



## **DAMPAK KENAIKAN HARGA KEDELAI DUNIA DAN PENGHAPUSAN TARIF IMPOR KEDELAI TERHADAP KESEJAHTERAAN MASYARAKAT**

Wisnu Winardi

Badan Pusat Statistik, Indonesia. Email: wisnu.winardi@gmail.com

### **INFO ARTIKEL**

#### **SEJARAH ARTIKEL**

Diterima Pertama  
29 Agustus 2012

Revisi Pertama  
12 Desember 2012

Revisi Kedua  
20 Mei 2013

Dinyatakan Dapat Dimuat  
21 Mei 2013

#### **KATA KUNCI:**

harga,  
impor,  
kedelai,  
tarif.

### **ABSTRAK**

*The drought suffered by soybean producing countries has caused an increase in world soybean price in 2012. Such condition resulted in unrest among various domestic companies since the majority of soybean consumption in Indonesia is fulfilled through importation. This research is performed to analyze the impact of increased price of world soybean on the people's welfare using the Hicksian equivalent Variation (EV) derived from the result of simulation using static CGE model. This research also simulates the same shocking impact on the real importations, composite price, households consumptions and government income.*

*Based on the result of simulation, the increase in world soybean price is estimated to decrease the real import of soybean and soy-related commodities in general, increase the composite price, reduce households consumption and welfare and increase the government income. The soybean importation tariff elimination policy adopted as a response to the 5% increase in world soybean price is estimated to reduce the real importation, reduce composite price, increase the households consumption and welfare and decrease the government income, whereas the same policy adopted as a response to the 10% and 15% increase in world soybean price is estimated to reduce the real importation, prevent price increase, reduce households consumption and welfare and reduce the government income.*

Kekeringan yang melanda negara-negara penghasil kedelai telah mengakibatkan kenaikan harga kedelai dunia pada tahun 2012. Kondisi seperti ini mengakibatkan keresahan bagi banyak pihak di dalam negeri karena sebagian besar kebutuhan kedelai Indonesia berasal dari impor. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dampak kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5 persen, 10 persen dan 15 persen, serta penghapusan tarif impor kedelai pada setiap tingkat kenaikan harga terhadap kesejahteraan masyarakat menggunakan koefisien *Hicksian equivalent variation (EV)* yang diturunkan dari hasil simulasi dengan model *CGE* statis. Penelitian ini juga mensimulasi dampak dari guncangan yang sama terhadap impor riil, harga komposit, konsumsi rumah tangga, dan penerimaan pemerintah. Berdasarkan hasil simulasi, kenaikan harga kedelai dunia diperkirakan akan menurunkan impor riil kedelai dan keseluruhan komoditas, meningkatkan harga komposit, menurunkan konsumsi rumah tangga dan kesejahteraan, dan meningkatkan penerimaan pemerintah. Kebijakan penghapusan tarif impor kedelai untuk merespon kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5 persen diperkirakan akan mengurangi penurunan impor riil, menurunkan harga komposit, meningkatkan konsumsi rumah tangga dan kesejahteraan, dan menurunkan penerimaan pemerintah, sedangkan kebijakan yang sama untuk merespon kenaikan harga kedelai dunia sebesar 10 persen dan 15 persen diperkirakan akan mengurangi penurunan impor riil, mengurangi kenaikan harga, mengurangi penurunan konsumsi rumah tangga dan kesejahteraan, dan menurunkan penerimaan pemerintah.

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada pertengahan hingga akhir bulan Juli 2012, kelangkaan kedelai yang diikuti dengan meningkatnya harga di pasar menjadi berita yang banyak dimuat dalam berbagai media. Masalah kelangkaan kedelai menjadi topik yang banyak mendapat perhatian masyarakat terkait dengan perannya sebagai bahan baku utama pembuatan tempe, tahu dan kecap yang menjadi makanan favorit berbagai lapisan masyarakat Indonesia. Beragam opini juga telah diutarakan dalam

pemberitaan. Ada yang memandang positif karena menganggap kelangkaan kedelai merupakan peluang bagi produsen dalam negeri untuk bisa mengambil keuntungan dan memenuhi kebutuhan pasar dan ada juga yang memandang kelangkaan ini sebagai kegagalan Indonesia dalam mengelola ketahanan pangannya.

