

Kebijakan Pemerintah Dalam Rangka Pemulihan Ekonomi dan Keterkaitannya dengan Merebaknya Flu Burung

Muryani^{*)}

Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga

ABSTRAK

Penyakit flu burung merebak di Indonesia sejak tahun 2003 dan menyebar di hampir seluruh tinggi pada unggas tetapi juga menyebabkan berbagai kerugian ekonomi yang luas, yaitu terjadi penurunan produktivitas pada berbagai sektor ekonomi, khususnya sektor yang terkait langsung dengan perunggasan yaitu sektor daging unggas (tradisional dan menengah-besar). Dampak tersebut juga dirasakan oleh industri yang terkait secara tidak langsung dengan industri perunggasan yaitu restoran, perhotelan dan pariwisata, perdagangan dan transportasi. Dampak tersebut akan dianalisa dengan menggunakan model *Computable General Equilibrium* (CGE) yang melibatkan sejumlah persamaan secara simultan. Penelitian ini adalah penelitian tahap ke dua, dimana simulasi yang dilakukan adalah mengenai dampak positif kebijakan pemerintah. Sedangkan penelitian tahap satu mengenai dampak negatif merebaknya flu burung terhadap perekonomian. Simulasi dilakukan dengan menggunakan basis data SNSE 2008 dan sejumlah sektor yang diagregasi. Simulasi yang dilakukan yaitu peningkatan produktivitas dan adanya kebijakan pemerintah (pengeluaran pemerintah dan transfer) menggambarkan bahwa peningkatan produksi dan adanya kebijakan pemerintah berdampak pada aspek mikro dan ekonomi secara keseluruhan. Secara mikro pada *domestic market* terjadi peningkatan produksi dan penurunan harga pada sektor daging unggas, telur, peternakan lainnya, restoran dan perhotelan. Sedangkan pada *foreign market* terjadi peningkatan ekspor dan penurunan impor pada hampir semua sektor. Demikian juga terjadi peningkatan konsumsi oleh seluruh kelompok rumah tangga karena terjadi peningkatan penerimaan oleh seluruh kelompok rumah tangga dan perusahaan. Penerimaan pemerintah juga meningkat karena adanya peningkatan pajak baik dari rumah tangga dan perusahaan. Secara makro, terjadi peningkatan GDP sebesar 1,16 persen dan peningkatan investasi 0,46 persen. Secara umum pada simulasi dua berdampak pada peningkatan kesejahteraan baik pada semua kelompok rumah tangga maupun pada pemerintah.

Kata kunci : flu burung, dampak, ekonomi, kebijakan

The Government Policy For Economic Recovery And Association With Bird Flu Outbreak

ABSTRACT

The negative impact of the outbreak of bird flu on economic sectors in the sectoral and macro aspect is analyzed using Computable General Equilibrium (CGE) models. Base on SNSE 2008 data and some disaggregation data sectors, two simulations are conducted. The result of the simulation studies indicate that there is the decrease in the production of poultry meat sector (traditional and medium-large) and egg sectors impact on the micro and macro aspects of the economy. This research is the second step of my research deal with Avian flu and the economy. The first step was the negative impact of avian flu on economy which was already published on Asian Social Economic Journal by last year. The result of this research are : On the micro level in domestic market there are decreased production and increased prices in the poultry sector, eggs, other farms, restaurants and services. While in the foreign market there are decreased exports as well as imports. Similarly, there is a decline in consumption by the entire group of household due to a decline in the acceptance by all groups of households and firms. Government revenue also declined due to a decrease in taxes from households and firms. At the macro level there are a decline in GDP and a decline

^{*)} E-mail: muryani2008@yahoo.co.id

in the investment. The last simulation illustrate the increase of production and the impact of government policy on the micro aspects and the overall economy. On the micro level in domestic market there are increased production and falling prices in the sector of poultry, eggs, other farms, restaurants and services. While in foreign market there are increased exports and decreased imports in almost all sectors. Similarly, there are an increase in consumption by the entire group of households due to an increase in the acceptance by all groups of households and firms. Government revenue also increased due to an increase in taxes from household and firms.

Key words: avian influenza, policy, impact, economy.

PENDAHULUAN

Virus flu burung menyebar di Indonesia sejak tahun 2003. Merebaknya virus AI diantara unggas menyebabkan berbagai kerugian ekonomi yang luas yaitu terjadinya penurunan produktivitas pada sektor sektor ekonomi. Menurut Rodriguez *et al* (2006) wabah AI adalah ancaman yang serius bagi ekonomi dunia, khususnya industri peternakan unggas. Dampak negatif juga dirasakan oleh industri yang terkait secara tidak langsung dengan industri perunggasan seperti restoran, perhotelan dan pariwisata, perdagangan, transportasi, juga industri pakan dimana bahan bakunya adalah jagung, padi dan kedelai (Oktaviani 2008). penelitian ini menjadi penting dilakukan karena untuk menggambarkan guncangan perekonomian di Indonesia akibat wabah flu burung baik secara mikro maupun makro ekonomi.

Penelitian ini akan dianalisis dengan menggunakan pendekatan *Computable General Equilibrium* (CGE). Adapun model CGE yang digunakan adalah model CGE statis. Melalui analisa keseimbangan umum yaitu model CGE dampak negatif dari penyebaran flu burung ini terhadap sektor mikro dan makro akan diteliti. Secara umum model CGE memuat persamaan-persamaan, variabel-variabel eksogen dan parameter, variabel-variabel endogen dan bentuk-bentuk fungsi dari persamaan (Sadoulet 1992). Persamaan-persamaan yang membentuk model CGE biasanya dikelompokkan menjadi blok-blok persamaan seperti blok produksi, blok konsumsi, blok ekspor-impor, blok investasi, dan blok kliring pasar. Penelitian ini dilaksanakan dalam lingkup nasional (Indonesia) dengan mengkaji dampak flu burung terhadap aspek sosial ekonomi baik ekonomi sektoral, ekonomi makro dan kemiskinan.

Dampak negatif dari merebaknya flu burung terhadap perekonomian tidak bisa disangkal lagi. Oleh karena itu pemerintah berusaha menanggulangi semakin merebaknya penyakit flu burung ini. Berbagai kebijakan dijalankan oleh pemerintah diantaranya adalah melakukan beberapa pengeluaran

pada beberapa sektor serta melakukan transfer pada petani unggas dengan cara memberikan kompensasi untuk unggas yang mati. Sektor yang menjadi sasaran pemerintah dalam melakukan pembelian adalah sektor farmasi, kimia, industri kertas, industri tekstil, transportasi, dan jasa, baik jasa pemerintah maupun jasa perseorangan.

Pada dasarnya penelitian ini akan fokus pada : dampak kebijakan yang telah diambil oleh pemerintah Indonesia dalam rangka pemulihan ekonomi akibat flu burung khususnya terhadap sektor sektor terkait langsung dan tidak langsung serta performa ekonomi makro. Alasan digunakan pendekatan model CGE pada kasus flu burung ini adalah bahwa model CGE pada umumnya relatif efektif digunakan untuk mengevaluasi dampak ekonomi dari suatu kebijakan. Kebijakan pemerintah dalam hal ini adalah kebijakan dalam rangka pencegahan merebaknya flu burung dan dampak negatifnya terhadap hampir semua sektor perekonomian. Penelitian ini bersifat multisektor dan saling terkait satu sama lain. Oleh karena itu pendekatan yang paling tepat digunakan dalam menggambarkan dampak flu burung serta kebijakan pemerintah adalah dengan menggunakan pendekatan keseimbangan umum dibandingkan pendekatan keseimbangan parsial. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak kebijakan yang telah dilaksanakan oleh pemerintah dalam rangka menangani kasus flu burung terhadap perekonomian, khususnya terhadap pertumbuhan ekonomi dan pendapatan rumah tangga.

