di gerbang petani atau harga di gerbang pabrik).

Aktivitas menghasilkan barang dan jasa dengan menggabungkan faktor-faktor produksi dengan input antara. Hal ini ditampilkan dalam kolom aktivitas SNSE, di mana aktivitas membayar faktor upah, sewa, dan keuntungan yang dihasilkan selama proses produksi (nilai tambah). Ini merupakan pembayaran dari aktivitas ke faktor, sehingga nilai tambah yang masuk di SNSE dan muncul di kolom aktivitas dan baris faktor [R3-C1]. Demikian pula, permintaan antara adalah pembayaran dari aktivitas untuk komoditi [R2-C1]. Dengan menjumlahkan nilai tambah dan permintaan antara akan menghasilkan *gross output*.

Komoditas yang ditawarkan berasal dari dalam negeri [R1-C2] atau diimpor [R7-C2]. Pajak tidak langsung dan tarif impor dibayar untuk komoditas ini [R5-C2]. Hal ini berarti bahwa nilai dalam *account* komoditas diukur dengan harga pasar. Seperti yang

telah dijelaskan, kegiatan membeli barang akan digunakan sebagai input antara dalam produksi [R2-C1]. Permintaan akhir untuk komoditas konsumsi rumah tangga terdiri dari pengeluaran [R2-C4], konsumsi pemerintah [R2-C5], pembentukan modal bruto atau investasi [R2-C6], dan permintaan ekspor [R2-C7]. Semua sumber permintaan ini membentuk baris komoditas (pembayaran oleh perusahaan yang berbeda untuk komoditas). Pada masing-masing komoditas, *account* baris dan kolom komoditas kadang-kadang disebut sebagai "*Supply-Use Table*," atau total penawaran komoditas dan jenis penggunaan yang berbeda atau permintaan.

SNSE pada Tabel 1 menunjukkan hanya aktivitas tunggal baris dan kolom komoditas. Namun, SNSE pada umumnya mengandung sejumlah aktivitas dan komoditas yang berbeda. Sebagai contoh, aktivitas dapat dibagi ke dalam pertanian, industri, dan jasa. Informasi yang diperlukan untuk membangun aktivitas yang rinci dan *account* komoditas ini biasanya ditemukan di dalam *account* nasional suatu negara, dan tabel input-output.

Institusi dalam negeri

SNSE berbeda dengan matriks input-output karena SNSE tidak hanya mencatat arus pendapatan dan pengeluaran dari kegiatan dan komoditas, tetapi juga berisi informasi yang lengkap tentang *account* lembaga yang berbeda, seperti rumah tangga dan pemerintah. Rumah tangga biasanya merupakan pemilik utama faktor-faktor produksi, sehingga mereka menerima penghasilan yang diterima oleh faktor selama proses produksi [R4-C3]. Mereka juga menerima pembayaran transfer dari pemerintah [R4-C5] (misalnya, jaminan sosial dan pensiun) dan dari seluruh dunia [R4-C7] (seperti pengiriman uang yang diterima dari anggota

keluarga yang bekerja di luar negeri). Rumah tangga kemudian membayar pajak langsung kepada pemerintah [R5-C4] dan atas pembelian komoditi [R2-C4]. Pendapatan yang tersisa kemudian ditabung (atau tidak ditabung jika pengeluaran melebihi pendapatan) [R6-C4]. Informasi tentang *account* rumah tangga biasanya diambil dari *account* nasional dan survey rumah tangga.

Pemerintah menerima pembayaran transfer dari seluruh dunia [R5-C7] (seperti hibah luar negeri dan bantuan pembangunan). Hal ini ditambahkan ke seluruh pendapatan pajak yang berbeda untuk menentukan total pendapatan pemerintah. Pemerintah menggunakan pendapatan tersebut untuk membayar pengeluaran konsumsi (*expenditures*) [R2-C5], transfer untuk rumah tangga [R4-C5], dan ke seluruh dunia [R7-C5]. Perbedaan antara total pendapatan dan pengeluaran adalah surplus fiskal (atau defisit, jika pengeluaran melebihi pendapatan) [R6-C5]. Informasi mengenai *account* pemerintah biasanya diambil dari anggaran sektor publik yang diterbitkan oleh kementerian keuangan negara.

Account tabungan, investasi, dan *rest of the world*

Pembentukan investasi atau modal bruto yang meliputi perubahan dalam stok atau persediaan dan total tabungan harus sama. Dalam Tabel 3 menghitung tabungan swasta [R6-C4] dan tabungan publik [R6-C5]. Perbedaan antara tabungan domestik total dan permintaan investasi total merupakan arus modal total yang masuk dari luar negeri, atau disebut *current account balance* [R6-C7]. Hal ini juga sama dengan perbedaan antara penerimaan valuta asing (ekspor dan transfer uang asing yang diterima) dan pengeluaran (impor dan transfer pemerintah untuk orang asing).

Informasi mengenai transaksi berjalan/*current account* (atau seluruh dunia) diperoleh dari neraca pembayaran, yang biasanya diterbitkan oleh bank sentral.

Nilai tambah

Nilai tambah adalah penghasilan yang diterima oleh faktor-faktor produksi, seperti upah dan gaji yang dibayarkan kepada tenaga kerja dan keuntungan yang dibayarkan kepada modal. Total nilai tambah juga disebut PDB atas dasar harga berlaku. Informasi tentang PDB untuk sektor yang berbeda biasanya ditemukan dalam *account* nasional.

Permintaan antara (*Intermediate demand*)

Permintaan antara adalah permintaan barang dan jasa yang digunakan dalam proses produksi. Dalam Tabel 1 permintaan antara hanya tunggal, dan hanya bisa menggambarkan rasio pengeluaran nasional dari input faktor ke input bukan faktor. SNSE yang lebih rinci yang memisahkan kegiatan dan komoditas akan menunjukkan adanya perbedaan teknologi produksi lintas sektor. Hal ini berguna saat menentukan dampak kebijakan dan guncangan eksternal terhadap perekonomian. Informasi mengenai teknologi produksi sektor-sektor diambil dari tabel output-input (I-O).

Distribusi pendapatan faktor

Pendapatan faktor dalam SNSE dibayarkan ke *account* rumah tangga agregat. SNSE umumnya memisahkan rumah tangga menjadi kelompok-kelompok yang berbeda, seperti

pedesaan dan perkotaan. Hal ini memungkinkan untuk menilai distribusi dampak dari kebijakan. Sebagai contoh sederhana, jika SNSE menunjukkan bahwa rumah tangga berpendapatan rendah lebih mengandalkan tenaga kerja dibandingkan rumah tangga yang berpendapatan lebih tinggi, maka kebijakan yang meningkatkan produksi di sektor padat tenaga kerja yang tidak proporsional akan menguntungkan rumah tangga miskin. Semakin rinci pemisahannya, akan semakin mudah untuk memperbaiki penilaian. Dengan demikian, distribusi pendapatan faktor adalah bagian penting dari sebuah SNSE. Informasi ini biasanya diambil dari survei angkatan kerja atau pendapatan rumah tangga. Demikian pula halnya dengan pembayaran faktor ke *account* bukan rumah tangga. Sebagai contoh, beberapa keuntungan yang diterima oleh modal bisa diberikan kepada investor asing (misalnya, sewa pertambangan) atau kepada pemerintah (seperti usaha milik negara).

Konsumsi swasta

Rumah tangga menggunakan sebagian besar pendapatan mereka untuk membeli komoditas untuk konsumsi. SNSE umumnya memisahkan konsumsi swasta untuk seluruh komoditas dan kelompok rumah tangga yang berbeda karena pola konsumsi rumah tangga yang bervariasi, terutama menurut kelompok pendapatan. Sebagai contoh, rumah tangga yang lebih miskin biasanya menghabiskan bagian yang lebih besar dari pendapatan mereka untuk makanan daripada rumah tangga yang lebih kaya, dan perubahan dalam penawaran makanan akan mempengaruhi rumah tangga yang lebih miskin. Perbedaan ini dapat mempengaruhi distribusi dampak kebijakan dan guncangan eksternal.

Pengeluaran pemerintah dan permintaan investasi

Total absorpsi dalam suatu perekonomian terdiri dari konsumsi swasta, serta pengeluaran konsumsi publik dan permintaan investasi. Pengeluaran konsumsi publik terdiri dari barang dan jasa yang dibeli untuk menjalankan fungsi pemerintah. Permintaan investasi terdiri dari pembentukan modal bruto baik pemerintah maupun swasta, seperti pengeluaran untuk jalan, sekolah, dan perumahan. Oleh karena itu permintaan investasi terutama berupa komoditi seperti semen dan jasa konstruksi.

Perdagangan luar negeri

Informasi tentang pendapatan ekspor dan pembayaran impor berasal dari beberapa sumber. Statistik nasional dan neraca pembayaran memberikan perkiraan agregat perdagangan internasional dalam barang dan jasa. Umumnya SNSE mencakup kelompok komoditas tertentu yang lebih rinci, informasi tersebut dikompilasi dari data yang dibuat negara atau data perdagangan.

Pajak pemerintah

Pemerintah memperoleh pendapatan dari pajak langsung dan tidak langsung. Pajak langsung termasuk pajak perorangan (yang dibayar ketika seseorang memperoleh penghasilan) dan pajak perusahaan yang dikenakan pada lembaga-lembaga domestik, seperti rumah tangga, dan perusahaan.

Pengiriman uang dan sosial transfer

Selain pembayaran faktor, rumah tangga juga menerima transfer dari pemerintah dan seluruh dunia. Transfer pemerintah

meliputi pembayaran jaminan sosial dan pensiun. Penerimaan kiriman uang luar negeri biasanya termasuk dari anggota keluarga yang hidup dan bekerja di luar negeri. Sebaliknya, rumah tangga juga bisa mengirimkan pendapatan kepada anggota keluarga yang tinggal di luar negeri.

Hibah, pinjaman, dan bunga utang luar negeri

Banyak pemerintah di negara-negara berpenghasilan rendah menerima bantuan dan pinjaman dari mitra pembangunan dan lembaga keuangan asing untuk menutup pengeluaran dan investasi modal. Hal ini merupakan pembayaran langsung dari seluruh dunia untuk pemerintah. Sebaliknya, utang luar negeri memerlukan pembayaran bunga, yang merupakan pembayaran positif dari pemerintah ke seluruh dunia. Atau, pembayaran bunga dapat diperlakukan sebagai sebuah penerimaan negatif dari seluruh dunia.

Tabungan dalam dan luar negeri

Perbedaan antara pendapatan dan pengeluaran adalah tabungan (atau *dis-saving* jika pengeluaran melebihi pendapatan). Informasi ini didokumentasikan dalam anggaran pemerintah dan neraca pembayaran. Namun, informasi tentang tabungan swasta domestik jarang dicatat dalam mengembangkan dataset. Oleh karena itu, tabungan rumah tangga sering dianggap sebagai sisa (residual) ketika menyeimbangkan SNSE.

2.4 Daftar Pustaka

- Arief, D dan Y. Hafizrianda. 2010. Analisis Input-Output & Social Accounting Matrix. IPB Press.
- Badan Pusat statistik. 2008. Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2005. Jakarta – Indonesia.
- Devarajan, Shantayanan & S. Robinson. 2002. The influence of computable general equilibrium models on policy. TMD discussion papers 98. International Food Policy Research Institute.
- King, B. B.1985. "What is a SAM? In Social Accounting Matrices, a Basis for Planning, eds. Pyatt and Round. The World Bank, Washington, D.C.
- Lofgren, H., R.L. Harris and S. Robinson. 2002. A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS. International Food Policy Research Institute. Washington, D.C., USA.
- Pindyck, R.,S and D.,L. Rubinfeld. 1995. Microeconomics. Third Edition. Prentice-Hall International, Inc.
- Pyatt, G and J.I. Round. 1988. Accounting and Fixed-Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework. Washington, DC.
- Sadoulet, E and A. de Janvry. 1995. Quantitative Development Analysis. The Johns Hopkins University Press. Baltimore and London.
- Thorbecke, E. 1985. The Social Accounting Matrix and Consistency-Type Development Planning Models. The World Bank. Washington D.C.
- Varian, Hal.R. 1992. Microeconomics Analysis. third Edition. W.W. Norton & Company, Inc.

3

METODE KESEIMBANGAN UMUM

3.1. Data

Data utama dalam model keseimbangan umum merupakan data sekunder, yakni data Tabel Input-Output (I-O) dan Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) atau *Social Accounting Matrix* (SAM). Selain itu, juga diperlukan data makroekonomi dan sektoral serta parameter-parameter dugaan dari sistem persamaan yang didapat dari penelitian ekonometrika sebelumnya. Sumber data tersebut adalah Badan Pusat Statistik (BPS), Bank Indonesia, institusi nasional dan internasional, serta sumber lainnya yang berasal dari penelitian sebelumnya.

3.2. Spesifikasi Model

Metode untuk menjawab permasalahan dalam model keseimbangan umum di sebut metode *ad-hoc*, yaitu solusi dari suatu pendekatan merupakan input bagi pendekatan lainnya. Secara keseluruhan penyelesaian permasalahan menggunakan model *Computable General Equilibrium* (CGE) dengan model standar IFPRI yang dikembangkan oleh Lofgren *et al.* (2002), yang didasarkan pada karya Dervis *et al.* (1982).

Model CGE mengasumsikan bahwa seluruh industri beroperasi pada pasar dengan kondisi kompetitif baik pasar input maupun output. Hal ini berarti bahwa tidak ada pelaku ekonomi yang dapat mengatur pasar, sehingga seluruh sektor dalam ekonomi adalah penerima harga (*price taker*). Pada tingkat output, harga-harga yang dibayar oleh konsumen sama dengan *marginal cost* memproduksi barang. Hal yang sama, input di bayar sesuai dengan nilai produk marjinalnya.

Studi mengadopsi model Lofgren *et al.* (2002) karena memasukkan sejumlah fitur yang dirancang untuk mencerminkan karakteristik negara berkembang. Spesifikasi mengikuti model struktur neoklasik yang diperkenalkan dalam Dervis *et al.* (1982). Juga memasukkan fitur tambahan yang dikembangkan dalam tahun-tahun terbaru proyek penelitian yang diselenggarakan oleh IFPRI. Fitur-fitur ini, khususnya penting di negara berkembang, meliputi konsumsi rumah tangga pada komoditas yang tidak dipasarkan, perlakuan eksplisit pada biaya transaksi terhadap komoditi yang memasuki lingkungan pasar dan pemisahan antara aktivitas produksi dan komoditi yang memungkinkan suatu aktivitas menghasilkan beberapa komoditi dan suatu komoditi dihasilkan oleh beberapa aktivitas. Model CGE standar menjelaskan semua pembayaran yang dicatat dalam SAM. Model oleh karena itu mengikuti disagregasi SAM pada faktor, aktivitas, komoditi dan institusi.

3.3. Struktur Model

Dalam bentuk matematis, model CGE adalah sebuah sistem persamaan simultan, yaitu persamaan nonlinier. Model dinyatakan dalam bentuk persegi (*square*), di mana jumlah persamaan

sama dengan jumlah variabel. Dalam model CGE standar terdapat empat blok: harga, produksi dan perdagangan, institusi, dan sistem kendala (Lofgren *et al.*, 2002).

Aktivitas, Produksi, dan Pasar Faktor

Masing-masing produsen, mewakili dari sektor produksi, diasumsikan untuk memaksimalkan keuntungan dengan kendala teknologi produksi. Masing-masing aktivitas menggunakan set faktor sampai ke titik dimana penerimaan produk marginal masing-masing faktor sama dengan upahnya (juga disebut harga faktor atau sewa).

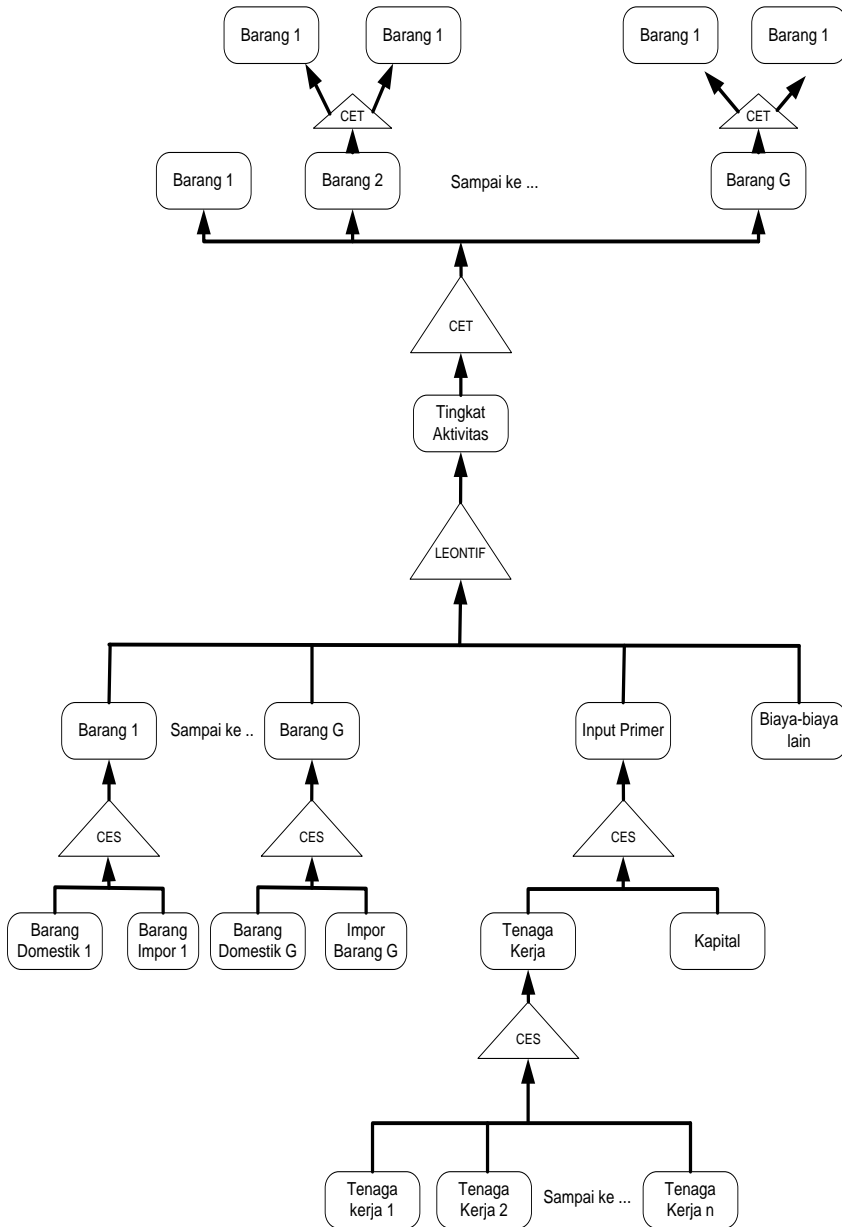
Sebuah komoditi mungkin diproduksi oleh lebih dari satu aktivitas. Fungsi produksi memiliki struktur bertingkat (*nested*), seperti diilustrasikan dalam Gambar 6. Pada tingkat tertinggi, tingkat aktivitas adalah fungsi faktor-faktor primer dan input antara agregat. Nilai tambah dan input antara agregat, pada gilirannya, adalah fungsi faktor primer dan input antara agregat masing-masing. Akhirnya input antara dipisahkan yang dapat dari impor atau domestik.