Dari sisi produksi dalam negeri, pertanian kedelai di Indonesia sebenarnya menunjukkan tren produktivitas yang meningkat. Berdasarkan data

Statistik Indonesia 2011 dan Produksi Tanaman Pangan Juli 2012 yang diterbitkan BPS, produktivitas kedelai meningkat dari 12,91 kuintal/hektar pada tahun 2007, menjadi 13,76 kuintal/hektar pada tahun 2012. Namun di sisi lain, perkembangan luas panen tidak menunjukkan tren yang sama. Setelah mengalami peningkatan pada tahun 2008 dan 2009, pada tahun 2010 hingga 2012 luas panen kedelai mengalami pengurangan dibanding tahun-tahun sebelumnya. Luas panen kedelai tercatat 722,8 ribu hektar pada tahun 2009 dan turun menjadi 660,8 ribu hektar (2010), 622,3 ribu hektar (2011), dan 566,7 ribu hektar (2012). Pengaruh kenaikan produktivitas yang tidak mampu mengimbangi pengaruh penurunan luas lahan mengakibatkan produksi kedelai Indonesia menunjukkan tren yang menurun, terutama pada tahun 2010 hingga 2012.

Tabel 1. Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Kedelai di Indonesia, 2007-2011

	2007	2008	2009	2010	2011*	2012**
Produksi (Ribu Ton)	592,5	775,7	974,5	907,0	851,3	779,7
Luas Panen (Ribu Ha)	459,1	591,0	722,8	660,8	622,3	566,7
Produktivitas (Kw/Ha)	12,91	13,13	13,48	13,73	13,68	13,76

\*) Angka sementara

\*\*) Angka perkiraan

Sumber: BPS, Statistik Indonesia 2011 & Produksi Tanaman Pangan Juli 2012

Secara umum produksi kedelai di Indonesia jauh lebih rendah dibandingkan kebutuhan di dalam negeri untuk bahan baku/penolong dan konsumsi. Untuk menutupi kekurangan ini penyediaan kedelai lebih banyak dipenuhi oleh sumber dari impor (Badan Ketahanan Pangan, 2011). Berdasarkan neraca bahan makanan (NBM) Indonesia tahun 2008-2011, impor kedelai Indonesia selalu menunjukkan angka yang jauh lebih tinggi dibandingkan produksi di dalam negeri. Pada tahun 2008 impor kedelai mencapai 1.180 ribu

ton, sedangkan produksi baru mencapai 776 ribu ton dan pada tahun 2011 impor kedelai mencapai 1.421 ribu ton sedangkan produksi baru mencapai 870 ribu ton. Rata-rata impor kedelai mencapai 61,42 persen dari total penyediaan, sedangkan produksi dalam negeri baru mencapai 38,58 persen.

Dilihat dari sisi penggunaannya, kedelai dalam perekonomian Indonesia digunakan sebagai bahan baku/penolong oleh sektor-sektor ekonomi sebesar 28,20 persen dan konsumsi akhir sebesar 71,80 persen (BPS, 2010). Penggunaan kedelai untuk bahan baku/penolong sebagian besar digunakan oleh sektor industri makanan, minuman dan tembakau (19,39 persen), sedangkan penggunaan untuk konsumsi akhir sebagian besar digunakan untuk konsumsi rumah tangga (73,37 persen).

Tabel 2. Neraca Kedelai 2008-2011 (Ribu Ton)

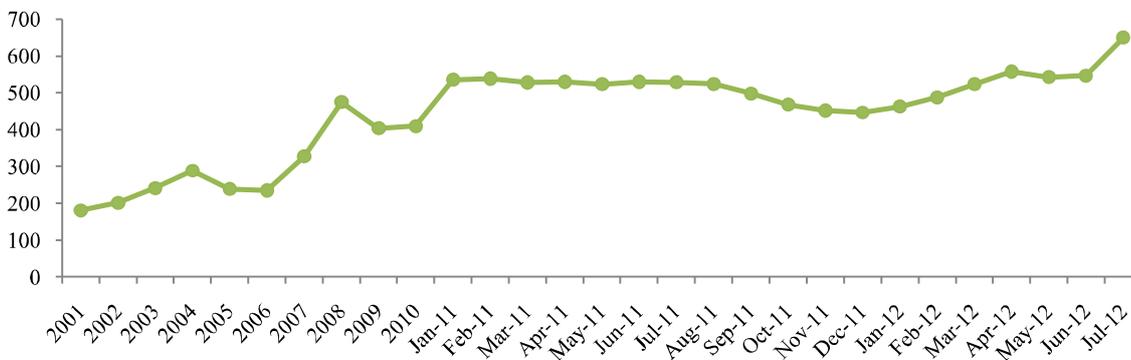
	2008	2009	2010*	2011**
Produksi	776	975	907	870
Impor	1.180	1.321	1.745	1.421
Penyediaan sebelum ekspor	1.956	2.296	2.652	2.291
Ekspor	1	1	0	0
Penyediaan dalam negeri	1.955	2.295	2.652	2.291