Penelitian yang bersifat *static* ini dapat menjawab kondisi *short term* dan *long term*. Pada kondisi *short term*, *capital* dan *employment* adalah tidak *mobile*. Sedangkan pada kondisi *long term*, *capital* dan *employment* bersifat *mobile*. Penelitian ini *static* dan *long term* dan memfokuskan dampak flu burung terhadap kinerja ekonomi makro maupun mikro (sektoral). Pada level mikro, terdapat sektor-sektor yang terdampak baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Sektor yang terdampak secara langsung misalnya sektor peternakan, daging unggas dan pemotongan hewan. Sedangkan sektor-

sektor yang tidak terkait secara langsung misalnya bahan pakan ternak (padi, jagung, kedelai, beras), perdagangan, restoran, perhotelan, industri kimia, farmasi dan transportasi.

Keseimbangan Umum

Teori keseimbangan umum dibahas dalam berbagai literatur ekonomi, namun pada intinya teori keseimbangan umum adalah teori yang menjelaskan tentang keberadaan pasar sebagai suatu sistem dalam suatu perekonomian yang terdiri atas beberapa macam pasar (pasar input dan pasar output) yang memiliki kaitan antara satu pasar dengan pasar lainnya. Dengan adanya kaitan tersebut, maka setiap perubahan pada satu pasar akan berpengaruh terhadap kinerja pasar lainnya. Model keseimbangan umum pertama kali dikembangkan oleh Leon Walras yang mengemukakan bahwa semua harga dan kuantitas barang di semua pasar ditentukan secara simultan melalui proses interaksi satu dengan lainnya (Lewis 1991). Oleh karena itu, dampak suatu kebijakan lebih tepat dianalisis berdasarkan teori keseimbangan umum dibandingkan dengan teori keseimbangan parsial. 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 teori keseimbangan umum, apabila dalam kondisi keseimbangan terjadi gangguan yang mengakibatkan ketidakseimbangan (*disequilibrium*) pada satu pasar, maka akan 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. Perubahan keseimbangan ini berlaku pada bagi produsen dan konsumen. Keseimbangan umum menggunakan asumsi Walras, yaitu andaikan ada n pasar, dan jika $n-1$ pasar sudah berada dalam keseimbangan, maka seluruh n pasar akan berada dalam keseimbangan. Pembuktian Walras mengenai adanya titik keseimbangan umum tersebut dilakukan dengan menggunakan matematika formal. Walras menyimpulkan bahwa sejumlah n fungsi *excess demand* tidak tergantung pada fungsi lainnya. Formula ini dapat dituliskan sebagai berikut:

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

dimana:

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

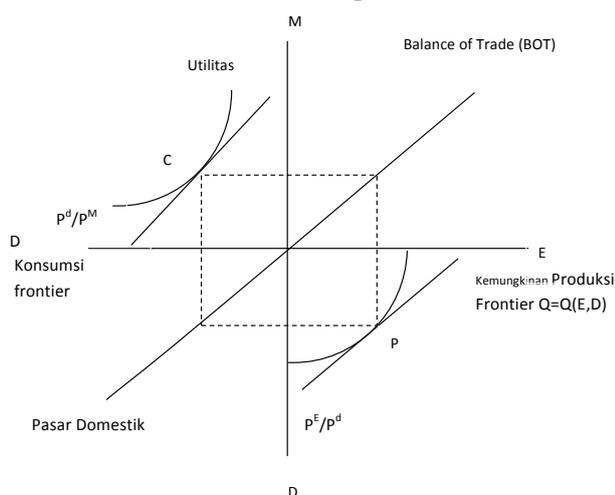
P_i = harga untuk barang ke i

Persamaan di atas berarti bahwa *total excess demand* terjadi pada seluruh jenis barang atau komoditas yang diproduksi (Nicholson 1994). 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 *ken-1* ada keseimbangan, maka dalam pasar yang sisanya akan ada keseimbangan juga. Model CGE menggambarkan agen-agen pelaku ekonomi dan perilakunya, sehingga membawa pasar-pasar yang berbeda ke dalam suatu keseimbangan (Hakim 2004). 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).

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 (Hakim 2004). 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).

Secara umum model CGE memuat persamaan-persamaan, variabel-variabel eksogen dan parameter, variabel-variabel endogen dan bentuk-bentuk fungsi dari persamaan. Sistem persamaan dibentuk oleh subsistem-subsistem persamaan yang secara umum meliputi produksi, pasar tenaga kerja, faktor remunerasi, pendapatan *disposable*, kelembagaan (rumah tangga dan pemerintah), tabungan dan investasi, permintaan produk, pasar eksternal, keseimbangan pasar produk dan *numeraire* (Sadoulet 1992). Persamaan-persamaan yang membentuk

Gambar 1. Keseimbangan Ekonomi Makro dan Model Keseimbangan Umum



Sumber : Sadoulet dan De Janvry (1992)

Keterangan :

M = komoditas impor, E = Komoditas ekspor, D = Komoditas domestic, C = Tingkat konsumsi frontier, P = Tingkat produksi Frontier, P^E/P^d = harga ekspor relatif terhadap harga domestik, dan P^d/P^M = harga domestik relatif terhadap harga impor.

model CGE biasanya dikelompokkan menjadi blok-blok persamaan seperti blok produksi, blok konsumsi, blok ekspor-impor, blok investasi, dan blok kliring pasar.

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.

Kondisi keseimbangan di berbagai pasar dicerminkan oleh empat kuadran pada Gambar 2. 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 di ekspor (E) digunakan untuk

mendapatkan barang impor (M) melalui transaksi perdagangan di pasar pertukaran luar negeri (*foreign exchange market*) yang di cerminkan di kuadran I, dimana hubungan diantara 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 ke tiga kuadran tersebut di atas, tingkat konsumsi frontier di kuadran II dipasok dari kombinasi barang domestik (D) dan impor (M).

Kuadran I mengasumsikan tidak ada *foreign capital inflow* dan volume ekspor maupun impor adalah sama yang dilukiskan oleh lereng garis *balance of trade*. 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 ditentukan 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 permintaan konsumen, yaitu tingkat utilitas tertentu pada saat konsumsi sebesar C dan tingkat produksi sebesar P.

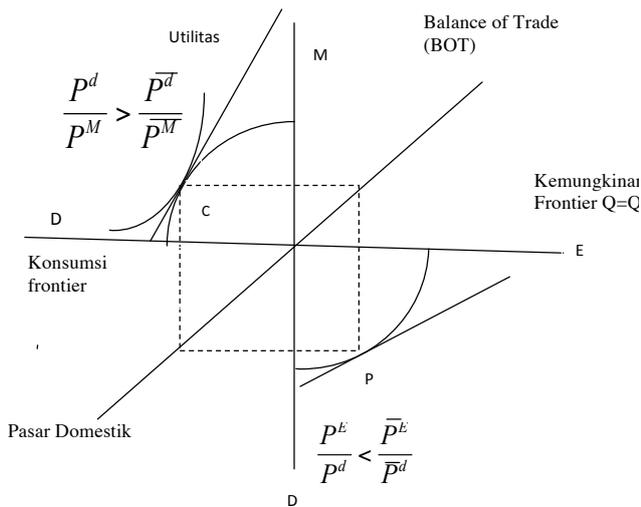
Merebaknya virus AI menyebabkan perubahan harga relatif dan akan merubah lereng kurva utilitas dapat dilihat pada Gambar 2. Daging unggas termasuk produk yang diekspor dan diimpor, dengan adanya serangan virus AI maka terjadi penurunan volume Ekspor dan Impor daging unggas. Disisi lain juga terjadi penurunan permintaan daging unggas oleh masyarakat. Elastisitas permintaan daging unggas domestik sangat elastis, sehingga akan merubah rasio harga relatif (*Term of Trade*) menjadi seperti Gambar 2.

Ketika terjadi serangan virus AI, terjadi perubahan permintaan daging unggas domestik. Hal ini menyebabkan penurunan penawaran produk unggas domestik dan menyebabkan harga produk impor (P^M) relatif lebih murah sehingga rasio harga ($\frac{P^d}{P^M}$) menjadi lebih tinggi, sehingga kurva utilitas menjadi lebih curam. Demikian juga halnya harga produk ekspor untuk daging unggas menjadi relatif lebihrendah sehingga rasio harga ekspor (P^E) dan harga domestik (P^d) menjadi lebih rendah. Hal ini mengakibatkan kurva utilitas menjadi landai.