Pada level tertinggi, teknologi dispesifikasikan dengan fungsi Leontief pada kuantitas nilai tambah dan input antara agregat untuk semua sektor. Nilai tambah dispesifikasikan oleh fungsi CES pada faktor-faktor primer. Untuk menentukan produktivitas marjinal permintaan faktor pada masing-masing faktor disamakan dengan harganya. Permintaan input antara agregat untuk masing-masing aktivitas adalah fungsi CES dari input antara yang dipisahkan, jadi semua input antara yang digunakan dapat disubstitusikan dari domestik dan impor.

Permintaan total kuantitas komoditas yang dipasarkan, baik yang dikonsumsi, atau diekspor dan produksinya didefinisikan sebagai tingkat aktivitas dikalikan hasil yang tetap dari komoditi yang dihasilkan oleh masing-masing aktivitas.

Produksi yang dipasarkan agregat dari masing-masing komoditi terdiri dari produksi komoditi yang dipasarkan pada masing-masing aktivitas dalam fungsi produksi CES seperti dalam Gambar 7. Komoditi yang dipasarkan baik yang diekspor atau yang dijual di pasar domestik, menggunakan fungsi elastisitas transformasi konstan (CET). Bauran optimal antara penjualan ekspor dan domestik diperoleh dari kondisi orde pertama untuk memaksimalkan keuntungan produsen memberikan dua harga dan kendala pada fungsi CET.

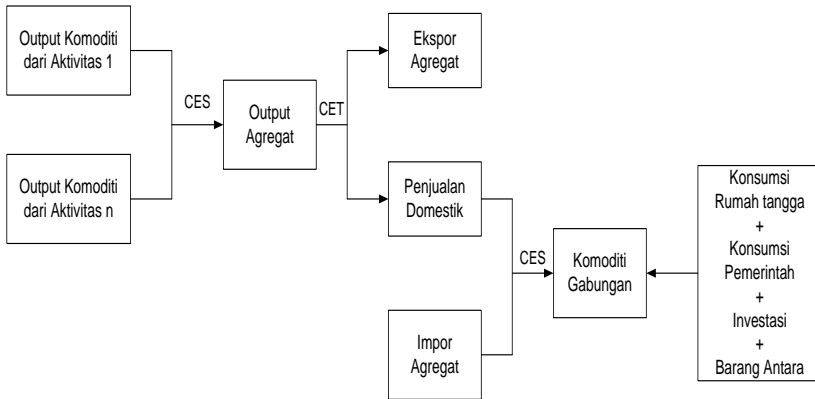
Model Keseimbangan Umum Perekonomian Indonesia



Sumber: Horridge (2000)

Gambar 6. Struktur Produksi

Model Keseimbangan Umum Perekonomian Indonesia



CES : Constant Elasticity of Substitution
CET : Constant Elasticity of Transformation

Sumber : Lofgren et al. (2002)

Gambar 7. Aliran Komoditi yang dipasarkan

Komoditi gabungan yang ditawarkan secara domestik adalah gabungan yang diproduksi dalam negeri dan yang diimpor. Substitusi yang tidak sempurna antara kedua sumber ditangkap oleh fungsi agregasi CES mereka. Hal ini juga disebut fungsi Armington. Bauran optimal antara impor dan output domestik didefinisikan oleh kondisi orde pertama untuk meminimasi biaya yang memberikan dua harga.

Asumsi transformasi tidak sempurna (antara penjualan ekspor dan domestik dari output domestik), dan substitusi yang tidak sempurna (antara impor dan penjualan domestik output domestik) memungkinkan model mencerminkan lebih baik realitas empiris sebagian besar negara (Armington, 1969).

Institusi

Pendapatan total terhadap masing-masing faktor didefinisikan oleh jumlah pembayaran aktivitas terhadap faktor. Penda-

patan ini mengalir ke institusi domestik dengan share yang tetap. Institusi domestik adalah rumah tangga, perusahaan dan pemerintah. Rumah tangga menerima pendapatan dari faktor produksi (secara langsung atau tidak langsung melalui perusahaan) dan transfer dari institusi lain. Transfer dari seluruh dunia ke rumah tangga adalah tetap dalam mata uang asing. Faktanya semua transfer antara seluruh dunia dan institusi domestik dan faktor tetap dalam mata uang asing.

Konsumsi rumah tangga diperoleh dari maksimisasi fungsi utiliti mereka. Konsumsi rumah tangga meliputi komoditi yang dipasarkan, pembelian pada harga pasar yang meliputi pajak komoditi dan biaya transaksi, dan komoditi yang tidak dipasarkan (produksi yang dikonsumsi sendiri). Perusahaan mungkin juga menerima transfer dari institusi lain. Konsumsi pemerintah adalah tetap dalam bentuk riil (kuantitas) sedangkan transfer pemerintah ke institusi domestik (rumah tangga dan perusahaan) adalah Indeks Harga konsumen. Total penerimaan pemerintah adalah jumlah penerimaan dari pajak, serta transfer dari institusi lain dan transfer dari seluruh dunia; dan pengeluaran pemerintah adalah jumlah konsumsinya dan transfer. Institusi akhir adalah seluruh dunia, dimana dicatat pembayaran transfer antara seluruh dunia dan institusi domestik dan faktor adalah semua tetap dalam mata uang asing.

Konsumsi barang rumah tangga ditentukan oleh asumsi tentang perilaku konsumen. Pendekatan Armington (1969) memungkinkan untuk memberlakukan variasi barang yang dihasilkan secara domestik dan yang diimpor sebagai substitusi tidak sempurna, sehingga perubahan dalam harga relatif menyebabkan beberapa (tapi tidak semua) substitusi antara barang domestik dan

yang diimpor, berdasarkan fungsi elastisitas substitusi konstan (CES). Dengan cara yang sama, pada sisi ekspor, berdasarkan fungsi elastisitas transformasi konstan (CET), diasumsikan bahwa ada transformasi tidak sempurna dalam variasi produksi antara yang diproduksi untuk pasar domestik dan untuk pasar luar negeri, yang memungkinkan perbedaan antara harga domestik dari barang-barang yang dapat diekspor dan harga dunia mereka.

3.4. Persamaan Model

Persamaan lengkap model statis keseimbangan umum perekonomian Indonesia secara rinci seperti di bawah ini:

3.4.1. Blok Produksi

1. Tenaga Kerja

Agregasi tenaga kerja untuk tenaga kerja tidak terdidik dan tenaga kerja terdidik dinyatakan oleh persamaan 3.4.1. Pada level pertama (Gambar 6), agregasi tenaga kerja menggunakan fungsi produksi CES. Fungsi produksi CES secara umum dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$L_i = \alpha_i^q [\delta_i^q L_{1i}^{-\rho} + (1 - \delta_i)L_{2i}^{-\rho}]^{-1/\rho} \quad i = 1, 2, \dots, 22 \quad 3.4.1)$$

dimana:

L_i = Tenaga kerja agregat

α_i^q = Parameter efisiensi

δ_i^q = Parameter distribusi

L_{1i} = Tenaga kerja tidak terampil

L_{2i} = Tenaga kerja terampil

Permintaan terhadap tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi output diperoleh melalui proses minimisasi biaya. Jika PV_i adalah upah tenaga kerja tidak terampil dan PN_i adalah upah tenaga kerja terampil, maka derivasi permintaan optimal terhadap tenaga kerja adalah sebagai berikut:

$$\text{Min} \quad : \quad C_i^q = PV_i \cdot L_{1i} + PN_i \cdot L_{2i}$$

$$\text{s.t} \quad : \quad Q_i = \alpha_i^q [\delta_i L_{1i}^{-\rho} + (1 - \delta_i) L_{2i}^{-\rho}]^{-1/\rho}$$

$$\begin{aligned} \mathcal{L} = & PV_i \cdot L_{1i} + PN_i \cdot L_{2i} \\ & + \lambda \cdot \{ Q_i \\ & - \alpha_i^q \cdot [\delta_i L_{1i}^{-\rho} + (1 - \delta_i) L_{2i}^{-\rho}]^{-1/\rho} \} \end{aligned}$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial L_{1i}} = PV_i - \lambda \cdot \alpha_i^q \cdot [.]^{-(\rho+1)/\rho} \cdot \delta_i \cdot L_{1i}^{-(\rho+1)} = 0$$

$$PV_i = \lambda \cdot \alpha_i^q \cdot [.]^{-(\rho+1)/\rho} \cdot \delta_i \cdot L_{1i}^{-(\rho+1)}$$

Dengan cara yang sama, dari $\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial L_{2i}}$ diperoleh:

$$PN_i = \lambda \cdot \alpha_i^q \cdot [.]^{-(\rho+1)/\rho} \cdot (1 - \delta_i) \cdot L_{2i}^{-(\rho+1)}$$

2. Input antara

Berdasarkan asumsi Armington, impor adalah substitusi tidak sempurna untuk suplai domestik. Untuk mendapatkan jumlah komoditas tertentu, suatu industri berusaha untuk meminimumkan biaya total dari barang yang diimpor dan barang domestik, dengan kendala fungsi produksi CES. Pemilihan nilai elastisitas substitusi memainkan peranan penting dalam menentukan suatu permintaan. Jika elastisitas substitusi yang sangat tinggi dipilih, maka responsivitas dari rasio barang yang diimpor terhadap barang domestik akan besar, dan sebaliknya. Konse-

kuensi lainnya dalam menggunakan fungsi CES adalah jika harga barang domestik meningkat relatif terhadap barang yang diimpor, maka pengguna akan bersubstitusi menjauhi barang domestik ke barang yang diimpor.

Dalam model ini asumsi yang digunakan oleh Armington tersebut di atas dipertahankan yaitu bahwa impor merupakan substitusi tidak sempurna bagi komoditas domestik. Dengan demikian, penurunan harga impor akan memperbesar permintaan impor dan menurunkan permintaan barang domestik. Akan tetapi, tidak seluruh komoditas domestik dapat digantikan oleh impor. Dalam pemakaian input antara, suatu industri melakukan minimisasi biaya total berdasarkan fungsi produksi CES.

$$Z_{ji} = \beta_{ji}^q \left[\gamma d_{ji}^q D_{ji}^{-\rho} + (1 - \gamma m_{ji}) M_{ji}^{-\rho} \right]^{-1/\rho} \quad i = 1, 2, \dots, 22, \\ j = 1, 2, \dots, 22 \quad 3.4.2)$$

Z_{ji} = Input antara gabungan

β_{ji}^q = Parameter efisiensi

γd = Parameter share

D_{ji} = Input antara domestik

M_{ji} = Input antara impor

3. Nilai Tambah

Produsen menyewa faktor produksi untuk memaksimalkan keuntungan mereka. Kondisi orde pertama untuk memaksimalkan keuntungan menganjurkan bahwa faktor-faktor produksi yang disewa hingga biaya sewa per unit mereka sama dengan nilai produk marjinalnya dalam setiap sektor.

$$V_i = \varphi_i^q [\vartheta L_i^q L_i^{-\rho} + (1 - \vartheta K_i) K_i^{-\rho}]^{-1/\rho} \quad i = 1, 2, \dots, 22, \quad 3.4.3)$$

V_i = Nilai Tambah

φ_i^q = Parameter efisiensi

ϑ = Parameter share

L_i = Input tenaga kerja

K_i = Input modal

Dalam teori ekonomi mikro turunan pertama dari fungsi keuntungan terhadap salah satu faktor primer disebut sebagai *Marginal Revenue Product* (MRP). MRP adalah tambahan pendapatan yang diperoleh dari penambahan output akibat adanya tambahan penggunaan satu unit faktor input. Jika PF_f adalah harga faktor primer dan nilai tambah (V_i) adalah fungsi dari faktor primer (FKL), maka maksimisasi fungsi keuntungan dari V_i adalah:

$$\begin{aligned} \text{Max} : \quad \Pi^v &= PV_i \cdot V_i - \sum_f PF_f \cdot FKL_{if} \\ \frac{\partial \Pi^v}{\partial FKL_{if}} &= PV_i (\partial V_i / \partial FKL_{if}) - PF_f = 0 \\ PF_f &= PV_i (\partial V_i / \partial FKL_{if}) \end{aligned}$$

Proses maksimasi keuntungan dari persamaan (3.4.1) adalah:

$$\begin{aligned} \text{Max} : \quad \Pi^q &= PQ_i \cdot Q_i - PN_i \cdot N_i - PV_i \cdot V_i \\ \frac{\partial \Pi^q}{\partial V_i} &= PQ_i (\partial Q_i / \partial V_i) - PV_i = 0 \\ PQ_i (\partial Q_i / \partial V_i) &= PV_i \\ \frac{\partial \Pi^q}{\partial FKL_{if}} &= PQ_i (\partial Q_i / \partial V_i) \cdot (\partial V_i) / \partial FKL_{if} - PV_i (\partial V_i / \partial FKL_{if}) = 0 \end{aligned}$$

dari persamaan sebelumnya: $PV_i(\partial V_i/\partial FKL_{if}) = PF_f$

sedangkan $(\partial V_i)/\partial FKL_{if}$ adalah:

$$V_i = \alpha_i^v \cdot \left[\sum_f \delta_{if}^v \cdot FKL_{if}^{-\rho_i^v} \right]^{-1/\rho_i^v}$$

$$(\partial V_i)/\partial FKL_{if} = \alpha_i^v [*]^{-(1+\rho_i^v)/\rho_i^v} \cdot \delta_{if}^v \cdot FKL_{if}^{-(1+\rho_i^v)}$$

Persamaan di atas disubstitusikan ke dalam persamaan maksimisasi keuntungan untuk memperoleh:

$$PV_i \cdot \alpha_i^v [*]^{-(1+\rho_i^v)/\rho_i^v} \cdot \delta_{if}^v \cdot FKL_{if}^{-(1+\rho_i^v)} = PF_f$$

$$FKL_{if}^{-(1+\rho_i^v)} = \alpha_i^v \cdot [*]^{-(1+\rho_i^v)/\rho_i^v} \cdot PV_i \cdot \delta_{if}^v / PF_f$$

$$FKL_{if} = \alpha_i^{v(1+\rho_i^v)} \cdot \alpha_i^v \cdot [*]^{-1/\rho_i^v} \cdot [PV_i \cdot \delta_{if}^v / PF_f]^{1/(1+\rho_i^v)}$$

$$FKL_{if} \cdot \alpha_i^v = \alpha_i^{v(1+\rho_i^v)} \cdot \alpha_i^v \cdot [*]^{-1/\rho_i^v} \cdot [PV_i \cdot \delta_{if}^v / PF_f]^{1/(1+\rho_i^v)}$$

$$FKL_{if} \cdot \alpha_i^v = \alpha_i^{v(1+\rho_i^v)} \cdot V_i \cdot [PV_i \cdot \delta_{if}^v / PF_f]^{1/(1+\rho_i^v)}$$

$$FKL_{if} = \alpha_i^{v(1+\rho_i^v)} \cdot V_i \cdot [PV_i \cdot \delta_{if}^v / PF_f]^{1/(1+\rho_i^v)} \alpha_i^{v(1+\rho_i^v)/(1+\rho_i^v)}$$

$$FKL_{if} = \alpha_i^{v(1+\rho_i^v)} \cdot V_i \cdot [PV_i \cdot \delta_{if}^v / PF_f]^{1/(1+\rho_i^v)}$$

$$FKL_{if} = V_i \cdot [PV_i \cdot \delta_{if}^v / PF_f \cdot \alpha_i^{v\rho_i^v}]^{1/(1+\rho_i^v)}$$

Untuk memungkinkan terjadinya distorsi pada faktor maka ke dalam persamaan terakhir ini dimasukkan parameter $pdfist$ yang ditentukan secara eksogen dan mengukur deviasi dari MRP dari satu faktor di suatu sektor terhadap *average return* dari faktor tersebut di seluruh sektor yang ada dalam sistem ekonomi.

Dengan demikian maka permintaan terhadap faktor primer dapat dinyatakan sebagai:

$$FKL_{if} = V_i \cdot [PV_i \cdot \delta_{if}^v / pf \text{ dist. } PF_f \cdot \alpha_i^{v\rho}]^{1/(1+\rho_i^v)} \quad 3.4.4)$$

4. Output

Output akhir yang diperoleh merupakan hasil kombinasi input primer (nilai tambah) dan input antara dengan menggunakan fungsi produksi leontif. Representasi matematis seperti pada persamaan berikut:

$$Y_i = \min \left[\frac{z_{1i}}{a_{1i}}, \dots, \frac{z_{ni}}{a_{ni}}, \frac{V_i}{a_{va}} \right] \quad i = 1, 2, \dots, 22 \quad 3.4.5)$$

Y_i = Output

V_i = Nilai tambah

$a_{1i} \dots a_{ni}$ = Koefisien input output

5. Fungsi Penawaran Gabungan (Armington)

Komoditi gabungan yang ditawarkan secara domestik terdiri dari yang dihasilkan dalam negeri dan yang diimpor. Substitusi yang tidak sempurna antara kedua sumber ditangkap oleh fungsi agregasi elastisitas substitusi konstan (CES).

$$QQ_c = \alpha_c^q \cdot \left(\delta_c^q \cdot QM_c^{-\rho_c^q} + (1 - \delta_c^q) \cdot QD_c^{-\rho_c^q} \right)^{-\frac{1}{\rho_c^q}} \quad 3.4.6)$$

QQ_c = Penawaran output gabungan

α_c^q = Parameter efisiensi

δ_c^q = Parameter share

QM = Penawaran impor

QD = Penawaran domestik

6. Rasio Impor-Domestik

Rasio impor domestik mendefinisikan bauran optimal antara impor dan output domestik. Rasio diturunkan dari kondisi orde pertama untuk meminimisasi biaya yang diberikan untuk dua harga. Ini menunjukkan bahwa kenaikan dalam rasio harga domestik-impor menghasilkan kenaikan dalam rasio permintaan impor-domestik. Dalam hal ini permintaan bergeser dari sumber yang menjadi lebih mahal (Lofgren, et al., 2002).

$$\frac{QM_c}{QD_c} = \left(\frac{HKD_c}{HID_c} \frac{\delta_c^q}{1-\delta_c^q} \right)^{\sigma q_c}, \quad \sigma q_c = \frac{1}{1+\rho_c^q} \quad 3.4.7)$$

Dimana elastisitas substitusi antara komoditi-komoditi dari dua sumber ini adalah ditentukan oleh:

$$\sigma q_c = 1/1+\rho_c^q, \quad \sigma q_c > 1, \quad \rho_c^q > -1$$

ρ_c^q adalah eksponen yang digunakan dalam fungsi agregasi CES.