\*) Angka sementara

\*\*) Angka perkiraan

Sumber: Dewan Ketahanan Pangan, Neraca Bahan Makanan Indonesia 2008-2009 dan 2009-2010

Munculnya pemberitaan tentang kelangkaan kedelai juga tidak terlepas dari kekeringan yang melanda negara-negara di benua Amerika terutama Brazil, Amerika Serikat dan Argentina sebagai penghasil dan eksportir utama kedelai dunia. Produksi kedelai dari Amerika Serikat, Brazil, dan Argentina pada tahun 2011 mencapai 81 persen dari produksi kedelai dunia, sedangkan ekspor ketiga negara tersebut mencapai 88 persen dari ekspor kedelai dunia (Sumber <http://www.soystats.com/2012/>). Kekeringan mengakibatkan produksi kedelai dunia mengalami penurunan. Laporan USDA (2012) menyebutkan



Sumber: <http://www.fao.org/economic/est/prices>

Gambar 1. Harga Kedelai Dunia, 2001-2012 (US\$/Ton)

bahwa dampak dari kekeringan di Amerika Serikat yang berpusat di negara bagian Illinois dan Indiana diperkirakan akan menurunkan 30 persen hasil panen kedelai Amerika. Menurut *Mercury Rising*, terdapat lima konsekuensi dari kekeringan yang sedang melanda lahan pertanian di Amerika yang dua di antaranya adalah naiknya harga pangan di dalam negeri dan kenaikan harga pangan dunia (Sumber <http://news.yahoo.com/blogs/lookout/mercury-rising-5-consequences-drought-scorching-american-farmland-172528603.html>).

Harga kedelai dunia sejak awal tahun 2012 menunjukkan tren yang meningkat, dimana pada Juli 2012 harga kedelai menembus rekor harga sepanjang masa (649,41 US\$/Ton) dengan mengalami kenaikan 19,00 persen dibandingkan bulan sebelumnya (*m-to-m*) atau meningkat 22,99 persen dibanding bulan yang sama tahun 2011 (*y-on-y*) (Sumber <http://www.fao.org/economic/est/prices>). Kenaikan ini diperkirakan akan terus terjadi dalam beberapa bulan mendatang karena masalah kekeringan di Brazil, Amerika Serikat, dan Argentina akan belum bisa teratasi dengan segera.

Kondisi seperti inilah yang dikhawatirkan oleh banyak pihak di Indonesia, sebab penyediaan kedelai di Indonesia masih mengandalkan sumber utama dari impor. Kenaikan harga kedelai dunia yang disebabkan oleh kalangkaan di pasar dunia akan mengakibatkan kenaikan harga di dalam negeri. Berdasarkan data harga rata-rata kedelai bulanan dari Desember 2010 sampai dengan pertengahan Agustus 2012, baik kedelai produksi dalam negeri maupun impor menunjukkan tren harga yang meningkat, dimana harga kedelai lokal berada di level yang lebih tinggi dibandingkan harga kedelai impor (Sumber: [http://www.kemendag.go.id/harga\\_kebutuhan\\_pokok\\_nasional/](http://www.kemendag.go.id/harga_kebutuhan_pokok_nasional/)). Kenaikan harga kedelai yang tinggi di dalam negeri dikhawatirkan akan memicu terjadinya inflasi dan mempersulit industri yang menggunakan kedelai sebagai bahan baku utama.

Untuk mengatasi dampak kenaikan harga kedelai dunia yang berimbas pada kenaikan harga kedelai di dalam negeri, pemerintah mengambil kebijakan untuk menghapus tarif impor kedelai dengan mengeluarkan Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 135/PMK.011/2012. Peraturan ini menggantikan Peraturan Menteri Keuangan Nomor 213/PMK.011/2011 yang sebelumnya berlaku, dimana di dalamnya tarif impor kedelai ditetapkan sebesar 5 persen. Penerapan peraturan ini direncanakan akan dimulai sejak tanggal 13 Agustus hingga 31 Desember 2012. Kebijakan ini diharapkan akan menurunkan biaya penyediaan kedelai impor sehingga harga kedelai di dalam negeri diharapkan akan kembali turun. Penurunan harga kedelai selanjutnya diharapkan akan mampu mempertahankan atau bahkan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