Ciri Kondisi Keseimbangan Umum

Menurut Nicholson (1994), ciri-ciri dari kondisi keseimbangan umum adalah terjadinya efisiensi

Gambar 2. Perubahan Harga Relatif



Sumber : Sadoulet dan De Janvry (1992)

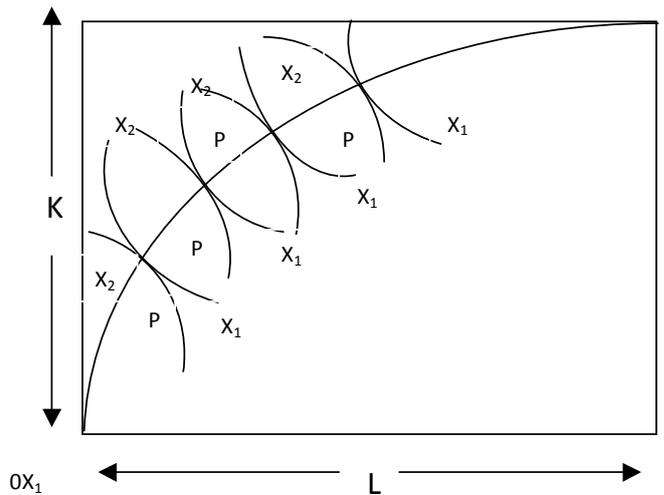
pareto. Kriteria pareto menyatakan bahwa sesuatu perubahan dianggap sebagai perubahan yang membawa kebaikan, jika perubahan tersebut mengakibatkan beberapa orang menjadi lebih baik namun tidak seorangpun menjadi lebih buruk. Dengan demikian, apabila telah tercapai suatu kondisi dimana satu pihak tidak dapat meningkatkan kepuasannya tanpa mengurangi kepuasan pihak-pihak yang lainnya, maka kondisi ini disebut Pareto Optimum.

Efisiensi pareto terjadi pada saat keseimbangan umum tercapai melalui mekanisme pasar persaingan sempurna. Konsep efisiensi pareto mencakup tiga jenis efisiensi, yaitu efisiensi alokasi sumber (keseimbangan produksi), efisiensi distribusi komoditas (keseimbangan konsumsi) dan efisiensi kombinasi produk (keseimbangan simultan di sektor produksi dan konsumsi). Di bawah ini dibahas masing-masing keseimbangan (keseimbangan produksi, konsumsi dan simultan) tersebut dengan contoh kasus satu orang konsumen, dua faktor produksi (tenaga kerja dan kapital) dan dua komoditas (x_1 dan x_2).

Keseimbangan Produksi

Produsen akan berada dalam kondisi keseimbangan apabila *Marginal Rate of Technical Substitution* (MRTS) antara dua faktor produksi yang digunakan sama dengan rasio harga dari kedua faktor produksi tersebut (Nicholson (1994)). Dengan demikian, untuk penggunaan dua faktor produksi yaitu tenaga kerja (L) dan capital (K), maka keseimbangan produksi akan tercapai pada saat $MRTS_{Lk} = w_1/w_2$ dimana w_1 adalah harga faktor L dan w_2 harga faktor K. Pada kasus dua perusahaan yang masing-masing

Gambar 3. Diagram Kotak Edgeworth Pada Kasus Dua Komoditas dan Dua Faktor Produksi



Sumber : Nicholson (1994)

menghasilkan komoditas yang berbeda yaitu x_1 dan x_2 , keseimbangan simultan yang terjadi dapat dilaksanakan melalui kotak Edgeworth seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.

Gambar 3 menunjukkan bahwa keseimbangan simultan antara dua produk x_1 dan x_2 tercapai pada saat isoquant x_1 bersinggungan dengan isoquant x_2 pada berbagai tingkat output. Titik-titik singgung tersebut membentuk kurva yang disebut *contract curve* (CC), Pilihan tingkat output yang akan di produksi ditentukan oleh rasio harga faktor. Secara matematis permasalahan diatas dapat diformulasikan sebagai berikut.

$$MRTS_k^1 = MRTS_k^2 = \frac{w_1}{w_2} \quad \dots(2)$$

dimana MRTS adalah slope dari isoquant. Rumus (2) 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 yang harus diproduksi agar tercapai keuntungan yang maksimum dapat ditentukan. Tingkat output x_1 dan x_2 yang di produksi perusahaan harus sesuai dengan permintaan konsumen terhadap barang x_1 dan x_2 . Permintaan konsumen ditentukan oleh harga relatif p_1 dan p_2 .

Keseimbangan Konsumsi

Kondisi pareto optimum pada konsumendapat diketahui melalui konsep tingkat pertukaran marginal atau *Marginal Rate of Substitution* (MRS), dimana MRS menunjukkan kesediaan seorang konsumen untuk menukarkan satu unit terakhir dari suatu barang untuk mendapatkan berbagai unit barang

lainnya. Setiap konsumen akan selalu menyamakan MRS dengan harga relatif kedua barang yang akan dikonsumsi, yang secara matematis dapat ditentukan sebagai berikut:

Fungsi kepuasan $U = f(X)$ dengan pendapatan (I), sehingga didapatkan:

$$\text{Max } U = f(x_1, x_2), \text{ kendala: } p_1 x_1 + p_2 x_2 = I \dots (3)$$

$$\gamma = f(x_1, x_2) + \lambda(I - p_1 x_1 - p_2 x_2)$$

$$\frac{d\gamma}{dx_1} = MU_1 - \lambda \cdot p_1 = 0 \text{ atau } \lambda = \frac{MU_1}{p_1}$$

$$\frac{d\gamma}{d\lambda} = I - p_1 x_1 - p_2 x_2 = 0$$

$$U = f(x_1, x_2)$$

$$dU = \frac{dU}{dx_1} dx_1 + \frac{dU}{dx_2} dx_2 = 0$$

$$MU_1 dx_1 + MU_2 dx_2 = 0$$

$$\frac{MU_1}{MU_2} = \frac{dx_2}{dx_1} = MRS_{12}$$

Dari persamaan di atas terbukti bahwa $MRS_{12} = \frac{p_1}{p_2}$

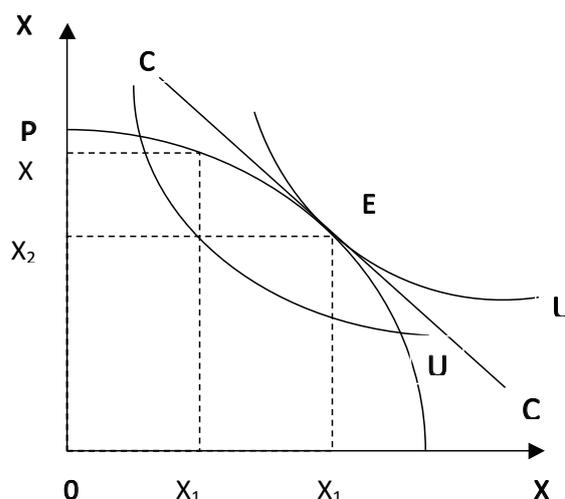
Keseimbangan Simultan di Sektor Produksi dan Konsumsi

Keseimbangan simultan di sektor produksi dan konsumsi tercapai pada saat $MRPT_{12} = MRS_{12} = p_1/p_2$. MRPT menunjukkan bagaimana suatu produk ditransformasikan menjadi produk lain, sedangkan MRS menunjukkan sejauh mana konsumen mau mempertukarkan suatu komoditas dengan komoditas lainnya. Keseimbangan terjadi apabila rencana produksi sesuai dengan rencana konsumsi atau $MRPT = MRS$. Pengertian ekonomi dari keseimbangan simultan ini adalah bahwa kombinasi output x_1 dan x_2 harus optimal baik dari sudut produsen maupun konsumen. Secara grafis keseimbangan simultan di sektor produksi dan konsumsi dapat dilihat pada Gambar 4.