7. Penawaran Output

Menunjukkan penawaran output QX_c sebagai fungsi CET dari komoditi yang ditawarkan terhadap pasar ekspor QE_c serta yang ditawarkan untuk pasar domestik QD_c . Transformasi yang tidak sempurna antara barang yang dijual secara domestik dan yang diekspor memungkinkan masing-masing sektor memproduksi barang-barang yang berbeda terhadap pasar ekspor dan domestik. Produsen domestik memaksimalkan keuntungan, dimana persamaan penawaran output dirumuskan sebagai berikut:

$$QX_c = ax_c \cdot \left((1 - \delta x_c) \cdot QD_c^{\rho x_c} + \delta x_c \cdot QE_c^{\rho x_c} \right)^{1/\rho x_c} \quad 3.4.8)$$

- QX_c = Penawaran output
 ax_c = Parameter efisiensi
 δx_c = Parameter share
 QD = Penawaran untuk domestik
 QE = Penawaran untuk ekspor

8. Rasio Ekspor-Domestik

Rasio penawaran ekspor-domestik adalah fungsi rasio harga ekspor-domestik, yang mana diturunkan dari kondisi orde pertama maksimisasi keuntungan yang mendefinisikan bauran optimal antara ekspor dan output domestik. Hal ini menunjukkan bahwa kenaikan dalam rasio harga ekspor-domestik menghasilkan kenaikan dalam rasio penawaran ekspor-domestik. Dengan kata lain, penawaran akan bergeser ke arah tujuan yang menawarkan pengembalian yang lebih tinggi (Lofgren, et al., 2002). Jelasnya, ini menimbulkan harga ekspor HED_c menyimpang (divergen) dari harga domestik HAD_c .

$$\frac{QE_c}{QD_c} = \left(\frac{HED_c}{HAD_c} \cdot \frac{1-\delta_c^t}{\delta_c^t} \right)^{\sigma x_c} \quad 3.4.9)$$

Elastisitas transformasi diberikan oleh $\sigma x_c = \frac{1}{\rho_c^t - 1}$, ρ_c^t adalah eksponen yang digunakan dalam fungsi agregasi CET.

3.4.2. Blok Harga

1. Harga Gabungan

Harga gabungan diekspresikan sebagai harga total dari komoditi yang dihasilkan dan dijual secara domestik dan harga

komoditi yang diimpor ditambah pajak penjualan. Jadi pajak penjualan dikenakan pada barang-barang yang diproduksi dalam negeri maupun impor. Harga gabungan digambarkan dalam persamaan berikut:

$$HG_c \cdot QQ_c = (HKD_c \cdot QD_c + HID_c \cdot QM_c) (1 + tq_c) \quad c \in CM \quad 3.4.10)$$

HG_c = Harga gabungan

HKD = Harga domestik

HID = Harga impor domestik

tq_c = Pajak

2. Harga Impor

Harga komoditi yang diimpor dalam unit mata uang domestik (HID_c) tergantung pada harga komoditi dunia (HIW_c) dalam mata uang asing, tingkat tarif (tm_c) dan nilai tukar (NTR) mata uang lokal per mata uang asing. Nilai tukar dan harga impor domestik adalah fleksibel, sementara tingkat tarif dan harga impor dunia adalah tetap. Harga impor dunia tetap dengan asumsi negara kecil. Harga impor diukur dalam mata uang lokal:

$$HID_c = (1 + tm_c) \cdot HIW_c \cdot NTR \quad c \in CM \quad 3.4.11)$$

HIW_c = Harga dunia

NTR = Nilai tukar

tm_c = Tarif impor

Persamaan (3.4.6) bisa direduksi menjadi persamaan (3.4.12) ketika tidak ada impor ($QM_c = 0$) sebagai berikut:

$$QQ_c = QD_c \quad c \in CNM \quad 3.4.12)$$

Tidak ada komoditi impor, PM_c dan QM_c adalah tetap pada nol untuk komoditi yang tidak diimpor dan persamaan (3.4.10) direduksi menjadi:

$$HG_c \cdot QQ_c = (HKD_c \cdot QD_c) (1 + tq_c); \quad c \in CNM \quad 3.4.13)$$

3. Harga Produsen

Nilai output yang dipasarkan pada harga produsen untuk setiap komoditi yang dihasilkan secara domestik diekspresikan sebagai jumlah penjualan domestik dan ekspor setiap nilai pada harga yang diterima oleh pemasok. Nilai output yang dipasarkan karena itu digambarkan oleh persamaan berikut:

$$HP_c \cdot QX_c = HAD_c \cdot QD_c + HED_c \cdot QE_c \quad 3.4.14)$$

4. Harga Ekspor

Harga ekspor adalah harga yang diterima oleh produsen domestik ketika mereka menjual outputnya di pasar ekspor dalam mata uang domestik (HED_c). Harga ekspor merupakan harga ekspor dunia dikalikan dengan nilai tukar dikurang subsidi (te_c .)

$$HED_c = HEW_c \cdot (1 - te_c) \cdot NTR \quad 3.4.15)$$

atau

dalam kasus komoditi yang tidak diekspor:

$$QX_c = QD_c \quad 3.4.16)$$

Untuk komoditi yang tidak diekspor tetapi hanya dijual di dalam negeri, HED_c dan QE_c adalah tetap pada nol dalam model dan persamaan di atas menjadi seperti berikut:

$$HP_c \cdot QX_c = HAD_c \cdot QD_c \quad 3.4.17)$$

3.4.3. Blok Pendapatan dan Pengeluaran

1. Transfer Pendapatan dari Faktor ke Rumah Tangga

Bagian yang signifikan dari pendapatan rumah tangga adalah transfer dari faktor yang didistribusikan diantara rumah tangga dalam share yang tetap, ditentukan oleh $shry_{hf}$. Pendapatan dari faktor ditambahkan ke rumah tangga seperti persamaan berikut:

$$PDPF_{hf} = shry_{hf} (\sum_{a \in A} FDU_{lab,a} PF_{lab,a} QF_{lab,a} + \sum_{a \in A} FDU_{cap,a} PF_{cap,a} QF_{cap,a}) \quad 3.4.18)$$

share mesti memenuhi: $\sum_{h \in H} shry_{hf} = 1; \quad f \in F$

2. Transfer Pendapatan dari Tenaga Kerja ke Rumah Tangga

Adalah jumlah transfer pendapatan dari faktor tenaga kerja $f (f \in LAB)$ ke rumah tangga h .

$$PDPRTTK_h = \sum_{f \in LAB} PDPF_{h LAB} \quad 3.4.19)$$

3. Transfer Pendapatan dari Modal ke Rumah Tangga

Pengalihan modal ditentukan sebagai berikut:

$$PDPRTM_{h,cap} = \sum_{a \in A} (FDU_{cap,a} PF_{cap,a} QF_{cap,a}) \quad 3.4.20)$$

4. Pendapatan Rumah Tangga

Pendapatan rumah tangga total $PDPRT_h$ didefinisikan sebagai jumlah dari pendapatan faktor $PDPF_{hf}$, transfer dari peme-

rintah $TRANPEMRT_{hg}$ dan seluruh dunia $TRANLN_{hr}$, seperti berikut:

$$PDPRT_h = \sum_{f \in F} PDPF_{hf} + TRANPEMRT_{hg} \cdot CPI + NTR \cdot TRANLN_{hr} \quad (3.4.21)$$

5. Pajak Langsung dari Rumah Tangga

Pajak ini merupakan proporsi tetap sisa pendapatan rumah tangga setelah pendapatan dari tenaga kerja dan transfer lainnya dikurangi:

$$PJRT = ty_h(PDPRT_h - tp_h PDPRTTK_h - TRANL_{g,h}) \quad (3.4.22)$$

6. Pendapatan Disposal untuk Rumah Tangga

Pendapatan disposal adalah sisa pendapatan rumah tangga setelah dikurangi pajak langsung, pendapatan tenaga kerja dan transfer lainnya ke pemerintah.

$$PDPDSRT_h = PDPRT_h - PJRT_h - tp_h PDPRTTK_h - TRANL_{g,h} \quad (3.4.23)$$

atau

Pendapatan disposal sama dengan total pengeluaran rumah tangga, tabungan rumah tangga dan transfer ke seluruh dunia.

$$PDPDSRT_h = PGRTT_h + TABRTT_h + TRANW_{r,h} \quad (3.4.24)$$

7. Transfer dari Rumah Tangga ke Seluruh Dunia

Transfer dari rumah tangga ke seluruh dunia dihitung sebagai proporsi tetap dari pendapatan disposal rumah tangga.

$$TRANW_{r,h} = mpt_h PDPDSRT_h \quad (3.4.25)$$

8. Tabungan Rumah Tangga

Tabungan rumah tangga adalah proporsi tetap residual dari pendapatan rumah tangga disposol setelah transfer ke seluruh dunia.

$$TABRTT_h = MPS_h(PDPDSRT_h - TRANW_{r,h}) \quad 3.4.26)$$

9. Kecenderungan Menabung Marjinal untuk Rumah Tangga

Kecenderungan marjinal menabung (*Marginal Propensity to Save* = MPS) dapat dirumuskan sebagai MPS awal dikalikan dengan penyesuaian kecenderungan marjinal. Variabel penyesuaian ini digunakan untuk simulasi di mana tabungan dalam skala meningkat atau menurun ketika MPS fleksibel, dalam kasus ini *MPSADJ* berpindah antara $0 < MPSADJ < 1$ dan variabel dummy *mpsdum_h* sama dengan satu. Berlawanan ketika *mpsdum_h* sama dengan nol sehingga $mps_h = mp\ sin_h$.

$$MPS_h = mpsin_h(1 + MPSADJ).mpsdum_h \quad 3.4.27)$$

10. Konsumsi Rumah Tangga

Konsumsi rumah tangga adalah share konsumsi dikalikan pengeluaran rumah tangga relatif terhadap harga dari harga gabungan.

$$KRT_{c,h} = \beta_{c,h} \frac{PGRTT_h}{HG_c} \quad 3.4.28)$$

11. Utiliti Rumah Tangga

Rumah tangga menggunakan pendapatan mereka untuk permintaan komoditas yang dikonsumsi dan tabungan. Oleh

karena itu, total nilai pengeluaran konsumsi mereka ($KRT_{c,h}$) hanya yang tersisa dari pendapatan disposal mereka setelah menabung. Untuk masing-masing rumah tangga h fungsi utiliti Cobb Douglas dapat ditulis sebagai berikut:

$$UTILH_h = \Pi \left(\frac{KRT_{c,h}}{\beta_{c,h}} \right)^{\beta_{c,h}} \quad 3.4.29$$

share mesti memenuhi:

$$\sum_{c \in C} \beta_{ch} = 1; \quad h \in H$$

12. Indeks Harga Konsumen Rumah Tangga

Indeks harga konsumen rumah tangga merupakan fungsi dari harga gabungan.

$$CPIH_h = \prod_{c \in C} HG^{\beta_{c,h}} \quad 3.4.30$$

13. Normalisasi Harga

Normalisasi sistem harga perlu dilakukan sehingga semua harga tetap konstan pada nilai yang tetap. Dalam rangka untuk menormalkan harga di beberapa nilai tetap pendekatan umum adalah membentuk indeks harga rata-rata tertimbang harga konsumen rumah tangga dan menetapkan indeks ini menjadi 1. Indeks harga konsumen dirumuskan sebagai berikut:

$$IHK = \sum_{h \in H} \mu_h \cdot CPIH_h \quad 3.4.31$$

dan bobot utiliti rumah tangga dalam IHK adalah:

$$\mu_h = \frac{UTILH_h}{\sum_{h \in H} UTILH_h} \quad 3.4.32$$

Dimana share mesti memenuhi: $\sum_{h \in H} \mu_h = 1$, dan IHK tetap apriori, misalnya $CPI = 1$.

14. Permintaan Investasi

Jumlah investasi bisa dirumuskan sebagai investasi awal dalam tahun dasar dikalikan dengan penyesuaian investasi ($IADJ$), variabel penyesuaian digunakan untuk simulasi yang mana investasi ditingkatkan atau diturunkan. Ada dua kasus: Investasi adalah fleksibel dan tabungan tetap. Dalam kasus ini penyesuaian ($IADJ$) berubah naik atau turun $0 < IADJ < 1$ untuk *market clearing*. Hal yang berlawanan adalah ketika memperlakukan investasi sebagai variabel eksogen seluruh h dan MPS_h menyesuaikan untuk *market clearing*. Penyesuaian ($IADJ$) sama dengan 1. Persamaan permintaan investasi dirumuskan sebagai berikut:

$$QINV_c = inv_c IADJ \quad 3.4.33)$$

15. Surplus Anggaran Pemerintah

Surplus anggaran pemerintah sama dengan penerimaan dikurangi dengan pengeluaran. Penerimaan pemerintah berasal dari pajak aktivitas, pajak tidak langsung, dan penerimaan tarif dari barang impor. Pengeluaran pemerintah terdiri dari konsumsi (barang dan jasa) yang secara eksogen jumlah yang tetap untuk setiap komoditi dan transfer ke rumah tangga. Transfer pemerintah ke rumah tangga dalam indeks (indeks harga konsumen). Surplus anggaran pemerintah dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} SAP = & PDPPF_{g,cap} + NTR.TRANLN_{g,r} - TRANPW_{r,g} + \\ & \sum_{a \in A} PNRMPJP_a + \sum_h (PNRMPJRT_h + tp_h PDPRTTK_h - \\ & CPI.TRANPEMRT_{h,g}) + \\ & \sum_{c \in C} tg_c HKD_c QD_c + \end{aligned}$$

$$\sum_{c \in CM} tg_c \cdot HID_c \cdot QM_c + \sum_{c \in CM} tm_c \cdot NTR \cdot HIW_c \cdot QM_c - \sum_{c \in CE} te_c \cdot NTR \cdot HEW_c - \sum_{c \in C} HG_c \cdot PMTAPEM_c \quad 3.4.34$$

16. Keseimbangan Pasar Faktor

Permintaan agregat untuk tenaga kerja sama dengan penawaran tenaga kerja. Dalam kasus dimana tidak ada kelebihan penawaran tenaga kerja bentuk ini sama dengan nol, $LBHTK_f = 0$. Hal ini dilakukan dalam rangka menangkap properties pasar tenaga kerja. Keseimbangan pasar faktor dirumuskan sebagai berikut:

$$\sum_{a \in A} PMTTK_{fa} - LBHTK_f = PNWTK_f \quad 3.4.35$$

17. Keseimbangan Pasar barang

Dalam pasar barang, mekanisme kerja utama melalui sistem harga relatif. Persamaan 3.4.36 menunjukkan keseimbangan dalam pasar barang, hal ini memerlukan permintaan sama dengan penawaran pada harga yang istimewa. Sisi penawaran adalah barang gabungan QQ_c untuk komoditi c , sedangkan sisi permintaan adalah jumlah permintaan input antara N_i , permintaan konsumsi rumah tangga KRT_{ch} , permintaan konsumsi pemerintah $PMTAPEM_c$ dan permintaan investasi $QINV_c$.

$$QQ_c = \sum_{a \in A} N_i + \sum_{h \in H} KRT_{ch} + PMTAPEM_c + QINV_c \quad 3.4.36$$

18. Neraca Pembayaran

Keseimbangan neraca berjalan, yang digambarkan dalam mata uang asing, menentukan kesamaan antara pengeluaran negara dan penerimaan dari valuta asing. NTR ditetapkan

eksogen ke nilai yang diinginkan ($NTR = 1$) dan memungkinkan *Balance of Payment* (BOP) yang ditentukan oleh kelebihan penawaran atau permintaan. Persamaan neraca pembayaran sebagai berikut:

$$BOP = \left(\sum_{c \in CM} HIW_c QM_c + \sum_{i \in I} \frac{TRANLN_{ri}}{NTR} \right) - \left(\sum_{c \in CE} HIW_c QE_c + \sum_{c \in CO} HEW_c(QE_c) + \sum_{i \in I} TRANLN_{ir} \right) \quad 3.4.37$$

19. Keseimbangan Walras

Walras memperkenalkan sebuah variabel endogen dummy WALR yang digunakan untuk memberikan cek konsistensi kesamaan antara nilai tabungan dan investasi dimana $WALR = 0$ seperti persamaan berikut:

$$WALR = \sum_{h \in H} TABRTT_h + SAP + NTR \cdot BOP - \sum_{c \in C} HG_c QINV_c \quad 3.4.38$$

20. Pengukuran Kesejahteraan Rumah Tangga

Analisis kebijakan sering merujuk pada indikator kesejahteraan untuk mengevaluasi dampak dari perubahan kebijakan. Sebagian besar biasanya indikator kesejahteraan yang digunakan adalah variasi kompensasi (*Compensating Variation* = CV) dan variasi ekuivalen (*Equivalent Variation* = EV) untuk mengukur perubahan dalam pendapatan yang diperlukan untuk mengimbangi perubahan dalam harga sehingga utiliti konsumen tetap pada tingkat tertentu.

Variasi kompensasi mengukur besarnya uang yang harus dikompensasikan kepada konsumen untuk harga yang baru

karena adanya perubahan harga, sehingga konsumen tidak merasa rugi berada pada utility yang lama. Dengan kata lain, variasi kompensasi dapat diartikan sebagai berapa kompensasi yang harus dibayarkan kepada konsumen supaya mau menerima harga yang baru secara sukarela. Sedangkan variasi ekuivalen mengukur besarnya perubahan pendapatan yang dibutuhkan oleh konsumen untuk mendapatkan utility yang baru dengan harga yang lama. Dengan kata lain, variasi ekuivalen adalah berupa besarnya uang yang konsumen rela membayar atau menerima untuk berada di utility yang baru tetapi dengan harga yang lama.

Perbedaan variasi ekuivalen dengan variasi kompensasi adalah pada tingkat harga yang konsumen mau menerimanya. Untuk variasi kompensasi pada tingkat harga baru dan tingkat utility awal, sedangkan untuk variasi ekuivalen pada tingkat harga lama yang dan utility baru yang konsumen mau menerimanya. CV dan EV dapat dihitung secara aljabar menggunakan pengeluaran rumah tangga sebelum dan sesudah terjadi guncangan (*shock*) seperti persamaan berikut:

$$EV = \left(\frac{CPIH_h^0}{CPIH_h^1} \right) EH_h^1 - EH_h^0 \quad 3.4.39)$$

$$CV = EH_h^1 - \left(\frac{CPIH_h^0}{CPIH_h^1} \right) EH_h^0 \quad 3.4.40)$$

21. Keseimbangan Market Clearing

Model CGE Standar memerlukan ratusan kondisi keseimbangan pasar yang memuat hubungan antara harga dan jumlah komoditas, faktor, dan input antara. Pada prinsipnya, kondisi keseimbangan merupakan titik pertemuan antara penawaran

dengan permintaan untuk berbagai komoditas. Supaya diperoleh keseimbangan pasar maka harus memenuhi kondisi *market clearing* sebagai berikut:

$$Q_i = XP_i + XG_i + XV_i + \sum_j X_{ij} \quad 3.4.41)$$

$$\sum_j F_{hj} = FF_h \quad 3.4.42)$$

Dimana:

XP_i = Konsumsi Pemerintah komoditas i

XG = Konsumsi publik komoditas i

XV_i = Permintaan investasi untuk komoditas i

X_{ij} = Input antara barang i yang digunakan perusahaan j

FF_h = Total *endowment*

F_{hj} = Faktor produksi

3.5. Elastisitas dan Parameter Lainnya

Model CGE membutuhkan data parameter elastisitas dan beberapa parameter perilaku (*behavioural*) lainnya. Parameter elastisitas yang digunakan dalam model ini adalah elastisitas Armington, elastisitas substitusi untuk tenaga kerja, elastisitas substitusi untuk faktor primer, elastisitas permintaan ekspor dan elastisitas pengeluaran. Idealnya, elastisitas tersebut diperoleh dari data *time series* yang kemudian diestimasi dengan menggunakan alat analisis ekonometrika. Namun demikian, secara relatif belum banyak usaha yang ditujukan untuk tugas mendasar ini bagi Indonesia, sebagian terkait dengan keterbatasan ketersediaan data *time series* yang baik (Oktaviani (2000) dalam Haryono, 2008). Oleh sebab itu, beberapa parameter yang datanya tidak ditemukan di lapangan, nilai parameternya diperoleh dari hasil studi

terdahulu, baik studi yang dilakukan di Indonesia maupun studi yang dilakukan di negara lain yang kemudian diaplikasikan secara logis untuk Indonesia.