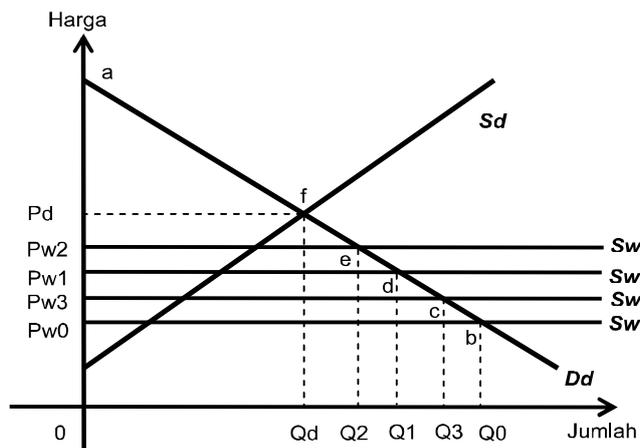
Penelitian tentang dampak kenaikan harga dunia dan penghapusan tarif impor pernah dilakukan oleh Teguh (2010) dan Teguh dan Usman (2011) dengan menggunakan model *CGE-microsimulation* untuk komoditas beras dan kedelai. Penelitian Teguh (2010) menyimpulkan bahwa gejolak harga beras dunia selama tahun 2007-2009 tidak berdampak besar terhadap kemiskinan di Indonesia, demikian juga dengan peningkatan atau penurunan tarif impor. Penelitian Teguh dan Usman (2011) menyimpulkan bahwa gejolak harga kedelai dunia selama tahun 2007-2009 berdampak besar terhadap kenaikan kemiskinan di Indonesia, sedangkan penghapusan tarif impor tidak mampu meredam dampak negatif tersebut secara penuh. Penghapusan tarif impor akan efektif melindungi golongan masyarakat miskin pada kondisi kenaikan harga kedelai dunia tidak lebih dari 10 persen.

Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis dampak kenaikan harga kedelai dunia dan kebijakan penghapusan tarif impor kedelai terhadap kesejahteraan masyarakat. Analisis yang dihasilkan akan memperkirakan bagaimana dampak dari guncangan (*shock*) kenaikan harga kedelai dunia dan kebijakan penghapusan tarif impor kedelai terhadap beberapa variabel ekonomi Indonesia, utamanya kesejahteraan masyarakat.

## 2. KERANGKA TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Dampak kenaikan harga kedelai dunia dan penghapusan tarif impor terhadap perekonomian dalam keseimbangan parsial secara grafis dapat dilukiskan seperti Gambar 2 (Hardono dkk., (2004) dan Carbaugh, 2008). Pertama, dengan berasumsi bahwa Indonesia tergolong negara kecil dalam ekonomi kedelai dunia, maka apabila penyediaan dipenuhi sepenuhnya dari produksi dalam negeri, kurva penawaran kedelai adalah seperti garis Sd, harga yang terwujud adalah Pd dan konsumsi sebesar Qd.

Kedua, ketika penyediaan juga dipenuhi dari produk impor kurva penawaran kedelai bergeser menjadi garis Sw0. Pada kondisi ini harga kedelai menjadi turun dan konsumsi meningkat, harga yang terwujud adalah Pw0 dan konsumsi adalah sebesar Q0. Ketiga, ketika pemerintah menerapkan tarif impor, kurva penawaran bergeser menjadi garis Sw1. Pada kondisi ini harga menjadi lebih tinggi dan konsumsi kedelai juga menurun, sedangkan harga yang terwujud adalah Pw1 dan konsumsi adalah sebesar Q1. Keempat, saat penawaran dari luar negeri menurun, kurva penawaran bergeser menjadi Sw2. Pada kondisi ini harga menjadi lebih tinggi lagi dan konsumsi kedelai juga semakin menurun, dimana harga yang terwujud adalah Pw2 dan konsumsi adalah sebesar Q2.