Penelitian sebelumnya

Beberapa penelitian sebelumnya tentang flu burung telah dilakukan baik oleh peneliti dalam negeri maupun negara lain diantaranya adalah Chang (2006) melakukan penelitian tentang flu burung. Penelitian ini menganalisis dampak potensial flu burung terhadap ekonomi makro dan industri di Taiwan. Dengan menggunakan pendekatan CGE Chang membuat simulasi dampak negatif dari adanya virus flu burung terhadap penurunan konsumsi domestik, ekspor dan penawaran tenaga

Gambar 4. Keseimbangan Simultan Sektor Produksi dan Konsumsi



Sumber: Nicholson (1994)

kerja. Kesimpulan yang diperoleh bahwa pandemik flu burung tidak hanya merugikan sektor unggas tapi juga berdampak pada ekonomi secara keseluruhan. Penelitian ini di fokuskan pada penilaian secara komprehensif terhadap dampak dari flu burung di Taiwan khususnya mengenai efek keterkaitan antar sektor.

Dampak negatif flu burung juga telah diteliti oleh Oktaviani (2008). Model yang digunakan adalah kombinasi model INDOF dan WAYANG. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa kontribusi sektor unggas terhadap perekonomian Indonesia tidak terlalu signifikan, namun penurunan output yang dialami oleh sektor-sektor yang terkait dengan sektor unggas tersebut secara simultan berdampak negatif terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini terlihat dari turunnya nilai PDB riil pada semua simulasi. Serangan flu burung memicu inflasi sehingga dilihat dari PDB dari sisi pengeluaran, konsumsi rumah tangga mengalami penurunan disemua simulasi. Inflasi juga akan menyebabkan daya saing poduk Indonesia di pasar Internasional mengalami penurunan sehingga tidak mengherankan jika nilai ekspor Indonesia juga mengalami penurunan. Selanjutnya, turunnya daya saing juga akan menyebabkan kenaikan impor. Kombinasi dari turunnya ekspor dan kenaikan impor akan menyebabkan neraca perdagangan Indonesia mengalami defisit. Lebih jauh dari itu Greener (1993), Arndt (2000) dan Jensen (2002) menjelaskan bahwa CGE model dapat dipergunakan untuk meninjau ulang kebijakan perdagangan sektor pertanian khususnya negara berkembang.

CGE dapat digunakan untuk menganalisa aspek makro dan mikro khususnya tentang distribusi pendapatan dan perilaku rumah tangga (Benjamin

1996; Philippidis 2005). Hal ini sejalan dengan Diao *et al.* (2009) yang melakukan penelitian tentang flu burung di Ghana. Penelitian ini menggunakan CGE dinamik dan menganalisa aspek mikro dan makro ekonomi. Diantara kesimpulannya adalah penurunan permintaan daging ayam 40 persen menyebabkan penurunan lebih dari 40 persen penurunan produksi domestik. Besarnya impor juga akan turun jika respon negatif masyarakat kuat sekali terhadap kasus ini khususnya yang berkaitan dengan permintaan ayam maka harga ayam domestik akan naik dengan kondisi kekurangan permintaan dan terdapat peningkatan konsumsi terhadap makanan substitusi ayam misalnya jagung dan kedelai, jadi penurunan permintaan terhadap ayam akan memberi peningkatan produksi dan keuntungan pada produsen jagung, kedelai dan makanan lain.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah : (i) Hasil penelitian ini dapat mengetahui seberapa besar dampak penyakit flu burung terhadap perekonomian nasional dan terhadap kesejahteraan masyarakat; (ii) Hasil penelitian ini dapat mengetahui dampak kebijakan yang telah dilaksanakan oleh pemerintah dalam rangka menangani kasus flu burung terhadap perekonomian secara keseluruhan; (iii) Memberikan informasi kepada masyarakat hal hal yang urgen yang berkaitan dengan penyebaran flu burung khususnya bagi usaha peternakan mereka; dan (iv) Penelitian ini masih dapat dikembangkan oleh peneliti lain dengan skop yang lebih luas dan komprehensif.

DATA DAN METODOLOGI

Penelitian dengan menggunakan data sekunder. Penelitian dilakukan dengan lingkup nasional yang meliputi semua sektor ekonomi nasional yang terparap dalam Sistem Neraca Sosial Ekonomi Nasional (SNSE) 2008. Data sekunder yang digunakan yaitu Tabel Input-Output (I-O) tahun 2008 dan Tabel Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) tahun 2008. SNSE adalah model yang mencatat semua transaksi ekonomi diantara para pelaku ekonomi, khususnya transaksi antara kegiatan produksi institusi (termasuk rumah tangga) dan pemilik faktor produksi dalam perekonomian. Data I-O 2008 dan SNSE 2008 diperoleh dari BPS. Metode analisis yang digunakan adalah metode yang mengaplikasikan model persamaan CGE, khususnya model CGE Hans Lofgren. Model CGE ini terdiri dari persamaan untuk menjelaskan interaksi transaksi seperti yang

tercantum pada matrik SNSE. Model CGE standar merupakan persamaan simultan yang bersifat non linier karena dampak simulasi pada masing masing sektor tidak sama dan tidak proporsional. Tiap persamaan menjelaskan perlakuan untuk pelaku yang berbeda. Pada satu bagian, menggunakan aturan yang sederhana dengan koefisien tetap. Untuk keputusan produksi dan konsumsi digunakan persamaan non linier karena dalam produksi dan konsumsi tidak mengikuti pola atau trend yang sama, tetapi ditentukan oleh turunan perilaku optimalisasi. Keputusan untuk memproduksi ditentukan oleh maksimalisasi keuntungan yang dibatasi oleh teknologi produksi, sedangkan keputusan untuk mengkonsumsi ditentukan oleh maksimalisasi utilitas yang harus tunduk pada kendala pendapatan. Hal tersebut menjadi asumsi bagi produsen dan konsumen.

Simulasi

Penelitian ini adalah penelitian lanjutan dari penelitian yang pertama yaitu : Dampak merebaknya flu burung pada perekonomian. Pada penelitian pertama ini dijelaskan tentang dampak negatif dari merebaknya flu burung. Pada penelitian yang kedua membahas tentang kebijakan pemerintah dalam rangka memulihkan kondisi perekonomian dan peningkatan produktivitas. Simulasi yang akan dilakukan pada penelitian ke dua ini menyangkut beberapa pengeluaran pemerintah sebagai berikut ini : Peningkatan produktivitas sektor daging unggas dan telur sebesar 10 persen yang bersamaan dengan dilaksanakan kebijakan pemerintah melalui pengeluaran pemerintah dan transfer.

Simulasi ini juga dilakukan bersamaan dengan dilaksanakannya kebijakan pemerintah. Dalam hal ini pemerintah melakukan pengeluaran pada sektor industri farmasi, industri logam, industri kertas, industri kimia, industri garmen, industri jasa pemerintah, industri jasa perusahaan, industri jasa angkutan, transfer untuk peternak (peternak unggas/ sektor daging unggas). Untuk rincian pengeluaran pemerintah dan transfer untuk peternak unggas adalah seperti tabel sebagai berikut:

Angka simulasi pada kolom ke dua adalah angka total jumlah anggaran dalam prosentase yang dikeluarkan oleh pemerintah yang akan dimasukkan dalam koefisien (alfa) persamaan produksi. Angka 1,000666 menunjukkan ada peningkatan pengeluaran pemerintah dalam hal belanja produk perlengkapan sebesar 0,0666 %. Jika dijumlahkan menjadi 100% ditambah 0,0666% sehingga menjadi 1,000666, demikian dan seterusnya.