3.6. Disagregasi Sektor Rumah Tangga dan Input Lainnya

Rumah tangga didisagregasi mengikuti pengelompokan pada SNSE 2008 menjadi 8 (delapan) kelompok rumah tangga berdasarkan lokasi dan jenis pekerjaan, yaitu 5 (lima) kelompok rumah tangga perdesaan (*rural*) dan 3 (tiga) kelompok rumah tangga di perkotaan (*urban*).

Lima kelompok rumah tangga perdesaan (*rural*) tersebut adalah sebagai berikut:

Pedesaan 1. Rumah tangga pertanian buruh

Pedesaan 2. Rumah tangga pengusaha pertanian

Pedesaan 3. Rumah tangga golongan rendah

Pedesaan 4. Rumah tangga bukan angkatan kerja

Pedesaan 5. Rumah tangga golongan atas

Tiga kelompok rumah tangga yang berada di perkotaan (*urban*) adalah sebagai berikut:

Perkotaan 1. Rumah tangga golongan rendah

Perkotaan 2. Rumah tangga bukan angkatan kerja

Perkotaan 3. Rumah tangga golongan atas

Input primer yang digunakan meliputi tenaga kerja dan kapital. Tenaga kerja diklasifikasikan atas tenaga kerja terdidik (*skilled labor*) dan tenaga kerja tidak terdidik (*unskilled labor*).

Klasifikasi tenaga kerja mengikuti kategori yang ditemukan pada tabel SAM tahun 2008, dimana tenaga kerja dikategorikan menjadi 4 kelompok besar yaitu tenaga kerja pertanian, operator, tata usaha dan profesional. Tenaga kerja pertanian dan operator dikelompokkan menjadi tenaga kerja tidak terdidik (*unskilled*), sedangkan tata usaha dan profesional dikelompokkan menjadi tenaga kerja terdidik (*skilled*). Adapun input primer lainnya (kapital) tidak didisagregasi lagi.

3.7. Kalibrasi

Proses kalibrasi adalah suatu proses manipulasi matematis terhadap persamaan-persamaan tertentu untuk persamaan tersebut. Asumsi yang digunakan dalam proses kalibrasi adalah bahwa perekonomian berada pada kondisi keseimbangan (*benchmark equilibrium*). Dalam proses kalibrasi memerlukan beberapa tahapan. Pertama, menentukan struktur umum model. Kemudian, bentuk fungsional tertentu dipilih untuk fungsi produksi dan permintaan. Selanjutnya nilai parameter untuk bentuk fungsional harus ditentukan. Idealnya semua parameter dalam model CGE diestimasi secara ekonometrika menggunakan metode estimasi persamaan simultan yang mempertimbangkan struktur model secara keseluruhan. Namun, mengingat diperlukannya kecanggihan teknik dan kurangnya data, prosedur ini tidak dianggap layak. Oleh karena itu, yang paling sering digunakan prosedur untuk menentukan nilai parameter adalah kalibrasi. Prosedur kalibrasi memastikan bahwa parameter model yang ditentukan sedemikian rupa sehingga model akan mereproduksi data awal yang ditetapkan sebagai sebuah solusi keseimbangan.

Sekali parameter dikalibrasi model adalah lengkap dan perubahan kebijakan yang berbeda dapat disimulasikan. Nilai parameter sangat penting dalam menentukan hasil simulasi kebijakan. Untuk model CGE dasarnya ada dua jenis parameter yang perlu diestimasi: share parameter seperti biaya input antara, share pengeluaran konsumen, tingkat tabungan rata-rata, share impor dan ekspor, share pengeluaran pemerintah, dan tingkat pajak rata-rata. Share parameter ini dapat diestimasi dari SAM terbaru berdasarkan asumsi bahwa tahun dasar yang diwakili oleh SAM adalah solusi keseimbangan model CGE.

Parameter-parameter yang dikalibrasi menggunakan data SAM: elastisitas dalam produksi (α), pergeseran koefisien dalam fungsi produksi (ad), kecenderungan menabung marjinal (MPS) untuk masing-masing rumah tangga dan share konsumsi rumah tangga (β). Impor dan ekspor diwakili oleh fungsi CES dan CET.

Parameter elastisitas digunakan bersama dengan informasi yang terkandung dalam SAM untuk kalibrasi parameter pergeseran dan share. Sebagai contoh, parameter pergeseran (ax) dan (aq) dan parameter share (δ_{ax}) dan (δ_{aq}) dari barang gabungan yang dikalibrasi dengan memecahkan (ax), (aq), (δ_{ax}), (δ_{aq}) dan (ρ_x), (ρ_q).

3.8. Sektor Produksi, Faktor Produksi dan Rumah Tangga yang Digunakan

Sektor produksi berdasarkan SAM Indonesia tahun 2008 terdiri dari 24 sektor produksi. Untuk keperluan penelitian ini, ada beberapa sektor yang perlu dilakukan disagregasi dan beberapa sektor lainnya dilakukan agregasi, sehingga diperoleh 22 sektor produksi yang digunakan, yaitu:

1. Padi (PDI)
2. Kacang-kacangan (KAC)
3. Jagung (JAG)
4. Umbi-umbian (UBI)
5. Sayur-sayuran dan buah-buahan (SdB)
6. Pertanian tanaman bahan makanan lainnya (PTP)
7. Pertanian tanaman lainnya (PTL)
8. Peternakan dan hasilnya (PTK)
9. Kehutanan dan perburuan (KdP)
10. Perikanan (PER)
11. Pertambangan (PBM)
12. Industri makanan, minuman dan tembakak (IMT)
13. Industri penggilingan padi (IPD)
14. Industri pemintalan (IPT)
15. Industri kayu (IKK)
16. Industri kertas dan lainnya (IKT)
17. Industri pupuk dan pestisida (IPP)
18. Listrik, gas, air bersih, bangunan dan angkutan (LBPA)
19. Restoran dan Hotel (RdH)
20. Bank dan asuransi (BdA)
21. Real estate dan jasa perusahaan (REP)
22. Pemerintah dan jasa perorangan lainnya (PJL)

Faktor produksi terdiri dari 17 kategori:

1. Tenaga kerja pertanian pedesaan yang dibayar (TK1)
2. Tenaga kerja pertanian perkotaan yang dibayar (TK2)
3. Tenaga kerja pertanian pedesaan yang tidak dibayar (TK3)
4. Tenaga kerja pertanian perkotaan yang tidak dibayar (TK4)
5. Operator alat angkutan, manual dan buruh kasar pedesaan yang dibayar (TK5)
6. Operator alat angkutan, manual dan buruh kasar perkotaan yang dibayar (TK6)
7. Operator alat angkutan, manual dan buruh kasar pedesaan yang tidak dibayar (TK7)
8. Operator alat angkutan, manual dan buruh kasar perkotaan yang tidak dibayar (TK8)
9. Tata usaha, penjualan dan jasa pedesaan yang dibayar (TK9)
10. Tata usaha, penjualan dan jasa perkotaan yang dibayar (TK10)
11. Tata usaha, penjualan dan jasa pedesaan yang tidak dibayar (TK11)
12. Tata usaha, penjualan dan jasa perkotaan yang tidak dibayar (TK12)
13. Profesional dan teknisi pedesaan yang dibayar (TK13)
14. Profesional dan teknisi perkotaan yang dibayar (TK14)
15. Profesional dan teknisi pedesaan yang tidak dibayar (TK15)
16. Profesional dan teknisi perkotaan yang tidak dibayar (TK16).
17. Bukan tenaga kerja (CAP)

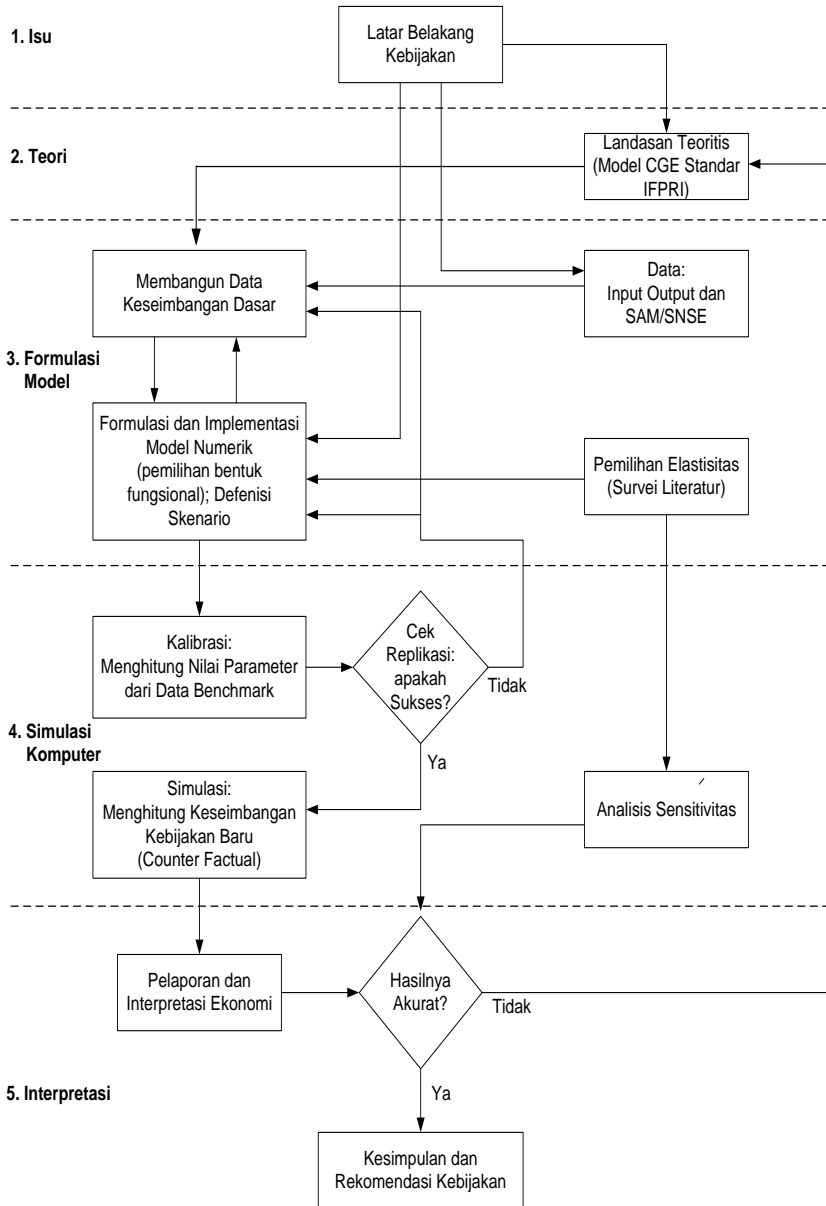
Terdapat 8 kategori rumah tangga:

1. Buruh pertanian (PERB)
2. Pengusaha pertanian (PERP)
3. Bukan pertanian pedesaan golongan rendah (BPP1)
4. Bukan angkatan kerja pertanian pedesaan (BPP2)
5. Bukan pertanian pedesaan golongan atas (BPP3)
6. Perkotaan golongan rendah (BPK1)
7. Perkotaan bukan angkatan kerja (BPK2)
8. Perkotaan golongan atas (BPK3)

3.9. Diagram Alur Model Keseimbangan Umum

Diagram alur model keseimbangan umum secara skematik disajikan pada Gambar 8. Langkah pertama yang dilakukan adalah membangun data dasar yang diambil dari sumber data Tabel Input-Output (I-O) dan Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) atau *Social Accounting Matrix* (SAM). Data dasar yang dibangun mengikuti langkah-langkah membangun data dasar model CGE Standar IFPRI, dengan memperhatikan sektor yang telah ditentukan atau dipilih.

Model Keseimbangan Umum Perekonomian Indonesia



Gambar 8. Diagram Alur Model Keseimbangan Umum

Asumsi yang harus dipenuhi dalam membangun data dasar model CGE adalah: (1) *agregat demand* (AD) harus sama dengan *agregat supply* (AS), (2) keuntungan murni (*pure profit*) harus sama dengan nol, dan (3) biaya yang dikeluarkan (*cost*) harus sama dengan penerimaannya (*sales*). Apabila asumsi ini telah terpenuhi, maka data dasar yang dibangun dapat digunakan sebagai data dasar model CGE (Haryono, 2008).

Berkaitan dengan struktur produksi, maka harus diketahui terlebih dahulu bagaimana struktur dan perilaku hubungan dalam input dan output, sehingga harus diketahui masing-masing elastisitas dari fungsi Leontief, fungsi CET dan fungsi CES. Koefisien dan parameter dari masing-masing fungsi tersebut diestimasi dengan analisis ekonometrika atau diambil dari berbagai studi yang sudah pernah dilakukan sebelumnya.

Tahap selanjutnya melakukan agregasi (*mapping*) sektor sesuai dengan tujuan penelitian yang didasarkan pada besaran pangsa dalam penggunaan input primer atau input antara. Kemudian memasukkan, mengkalibrasi, memodifikasi dan menggabungkan nilai elastisitas dan parameter dengan data dasar model CGE yang sudah dibangun dengan model CGE Standar. Apabila proses tersebut telah sesuai dengan prosedur program GAMs/MPSGE, maka selanjutnya dapat dilakukan analisis dan simulasi kebijakan, yang mengkaji dampaknya terhadap kinerja ekonomi sektoral, pendapatan dan kesejahteraan rumah tangga.

3.10. Daftar Pustaka

Armington, P.A. 1969. A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. International Monetary Fund Staff Papers 16(5): 159-178.

- _____. 2008. Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2005. Badan Pusat statistik. Jakarta – Indonesia.
- Dervis, K., J. de Melo, and S. Robinson. 1982. General Equilibrium Models for Development Policy, Cambridge University Press: Cambridge.
- Haryono. D. 2008. Dampak Industrialisasi Pertanian terhadap Kinerja Pertanian dan Kemiskinan Perdesaan: Model CGE Recursive Dynamic. Disertasi Doktor Tidak Dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Horridge, M. 2000. Orani-G: A General Equilibrium Model of The Australian Economy. Centre of Policy Studies and Impact Project . Monas University.
- Lofgren, H., R.L. Harris and S. Robinson. 2002. A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS. International Food Policy Research Institute. Washington, D.C., USA.
- Oktaviani, R. 2000. The Impact of APEC Trade Liberalisation on Indonesian Economy and Its Agricultural Sector. Ph.D thesis, The Sydney University, Sydney.

4

DAMPAK PENINGKATAN PRODUKSI PADI TERHADAP KINERJA EKONOMI SEKTORAL

4.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sektor yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia dan merupakan sumber pendapatan bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Selain itu, sektor pertanian juga menciptakan ketahanan pangan nasional dan juga penciptaan kondisi yang kondusif pada sektor lainnya, seperti penyedia bahan baku untuk sektor industri dan juga merupakan pasar yang potensial bagi sektor industri.

Pengembangan sektor pertanian sangat berdampak pada sektor-sektor lainnya, baik yang mempunyai keterkaitan ke depan maupun ke belakang. Semakin tumbuh sektor pertanian, maka sektor-sektor hulu seperti industri penyedia input dan mesin-mesin pertanian akan semakin berkembang. Selain itu juga, sektor hilir atau industri yang menggunakan bahan baku dari output pertanian juga akan semakin berkembang.

Pembangunan pertanian secara langsung ditujukan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat yang sebagian besar berada pada sektor pertanian. Salah satu program yang dijalankan oleh

pemerintah untuk mencapai tujuan tersebut yaitu program peningkatan ketahanan pangan yang ditujukan kepada kemandirian masyarakat dari sumberdaya lokal yang ditempuh melalui program peningkatan produksi pangan, terutama beras.

Peningkatan produksi padi dari tahun ke tahun tidak terlepas dari kebijakan pangan yang selama ini telah dilakukan oleh pemerintah. Kebijakan pangan di Indonesia bertujuan untuk mencapai ketahanan pangan dengan meningkatkan produksi pangan, meningkatkan pendapatan usahatani, peningkatan status gizi rakyat, dan untuk memastikan ketersediaan pasokan pangan dengan harga terjangkau (Bulog, 1995 dalam Suryadi, dkk. 2014).

Selama ini, peningkatan produksi padi belum dapat mengimbangi kebutuhan gabah atau beras pada penduduk Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah pertumbuhan penduduk Indonesia yang masih relatif tinggi, sehingga kebutuhan beras sebagai makanan pokok dari tahun ke tahun semakin tinggi.

4.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka permasalahan utama penelitian ini adalah sejauh mana dampak peningkatan produksi padi terhadap perekonomian Indonesia. Selama ini alat analisis yang digunakan untuk memecahkan permasalahan tersebut masih bersifat parsial seperti yang dilakukan oleh Susilowati (2007), Justianto (2005) yang menggunakan pendekatan model Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE). Demikian juga halnya dengan Herjanto (2003) dan Asnawi (2005) yang menggunakan pendekatan model makro ekonometrika. Padahal permasalahan tersebut bersifat multi sektor yang akan membawa implikasi yang cukup luas, tidak

hanya pada sektor pertanian, tetapi juga pada sektor-sektor perekonomian lainnya. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan model CGE (*computable general equilibrium*).

Model keseimbangan umum (CGE) jika dibandingkan dengan model keseimbangan parsial adalah bahwa model CGE sudah memasukkan semua transaksi antar pelaku-pelaku ekonomi secara keseluruhan, baik di pasar faktor produksi maupun di pasar komoditas. Dengan demikian dampak dari suatu kebijakan akan dapat dianalisis pengaruhnya secara kuantitatif terhadap kinerja ekonomi baik secara makro maupun sektoral.

4.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak kenaikan produksi padi terhadap kinerja ekonomi sektoral di Indonesia.

4.4. Metode

Penelitian ini menggunakan data Tabel Input-Output (IO) dan Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) Indonesia tahun 2008, serta parameter-parameter hasil dugaan yang diperoleh dari penelitian-penelitian sebelumnya. Untuk mengevaluasi dampak kenaikan harga beras pada kinerja ekonomi sektoral di Indonesia digunakan model CGE/MPSGE. Model ini dibangun berdasarkan pada model standar IFPRI yang dikembangkan oleh Lofgren, *et al.* (2002).

Dalam model CGE standar terdapat empat blok: harga, produksi dan perdagangan, institusi, dan sistem kendala (Lofgren

et al., 2002). Masing-masing produsen, mewakili dari sektor produksi, diasumsikan untuk memaksimalkan keuntungan dengan kendala teknologi produksi. Masing-masing aktivitas menggunakan set faktor sampai ke titik dimana penerimaan produk marginal masing-masing faktor sama dengan upahnya (juga disebut harga faktor atau sewa).