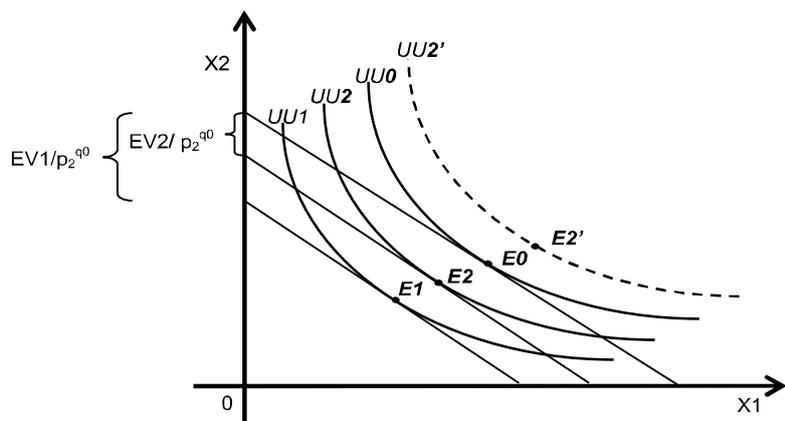


- $S_d$  = penawaran domestik
- $Sw_0$  = penawaran dunia tanpa penerapan tarif
- $Sw_1$  = penawaran dunia dengan penerapan tarif
- $Sw_2$  = penawaran dunia dengan penerapan tarif pada kondisi terjadi penurunan penawaran
- $Sw_3$  = penawaran dunia tanpa penerapan tarif pada kondisi terjadi penurunan penawaran
- $D_d$  = permintaan domestik
- $P_d$  = harga domestik
- $P_{w0}$  = harga dunia tanpa tarif
- $P_{w1}$  = harga dunia dikenai tarif
- $P_{w2}$  = harga dunia dikenai tarif pada kondisi penurunan penawaran
- $P_{w3}$  = harga dunia tanpa tarif pada kondisi penurunan penawaran
- $Q_d$  = jumlah barang domestik yang diminta pada kondisi tidak ada impor
- $Q_0$  = jumlah barang yang diminta pada kondisi harga dunia tanpa tarif
- $Q_1$  = jumlah barang yang diminta pada kondisi harga dunia dikenai tarif
- $Q_2$  = jumlah barang yang diminta pada kondisi harga dunia dikenai tarif dan terjadi penurunan penawaran
- $Q_3$  = jumlah barang yang diminta pada kondisi harga dunia tanpa tarif dan terjadi penurunan penawaran

Diadopsi dari Hardono dkk. (2004) dan Carbaugh (2008), dimodifikasi.

Diadopsi dari Carbaugh (2010): 127, dimodifikasi.

Gambar 2. Pengaruh Penurunan Penawaran dan Penghapusan Tarif Impor dalam Keseimbangan Parsial



- $UU_0$  : Utilitas pada kondisi tidak terjadi kenaikan harga kedelai dunia
- $UU_1$  : Utilitas pada kondisi terjadi kenaikan harga kedelai dunia
- $UU_2$  atau  $UU_2'$  : Utilitas pada kondisi terjadi kenaikan harga kedelai dunia dan ada kebijakan penghapusan tarif impor kedelai

Gambar 3. Ilustrasi dampak kenaikan harga kedelai dunia dan penghapusan tarif impor kedelai terhadap kesejahteraan masyarakat

Ketika pemerintah menghapus tarif impor kedelai, kurva penawaran kembali bergeser menjadi Sw3. Pada kondisi ini harga kedelai dalam negeri menjadi turun dan konsumsi juga meningkat, dimana harga yang terwujud adalah Pw3 dan konsumsi adalah sebesar Q3. Keberadaan kurva Sw3 bisa diatas Sw1 atau dibawahnya, namun akan terletak diantara Sw0 dan Sw2, tergantung seberapa besar penghapusan tarif impor akan menurunkan harga kedelai yang naik karena kurangnya penawaran dari luar negeri.

Selanjutnya ilustrasi dampak kenaikan harga kedelai dunia dan penghapusan tarif impor terhadap kesejahteraan masyarakat secara grafis adalah seperti terlihat pada Gambar 3. Apabila dimisalkan kepuasan masyarakat pada kondisi awal diwakili oleh kurva kepuasan sama (*indifferent curve*) UU0 dan kombinasi komoditas yang memaksimalkan kepuasan berada pada titik E0, maka shock kenaikan harga kedelai dunia akan mengakibatkan kurva kepuasan sama bergeser ke bawah menjadi UU1 dan kombinasi komoditas yang memaksimalkan kepuasan adalah E1. Pada kondisi ini kepuasan masyarakat menjadi menurun karena semakin sedikit komoditas yang dikonsumsi masyarakat.