Tabel 1. Pengeluaran Pemerintah Dan Transfer Pemerintah

Milyar rupiah	Simulasi	Sektor
1	1,000666	(pembuatan masker, sarung tangan dan pakaian putih steril) sektor Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit
8,25	1,000454	(percetakan buku panduan, leaflet, brosur dan keperluan penyuluhan) Sektor Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri
5,5	1,002615	(pembelian desinfektan) sektor Industri kimia
26	1,028251	(pembelian vaksin) sektor Farmasi
0,1	1,000018	(pengangkutan semua logistik) Sektor Angkutan Darat
7,45	1,000042	(menggunakan jasa tenaga kesehatan pemerintah dan keperluan akomodasi untuk berbagai daerah) sektor Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya
5,1	1,000326	(menggunakan jasa tenaga kesehatan swasta dan keperluan akomodasi untuk berbagai daerah). Sektor Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya
6	1,000115	Transfer untuk peternak unggas (sektor daging unggas tradisional dan menengah-besar)

Sumber: Hasil olahan data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak Kebijakan Pemerintah Terhadap Sektor Perekonomian dan Pendapatan Rumah Tangga

Dampak negatif dari merebaknya flu burung terhadap perekonomian tidak bisa disangkal lagi. Oleh karena itu pemerintah berusaha menanggulangi semakin merebaknya penyakit flu burung ini. Berbagai kebijakan dijalankan oleh pemerintah diantaranya adalah melakukan beberapa pengeluaran pada beberapa sektor serta melakukan transfer pada petani unggas dengan cara memberikan kompensasi untuk unggas yang mati. Sektor yang menjadi sasaran pemerintah dalam melakukan pembelian adalah sektor farmasi, kimia, industri kertas, industri tekstil, transportasi dan jasa, baik jasa pemerintah maupun jasa perseorangan.

Kebijakan pemerintah yang berperan sangat penting dalam mengembalikan percaya diri masyarakat dalam mengkonsumsi unggas adalah peningkatan kesadaran masyarakat khususnya melalui penyuluhan dan kampanye baik melalui media tulis, elektronik maupun bertemu langsung dengan masyarakat. Hal ini berdampak pada pemulihan tingkat permintaan terhadap output unggas dan telur. Peningkatan permintaan ini akan mendorong harga unggas dan telur meningkat dan berikutnya akan meningkatkan produksi atau penawaran dari output barang tersebut. Pada simulasi dua terjadi kenaikan produktivitas unggas sebesar 10 persen. Peningkatan produktivitas sektor unggas akan mendorong produksi atau penawaran sektor unggas, sehingga harga unggas terdorong menjadi turun.

Tingginya tingkat mortalitas unggas menyebabkan produksi unggas menurun, oleh karena itu

pemerintah menganggap penting untuk mengambil kebijakan untuk diterapkan guna mengembalikan perekonomian secara keseluruhan umumnya dan industri unggas khususnya. Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa sektor unggas memiliki keterkaitan yang luas dengan hampir seluruh sendi perekonomian. Perubahan produksi di sektor unggas secara langsung mempengaruhi total output dari berbagai sektor, baik akan mengalami peningkatan maupun penurunan. Perubahan ini akan mempengaruhi harga produk unggas dan beberapa sektor lain. Berikutnya akan disusul oleh perubahan permintaan terhadap produk unggas dan telur dan produk lain. Sektor lain yang juga terpengaruh adalah sektor ekspor dan impor produk unggas, di mana akan sangat berpengaruh pada pendapatan pemerintah.

Peningkatan produktivitas juga akan mempengaruhi permintaan *intermediate input* dan berikutnya akan berpengaruh juga terhadap jumlah komoditas komposit untuk dalam negeri dan impor. Jumlah barang yang dijual dalam negeri serta jumlah barang yang diimpor akan berubah. Pada akhirnya akan mempengaruhi agregat output di jual di dalam negeri dan berikutnya juga akan mempengaruhi berapa jumlah yang akan di jual di luar negeri (di ekspor). Jumlah barang yang di impor dan diekspor juga dipengaruhi oleh perbandingan harga barang tersebut di dalam negeri dengan harga barang tersebut diluar negeri. Jika harga unggas di dalam negeri lebih murah dibanding harga unggas di luar negeri maka produsen cenderung mengeksport barangnya, dengan kata lain ekspor akan meningkat. Jika harga barang dalam negeri lebih murah dari pada harga barang impor maka konsumen cenderung membatasi impor barang tersebut, dengan kata lain impor akan cenderung menurun.

Tabel 2. Perubahan Total Output Tiap Sektor dan Perubahan Harga Output

Sektor	Perub.output (%)	Perub.harga (%)
Padi, jagung dan kedele	1,457	0,118
Tanaman pangan lain	1,375	0,102
Pertanian Tanaman Lainnya	1,007	0,592
Daging unggas (peternakan tradisional)	7,596	-11,122
Daging unggas (peternakan menengah dan besar)	5,649	-12,547
Telur	6,659	-11,913
Peternakan dan hasil lainnya	1,581	-0,62
Kehutanan dan Perburuan	0,203	1,013
Perikanan	0,472	2,029
Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	0,025	0,804
Pertambangan dan Penggalian Lainnya	0,16	0,395
Beras	1,113	0,497
Pakan ternak	1,113	0,497
Industri makanan lainnya	1,112	0,497
Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	1,222	0,524
Industri Kayu & Barang Dari Kayu	0,369	0,552
Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri lainnya	0,439	0,616
Industri kimia	0,812	0,965
Farmasi	0,816	0,967
Industri pupuk, hasil dari tanah liat, semen	0,39	0,742
Listrik, Gas Dan Air Minum	0,427	1,936
Konstruksi	0,051	0,462
Perdagangan	1,07	0,4
Restoran	2,611	-1,256
Perhotelan	2,569	0,286
Angkutan Darat	0,952	0,482
Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	0,693	0,781
Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	0,947	0,452
Bank dan Asuransi	0,67	1,04
Real Estate dan Jasa Perusahaan	0,524	0,982
Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	0,959	0,078
Jasa perseorangan, rmh tangga dan jasa lainnya	0,791	0,008

Sumber : hasil olahan data, 2008.

Aspek Mikro (Sektoral), Dampak Peningkatan Produktivitas dan Kebijakan Pemerintah

Peningkatan produktivitas dan dampak kebijakan pemerintah disektor yang berkaitan dengan unggas berpengaruh pada jumlah kuantitas output sektor yang bersangkutan maupun sektor lain. Semua sektor mengalami peningkatan tanpa terkecuali. Hal ini digambarkan oleh Tabel Perubahan Total Output Tiap Sektor. Beberapa sektor yang mengalami peningkatan yang relatif besar adalah sektor daging unggas baik tradisional, telur serta daging unggas menengah dan besar mengalami peningkatan produksi sebesar 7,6 persen 5,65 persen dan 6,66 persen secara berurutan, serta peternakan lainnya sebesar 1,58 persen. Sektor lain yang juga mengalami peningkatan produksi adalah restoran dan perhotelan yaitu sebesar 2,56 persen dan 2,57 persen.

Peningkatan produksi unggas dan telur menyebabkan terjadinya peningkatan penawaran dari sektor tersebut. Berikutnya hal ini akan direspon

oleh perubahan harga. Secara umum harga dari output dari berbagai sektor mengalami peningkatan, namun sektor daging unggas, telur dan peternakan lain, mengalami penurunan harga. Hal ini dapat dilihat pada Tabel Perubahan Harga.

Penurunan harga juga dialami oleh output dari sektor restoran yaitu sebesar 1,26 persen, hal ini dikarenakan sektor restoran memiliki kaitan yang erat dengan unggas dan telur. Sektor daging unggas, telur dan peternakan mengalami penurunan harga yang relatif tajam, yaitu sebesar 11,12 persen untuk sektor daging unggas tradisional, 12,55 persen untuk sektor daging unggas menengah-besar serta 11,9 persen untuk sektor telur. Sektor restoran menggunakan input produk daging unggas (tradisional dan menengah-besar) telur maupun sektor peternakan lainnya. Sektor ini menurun sebesar 1,26 persen. Pada dasarnya semua penurunan harga tersebut dikarenakan meningkatnya jumlah output yang diproduksi oleh hampir semua sektor-

Tabel 3 Perubahan Jumlah Barang yang Diminta di Dalam Negeri

Sektor	Perub.(%)
Padi, jagung dan kedele	1,286
Tanaman pangan lain	1,374
Pertanian Tanaman Lainnya	0,999
Daging unggas (peternakan tradisional)	6,802
Daging unggas (peternakan menengah dan besar)	5,633
Telur	6,634
Peternakan dan hasil lainnya	1,579
Kehutanan dan Perburuan	0,215
Perikanan	0,493
Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	0,363
Pertambangan dan Penggalian Lainnya	0,057
Beras	1,113
Pakan ternak	1,112
Industri makanan lainnya	1,112
Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	1,133
Industri Kayu & Barang Dari Kayu	0,346
Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	0,432
Industri kimia	0,892
Farmasi	0,932
Industri pupuk, hasil dari tanah liat, semen	0,602
Listrik, Gas Dan Air Minum	0,427
Konstruksi	0,051
Perdagangan	1,07
Restoran	2,433
Perhotelan	1,119
Angkutan Darat	0,951
Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	0,788
Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	0,857
Bank dan Asuransi	0,702
Real Estate dan Jasa Perusahaan	0,651
Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	0,911

Sumber : hasil olahan data, 200.

sektor pembangunan.