4.5. Hasil dan Pembahasan

Simulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah peningkatan produksi padi sebesar 2%, 4 % dan 6%. Penjelasan mengenai hasil simulasi yang dimaksudkan untuk mengetahui dampak kenaikan produksi padi terhadap kinerja ekonomi sektoral (output domestik, ekspor dan impor di setiap sektor), serta pendapatan dan kesejahteraan rumah tangga di Indonesia.

a. Peran Sektor Padi

Beras merupakan bahan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, komoditas ini mempunyai peran penting dalam ekonomi Indonesia. Komoditas beras dalam SAM Indonesia tahun 2008 dihasilkan oleh industri penggilingan padi yang menggunakan bahan baku utama gabah yang dihasilkan oleh sektor padi. Peran penting sektor padi dalam kajian ini ditinjau dari aspek input antara yang digunakan di setiap sektor baik yang berasal dari dalam negeri (domestik) maupun yang berasal dari luar negeri (impor), penggunaannya untuk memenuhi permintaan antara dan permintaan akhir, serta kontribusi sektor padi terhadap nilai tambah.

b. Penggunaan Output Sektor Padi

Sektor padi menggunakan sebagian (3,47%) dari hasil produksinya sendiri untuk digunakan sebagai input antara. Sektor padi mempunyai keterkaitan ke depan dengan tujuh sektor lainnya. Sektor yang paling banyak menggunakan output padi sebagai input dalam proses produksinya adalah industri penggilingan padi yaitu sebesar 93,59%. Ini mempunyai makna bahwa bila terjadi gangguan dalam usahatani padi baik karena gangguan alam, maupun karena hama dan penyakit tanaman, ataupun peralihan penggunaan lahan padi untuk perusahaan tanaman lainnya sehingga produksi padi berkurang, maka produksi beras yang dihasilkan industri penggilingan padi juga akan berkurang. Demikian pula sebaliknya, jika produksi padi meningkat sebagai hasil upaya pemerintah yang membuat kebijakan perbaikan teknologi usahatani padi, perluasan areal tanaman padi atau melalui kebijakan harga, maka industri penggilingan padi akan bergerak untuk meningkatkan produksi beras.

c. Nilai Tambah Sektor Padi dalam Perekonomian Indonesia

Sebagian besar (93,78%) dari nilai tambah yang berhasil diciptakan oleh sektor padi bersumber dari tenaga kerja pertanian dan tenaga kerja produksi, operator dan buruh kasar yang diklasifikasikan sebagai tenaga kerja tidak terampil. Hanya sebagian kecil (0,64%) saja tenaga kerja terampil yang terlibat dalam usahatani padi. Sementara, modal hanya berkontribusi sebesar 5,58%. Fakta ini menunjukkan bahwa relatif banyak tenaga kerja yang terlibat dalam proses produksi padi dibandingkan penggunaan modal sehingga sektor padi dalam perekonomian Indonesia merupakan sektor yang padat karya.

d. Dampak Kenaikan Produksi Padi terhadap Kinerja Ekonomi Sektoral

1). Kuantitas Output Domestik

Kenaikan produksi padi 2-6% akan meningkatkan produksi beras 1,2-3,7%. Kenaikan produksi padi sebesar 2%, selain akan meningkatkan produksi beras sebesar 1,2%, juga akan meningkatkan output domestik jasa restoran dan perhotelan sebesar 0.2%, tetapi akan menurunkan output domestik industri pupuk dan pestisida sebesar 0,2%. Bila produksi padi dinaikkan 4-6%, output yang dihasilkan industri penggilingan padi serta jasa restoran dan perhotelan akan naik lebih besar masing-masing 2,4-3,7% dan 0,3-0,5%, tetapi akan ada lebih banyak sektor yang akan terkena dampak negatif. Ada 9 sektor yang akan mengalami penurunan output bila produksi padi naik 4%, dan ada 12 sektor yang akan mengalami penurunan output bila produksi padi naik 6%. Namun jika dilihat secara keseluruhan, peningkatan produksi padi akan meningkatkan output domestik.

Di sektor pertanian, nampak jelas bahwa peningkatan produksi padi dihasilkan melalui intensifikasi dalam usahatani padi karena output tanaman pangan lainnya yaitu kacang-kacangan, jagung, umbi-umbian, sayur-sayuran dan buah-buahan relatif tidak berubah. Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, luas areal pertanian yang relatif tetap akan mempunyai konsekuensi timbulnya persaingan antar komoditas pertanian, bila upaya peningkatan produksi salah satu sektor dilakukan melalui perluasan areal tanam. Kemungkinan lainnya dari naiknya produksi padi disebabkan adanya teknologi pasca panen yang dapat mengurangi kehilangan hasil dalam penanganan pasca panen tanaman padi.

2). Kuantitas Ekspor

Bila produksi padi naik 2-4%, ekspor seluruh sektor pertanian tidak berubah, kecuali sektor padi yang semakin meningkat dengan semakin meningkatnya produksi padi. Meningkatnya produksi padi juga menghasilkan ekspor beras semakin meningkat. Ekspor sektor industri hampir semuanya turun 0,1-0,3% kecuali pertambangan serta industri makanan dan minuman, ekspor jasa juga turun 0,1-0,3% kecuali restoran dan perhotelan. Tetapi bila produksi padi dinaikkan 6%, maka ekspor jagung, umbi-umbian serta sayur-sayuran dan buah-buahan cenderung naik masing-masing 0,1%, industri makanan dan minuman naik 0,2%, serta restoran dan perhotelan naik 1,5%, dan pemerintahan dan jasa lainnya naik 0,2%.

3). Kuantitas Impor

Meskipun sektor padi telah menaikkan produksinya 2-6%, ternyata industri penggilingan padi tetap melakukan impor beras dengan kenaikan 1-3%. Ini menunjukkan bahwa tingkat rendemen gabah di Indonesia masih tergolong rendah dan beras domestik belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi domestik akan beras. Sektor padi juga meningkat impornya 1,9-5,5%.

Ada kecenderungan bahwa semakin tinggi produksi padi, akan semakin banyak sektor yang akan mengurangi impornya. Jika produksi padi naik 2%, hanya industri pupuk dan pestisida yang akan turun impornya. Jika produksi padi naik 4%, ada 7 sektor yang akan berkurang impornya yang terdiri dari 2 sub sektor pertanian, 4 sub sektor industri dan 1 sub sektor jasa. Sementara jika produksi dinaikkan lebih tinggi lagi yaitu 6%,

maka akan ada 10 sektor yang akan turun impornya. Sektor-sektor tersebut terdiri dari 2 sub sektor pertanian, 5 sub sektor industri dan 3 sub sektor jasa. Dengan catatan nilai impor yang turun masih lebih besar dari nilai impor yang naik, maka naiknya produksi padi dapat dikatakan berdampak positif terhadap kinerja impor.

4). Dampak pada Pendapatan dan Kesejahteraan

Naiknya produksi padi 2-6% akan meningkatkan pendapatan seluruh golongan rumah tangga pertanian dan non pertanian baik di kota maupun di desa. Ada kecenderungan bahwa semakin tinggi produksi padi, maka akan semakin besar kenaikan pendapatan rumah tangga yang ada di Indonesia. Kenaikan pendapatan terbesar diperoleh rumah tangga di perkotaan yaitu sebesar 0,03-0,10%. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nogueira dan Quentin (2008), menyatakan bahwa kenaikan dalam produktivitas padi berdampak positif terhadap pendapatan sehingga akan terjadi pengurangan kemiskinan.

4.6. Kesimpulan

- a. Kenaikan produksi padi 2 - 6% akan meningkatkan produksi beras dan output sektor restoran & hotel, tetapi menurunkan produksi pertanian pangan lainnya, pertambangan, industri pemintalan, kayu, kertas dan kimia lainnya, dan industri pupuk & pestisida.
- b. Peningkatan produksi padi menyebabkan perubahan yang bervariasi dalam ekspor di seluruh sektor dan impor beras

tetap dilakukan, namun secara keseluruhan ekspor lebih besar dari pada impor.

- c. Pendapatan seluruh golongan rumah tangga pertanian dan non pertanian baik di kota maupun di desa meningkat. Kenaikan pendapatan terbesar diperoleh rumah tangga di perkotaan yaitu sebesar 0,03 - 0,10%.

4.7. Daftar Pustaka

- Asnawi. 2005. Dampak Kebijakan Makro Ekonomi terhadap Kinerja Sektor Pertanian di Indonesia. Disertasi Doktor Tidak Dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Badan Pusat Statistik. 2010. Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2008. Jakarta.
- Badan Pusat statistik. 2009. Tabel Input Output Indonesia Updating 2008. Jakarta.
- Herjanto, E. 2003. Dampak Kebijakan Perdagangan Luar Negeri terhadap Kinerja Sektor Agroindustri Indonesia. Disertasi Doktor Tidak Dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Justianto, A. 2005. Dampak Kebijakan Pembangunan Kehutanan terhadap Pendapatan Masyarakat Miskin di Kalimantan Timur: Suatu Pendekatan Sistem Neraca Sosial Ekonomi. Disertasi Doktor Tidak Dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lofgren, H., R.E. Harris and S. Robinson. 2002. A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS. International Food Policy Research Institute. Washington, D.C., USA.

- Nouve, K. and Quentin, W. 2008. Impact of Rising Rice Prices and Policy Responses In Mali: Simulation with a Dynamic CGE. World Bank.
- Suryadi, Anindita, R., Setiawan, B., dan Syafrial. 2014. Impact of the Rising Rice Prices on Indonesian Economy. *Journal of Economics and Sustainable Development*. Vol. 5, No. 2, 2014.
- Susilowati, S.H. 2007. Dampak Kebijakan Ekonomi di Sektor Agroindustri terhadap Distribusi Pendapatan dan Kemiskinan di Indonesia. Disertasi Doktor Tidak Dipublikasikan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

5

DAMPAK PERUBAHAN HARGA BERAS TERHADAP KINERJA EKONOMI SEKTORAL

5.1. Latar Belakang

Pengembangan sektor pertanian akan berdampak pada sektor-sektor lainnya, baik yang mempunyai keterkaitan ke depan maupun ke belakang. Semakin tumbuh sektor pertanian, maka sektor-sektor hulu seperti industri penyedia input dan mesin-mesin pertanian akan semakin berkembang. Demikian pula, sektor hilir atau industri yang menggunakan bahan baku dari output pertanian juga akan semakin berkembang. Berkembangnya sektor-sektor lain yang didukung oleh sektor pertanian akan sangat berdampak pada kesejahteraan masyarakat banyak, seperti penyerapan tenaga kerja, peningkatan pendapatan, dan akhirnya daya beli masyarakat yang semakin meningkat.

Upaya untuk menuju pada peningkatan kesejahteraan petani secara operasional akan dilakukan melalui pemberdayaan penyuluhan, pendampingan, penjaminan usaha, perlindungan harga gabah, kebijakan proteksi dan promosi. Beberapa upaya tersebut memang relatif sangat diperlukan namun faktor kendala

seperti berkurangnya areal garapan, keterbatasan pasokan air irigasi, mahalnya harga input dan relatif rendahnya harga produk perlu mendapatkan perhatian yang cermat hingga di tingkat daerah. Hal tersebut dapat dimengerti mengingat sebagian besar petani di Indonesia untuk komoditas beras masih tergolong petani subsisten dalam artian berperan sebagai produsen sekaligus konsumen beras. Dengan demikian maka jumlah beras yang dijual ke pasar akan sangat bergantung pada surplus konsumsi rumah tangga dan harga beras serta harga barang lain yang diperlukan petani dari industri lain.

Harga jual gabah kering panen (GKP) dan beras yang telah ditetapkan oleh pemerintah dari tahun ke tahun semakin meningkat. Pada tahun 2003 harga gabah kering panen dan beras masing-masing Rp 1230 per kilogram dan Rp 2740 per kilogram berdasarkan Inpres No 9 tahun 2002 tentang penetapan kebijakan perberasan. Pada tahun 2010 harga gabah kering panen sebesar Rp 2640 per kilogram dan harga beras mencapai Rp 5060 per kilogram. Memasuki masa panen awal tahun 2011 pemerintah tidak menaikkan harga GKP dan juga harga beras, yaitu masih berpatokan pada Inpres No 7 tahun 2009. Sementara itu harga beras yang berlaku dipasaran sudah mencapai antara Rp 5600 – Rp 7000 per kilogram.

Pada sisi yang lain, harga jual gabah yang semakin meningkat namun tidak diiringi dengan meningkatnya pendapatan petani secara nyata. Hal ini terlihat dari masih banyaknya konsentrasi kemiskinan pada daerah pedesaan, dimana jumlah penduduk miskin pada Maret 2009 mencapai 20,62 juta jiwa atau 63,38% dari total jumlah penduduk miskin di Indonesia. Peningkatan harga jual gabah sebagian besar tidak dinikmati oleh petani, namun

dinikmati oleh pedagang yang melakukan transaksi pembelian pada petani dan menjualnya ke penggilingan padi. Selama ini, posisi tawar petani tidak terlalu baik dibandingkan dengan posisi tawar para pedagang, terutama dalam kesempatan untuk memperoleh harga yang layak. Di lain pihak, ketika petani berfungsi sebagai konsumen, mereka pun tidak memiliki posisi tawar yang baik ketika berhadapan dengan pedagang.

Nilai tukar petani padi di Indonesia dari tahun 2010 sampai dengan 2011 relatif lebih baik dibandingkan dengan tahun dasar 2007, hal ini terlihat dari indeks nilai tukar petani yang di atas 100, yakni pada September 2011 adalah 105,17 persen. Walaupun secara umum kenaikan nilai tukar petani dari tahun ke tahun tersebut tidak signifikan atau terlalu kecil. Menurut Sunanto (2008), rendahnya kenaikan nilai tukar tersebut antara lain disebabkan oleh adanya kebijakan pemerintah mengenai penetapan Harga Pembelian Pemerintah (HPP) gabah/beras yang selalu rendah. Jika harga pembelian pemerintah ditetapkan agak tinggi maka dikhawatirkan masyarakat yang tergolong ekonomi lemah yang bukan petani mengalami penderitaan karena kemudian tidak mampu membeli beras sesuai porsinya. Namun jika harga pembelian pemerintah ditetapkan rendah maka pihak petani yang menderita karena harga jual gabah atau berasnya yang dihasilkan rendah.

Kenaikan harga gabah/beras tidak hanya berdampak pada petani, namun juga konsumen yang secara langsung tidak terlibat dalam produksi padi. Peningkatan harga beras akan berdampak pada peningkatan pengeluaran untuk kebutuhan pokok. Hal ini sangat diperhatikan oleh pemerintah dalam penetapan HPP. Pada satu sisi pemerintah ingin meningkatkan kesejahteraan produsen dan di sisi lain juga berusaha melindungi konsumen.

Kebijakan harga pada komoditi beras akan berdampak pada kinerja ekonomi sektoral lainnya dan kesejahteraan masyarakat. Jika petani mempunyai daya tawar yang kuat terhadap komoditi yang dihasilkan, maka pendapatan yang diterimanya akan meningkat seiring peningkatan harga beras, begitu juga sebaliknya. Selain itu, pada sisi konsumen, meningkatnya harga beras yang merupakan kebutuhan pokok (pendapatan relatif tetap) akan mengakibatkan pendapatan riil semakin berkurang (daya beli menurun) sehingga akan mengakibatkan tidak tercukupinya kebutuhan pokok pada kalangan masyarakat yang berpendapatan rendah.

Kebijakan harga ditujukan untuk menjaga stabilitas harga, karena ketidakstabilan harga produk pertanian khususnya beras merupakan masalah ekonomi yang penting. Masalah perberasan dikaitkan dengan kebijakan harga menjadi topik yang menarik untuk dikaji karena ditengah perubahan ekonomi global, kebijakan harga beras akan berubah sesuai dengan kondisi lingkungan internal dan eksternal yang selalu berubah. Fenomena ini akan selalu terjadi secara berkelanjutan dan kebijakan harga hasil pertanian merupakan salah satu kebijakan yang dapat mempengaruhi kesejahteraan masyarakat secara langsung.

Masalah lain yang dihadapi dalam pembangunan pertanian adalah belum terpadunya pengelolaan pertanian sebagai suatu sistem agribisnis secara utuh, mulai dari subsistem sarana produksi, usahatani, pengolahan hasil, sampai dengan subsistem pemasaran, serta subsistem lembaga penunjang. Dampak dari kondisi ini adalah tingkat kesejahteraan petani dari waktu ke waktu tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan. Padahal tujuan pembangunan pertanian pada hakekatnya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan petani.

Kebijakan harga beras yang diterapkan oleh pemerintah berdampak pada konsumen dan produsen, yakni peningkatan kesejahteraan di satu pihak dan penurunan kesejahteraan di pihak lain, perlu dilakukan kajian yang mendalam tentang dampak kenaikan harga beras terhadap kinerja ekonomi sektoral dan kesejahteraan di Indonesia. Dalam rangka menilai dampak kenaikan harga beras terhadap perekonomian secara luas, penelitian ini menyajikan sektor pertanian dengan memfokuskan Model Komputasi Keseimbangan Umum (*Computable General Equilibrium*).

5.2. Kebijakan Pengendalian Harga

Di bidang pengendalian harga, kebijakan dilakukan dengan tujuan untuk melindungi petani dan konsumen beras melalui mekanisme stabilisasi harga. Untuk melindungi petani, sejak tahun 1970 pemerintah mengeluarkan kebijakan harga dasar (*floor price*) untuk gabah dan beras. Tujuan diberikannya harga dasar adalah untuk memberikan jaminan pada para petani bahwa hasil produksinya akan dibeli sesuai harga yang ditetapkan pemerintah atau perusahaan yang ditunjuk. Kebijakan ini juga berfungsi sebagai perangsang untuk meningkatkan produksi. Untuk melindungi konsumen, pemerintah menetapkan harga maksimum (*ceiling price*), yaitu harga tertinggi yang boleh diterapkan pedagang kepada konsumen. Pagu harga atau *ceiling price* ditetapkan berbeda antar wilayah untuk mendorong distribusi perdagangan antar daerah produsen (*surplus*) ke daerah konsumen (*minus*). *Ceiling price* juga digunakan untuk menjamin agar harga pasar masih dalam jangkauan daya beli konsumen sehingga seluruh lapisan masyarakat dapat mengakses beras (Firdaus, dkk., 2008).

Melalui Inpres No. 9 Tahun 2002, pemerintah mengubah istilah harga dasar gabah (HDG) menjadi Harga Dasar Pembelian Pemerintah (HDPG). Dalam perubahan kebijakan ini pemerintah hanya menjamin harga gabah pada tingkat tertentu di lokasi yang telah ditetapkan, tidak lagi menjamin harga dasar gabah minimum di tingkat petani. HDPG juga berlaku di gudang Bulog, bukan di tingkat petani sebagaimana kebijakan HDG. Oleh karena itu peningkatan harga dasar yang terjadi tahun 2002 menjadi Rp 1.725 per kg atau setara dengan Rp 2.790 per kg beras tidak berdampak signifikan terhadap kesejahteraan petani. Selain itu, berubahnya status Bulog dari lembaga pemerintah non departemen menjadi perusahaan umum (Perum) juga memiliki konsekuensi lain terhadap orientasi perlindungan terhadap petani padi.