Selanjutnya apabila *shock* kenaikan harga kedelai dunia direspon dengan kebijakan penghapusan tarif impor akan membuat kurva kepuasan sama kembali bergeser ke atas menjadi UU2 atau UU2'. Pada kondisi ini kepuasan masyarakat menjadi lebih tinggi karena komoditas yang dikonsumsi menjadi lebih banyak. Apabila dampak penghapusan tarif impor lebih kecil dibandingkan dengan dampak kenaikan harga dunia, maka kurva UU1 akan bergeser ke kanan atas menjadi UU2, dan sebaliknya apabila dampaknya lebih besar maka kurva UU1 akan bergeser menjadi UU2'.

Berdasarkan uraian diatas, hipotesis yang diajukan adalah:

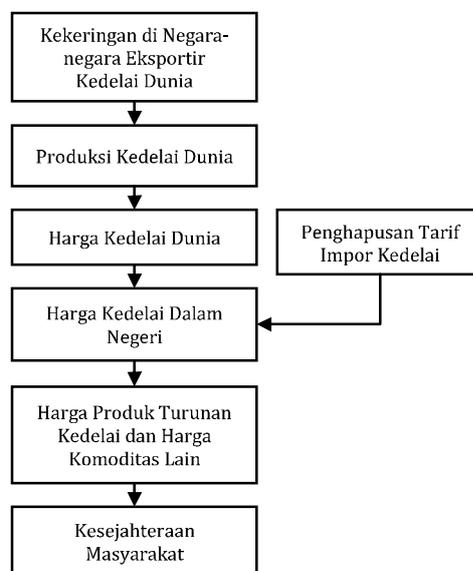
- kenaikan harga kedelai dunia akan menurunkan impor riil, meningkatkan harga kedelai di dalam negeri, menurunkan konsumsi dan kesejahteraan masyarakat; dan
- kebijakan penghapusan tarif impor kedelai untuk merespon kenaikan harga kedelai dunia akan mengurangi penurunan atau bahkan meningkatkan impor riil, mengurangi kenaikan atau bahkan menurunkan harga kedelai di dalam negeri, mengurangi penurunan atau bahkan meningkatkan konsumsi dan kesejahteraan.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Data yang digunakan terdiri dari sistem neraca sosial ekonomi (SNSE), koefisien *constant elasticity of substitution* (CES), dan koefisien *constant elasticity of transformation* (CET). Data SNSE bersumber dari publikasi SNSE Indonesia Tahun 2008 yang diterbitkan oleh BPS. Sebelum digunakan data ini terlebih dahulu disesuaikan format dan jumlah sektornya agar sesuai dengan tujuan penelitian dan model yang digunakan. Data koefisien CES dan CET diperoleh dari hasil penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, dimana data yang digunakan

adalah sama dengan yang digunakan dalam penelitian Teguh (2010). Pertimbangan digunakannya data tersebut adalah karena kondisinya relatif terkini (*up to date*) dan merepresentasikan ekonomi Indonesia. Skema model dan persamaan-persamaan yang digunakan adalah sama dengan yang digunakan dalam penelitian Winardi (2012). Skema model yang digunakan adalah seperti disajikan pada Lampiran 1.

Alat analisis yang digunakan adalah model CGE statis (*static CGE*). Model yang digunakan termasuk dalam kelas neo klasik yang mengasumsikan seluruh pasar berada pada kondisi persaingan sempurna. *Software* yang digunakan untuk membantu komputasi adalah GAMS (*general algebraic modelling system*) dengan solver conopt, salah satu solver yang berfungsi untuk menyelesaikan masalah optimasi pemrograman non linear (*NLP, non linear programming*). Pemilihan model CGE sebagai alat analisis didasari oleh pertimbangan bahwa model ini lebih cocok untuk kasus di negara berkembang dalam menentukan kebijakan ekonomi dibandingkan model-model ekonomi lain seperti persamaan simultan dan model ekonometrik lainnya dalam menganalisis adanya guncangan (*shock*) makroekonomi (Oktaviani, 2008).



Gambar 4. Kerangka Pemikiran

Kerangka pikir yang digunakan dalam penelitian diawali dari kekeringan yang melanda negara-negara eksportir kedelai dunia di benua Amerika yang menyebabkan penurunan produksi kedelai. Penurunan produksi kedelai mengakibatkan kelangkaan penyediaan di pasar dunia sehingga berdampak pada naiknya harga kedelai dunia. Kenaikan harga kedelai dunia berdampak pada kenaikan harga kedelai di dalam negeri karena sebagian besar penyediaan kedelai berasal dari impor. Kenaikan harga kedelai di dalam negeri kemudian direspon pemerintah dengan menghapuskan tarif impor kedelai agar harga kedelai bisa kembali turun. Interaksi kenaikan harga dan

penghapusan tarif impor ini menjadi sebuah guncangan (*shock*) dalam perekonomian yang akan berdampak terhadap banyak aspek, seperti perubahan harga kedelai di dalam negeri dan harga barang-barang lainnya, serta kesejahteraan masyarakat.