Selanjutnya hal tersebut direspon oleh peningkatan permintaan output oleh masyarakat. Hampir semua sektor mengalami peningkatan permintaan terutama adalah sektor daging unggas, telur, peternakan lainnya, restoran dan perhotelan. Peningkatan permintaan tertinggi dialami oleh sektor unggas (tradisional dan menengah-besar) dan telur yaitu masing masing sebesar 5,63 persen, 6,63 persen, serta 6,63 persen, sedangkan sektor peternakan lainnya mengalami peningkatan relatif lebih kecil yaitu 1,58 persen. Sedangkan restoran meningkat sebesar 2,43 persen. Hal ini dapat dilihat pada Tabel Perubahan Jumlah Barang yang Diminta Di Dalam Negeri (Tabel 3). Peningkatan permintaan ini disebabkan oleh penurunan harga serta pemulihan rasa percaya akan ketakutan masyarakat terhadap bahaya penyakit flu burung dalam mengkonsumsi daging unggas dan telur serta peternakan lainnya.

Tabel 4. Perubahan Kuantitas Permintaan Tenaga Kerja

Sektor	Perub. (%)
Padi, jagung dan kedele	1,415
Tanaman pangan lain	1,331
Pertanian Tanaman Lainnya	1,093
Daging unggas (peternakan tradisional)	-2,798
Daging unggas (peternakan menengah dan besar)	-4,165
Telur	-3,496
Peternakan dan hasil lainnya	0,752
Kehutanan dan Perburuan	0,361
Perikanan	0,742
Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	0,184
Pertambangan dan Penggalian Lainnya	0,261
Beras	1,94
Pakan ternak	1,94
Industri makanan lainnya	1,94
Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	2,111
Industri Kayu & Barang Dari Kayu	0,952
Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri lainnya	1,168
Industri kimia	2,196
Farmasi	2,205
Industri pupuk, hasil dari tanah liat, semen	1,315
Listrik, Gas Dan Air Minum	0,576
Konstruksi	0,471
Perdagangan	1,42
Restoran	1,941
Perhotelan	4,039
Angkutan Darat	1,371
Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	1,745
Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	1,387
Bank dan Asuransi	2,048
Real Estate dan Jasa Perusahaan	1,875
Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	1,082
Jasa perseorangan	1,412

Sumber : hasil olahan data, 2008.

Permintaan untuk tenaga kerja mengalami peningkatan, namun permintaan untuk kapital tetap atau tidak berubah. Hal ini sesuai dengan asumsi pada penelitian ini bahwa jumlah kapital adalah fixed. Sedangkan untuk permintaan faktor produksi tenaga kerja terjadi peningkatan pada semua sektor, kecuali sektor daging unggas dan telur. Dengan harga tenaga kerja (upah) yang tetap permintaan tenaga kerja menurun pada saat terjadi peningkatan produksi, hal ini menunjukkan terjadi peningkatan efisiensi dalam produksi daging unggas dan telur.

Tabel 5 menjelaskan tentang perubahan pendapatan institusi dari faktor produksi, dimana menunjukkan semua kelompok rumah tangga mengalami peningkatan pendapatan tanpa kecuali. Hal ini juga menggambarkan bahwa peningkatan efisiensi sektor unggas dan telur secara tidak langsung menyebabkan penerimaan semua rumah tangga meningkat. Penerimaan rumah tangga yang

Tabel 5 Perubahan Pendapatan institusi (domestik non-pemerintah)

	Perubahan(%)
HH-1(RT pertn buruh)	1,01
HH-2(RT pertn.pengusaha pert)	1,158
HH-3(RT bkn pertn.pedesaan, gol rendah)	1,144
HH-4 (RT bkn pertn.pedesaan bkn TK)	1,136
HH-5 (RT bkn pertn.pedesaan gol.atas)	1,355
HH-6 (RT .bkn. pertn.perkotaan gol. rendah)	1,267
HH-7(RT .bkn. pertn.perkotaan bkn TK)	1,294
HH-8(RT .bkn. pertn.perkotaan gol atas)	1,326
ENTR	1,91

Sumber : hasil olahan data

berasal dari faktor produksi kapital meningkat sebesar 1,22 persen, demikian juga penerimaan dari tenaga kerja meningkat sebesar 1,16persen. Demikian juga penerimaan perusahaan dari faktor produksi kapital meningkat sebesar 1,22 persen. Hal ini karena relatif banyak sektor yang mengalami peningkatan permintaan faktor produksi tenaga kerja sehingga penerimaan rumah tangga (*household=HH*) menjadi meningkat.

Tabel Pendapatan Institusi menjelaskan bahwa penerimaan dari seluruh kelompok rumah tangga mengalami peningkatan tanpa kecuali. Demikian juga perusahaan mengalami peningkatan pendapatan sebesar 1,9 persen.Hal ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan produksi sektor unggas dan telur sebesar 10 persen serta adanya kebijakan dari pemerintah menyebabkan tingkat kesejahteraan seluruh kelompok rumah tangga mengalami peningkatan.

Kuantitas barang yang dikonsumsi oleh rumah tangga juga menunjukkan bahwa terdapat variasi peningkatan jumlah barang yang dikonsumsi oleh tiap kelompok rumah tangga pada masing masing sektor. Hal yang menarik diperhatikan adalah terjadinya peningkatan konsumsi yang tajam oleh seluruh kelompok rumah tangga untuk sektor daging unggas dari sektor menengah-besar dan telur diatas 10 persen (sektor 5 dan 6). Hal ini sejalan dengan terjadinya peningkatan jumlah barang yang diminta di dalam negeri, disamping itu juga seiring dengan meningkatnya pendapatan rumah tangga.

Hal ini menandakan bahwa dengan adanya peningkatan pendapatan seluruh kelompok rumah tangga menyebabkan peningkatan konsumsi untuk semua sektor, khususnya sektor daging unggas, telur, peternakan lainnya, perhotelan dan restoran. Disamping itu juga dikarenakan harga pada sektor unggas, telur,peternakan lainnya dan restoran mengalami penurunan harga ketika terjadi peningkatan produksi unggas dan telur serta adanya

Tabel 6. Perubahan Total Pendapatan Pemerintah

BASE	SIMo2	SIMo2 (%)
118.829	119,702	0,734

Sumber : hasil olahan data

kebijakan pemerintah. Dalam hal ini dapat dikatakan kesejahteraan masyarakat mengalami peningkatan.

Total Penerimaan Pemerintah menggambarkan perubahan pendapatan pemerintah (Tabel 6). Adanya peningkatan produksi sektor daging unggas (tradisional dan menengah-besar) dan telur sebesar 10 persen dan kebijakan pemerintah secara tidak langsung meningkatkan pendapatan pemerintah. Pada prinsipnya besarnya pendapatan pemerintah ditentukan oleh beberapa hal yaitu penerimaan dari pajak langsung dari institusi, pajak langsung dari faktor produksi, pajak dari value added, pajak aktivitas, tarif impor, pajak ekspor, pajak penjualan, pendapatan dari faktor dan transfer dari luar negeri. Tetapi karena pendapatan seluruh kelompok rumah tangga mengalami peningkatan termasuk perusahaan, maka penerimaan pajak dari rumah tangga dan perusahaan yang diterima oleh pemerintah mengalami peningkatan sebesar 0,734 persen.