Pemerintah menunjuk Perum Bulog melalui SK Mendag No. 1111 Tahun 2007 untuk menjaga stabilisasi harga beras dalam negeri melalui penerapan HPP dan *ceilling price*. Hal ini juga sesuai dengan Inpres No. 2 Tahun 2005 yang kemudian diperbaharui melalui Inpres No. 3 Tahun 2007 tentang Kebijakan Perberasan. Keluarnya SK Mendag No. 1109 Tahun 2007 yang berlaku efektif sejak bulan Agustus menyatakan Bulog memonopoli kembali pengendalian harga dan impor beras telah membuka wewenang Bulog menjadi pengendali kebijakan impor. Bulog telah menetapkan berbagai kebijakan penunjang seperti *buffer stock*, pengaturan impor, kredit lunak untuk mitra Bulog serta subsidi input produksi dan mekanisme khusus. Pengaturan impor perlu dilakukan karena selama beberapa tahun terakhir, harga beras impor terus mendistorsi harga beras domestik. Hal ini disebabkan karena harga beras di pasar internasional lebih rendah dari harga beras domestik sehingga memicu terjadinya penyelundupan beras ke Indonesia.

Bentuk kebijakan harga lain pada beras yang masih berlaku saat ini adalah Operasi Pasar Murni (OPM) dan Operasi Pasar Khusus (OPK). OPM merupakan bagian dari *general price subsidy* yang digunakan pada saat harga beras terlalu tinggi akibat adanya *excess demand* di pasar. OPM dilakukan dengan cara pemotongan harga sekitar 10 sampai 15 persen di bawah harga pasar. Sedangkan OPK merupakan implementasi dari *targeted price policy*. Tujuan awal OPK adalah penyaluran bantuan pangan pada masyarakat miskin yang rawan pangan saat krisis tahun 1998 akibat tidak efektifnya OPM. OPK masih dilakukan hingga sekarang oleh Bulog dengan target masyarakat miskin. Sejak tahun 2002, OPK diubah namanya menjadi Raskin (Beras untuk Keluarga Miskin). Program Raskin juga masih terus dilakukan sebagai salah satu jaring pengaman sosial.

5.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak perubahan harga beras terhadap kinerja ekonomi sektoral di Indonesia.

5.4. Metode

Penelitian ini menggunakan data Tabel Input-Output (IO) dan Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) Indonesia tahun 2008, serta parameter-parameter hasil dugaan yang diperoleh dari penelitian-penelitian sebelumnya. Untuk mengevaluasi dampak kenaikan harga beras pada kinerja ekonomi sektoral di Indonesia digunakan model CGE/MPSGE. Model ini dibangun berdasarkan pada model standar IFPRI yang dikembangkan oleh Lofgren, *et al.* (2002).

Model dinyatakan dalam bentuk persegi (*square*), di mana jumlah persamaan sama dengan jumlah variabel. Dalam model CGE standar terdapat empat blok: harga, produksi dan perdagangan, institusi, dan sistem kendala (Lofgren *et al.*, 2002). Masing-masing produsen, mewakili dari sektor produksi, diasumsikan untuk memaksimalkan keuntungan dengan kendala teknologi produksi. Masing-masing aktivitas menggunakan set faktor sampai ke titik dimana penerimaan produk marginal masing-masing faktor sama dengan upahnya (juga disebut harga faktor atau sewa).

5.5. Hasil dan Pembahasan

Simulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menaikkan harga beras sebesar 5%, 10 % dan 15%. Penjelasan mengenai hasil simulasi yang dimaksudkan untuk mengetahui dampak kenaikan harga beras terhadap kinerja ekonomi sektoral (output domestik, ekspor dan impor di setiap sektor), serta kesejahteraan rumah tangga di Indonesia diuraikan berikut ini.

1. Kuantitas Output Domestik

Kenaikan harga beras umumnya berdampak positif pada output domestik, kecuali pada sektor umbi-umbian, industri pupuk dan pestisida serta industri lainnya. Pada saat harga beras naik 5-15%, nampak bahwa kuantitas output domestik beras yang dihasilkan oleh industri penggilingan padi akan naik 0,10% (kecuali pada saat harga beras naik 15%). Hal ini direspon oleh sektor padi dengan menaikkan produksinya sebesar 0,10%. Sektor-sektor yang juga naik produksinya adalah kacang-kacangan, pertanian lainnya, industri pupuk dan pestisida (kecuali pada saat

harga beras naik 15%), serta jasa. Ada dua sektor yang tidak berubah produksinya yaitu jagung (kecuali pada saat harga beras naik 10%) dan umbi-umbian, sementara hanya ada satu sektor saja yang turun produksinya yaitu industri lainnya.

Berlandaskan pada hasil simulasi ini, maka harga beras harus dikendalikan sedemikian rupa agar kenaikannya tidak lebih 10%. Yang penting juga untuk diperhatikan adalah bahwa kebijakan menaikkan harga beras mempunyai dampak yang relatif kecil terhadap peningkatan produksi beras dan padi serta sektor-sektor lainnya, bahkan menyebabkan turunnya produksi yang relatif besar bagi industri. Struktur pasar beras dan padi serta berbagai angka elastisitas di setiap sektor mempunyai peran yang sangat penting.

2. Kuantitas Ekspor

Kenaikan output domestik yang relatif kecil di berbagai sektor sebagai respon atas naiknya harga beras ternyata belum mampu meningkatkan ekspor Indonesia, bahkan terlihat bahwa kuantitas ekspor cenderung turun. Ini mengindikasikan adanya kemungkinan bahwa: (1) naiknya output domestik lebih difokuskan untuk memenuhi kebutuhan di pasar domestik, (2) umumnya komoditas di Indonesia diproduksi secara tidak efisien, (3) komoditas yang dihasilkan Indonesia tidak mampu bersaing di pasar internasional.

Szeles (2011) juga menemukan dalam penelitiannya bahwa pertumbuhan ekspor Rumania tergantung pada 3 faktor utama: (1) *competitiveness of local producers* (2) *encouragement and support of Romanian production* (3) *low exposure at the currency risk*. Faktor ketiga memiliki efek langsung pada pendapatan riil yang dihasilkan oleh ekspor.

3. Kuantitas Impor

Peningkatan kuantitas impor di berbagai sektor sebagai akibat dari naiknya harga beras menunjukkan bahwa produksi domestik belum mampu memenuhi kebutuhan domestik. Indonesia dapat dikatakan melakukan impor hampir seluruh sektor dengan nilai yang relatif besar. Hanya 6 sektor yang mengalami penurunan dari naiknya harga beras yakni sektor pertanian tanaman lainnya; pertambangan; industri kertas dan lainnya; sektor listrik, gas, air, bangunan dan angkutan; restoran dan hotel; dan sektor pemerintah & jasa lainnya.

Naiknya harga beras sebesar 5-15% ternyata akan meningkatkan impor besar 0,5-1,3%. Impor beras yang tetap dilakukan menunjukkan bahwa naiknya harga beras belum mampu mendorong produsen untuk meningkatkan produksinya dengan kuantitas yang besar. Selain itu juga karena belum efisiennya dalam produksi padi menyebabkan harga beras impor pada umumnya lebih murah dari pada beras domestik.

5.6. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Kenaikan harga beras 5-15% akan meningkatkan output domestik beras dan padi masing-masing sebesar 0,10%, serta sektor-sektor lainnya, kecuali jagung, umbi-umbian, industri pupuk dan pestisida serta industri lainnya; menurunkan kuantitas ekspor, kecuali industri penggilingan padi dan sektor padi, serta meningkatkan impor secara keseluruhan.

2. Saran

Pemerintah perlu memperhatikan bahwa naiknya harga beras 5-10% akan meningkatkan output domestik secara keseluruhan. Namun pada saat harga beras naik 15% secara keseluruhan output domestik menurun. Oleh karena itu pemerintah dalam kebijakan menaikkan harga beras sebaiknya tidak melebihi 10% karena akan berdampak pada menurunnya output domestik secara keseluruhan.

5.7. Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. 2010. Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2008. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2009. Tabel Input Output Indonesia Updating 2008. Jakarta.
- Bulog. 1995. Ketahanan Pangan di Indonesia. Jakarta.
- Firdaus, M., Lukman, M.B., Purdiyanti, P. 2008. Swasembada Beras dari Masa ke Masa. IPB Press. Bogor.
- Lofgren, H., R.E. Harris and S. Robinson. 2002. A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS. International Food Policy Research Institute. Washington, D.C., USA.
- Sunanto. 2008. HPP Gabah dan Beras Dinaikkan; Kenaikan Nilai Tukar Produk Pertanian Tetap Rendah. <http://c-tinemu.blogspot.com/2008/04/hpp-gabah-dan-beras-dinaikkan-kenaikan.html>
- Szeles, R.M. 2011. Revival of Romanian Exports In The Context of The Global Economic Recession. Bulletin of the Transilvania

6

DAMPAK PENINGKATAN PRODUKSI PADI TERHADAP PENDAPATAN DAN KESEJAHTERAAN GOLONGAN RUMAH TANGGA DI INDONESIA

6.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sektor yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia dan merupakan sumber pendapatan bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Selain itu, sektor pertanian juga menciptakan ketahanan pangan nasional dan juga penciptaan kondisi yang kondusif pada sektor lainnya, seperti penyedia bahan baku untuk sektor industri dan juga merupakan pasar yang potensial bagi sektor industri.

Pembangunan pertanian secara langsung ditujukan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat yang sebagian besar berada pada sektor pertanian. Salah satu program yang dijalankan oleh pemerintah untuk mencapai tujuan tersebut yaitu program peningkatan ketahanan pangan yang ditujukan kepada kemandirian masyarakat dari sumberdaya lokal yang ditempuh melalui program peningkatan produksi pangan, terutama beras.

Selama ini, peningkatan produksi padi belum dapat mengimbangi kebutuhan gabah atau beras pada penduduk Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah pertumbuhan penduduk Indonesia yang masih relatif tinggi, sehingga kebutuhan beras sebagai makanan pokok dari tahun ke tahun semakin tinggi.

Peningkatan produksi padi pada satu sisi menguntungkan petani (jika harga tidak turun) dan pada sisi yang lain dapat terpenuhinya kebutuhan pangan dari produksi dalam negeri. Pada kenyataannya peningkatan produksi padi tidak hanya mempengaruhi pada petani (sektor pertanian) saja, tetapi secara keseluruhan juga akan berdampak kepada sektor lainnya yang berkaitan baik ke depan maupun ke belakang.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka permasalahan utama penelitian ini adalah sejauh mana dampak kenaikan produksi padi terhadap pendapatan dan kesejahteraan kelompok rumah tangga di Indonesia. Selama ini alat analisis yang digunakan untuk memecahkan permasalahan tersebut masih bersifat parsial seperti yang dilakukan oleh Susilowati (2007) dan Justianto (2005) yang menggunakan pendekatan model Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE). Demikian juga halnya dengan Herjanto (2003) dan Asnawi (2005) yang menggunakan pendekatan model makro ekonometrika. Padahal permasalahan tersebut bersifat multi sektor yang akan membawa implikasi yang cukup luas, tidak hanya pada satu sektor saja, tetapi juga pada sektor-sektor perekonomian lainnya. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan model CGE (*computable general equilibrium*).

Model keseimbangan umum (CGE) jika dibandingkan dengan model keseimbangan parsial adalah bahwa model CGE sudah memasukkan semua transaksi antar pelaku-pelaku ekonomi

secara keseluruhan, baik di pasar input maupun di pasar output. Dengan demikian dampak dari suatu kebijakan akan dapat dianalisis pengaruhnya secara kuantitatif terhadap kinerja ekonomi baik secara makro maupun sektoral.

6.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dirumuskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak peningkatan produksi padi terhadap pendapatan dan kesejahteraan kelompok rumah tangga di Indonesia.

6.3. Metode

Penelitian ini menggunakan data Tabel Input-Output (IO) dan Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) Indonesia, serta parameter-parameter hasil dugaan yang diperoleh dari penelitian-penelitian sebelumnya. Untuk mengevaluasi dampak kenaikan produksi padi terhadap pendapatan dan kesejahteraan kelompok rumah tangga di Indonesia digunakan model CGE/MPSGE. Model ini dibangun berdasarkan pada model standar IFPRI yang dikembangkan oleh Lofgren, *et al.* (2002).

Dalam model CGE standar terdapat empat blok: harga, produksi dan perdagangan, institusi, dan sistem kendala (Lofgren *et al.*, 2002). Masing-masing produsen, mewakili dari sektor produksi, diasumsikan untuk memaksimalkan keuntungan dengan kendala teknologi produksi. Masing-masing aktivitas menggunakan set faktor sampai ke titik dimana penerimaan produk marginal masing-masing faktor sama dengan upahnya (juga disebut harga faktor atau sewa).

6.4. Hasil dan Pembahasan

Simulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah peningkatan produksi padi sebesar 2%, 4 % dan 6%. Penjelasan mengenai hasil simulasi yang dimaksudkan untuk mengetahui dampak kenaikan produksi padi terhadap pendapatan dan kesejahteraan kelompok rumah tangga di Indonesia.

a. Peran Sektor Padi

Beras merupakan bahan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Oleh karena itu, komoditas ini mempunyai peran penting dalam ekonomi Indonesia. Komoditas beras dalam SAM Indonesia tahun 2008 dihasilkan oleh industri penggilingan padi yang menggunakan bahan baku utama gabah yang dihasilkan oleh sektor padi. Peran penting sektor padi dalam kajian ini ditinjau dari aspek input antara yang digunakan di setiap sektor baik yang berasal dari dalam negeri (domestik) maupun yang berasal dari luar negeri (impor), penggunaannya untuk memenuhi permintaan antara dan permintaan akhir, serta kontribusi sektor padi terhadap nilai tambah.

b. Penggunaan Output Sektor Padi

Sektor padi menggunakan sebagian (3,47%) dari hasil produksinya sendiri untuk input antara. Sektor padi mempunyai keterkaitan ke depan dengan tujuh sektor lainnya. Sektor yang paling banyak menggunakan output padi sebagai input dalam proses produksinya adalah industri penggilingan padi yaitu sebesar 93,59%. Ini mempunyai makna bahwa bila terjadi gangguan dalam usahatani padi baik karena gangguan alam, maupun karena hama dan penyakit tanaman, ataupun peralihan

penggunaan lahan padi untuk perusahaan tanaman lainnya sehingga produksi padi berkurang, maka produksi beras yang dihasilkan industri penggilingan padi juga akan berkurang. Demikian pula sebaliknya, jika produksi padi meningkat sebagai hasil upaya pemerintah yang membuat kebijakan perbaikan teknologi usahatani padi, perluasan areal tanaman padi atau melalui kebijakan harga, maka industri penggilingan padi akan tergerak untuk meningkatkan produksi beras.

c. Nilai Tambah Sektor Padi dalam Perekonomian Indonesia

Sebagian besar (93,78%) dari nilai tambah yang berhasil diciptakan oleh sektor padi bersumber dari tenaga kerja pertanian dan tenaga kerja produksi, operator dan buruh kasar yang diklasifikasikan sebagai tenaga kerja tidak terampil. Hanya sebagian kecil (0,64%) saja tenaga kerja terampil yang terlibat dalam usahatani padi. Sementara, modal hanya berkontribusi sebesar 5,58%. Fakta ini menunjukkan bahwa relatif banyak tenaga kerja yang terlibat dalam proses produksi padi dibandingkan penggunaan modal sehingga sektor padi dalam perekonomian Indonesia merupakan sektor yang padat karya.

d. Dampak Kenaikan Produksi Padi terhadap Pendapatan dan Kesejahteraan Kelompok Rumah Tangga di Indonesia

Naiknya produksi padi 2-6% akan meningkatkan pendapatan seluruh golongan rumah tangga pertanian dan non pertanian baik di kota maupun di desa. Ada kecenderungan bahwa semakin tinggi produksi padi, maka akan semakin besar kenaikan pendapatan rumah tangga yang ada di Indonesia. Kenaikan pendapatan

terbesar diperoleh rumah tangga di perkotaan yaitu sebesar 0,03 - 0,10%. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nove dan Quentin (2008), yang menyatakan bahwa kenaikan dalam produktivitas padi berdampak positif terhadap pendapatan sehingga akan terjadi pengurangan kemiskinan.

Naiknya produksi padi 2-6% akan berdampak positif terhadap kesejahteraan golongan rumah tangga pertanian dan non pertanian baik di kota maupun di desa. Ada kecenderungan bahwa semakin tinggi produksi padi, maka akan semakin besar kenaikan kesejahteraan rumah tangga yang ada di Indonesia.

Rumah tangga buruh tani dan rumah tangga berpenghasilan rendah di perkotaan mengalami kenaikan kesejahteraan tertinggi bila dibandingkan golongan rumah tangga lainnya. Struktur konsumsi pangan golongan rumah tangga ini menyebabkan mereka diuntungkan dengan adanya kebijakan meningkatnya produksi padi. Produksi padi yang tinggi akan menghasilkan produksi beras yang tinggi pula. Situasi ini akan menyebabkan turunnya harga beras sehingga pengeluaran untuk konsumsi pangan yang lebih besar bagi golongan rumah tangga yang berpendapatan rendah juga akan rendah. Akibat selanjutnya, pendapatan riil golongan rumah tangga ini akan meningkat.

6.5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan:

- a. Pendapatan seluruh golongan rumah tangga pertanian dan non pertanian baik di kota maupun di desa meningkat. Kenaikan pendapatan terbesar diperoleh rumah tangga di perkotaan yaitu sebesar 0,03 - 0,10%.

- b. Peningkatan produksi yang semakin besar akan semakin meningkatkan kesejahteraan semua kelompok rumah tangga.
- c. Rumah tangga buruh tani dan rumah tangga berpenghasilan rendah di perkotaan mengalami kenaikan kesejahteraan tertinggi bila dibandingkan golongan rumah tangga lainnya.

6.6. Daftar Pustaka

- Asnawi. 2005. Dampak Kebijakan Makro Ekonomi terhadap Kinerja Sektor Pertanian di Indonesia. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2008*. Jakarta.
- Badan Pusat statistik. 2009. *Tabel Input Output Indonesia Updating 2008*. Jakarta.
- Herjanto, E. 2003. Dampak Kebijakan Perdagangan Luar Negeri terhadap Kinerja Sektor Agroindustri Indonesia. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Horridge, 2000. *Orani-G: A General Equilibrium Model of The Australian Economy*. Centre of Policy Studies and Impact Project . Monas University.
- Justianto, A. 2005. Dampak Kebijakan Pembangunan Kehutanan terhadap Pendapatan Masyarakat Miskin di Kalimantan Timur: Suatu Pendekatan Sistem Neraca Sosial Ekonomi. *Disertasi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lofgren, H., Harris, R.E., and Robinson, S. 2002. *A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS*. International Food Policy Research Institute. Washington, D.C.

Nouve, K. and Quentin, W. 2008. *Impact of Rising Rice Prices and Policy Responses In Mali: Simulation with a Dynamic CGE*. World Bank.

Susilowati, S.H. 2007. Dampak Kebijakan Ekonomi di Sektor Agroindustri terhadap Distribusi Pendapatan dan Kemiskinan di Indonesia. *Disertasi* Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Suryadi, Anindita, R., Setiawan, B., and Syafrial. 2014. Impact of the Rising Rice Prices on Indonesian Economy. *Journal of Economics and Sustainable Development*. Vol. 5, No. 2, 2014.