Kesejahteraan masyarakat dihitung berdasarkan indikator *Hicksian equivalence variation* (*EV*). Nilai *EV* merupakan selisih nilai pengeluaran yang berasal dari transformasi nilai utilitas rumah tangga. Nilai utilitas rumah tangga itu sendiri merupakan fungsi tujuan (*objective function*) dari model *CGE* yang digunakan. Ilustrasi secara grafis tentang koefisien *EV* adalah seperti ditunjukkan pada Gambar 3. Nilai pengeluaran dan koefisien *EV* dihitung dengan formula berikut (Hosoe *et al.*, 2012):

$$ep(p^q, UU) = \min_{X^p} \{p^q \cdot X^p \mid UU(X^p) = UU\}$$

$ep(\cdot)$  : fungsi pengeluaran

$X^p$  : vektor konsumsi

$p^q$  : vektor harga

$UU$  : nilai utilitas (*given*)

$UU(\cdot)$  : fungsi utilitas

$$EV = ep(p^{q0}, UU^1) - ep(p^{q0}, UU^0)$$

$EV$  : *Hicksian equivalence variation*

$p^{q0}$  : vektor harga pada kondisi *base line*

$UU^1$  : nilai utilitas dengan adanya *shock*

$UU^0$  : nilai utilitas pada kondisi *base line*

Simulasi yang dilakukan adalah apabila harga kedelai dunia mengalami kenaikan sebesar 5, 10, dan 15 persen serta respon pemerintah terhadap kenaikan harga kedelai dunia dengan menghapus tarif impor kedelai pada setiap tingkat kenaikan harga. Nilai kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5, 10, dan 15 persen adalah asumsi yang didasarkan pada hasil amatan terhadap perubahan rata-rata harga kedelai dunia selama tahun 2011-2012.

Sebelum melakukan analisis hasil simulasi, model *CGE* yang digunakan perlu diuji terlebih dahulu untuk memastikan bahwa hasil simulasinya yang tepat dan konsisten. Karena model *CGE* termasuk dalam kelompok model yang deterministik, maka tidak ada pengujian statistik yang dilakukan terhadap parameter model sebagaimana dilakukan dalam model-model yang bersifat stokastik. Pengujian yang dilakukan dalam model *CGE* adalah berupa uji sensitifitas terhadap parameter yang berpotensi memberikan pengaruh yang besar terhadap hasil penghitungan. Dalam kasus yang terkait dengan perdagangan internasional seperti yang dilakukan ini, uji sensitifitas dapat dilakukan terhadap parameter *CES* dan *CET* yang digunakan (Hosoe *et al.*, 20127).

Hasil uji sensitifitas terhadap parameter *CES* dan *CET* menunjukan bahwa model *CGE* yang digunakan memberikan hasil simulasi dampak kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5, 10, dan 15 persen dan penghapusan tarif impor kedelai pada setiap tingkat kenaikan harga terhadap nilai *EV* tiap golongan rumah tangga yang tepat dan konsisten. Hasil pengujian

menunjukan bahwa apabila parameter *CES* dan *CET* masing-masing komoditas berubah sebesar lima belas persen lebih rendah hingga dua puluh lima persen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai pada kondisi *base line*, simulasi akan tetap memberikan hasil yang tepat dan konsisten. Hal ini ditunjukan dengan nilai *EV* yang konsisten baik dilihat dari tanda (positif/negatif) maupun dari urutan nilai *EV* menurut golongan rumah tangga pada kondisi nilai *CES* dan *CET* yang berubah tersebut (Lampiran 2).

#### 4. HASIL ANALISIS

Berdasarkan hasil simulasi, kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5 persen (*shock1*) akan mengakibatkan harga kedelai impor menjadi lebih tinggi sehingga diperkirakan akan menurunkan impor riil kedelai sebesar 2,628 persen dan impor riil keseluruhan komoditas sebesar 0,012 persen. Kebijakan penghapusan tarif impor kedelai untuk merespon kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5 persen (*shock2*) diperkirakan akan berdampak pada pengurangan penurunan impor riil, dimana impor riil kedelai akan naik sebesar 0,884 persen dan impor riil keseluruhan komoditas turun sebesar 0,006 persen (Lampiran 3). Dampak kenaikan harga kedelai dunia sebesar 10 persen (*shock3*) dan 15 persen (*shock5*) diperkirakan akan menurunkan impor kedelai sebesar 5,072 dan 7,353 persen, sedangkan impor keseluruhan komoditas akan turun sebesar 0,025 dan 0,036 persen.