Dampak Peningkatan Produktivitas dan Kebijakan Pemerintah Terhadap Ekspor dan Impor

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa pasar luar negeri berkaitan dengan aspek ekspor dan impor. Ekspor berarti erat kaitannya dengan sisi penawaranoutput dariseluruh sektor produksi. Pada Tabel Total Output yang telah disebutkan terdahulu dapat dilihat bahwa hampir semua sektor mengalami peningkatan produksi. Penawaran output domestik akan menentukan jumlah output yang akan di ekspor dan yang di jual di pasar domestik. Hal ini bergantung juga pada perbandingan harga ekspor internasional dan perubahan harga ekspor di tangan eksportir. Harga ekspor dunia adalah eksogen karena *single country* tidak mampu menentukan harga ekspor dunia. Oleh karena itu harga ekspor dunia = 1. Jika terjadi penurunan harga ekspor terhadap harga ekspor internasional maka terjadi penurunan jumlah barang yang diekspor karena pendapatan eksportir menjadi turun. Demikian juga sebaliknya jika harga ekspor meningkat terhadap harga ekspor internasional maka akan terjadi peningkatan jumlah barang yang diekspor. Sedangkan besarnya jumlah barang yang di impor berkaitan dengan jumlah barang yang diminta di dalam negeri, di mana bergantung pada perbandingan harga impor dengan harga impor *baseline*.Jika terjadi penurunan harga

Tabel 7 Perubahan Harga Barang Impor dan Jumlah Barang yang Diimpor

Sektor	Perub.harga (%)	Perub.jmlh (%)
(Padi, jagung dan kedele) Sector1	0,594	0,022
(Pertanian Tanaman Lainnya) Sector3	0,607	0,9
(Daging unggas (peternakan tradisional)Sector4	0,574	-3,186
(Kehutanan dan Perburuan) Sector8	0,578	1,067
(Perikanan) Sector9	0,545	1,855
(Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi) Sector10	0,614	1,059
(Pertambangan dan Penggalan Lainnya) Sector11	0,587	-1,288
(Industri makanan lainnya)Sector14	0,569	0,966
(Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit) Sector15	0,58	0,706
(Industri Kayu & Barang Dari Kayu) Sector16	0,582	0,092
(Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri) Sector17	0,583	0,419
(Industri pupuk, hasil dari tanah liat, semen) Sector20	0,594	0,873
(Restoran) Sector24	0,614	-1,214
(Perhotelan) Sector25	0,614	0,277
(Angkutan Darat) Sector26	0,614	0,699
(Angkutan Udara, Air dan Komunikasi) Sector27	0,614	1,095
(Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan) Sector28	0,614	0,583
(Bank dan Asuransi) Sector29	0,614	1,496
(Real Estate dan Jasa Perusahaan) Sector30	0,614	1,271
(Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya) Sector31	0,614	-0,124
(jasa perseorangan,rmh tang dan jasa lainnya) Sector32	0,614	0,656

Sumber : hasil olahan data, 2008.

impur dibanding harga impor baseline maka terjadi peningkatan jumlah barang yang di impor.

Tabel Perubahan Harga Impor (Tabel 8) pada simulasi dua ini menunjukkan semua sektor mengalami peningkatan harga, walaupun relatif kecil yaitu rata rata dibawah 1 persen. Oleh karena itu jumlah barang yang diimpor meningkat kecuali sektor daging unggas, restoran dan pertambangan mengalami penurunan impor. Untuk daging unggas mengalami penurunan impor sangatlah wajar karena sektor ini mengalami peningkatan produksi yang cukup tinggi. Demikian juga sektor restoran dan pertambangan mengalami peningkatan produksi walaupun relatif kecil jumlahnya. Penurunan jumlah barang yang dimpor untuk sektor daging unggas sebesar 3,19 persen. Sedangkan sektor lain mengalami peningkatan impor dikarenakan daya beli masyarakat yang meningkat disebabkan oleh pendapatan yang meningkat dan permintaan output oleh masyarakat meningkat. Peningkatan pendapatan masyarakat lebih tinggi dari peningkatan harga impor oleh karena itu tetap saja terjadi peningkatan permintaan impor walaupun terjadi peningkatan harga barang impor.

Aspek Makro

Total absorpsi banyak ditentukan oleh konsumsi rumah tangga, konsumsi pemerintah dan investasi. Pada simulasi dua (peningkatan produksi unggas dan telur serta dampak kebijakan) absorpsi mengalami

Tabel 8 GDP dan National Account

	Perubahan (%)
Absorpsi	1,18
Konsumsi swasta	1,594
Investasi	0,468
Konsumsi pemerintah	0,286
Ekspor	1,227
Impor	(-)1,29
GDP	1,165
Pajak tidak langsung	0,712

Sumber : hasil olahan data, 2008.

peningkatan sebesar 1,18 persen. Hal ini dapat dilihat dari Tabel GDP (Tabel 8). Peningkatan sebesar 1,18 persen ini merupakan rata rata dari konsumsi rumah tangga, konsumsi pemerintah dan investasi. Dimana ketiga hal ini juga mengalami peningkatan.

Sedangkan ekspor menunjukkan peningkatan sebesar 1,23 persen sedangkan impor menunjukkan penurunan pula sebesar 1,29 persen. Jadi terjadi net ekspor sebesar 0,07 persen. Dalam hal ini terjadi surplus neraca pembayaran. Hal ini wajar terjadi karena hampir semua sektor mengalami peningkatan ekspor. GDP mengalami peningkatan sebesar 1,165 persen. Dimana GDP merupakan gabungan dari total absorpsi dan net ekspor, dalam hal ini terjadi positif net ekspor. Jadi GDP secara total mengalami peningkatan.

Perubahan suku bunga dapat didekati dengan harga kapital. Secara agregat harga kapital mengalami

perubahan yaitu mengalami peningkatan harga. Demikian juga harga tenaga kerja (upah). Hal ini dapat diartikan bahwa pada simulasi dua ini terjadi perubahan suku bunga dan upah. Perubahan yang positif ini terjadi karena peningkatan produktivitas mampu meningkatkan aktivitas produksi, sehingga terjadi peningkatan jumlah tenaga kerja yang diminta demikian juga kapital. Peningkatan harga kapital dan tenaga kerja ini juga akibat stimulasi dari peningkatan pengeluaran pemerintah pada sejumlah sektor yang berkaitan dengan penanganan kasus flu burung.

Perubahan tingkat inflasi bisa dilihat dari perubahan CPI atau *Consumers Price Indeks*. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada simulasi dua (peningkatan produktivitas sektor daging unggas dan telur serta adanya kebijakan pemerintah) tidak terdapat perubahan indeks. Hal ini berarti bahwa simulasi dua tidak berdampak pada tingkat inflasi, dimana indeks menunjukkan angka yang tetap yaitu 1,144. Angka tersebut tidak mengalami perubahan karena dalam simulasi dua sama dengan simulasi satu yaitu Indeks Harga Konsumen merupakan angka *numeraire*, dimana telah dijelaskan pada simulasi satu.

Implikasi Kebijakan dari Model CGE

Berikutnya melalui model CGE dapat dijelaskan pula bahwa sektor yang terkena dampak langsung dari merebaknya flu burung yang direfleksikan dengan menurunnya produksisebesar 10 persen adalah sektor daging unggas tradisional, daging unggas menengah–besar dan sektor telur. Sedangkan sektor yang terdampak secara tidak langsung adalah sektor padi, jagung, kedelai, pertanian lainnya, peternakan lainnya, industri kertas, industri pupuk, industri kimia, industri farmasi, restoran dan perhotelan. Dampak pada sektor langsung dan tidak langsung tersebut dapat dilihat dari hasil simulasi satu yaitu penurunan produksi sektor daging unggas dan telur, dan simulasi dua yaitu peningkatan produksi dan adanya kebijakan pemerintah. Nampak nyata dari simulasi dua bahwa kebijakan pemerintah dengan melakukan berbagai pengeluaran pada berbagai sektor dengan tujuan untuk pemenuhan logistik penanganan flu burung seperti vaksin, desinfektan, masker, obat obatan, transfer dan lain lain, ternyata berdampak secara ekonomi terhadap sektor sektor yang terkait dengan flu burung.