DAMPAK KEBIJAKAN HARGA BERAS DAN PRODUKSI PADI TERHADAP PEREKONOMIAN INDONESIA

7.1. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sektor yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Sebanyak 116 juta jiwa dari angkatan kerja (data february 2010), sekitar 107,41 juta bekerja dan selebihnya menganggur. Sebanyak 42,83 juta atau sekitar 39,88 persen yang bekerja berada pada sektor pertanian. Hal ini terlihat jelas bahwa sektor pertanian merupakan sumber pendapatan bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Selain itu, sektor pertanian juga menciptakan ketahanan pangan nasional dan juga penciptaan kondisi yang kondusif pada sektor lainnya, seperti penyedia bahan baku untuk sektor industri dan juga merupakan pasar yang potensial bagi sektor industri.

Pembangunan pertanian secara langsung ditujukan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat yang sebagian besar berada pada sektor pertanian. Beberapa program yang telah dijalankan oleh pemerintah untuk mencapai tujuan tersebut antara lain program peningkatan ketahanan pangan, pengembangan agribis-

nis, dan program peningkatan kesejahteraan petani. Pada program ketahanan pangan lebih ditujukan kepada kemandirian masyarakat dari sumberdaya lokal yang ditempuh melalui program peningkatan produksi pangan, menjaga ketersediaan pangan yang cukup, aman dan halal di setiap daerah setiap saat; danantisipasi agar tidak terjadi kerawanan pangan.

Pada kenyataannya program ketahanan pangan tersebut belum bisa terlepas sepenuhnya dari beras sebagai komoditi basis yang strategis. Hal ini tersurat pada rumusan pembangunan pertanian bahwa sasaran indikatif produksi komoditas utama tanaman pangan sampai tahun 2006 dan cadangan pangan pemerintah juga masih berbasis pada beras. Namun demikian, dengan semakin berkurangnya areal garapan per petani, keterbatasan pasokan air irigasi dan mahalnya harga input serta relatif rendahnya harga produk dapat menjadi faktor-faktor pembatas/kendala untuk program peningkatan kesejahteraan dan kemandirian petani yang berbasis sumberdaya lokal tersebut.

Beberapa langkah yang dilakukan pemerintah untuk peningkatan kesejahteraan petani antara lain melalui pendampingan, penyuluhan, perlindungan harga gabah, penjaminan usaha, kebijakan perlindungan/proteksi dan juga promosi. Upaya-upaya tersebut di atas sangat diperlukan oleh petani, namun beberapa kendala dalam peningkatan kesejahteraan dan kemandirian petani juga harus mendapat perhatian khusus oleh pemerintah. Hal tersebut dapat dimengerti mengingat sebagian besar petani di Indonesia untuk komoditas beras masih tergolong petani subsisten dalam artian berperan sebagai produsen sekaligus konsumen beras. Dengan demikian maka jumlah beras yang dijual ke pasar akan sangat bergantung pada surplus konsumsi rumah

tangga dan harga beras serta harga barang lain yang diperlukan petani dari industri lain.

Peningkatan produksi padi dari tahun ke tahun tidak terlepas dari kebijakan pangan yang selama ini telah dilakukan oleh pemerintah. Kebijakan pangan di Indonesia bertujuan untuk mencapai ketahanan pangan dengan meningkatkan produksi pangan, meningkatkan pendapatan usahatani, peningkatan status gizi rakyat, dan untuk memastikan ketersediaan pasokan pangan dengan harga terjangkau (Bulog, 1995).

Berdasarkan data BPS (2013) dapat dikemukakan bahwa selama kurun waktu 13 tahun terakhir (2000 – 2012), produksi padi Indonesia meningkat dari tahun ke tahun (kecuali tahun 2001 dan 2011). Peningkatan produksi padi nasional diiringi dengan peningkatan produktivitas dari tahun ke tahun, yang mana pada tahun 2012 sudah mencapai 5,136 ton per hektar. Data luas panen, produktivitas dan produksi padi nasional selama kurun waktu 13 tahun terakhir dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Luas Areal, Produktivitas dan Produksi Padi Nasional Tahun 2000–2012

Tahun	Luas Panen	Produktivitas	Produksi
2000	11.793.475	44,01	51.898.852
2001	11.499.997	43,88	50.460.782
2002	11.521.166	44,69	51.489.694
2003	11.488.034	45,38	52.137.604
2004	11.922.974	45,36	54.088.468
2005	11.839.060	45,74	54.151.097
2006	11.786.430	46,20	54.454.937

2007	12.147.637	47,51	57.157.435
2008	12.327.425	48,94	60.325.925
2009	12.883.576	49,95	64.398.890
2010	13.253.450	50,15	66.469.394
2011	13.203.643	49,80	65.756.904
2012	13.445.524	51,36	69.056.126

Sumber: BPS (2013)

Selama ini, peningkatan produksi padi belum dapat mengimbangi kebutuhan gabah atau beras pada penduduk Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah pertumbuhan penduduk Indonesia yang masih relatif tinggi, sehingga kebutuhan beras sebagai makanan pokok dari tahun ke tahun semakin tinggi. Dampak dari tidak terpenuhinya kebutuhan tersebut yaitu kenaikan harga beras yang terus meningkat. Oleh karena beras merupakan bahan kebutuhan pokok masyarakat, maka pemerintah melalui kewenangannya mengatur tentang kebijakan harga perberasan nasional.

kebijakan harga memiliki empat fungsi strategis yang dapat memberikan perlindungan bagi petani produsen dan konsumen sekaligus. Pertama, untuk menjaga stabilitas atau mengurangi fluktuasi harga antar musim, antar wilayah dan antar pelaku. Kedua, memberi insentif atau signal positif yang dapat membantu petani merencanakan pola produksinya pada musim tanam yang akan datang. Ketiga, sebagai acuan kepastian harga bagi konsumen beras, terutama bagi kalangan yang tidak mampu. Keempat, menjadi peredam resiko produksi dan resiko usahatani padi dari fluktuasi iklim dan cuaca, dan ketidakpastian pasar (Arifin, 2010).

Konsep dasar penetapan kebijakan harga beras saat ini telah diletakkan oleh Mears dan Afiff pada tahun 1969. Kebijakan harga pada awal diberlakukan oleh pemerintah yaitu penetapan harga dasar dan harga atap. Pada musim panen pemerintah melalui Bulog membeli *excess supply* gabah petani untuk menjaga kejatuhan harga pada tingkat petani dan untuk mengisi stok domestik. Pada musim panceklik, pemerintah melaksanakan operasi pasar untuk meredam *excess demand* yang dapat meningkatkan harga secara liar. Kebijakan ini dinilai cukup berhasil karena pemerintah menyediakan dana yang cukup untuk pelaksanaan pembelian kelebihan produksi dari petani.

Kenaikan harga gabah/beras tidak hanya berdampak pada petani, namun juga konsumen yang secara langsung tidak terlibat dalam produksi padi. Peningkatan harga beras akan berdampak pada peningkatan pengeluaran untuk kebutuhan pokok. Hal ini sangat diperhatikan oleh pemerintah dalam penetapan HPP. Pada satu sisi pemerintah ingin meningkatkan kesejahteraan produsen dan di sisi lain juga berusaha melindungi konsumen.

Kebijakan harga pada komoditi beras akan berdampak pada kinerja ekonomi sektoral lainnya dan kesejahteraan masyarakat. Jika petani mempunyai daya tawar yang kuat terhadap komoditi yang dihasilkan, maka pendapatan yang diterimanya akan meningkat seiring peningkatan harga beras, begitu juga sebaliknya. Selain itu, pada sisi konsumen, meningkatnya harga beras yang merupakan kebutuhan pokok (pendapatan relatif tetap) akan mengakibatkan pendapatan riil semakin berkurang (daya beli menurun) sehingga akan mengakibatkan tidak tercukupinya kebutuhan pokok pada kalangan masyarakat yang berpendapatan rendah.

Berdasarkan hal tersebut di atas, perlu dilakukan kajian yang mendalam tentang dampak peningkatan produksi padi dan kebijakan harga beras terhadap kinerja ekonomi sektoral dan kesejahteraan di Indonesia. Dalam rangka menilai dampak kebijakan tersebut secara luas terhadap perekonomian, penelitian ini menyajikan sektor pertanian dengan memfokuskan Model Komputasi Keseimbangan Umum (*Computable General Equilibrium*).

7.2. Perumusan Masalah

Kebijakan harga ditujukan untuk menjaga stabilitas harga, karena ketidakstabilan harga produk pertanian khususnya beras merupakan masalah ekonomi yang penting. Masalah perberasan dikaitkan dengan kebijakan harga menjadi topik yang menarik untuk dikaji karena ditengah perubahan ekonomi global, kebijakan harga beras akan berubah sesuai dengan kondisi lingkungan internal dan eksternal yang selalu berubah. Fenomena ini akan selalu terjadi secara berkelanjutan dan kebijakan harga hasil pertanian merupakan salah satu kebijakan yang secara langsung dapat mempengaruhi kesejahteraan petani dan masyarakat secara umum.

Laju pertumbuhan penduduk Indonesia yang sudah mulai berkurang, namun dilihat dari nilai absolut pertambahan penduduk kita masih cukup besar dan masih akan menyebabkan kebutuhan beras semakin meningkat. Oleh karena itu pemerintah melalui Perpres No. 22/2009 menetapkan kebijakan untuk dapat melakukan penurunan konsumsi beras sebesar 1,5 persen per tahun. Indonesia sudah seharusnya melakukan program pengurangan konsumsi beras dan menggantikannya dengan komoditi

alternatif lain yang spesifik lokal seperti singkong dan jagung. Jika konsumsi beras menurun (permintaan berkurang), maka harga beras juga akan menurun atau paling tidak tetap dengan asumsi penawaran yang tetap.

Pengurangan konsumsi beras per kapita harus diiringi dengan diversifikasi ke produk non beras. Hal ini berarti diperlukan inovasi-inovasi dalam proses pengolahan dan penyajian produk pangan non beras tersebut agar lebih bergizi, lebih bergengsi, dan lebih murah dibandingkan beras. Pemberlakuan harga beras relatif tinggi dibandingkan harga pangan pokok lainnya akan mengakibatkan substitusi beras dengan produk pangan lain yang lebih murah.

Masalah lain yang dihadapi dalam pembangunan pertanian adalah belum terpadunya pengelolaan pertanian sebagai suatu sistem agribisnis secara utuh, mulai dari subsistem sarana produksi, usahatani, pengolahan hasil, sampai dengan subsistem pemasaran, serta subsistem lembaga penunjang. Dampak dari kondisi ini adalah tingkat kesejahteraan petani dari waktu ke waktu tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan. Padahal tujuan pembangunan pertanian pada hakekatnya adalah untuk meningkatkan kesejahteraan petani.

Salah satu tolak ukur untuk mengukur dinamika kesejahteraan petani adalah nilai tukar petani (NTP). NTP berkaitan dengan kemampuan daya beli petani dalam membiayai hidup rumah tangganya. Apabila daya beli petani karena pendapatan yang diterima dari kenaikan harga produksi pertanian yang dihasilkan lebih besar dari kenaikan harga barang yang dibeli, maka hal ini mengindikasikan bahwa daya dan kemampuan petani lebih baik atau tingkat pendapatan petani lebih meningkat. Hasil penelitian Siregar (2003) menunjukkan bahwa secara agregat NTP

mempunyai tendensi (*trend*) yang menurun (negatif) yaitu sebesar – 0.68 persen per tahun. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa secara riil tingkat kesejahteraan petani dari tahun ke tahun justru mengalami penurunan. Hal ini selaras dengan data yang dipublikasikan oleh BPS (2010) yang menunjukkan bahwa pada tahun 2009 dari total penduduk miskin di Indonesia yang berjumlah 32,53 juta jiwa, sebanyak 63,38 persen (20,62 juta jiwa) bermukim di kawasan perdesaan, yang sebagian besar dari mereka bermata pencaharian pada pertanian tanaman pangan.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka permasalahan utama penelitian ini adalah sejauh mana dampak kenaikan harga beras dan peningkatan produksi padi terhadap kinerja ekonomi sektoral dan kesejahteraan kelompok rumah tangga.

7.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak kebijakan harga beras dan produksi padi terhadap kinerja ekonomi sektoral dan kesejahteraan kelompok rumah tangga di Indonesia.

7.4. Kerangka Pemikiran

Pembangunan nasional bertujuan untuk meningkatkan pendapatan masyarakat, sehingga akan tercapainya kesejahteraan. Mengingat sebagian besar masyarakat Indonesia tinggal di daerah pedesaan yang mayoritas menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian, maka perlu diupayakan agar pertanian menjadi sektor yang menguntungkan (*profitable*) untuk diusahakan oleh petani. Salah satu langkah yang bisa ditempuh untuk tujuan ini adalah dengan

menjamin harga yang sesuai untuk komoditas beras, sehingga petani akan memperoleh harga jual yang layak dari komoditas pertanian yang dihasilkan.

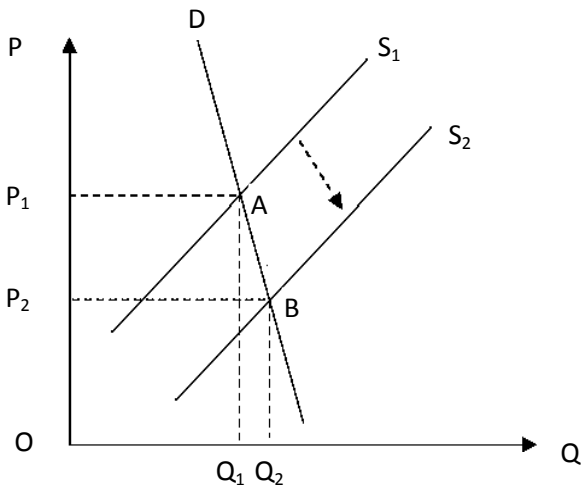
Kebijakan harga beras tidak hanya mempengaruhi produsen (petani), namun juga mempengaruhi konsumen. Penetapan harga beras yang terlalu tinggi akan sangat berpengaruh terhadap kesejahteraan konsumen, dimana dengan pendapatan yang tetap konsumen harus mengeluarkan biaya yang lebih besar untuk memperoleh kebutuhan pokok (beras). Pada sisi lain kebijakan harga yang tidak memihak kepada produsen sangat berpengaruh terhadap kesejahteraan produsen/petani yang sebagian besar dari mereka itu hidup di bawah garis kemiskinan. Oleh karena itu pemerintah perlu menetapkan kebijakan harga beras yang sesuai dalam rangka untuk meningkatkan kesejahteraan seluruh masyarakat.

Peningkatan pendapatan masyarakat pedesaan yang sebagian besar bekerja dari sektor pertanian akan meningkatkan daya beli terhadap barang-barang yang dihasilkan oleh sektor industri (hulu dan hilir) dan sektor-sektor lainnya, sehingga pertumbuhan ekonomi Indonesia akan meningkat dan tujuan mensejahterakan seluruh masyarakat akan tercapai.

Kebijakan harga ditujukan untuk menjaga stabilitas harga, karena ketidakstabilan harga produk pertanian khususnya beras merupakan masalah ekonomi yang penting. Masalah perberasan dikaitkan dengan kebijakan harga menjadi topik yang menarik untuk dikaji karena ditengah perubahan ekonomi global, kebijakan harga beras akan berubah sesuai dengan kondisi lingkungan internal dan eksternal yang selalu berubah. Fenomena ini akan selalu terjadi secara berkelanjutan dan kebijakan harga hasil pertanian merupakan salah satu kebijakan yang secara

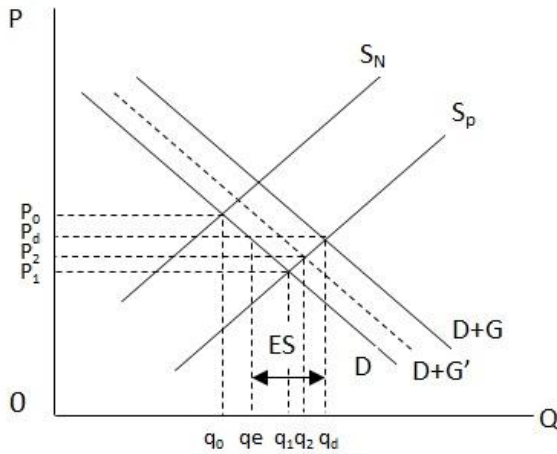
langsung dapat mempengaruhi kesejahteraan petani. Pelaksanaan kebijakan harga pembelian pemerintah yang telah ditetapkan oleh pemerintah dengan baik akan merangsang peningkatan produksi padi nasional.

Peningkatan jumlah output yang dihasilkan oleh sektor pertanian tersebut dimungkinkan karena adanya introduksi teknologi di sektor yang bersangkutan. Secara agregat, dampak perubahan teknologi digambarkan sebagai faktor penggeser kurva kemungkinan produksi (KKP) ke kanan. Pergeseran KKP ke kanan menunjukkan peningkatan produksi dan diharapkan pendapatan petani juga dapat meningkat. Hal ini sejalan dengan pendekatan pembangunan pertanian yang selama ini dilakukan oleh pemerintah yaitu peningkatan produksi komoditas pertanian, yang ditempuh melalui empat usaha pokok (catur usaha) yaitu intensifikasi, ekstensifikasi, diversifikasi dan rehabilitasi. Namun demikian, mengingat permintaan komoditas pertanian yang bersifat tidak elastis (*inelastis*), maka peningkatan produksi komoditas pertanian justru akan menurunkan penerimaan (*revenue*) yang diterima oleh petani. Secara grafis, fenomena tersebut secara jelas disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Pergeseran Kurva Penawaran dengan Kurva Permintaan yang Inelastis

Pada Gambar 9, nampak bahwa penerimaan awal sebesar segiempat OP_1AQ_1 . Pergeseran kurva penawaran (S) dari S_1 ke S_2 (dengan kurva permintaan D yang *inelastis*), maka penerimaan petani menjadi sebesar segiempat OP_2BQ_2 yang lebih rendah dibandingkan dengan penerimaan semula ($OP_2BQ_2 < OP_1AQ_1$). Dengan penerimaan yang relatif lebih rendah di satu pihak, di pihak lain biaya produksi usahatani yang semakin meningkat atau setidaknya tidak berubah, maka pendapatan petani justru akan mengalami penurunan. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan penetapan kebijakan harga oleh pemerintah.



Gambar 10. Kebijakan Harga

Pada Gambar 10 kurva D dan S_N merupakan permintaan dan penawaran pada saat normal, yakni pada saat harga P_0 dan kuantitas q_0 . Pada saat panen raya, penawaran bertambah sehingga kurva penawaran bergeser ke S_p yang mengakibatkan harga turun ke P_1 dan kuantitas ke q_1 . Untuk mengantisipasi agar produsen tidak rugi karena harga turun, maka pemerintah menetapkan harga pembelian pemerintah (HPP), misal pada P_d . Agar kebijakan HPP dapat berlaku dengan baik, maka kelebihan penawaran gabah (ES) harus dibeli oleh pemerintah, yakni sebesar $q_d - q_e$. Jika pemerintah tidak mampu membeli kelebihan penawaran tersebut, maka HPP tidak akan efektif, dimana harga akan berada dibawah HPP, misalnya pada permintaan $D+G'$ (harga pada P_2).