Pada mulanya ketika terjadi serangan flu burung, dimana dapat direfleksikan oleh simulasi satu yaitu penurunan produksi sektor daging unggas (tradisional dan menengah–besar) dan sektor telur, tampak jelas serangan tersebut berdampak pada

aspek mikro dan makro ekonomi. Secara mikro pada pasar dalam negeriterjadi penurunan produksi dan peningkatan harga pada sektor daging unggas, telur, peternakan lainnya, restoran dan perhotelan. Sedangkan pada pasar luar negeri terjadi penurunan ekspor demikian juga impor. Demikian juga telah terjadi penurunan konsumsi oleh seluruh kelompok rumah tangga karena terjadi penurunan penerimaan oleh seluruh institusi rumah tangga dan institusi perusahaan. Penerimaan pemerintah juga menurun karena adanya penurunan pajak baik dari rumah tangga maupun dari institusi perusahaan. Sehingga dapat dikatakan terjadi penurunan pendapatan kelompok rumah tangga dan pemerintah. Secara makro, terjadi penurunan GDP, penurunan investasi, perubahan suku bungadan upah. Hal ini berarti tingkat suku bunga menurun, namun tingkat inflasi tidak mengalami perubahan karena CPI tidak berubah. Hasil ini dapat mengingatkan pemerintah bahwa tanpa melakukan tindakan yang berdampak secara ekonomi dapat terjadi dampak negatif yang berlipat yaitu matinya unggas dalam jumlah yang relatif lebih besar serta terpuruknya sektor sektor terkait khususnya industri perunggasan dan pariwisata. Dampak negatif yang juga dirasakan oleh tiga institusi secara simultan yaitu rumah tangga, perusahaan dan pemerintah adalah menurunnya tingkat pendapatan. Secara teori penurunan tingkat pendapatan akan berdampak langsung pada penurunan tingkat konsumsi, penerimaan pajak dan permintaan output. Maka dapat dikatakan jika pemerintah tidak mengambil langkah kebijakan dalam kasus flu burung ini maka secara keseluruhan tingkat kesejahteraan akan menurun.

Dampak positif dari kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan penanganan flu burung tampak pada hasil simulasi dua (peningkatan produksi sebesar 10 persen serta dilakukannya beberapa kebijakan yang berkaitan dengan penanganan flu burung) yaitu terjadinya beberapa perubahan pada aspek mikro dan ekonomi secara keseluruhan (makro). Secara mikro pada pasar dalam negeri terjadi peningkatan produksi dan penurunan harga pada sektor daging unggas, telur, peternakan lainnya, restoran dan perhotelan. Sedangkan pada pasar luar negeri, terjadi peningkatan ekspor dan penurunan impor pada hampir semua sektor, kecuali sektor daging unggas mengalami penurunan impor. Demikian juga terjadi peningkatan konsumsi oleh seluruh kelompok rumah tangga karena terjadi peningkatan penerimaan oleh seluruh kelompok rumah tangga dan perusahaan karena adanya peningkatan harga kapital dan tenaga kerja. Penerimaan pemerintah juga meningkat karena

adanya peningkatan pajak baik dari rumah tangga maupun institusi perusahaan. Secara makro, terjadi peningkatan GDP, peningkatan investasi, peningkatan pada harga kapital dan tenaga kerja, oleh karena itu suku bunga mengalami peningkatan karena identik dengan peningkatan harga kapital. Demikian juga tingkat inflasi tidak berubah dimana hal ini dapat dilihat dari Indeks Harga Konsumen yang tetap. Berdasar analisis diatas dapat disimpulkan bahwa kebijakan pemerintah yang telah dilakukan secara umum menyebabkan peningkatan kesejahteraan baik pada semua kelompok rumah tangga, institusi perusahaan maupun pendapatan pemerintah sendiri.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini diperoleh beberapa kesimpulan guna menjawab pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan model CGE dan perekonomian baik aspek sektoral maupun aspek makro. Hasil penelitian menjelaskan bahwa peningkatan produktivitas dan adanya kebijakan pemerintah berdampak pada aspek mikro dan ekonomi secara keseluruhan. Secara mikro terjadi peningkatan produksi dan penurunan harga pada sektor daging unggas, telur, peternakan lainnya, restoran dan perhotelan. Sedangkan pada aspek ekspor dan impor terjadi peningkatan ekspor dan penurunan impor pada hampir semua sektor. Demikian juga terjadi peningkatan konsumsi oleh seluruh kelompok rumah tangga karena terjadi peningkatan penerimaan oleh seluruh kelompok rumah tangga dan perusahaan. Penerimaan pemerintah juga meningkat karena adanya peningkatan pajak baik dari rumah tangga dan perusahaan. Secara makro, terjadi peningkatan GDP sebesar 1.165 persen, peningkatan investasi sebesar 0,468 persen, tidak ada perubahan pada harga kapital dan tenaga kerja. Oleh karena itu suku bunga tidak berubah. Demikian juga tingkat inflasi dimana hal ini dapat dilihat dari *Consumer Price Index* (CPI). Dapat disimpulkan bahwa secara umum terjadi peningkatan kesejahteraan baik pada semua kelompok rumah tangga maupun pada pemerintah.

REFERENSI

- Arndt, C., and F. Tarp. 2000. Agricultural Technology, Risk, and Gender: A CGE Analysis of Mozambique. *World Development*, 28 (7): 1307-1326.
- Benjamin, N. 1996. Adjustment and Income Distribution in an Agricultural Economy: A General Equilibrium Analysis of Cameroon. *World Development*, 24 (6): 1003-1013.
- Chang, S. C., Y. Y. Cheng and S.R. Shih. 2006. Avian Influenza Virus: The Threat of A Pandemic, The Department of Medical Biotechnology and Laboratory Science. Chang Gung University, Taoyuan. <http://memo.cgu.edu.tw/cgmj/2902/290202.pdf> (12 Januari 2010)
- Diao, X. ,V. Alpuerto and M. Nwafor. 2009. Economy Wide Impact of Avian Flu in Nigeria – A Dynamic CGE Model Analysis. *Livelihoods in Africa and Indonesia HPAI Research Brief* 15.
- Greener, R. and A. Liu. 1993. Agricultural Policy Analysis in a General Equilibrium Framework: An Introduction to the AGRISIM Model for The Philippines. International Development Centre Discussion Paper, University of Oxford.
- Hakim, D. B. 2004. The Implications of the ASEAN Free Trade Area (AFTA) on Agricultural Trade (A Recursive Dynamic General Equilibrium Analysis), Dissertation, Institut für Agrarökonomie Georg-August-Universität Göttingen Germany.
- Jensen, H. T., and F. Tarp. 2002. CGE Modelling and Trade Policy: Reassessing The Agricultural Bias. *Journal of Agricultural Economics*, 53 (2): 383-405.
- Lewis W.A. , editors. 1991. Economic Development with Unlimited Supplies of Labor. Amsterdam: Science Publisher BV.
- Löfgren, H., R.L. Harris and S. Robinson. 2002. A Standard Computable General Equilibrium (CGE) Model in GAMS. Microcomputers in Policy Research 5, International Food Research Institute, Washington DC, USA.
- Nicholson W. 1994. Teori Ekonomi Mikro: Prinsip dan Pengembangannya. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Oktaviani R. 2001. The Impact of APEC Trade Liberalization on Indonesian Economy and Its Agricultural Sector. [tesis]. Sydney: The Sydney University.
- Oktaviani R. 2008. Dampak merebaknya flu burung terhadap Ekonomi Makro Indonesia: Suatu Pendekatan CGE. Bogor: Departemen Ilmu Ekonomi, IPB.
- Philippidis, G, and L. Hubbard. 2005. A Dynamic Computable General Equilibrium Treatment of the Ban on UK Beef Exports: A Note. *Journal of Agricultural Economics*, 56 (2): 307–312.
- Rodriguez, U.P. , T.G. Yolanda, G.G. Arnulfo and L.T. Reynaldo. 2006. Can Trade Policies the Economic impacts of an Avian Influenza Outbreak? Simulations from a CGE Model of the Philippines. Western Australia: John Curtin Institute of Public Policy.
- Sadoulet E., and De Janvry. 1992. Agricultural Trade Liberalization and the Low Income Countries: A General Equilibrium Multimarket Approach. *American Journal of Agricultural Economics*, 22 (1) : 268-280.
- 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 Economic Research*, 11 (2) : 237-256.