Pada sisi yang lain, harga jual gabah/beras yang semakin meningkat namun tidak diiringi dengan meningkatnya pendapatan petani secara nyata. Hal ini terlihat dari masih banyaknya konsentrasi kemiskinan pada daerah pedesaan, dimana jumlah penduduk miskin pada Maret 2009 mencapai 20,62 juta jiwa atau

63,38% dari total jumlah penduduk miskin di Indonesia. Peningkatan harga jual gabah/beras sebagian besar tidak dinikmati oleh petani, namun dinikmati oleh pedagang yang melakukan transaksi pembelian pada petani dan menjualnya ke penggilingan padi. Selama ini, posisi tawar petani tidak terlalu baik dibandingkan dengan posisi tawar para pedagang, terutama dalam kesempatan untuk memperoleh harga yang layak. Di lain pihak, ketika petani berfungsi sebagai konsumen, merekapun tidak memiliki posisi tawar yang baik ketika berhadapan dengan pedagang.

Kenaikan harga beras tidak hanya berdampak pada petani, namun juga konsumen yang secara langsung tidak terlibat dalam produksi padi. Peningkatan harga beras akan berdampak pada peningkatan pengeluaran untuk kebutuhan pokok. Hal ini sangat diperhatikan oleh pemerintah dalam penetapan HPP. Pada satu sisi pemerintah ingin meningkatkan kesejahteraan produsen dan di sisi lain juga berusaha melindungi konsumen.

Kebijakan harga pada komoditi beras akan berdampak pada distribusi pendapatan dan kesejahteraan masyarakat secara keseluruhan. Jika petani mempunyai daya tawar yang kuat terhadap komoditi yang dihasilkan, maka pendapatan yang diterimanya akan meningkat seiring peningkatan harga beras, begitu juga sebaliknya. Selain itu, pada sisi konsumen, meningkatnya harga beras yang merupakan kebutuhan pokok (pendapatan relatif tetap) akan mengakibatkan pendapatan riil semakin berkurang (daya beli menurun) sehingga akan mengakibatkan tidak tercukupinya kebutuhan pokok pada kalangan masyarakat yang berpendapatan rendah.

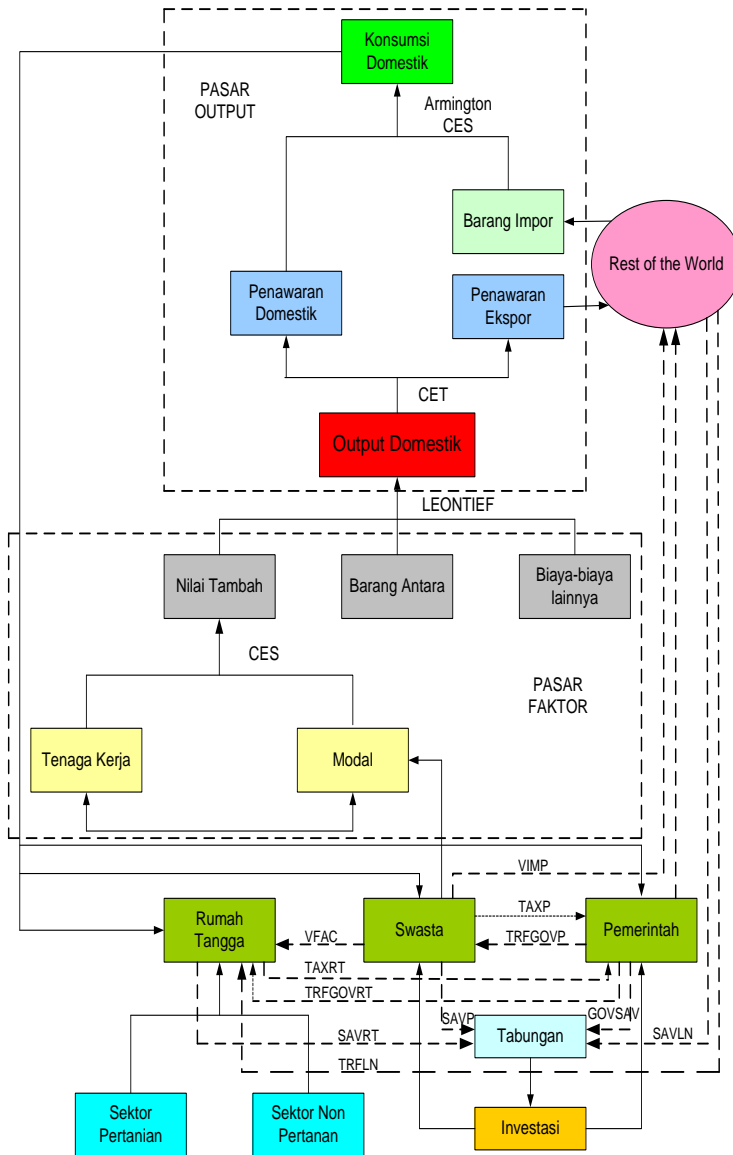
Pada sisi produksi, sektor rumah tangga yang terdiri dari rumah tangga pertanian dan non pertanian menyediakan faktor-faktor produksi yang diperlukan oleh perusahaan untuk menghasilkan barang dan jasa. Nilai tambah yang diperoleh dari pengkombinasian faktor-faktor produksi bersama-sama dengan barang antara (baik dari domestik maupun dari luar negeri) dan juga biaya-biaya lainnya dikombinasikan menggunakan fungsi produksi Leontief untuk menghasilkan output domestik yang dijual ke pasar domestik dan pasar luar negeri. Produsen berusaha memaksimumkan pendapatan yang diperolehnya dengan fungsi elastisitas transformasi konstan (CET), yaitu memilih menjual suatu barang lebih banyak pada harga yang lebih tinggi dan menjual lebih sedikit pada harga yang lebih rendah.

Pada sisi konsumsi, output domestik yang dihasilkan oleh perusahaan dijual kepada sektor rumah tangga, swasta dan juga pemerintah untuk kebutuhan permintaan dalam negeri. Jika kebutuhan dalam negeri lebih besar dari pada barang-barang yang dihasilkan oleh perusahaan domestik dan dijual di dalam negeri, maka untuk memenuhinya akan dilakukan impor baik untuk permintaan barang-barang antara maupun produk akhir. Konsumen berusaha meningkatkan utilitas yang diperolehnya dengan fungsi elastisitas substitusi konstan (CES) yaitu mengkonsumsi suatu barang dan jasa yang harganya lebih murah lebih banyak dan sebaliknya.

Sektor rumah tangga memperoleh pendapatan dari penggunaan faktor-faktor produksi oleh produsen, transfer pemerintah dan transfer luar negeri. Selain itu sektor rumah tangga juga mengeluarkan pendapatan mereka untuk pembelian barang dan jasa dari perusahaan domestik dan luar negeri, pembayaran pajak

langsung kepada pemerintah, dan sisanya merupakan tabungan. Perusahaan memperoleh pendapatan dari penjualan barang dan jasa ke dalam dan luar negeri dan transfer pemerintah. Perusahaan membayar pajak tidak langsung kepada pemerintah dengan adanya produksi barang dan jasa yang dihasilkan dan sisanya merupakan tabungan. Pemerintah menerima pendapatan dari pembayaran pajak oleh rumah tangga dan perusahaan serta transfer dari luar negeri, sedangkan pengeluarannya berupa transfer ke rumah tangga, perusahaan dan juga ke luar negeri.

Secara garis besar, keterkaitan hubungan antara pasar faktor, pasar output dan luar negeri terangkum secara skematis seperti pada Gambar 11 berikut.



Gambar 11. Bagan Kerangka Pemikiran

7.5. Metode

Penelitian ini menggunakan data Tabel Input-Output (IO) dan Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) Indonesia, serta

parameter-parameter hasil dugaan yang diperoleh dari penelitian-penelitian sebelumnya. Untuk mengevaluasi dampak kenaikan produksi padi terhadap pendapatan dan kesejahteraan kelompok rumah tangga di Indonesia digunakan model CGE/MPSGE. Model ini dibangun berdasarkan pada model standar IFPRI yang dikembangkan oleh Lofgren, *et al.* (2002).

Model dinyatakan dalam bentuk persegi (*square*), di mana jumlah persamaan sama dengan jumlah variabel. Dalam model CGE standar terdapat empat blok: harga, produksi dan perdagangan, institusi, dan sistem kendala (Lofgren *et al.*, 2002). Masing-masing produsen, mewakili dari sektor produksi, diasumsikan untuk memaksimalkan keuntungan dengan kendala teknologi produksi. Masing-masing aktivitas menggunakan set faktor sampai ke titik dimana penerimaan produk marginal masing-masing faktor sama dengan upahnya (juga disebut harga faktor atau sewa).

7.6. Hasil dan Pembahasan

Dampak kenaikan harga beras dan peningkatan produksi padi terhadap kinerja ekonomi sektoral dikaji dengan melakukan simulasi kenaikan harga beras sebesar 5% dan produksi padi meningkat 5%; harga beras naik 10% dan produksi padi meningkat 5%; dan harga beras naik 15% dan produksi padi meningkat 5%. Berikut ini dijelaskan mengenai dampak kebijakan meningkatkan produksi di sektor padi dan/atau kebijakan menaikkan harga beras sebagai hasil produksi industri penggilingan padi terhadap output domestik, harga output, ekspor, impor dan upah tenaga kerja di berbagai sektor yang ada dalam perekonomian Indonesia.

1. Output Domestik

Kenaikan harga beras yang dikombinasikan dengan kenaikan produksi padi mempunyai dampak yang berbeda. Kebijakan kombinasi ini akan meningkatkan produksi beras sebesar 3,1%, tetapi produksi padi naik relatif kecil yaitu hanya 0,1-0,2%. Ini merupakan indikator bahwa harga beras yang lebih tinggi belum tentu berefek pada naiknya harga gabah yang mampu mendorong petani padi untuk meningkatkan produksinya dalam jumlah yang besar. Kenaikan harga yang besar selama ini banyak dinikmati oleh pedagang. Bahkan kebijakan meningkatkan produksi padi sebesar 5% seiring dengan naiknya harga beras lebih dari 10% harus mendapatkan perhatian pemerintah karena justru akan menghasilkan kenaikan produksi padi yang semakin menurun.

Oleh karena sebagian besar penduduk di Indonesia masih tergantung penghidupannya pada sektor pertanian dan komoditas pertanian juga akan mempengaruhi kedaulatan (pangan) negara, maka kebijakan pemerintah harus berorientasi pada kepentingan petani. Dari berbagai simulasi yang telah dilakukan, mengkom-binasikan kenaikan harga beras dan produksi padi merupakan kebijakan yang paling ideal bila pemerintah ingin meningkatkan produksi beras sekaligus produksi padi dengan catatan kenaikan harga beras tidak lebih dari 10%. Ini berarti bahwa pembangunan di sektor pertanian (padi) akan mampu menggerakkan industri hilirnya (industri penggilingan padi yang menghasilkan beras).

Dampak negatif dari peningkatan produksi padi terhadap sektor pertanian lainnya dapat diperkecil melalui intensifikasi usahatani padi (bukan ekstensifikasi), meminimumkan kehilangan hasil selama panen dan pasca panen, perluasan tanaman non

pangan (terutama tanaman perkebunan/tahunan) di areal yang selama ini belum dimanfaatkan. Secara logis, keterkaitan antar sektor misalnya industri pupuk dan pestisida yang merupakan industri hilir dari sektor tanaman pangan akan menghasilkan *multiplier effect*. Jelasnya, bila turunnya output domestik sektor pertanian lainnya dapat dieliminir, maka output domestik industri pupuk dan pestisida juga akan meningkat. Hal ini juga berlaku untuk sektor-sektor lainnya terutama yang mempunyai keterkaitan satu dengan yang lainnya.

Kebijakan kombinasi ini mempunyai dampak yang berbeda terhadap output domestik sektor-sektor lainnya. Ada sektor yang output domestiknya meningkat, tetapi ada pula yang menurun. Namun ada kecenderungan bahwa semakin tinggi harga beras pada saat produksi naik 5%, akan semakin sedikit jumlah sektor yang mengalami dampak negatif.

2. Ekspor

Kenaikan harga beras yang berbarengan dengan meningkatnya produksi padi akan menyebabkan ekspor padi meningkat 12,8%, dan industri penggilingan padi meningkat 7,7-7,8%. Namun, dampaknya pada kinerja ekspor sektor-sektor lainnya cenderung bervariasi. Pada sektor pertanian lainnya, kenaikan harga beras 5% dan produksi padi naik 5% tidak berpengaruh terhadap ekspor. Namun jika harga beras naik 10%, kinerja ekspornya turun. Selanjutnya, bila harga beras naik 15%, kinerja ekspor sektor pertanian akan meningkat.

Dari berbagai hasil simulasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kenaikan harga beras dan produksi padi akan meningkatkan ekspor padi dan beras yang terbesar bila harga

beras naik sampai 15% dan produksi padi naik 5%. Kebijakan ini secara umum meningkatkan ekspor, walaupun ada beberapa sektor memiliki dampak negatif terhadap kinerja ekspor.

3. Impor

Menaikkan produksi padi sebesar 5% pada saat harga beras naik 5-15% akan berakibat pada meningkatnya impor beras hingga 3,1-3,9% dan impor gabah naik 4,6 - 4,7%. Naiknya impor beras harus menjadi perhatian utama pemerintah karena dapat menimbulkan terjadi defisit neraca pembayaran yang akan memberatkan keuangan negara. Selain itu, petani juga akan beralih ke usahatani dengan komoditas bukan padi sehingga pemerintah akan sulit untuk mencapai swasembada beras.

Ada 6 sektor yang akan berkurang impornya bila kebijakan kombinasi ini diterapkan. Sektor yang berkurang impornya adalah pertanian tanaman lainnya, pertambangan, industri kertas, industri pupuk dan pestisida, dan 3 sektor jasa.

Dari berbagai hasil simulasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kebijakan menaikkan harga beras maupun meningkatkan produksi padi belum mampu mengurangi ketergantungan Indonesia pada beras impor. Secara lebih sederhana dapat dikatakan bahwa produksi beras dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akan komoditas pangan pokok ini. Kebijakan lainnya untuk komoditas beras perlu dikaji dampaknya agar dapat memberikan bahan pertimbangan yang tepat bagi pemerintah dalam rangka mencapai swasembada beras.

4. Tingkat Kesejahteraan

Naiknya harga beras 5-10% pada saat produksi padi naik 5% akan berdampak positif terhadap kesejahteraan golongan rumah tangga pertanian dan non pertanian baik di kota maupun di desa. Rumah tangga berpenghasilan rendah di perdesaan dan rumah tangga berpenghasilan tinggi di perkotaan menerima dampak kesejahteraan yang tertinggi, masing-masing sebesar 0,43-0,53% dan 0,42-0,58%. Tetapi pada saat produksi padi naik 5% dan harga beras naik 15%, maka kebijakan kombinasi ini akan berdampak negatif terhadap beberapa golongan rumah tangga. Ada 3 golongan rumah tangga yang turun kesejahteraannya yaitu rumah tangga buruh tani, rumah tangga pengusaha pertanian dan rumah tangga bukan angkatan kerja di perdesaan. Struktur pola konsumsi dan pendapatan dari berbagai golongan rumah tangga sangat menentukan perubahan tingkat kesejahteraan yang dialami golongan rumah tangga tersebut bila suatu kebijakan diterapkan.

Berbagai simulasi kebijakan tentang harga beras dan produksi padi menunjukkan bahwa kebijakan pertanian yang dimaksudkan untuk mencapai swasembada dan membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan dalam kerangka keseimbangan umum belum tentu akan tercapai. Hal ini karena adanya keterkaitan antar sektor, antar pelaku ekonomi dan antar pasar. Perlu adanya kehati-hatian dalam mengkaji dan mengaplikasikan kebijakan pertanian karena dampaknya bersifat multi agen, multi pasar dan multi sektor.

7.7. Kesimpulan

Kenaikan produksi beras 5% yang dikombinasikan dengan kenaikan harga beras 5 - 15% akan meningkatkan produksi beras

sebesar 3,1%, tetapi produksi padi naik relatif kecil yaitu hanya 0,1-0,2%. Kebijakan kombinasi ini mempunyai dampak yang berbeda terhadap output domestik sektor-sektor lainnya. Ada sektor yang output domestiknya meningkat, tetapi ada pula yang menurun. Kinerja ekspor padi meningkat 12,8% dan industri penggilingan padi meningkat 7,7-7,8%, namun kinerja ekspor sektor-sektor lainnya cenderung bervariasi. Impor beras tetap naik, sementara impor sektor lainnya bervariasi. Naiknya harga beras naik 5-10% pada saat produksi padi naik 5% berdampak rumah tangga berpenghasilan rendah di perdesaan dan rumah tangga berpenghasilan tinggi di perkotaan menerima kesejahteraan yang tertinggi. Tetapi pada saat produksi padi naik 5% dan harga beras naik 15%, maka kebijakan kombinasi ini akan berdampak negatif terhadap 3 golongan rumah tangga yang turun kesejahteraannya yaitu rumah tangga buruh tani, rumah tangga pengusaha pertanian dan rumah tangga bukan angkatan kerja di perdesaan.

7.8. Daftar Pustaka

- Arifin, B. 2010. Ekonomi Beras: Kebijakan Harga Hanya Satu Instrumen.<http://agrimedia.mb.ipb.ac.id>. 10 Agustus 2012.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Penduduk Miskin di Indonesia Tahun 2009. Jakarta.
- Badan Pusat statistik. 2013. Luas areal, Produktivitas dan Produksi Padi Tahun 2012. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2008. Sistem Neraca Sosial Ekonomi Indonesia 2005. Jakarta.
- Bulog. 1995. Ketahanan Pangan Indonesia. Jakarta.

Lofgren, H., R.L. Harris and S. Robinson. 2002. A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS. International Food Policy Research Institute. Washington, D.C., USA.

PROFIL PENULIS



Suryadi, lahir di Banda Aceh, 10 Juli 1976. Pada tahun 2000 memperoleh gelar sarjana (S1) pada Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Gelar Magister Ekonomi Pertanian diperoleh pada tahun 2002 dan gelar doktor bidang Ekonomi Pertanian diraih pada tahun 2014 pada Universitas Brawijaya Malang.

Menjadi dosen di Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh sejak Tahun 2003. Pada tahun 2005 menjadi Ketua Prodi Agribisnis, tahun 2015 menjabat sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik dan pada tahun 2019 dipercayakan sebagai Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum dan Keuangan.

Mata kuliah yang diampu selama ini yakni Matematika Ekonomi, Ekonomi Mikro, Evaluasi Proyek dan Riset Operasi. Beberapa penelitian yang dilakukan lebih menitik beratkan pada aspek permintaan dan penawaran dan juga kelayakan usaha. Buku Model Keseimbangan Umum Perekonomian Indonesia: Teori dan Aplikasi Dampak Perubahan Harga dan Produksi Padi terhadap Kinerja Ekonomi Sektoral dan Kesejahteraan merupakan kumpulan beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.

Penetapan harga di satu pasar biasanya memiliki efek di pasar lain, dan efek ini pada gilirannya, menciptakan riak diseluruh perekonomian, bahkan mungkin sampai luas mempengaruhi keseimbangan kuantitas harga di pasar awal. Untuk menggambarkan hubungan ekonomi yang kompleks, perlu untuk melewati analisis keseimbangan parsial dan membangun sebuah model yang memungkinkan melihat banyak pasar secara bersamaan. Model keseimbangan umum adalah suatu kerangka kerja untuk menganalisis hubungan antara pasar dan dengan demikian interaksi antara industri, faktor sumber daya dan institusi.