Hasil simulasi juga menunjukan bahwa kenaikan harga kedelai dunia diperkirakan akan berdampak terhadap kenaikan harga kedelai di pasar domestik. Kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5, 10, dan 15 persen akan mengakibatkan kenaikan harga komoditas kedelai komposit (kombinasi kedelai produksi dalam negeri dan impor) sebesar 0,9 persen, 1,8 persen dan 2,7 persen, serta tidak berdampak terhadap kenaikan harga komoditas sektor-sektor lain. Selanjutnya apabila kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5 persen direspon dengan penghapusan tarif impor kedelai akan berdampak terhadap penurunan harga kedelai komposit sebesar 0,3 persen, sedangkan pada kenaikan harga kedelai dunia sebesar 10 dan 15 persen, penghapusan tarif impor kedelai akan berdampak terhadap kenaikan harga komposit sebesar 0,6 persen dan 1,4 persen. Hasil simulasi pada setiap *shock* tidak menunjukan dampak terhadap harga komoditas sektor-sektor lain (Lampiran 4).

Kenaikan harga kedelai dunia di setiap tingkat kenaikan diperkirakan juga akan berdampak terhadap penurunan konsumsi seluruh golongan rumah tangga. Semakin tinggi kenaikan harga dunia akan semakin menurunkan konsumsi rumah tangga. Rumah tangga yang mengalami penurunan konsumsi paling besar adalah golongan rendah di perdesaan dan buruh pertanian, sedangkan rumah tangga yang mengalami penurunan konsumsi paling kecil adalah golongan rendah di perkotaan dan pengusaha pertanian.

Kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5 persen yang direspon dengan kebijakan penghapusan tarif

Tabel 3. Perbandingan Persentase Perubahan Konsumsi Menurut Golongan Rumah Tangga

Golongan Rumah Tangga	Perubahan Konsumsi (%)					
	<i>Shock1</i>	<i>Shock2</i>	<i>Shock3</i>	<i>Shock4</i>	<i>Shock5</i>	<i>Shock6</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)
1. Buruh Pertanian	-0,0207	-0,0035	-0,0407	-0,0234	-0,0601	-0,0426
2. Pengusaha Pertanian	-0,0047	-0,0001	-0,0094	-0,0047	-0,0139	-0,0093
3. Golongan Rendah di Perdesaan	-0,0284	0,0057	-0,0536	-0,0215	-0,0802	-0,0455
4. Bukan Angkatan Kerja di Perdesaan	-0,0063	-0,0010	-0,0125	-0,0071	-0,0184	-0,0130
5. Golongan Atas di Perdesaan	-0,0071	0,0019	-0,0139	-0,0048	-0,0205	-0,0113
6. Golongan Rendah di Perkotaan	-0,0041	-0,0011	-0,0081	-0,0051	-0,0120	-0,0090
7. Bukan Angkatan Kerja di Perkotaan	-0,0064	-0,0002	-0,0127	-0,0064	-0,0188	-0,0124
8. Golongan Atas di Perkotaan	-0,0056	0,0024	-0,0111	-0,0030	-0,0149	-0,0098

Keterangan:

*Shock1*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 5%

*Shock2*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 5% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock3*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10%

*Shock4*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock5*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15%

*Shock6*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15% dan penghapusan tarif impor kedelai

Sumber: Hasil simulasi

impor kedelai diperkirakan akan berdampak terhadap kenaikan total konsumsi rumah tangga. Namun pada kondisi kenaikan harga kedelai dunia sebesar 10 dan 15 persen, kebijakan penghapusan tarif impor kedelai diperkirakan tidak akan mampu meningkatkan konsumsi rumah tangga. Besarnya dampak kenaikan harga kedelai dunia terhadap penurunan konsumsi masing-masing golongan rumah tangga terkait dengan pola konsumsinya. Rumah tangga golongan rendah di perdesaan dan rumah tangga buruh pertanian adalah golongan rumah tangga dengan konsumsi kedelai perkapita tertinggi, sedangkan rumah tangga bukan angkatan kerja di perdesaan dan perkotaan adalah golongan rumah tangga dengan konsumsi kedelai perkapita terendah.

Hasil ini sejalan dengan teori tentang dampak kenaikan harga kedelai dunia dan penghapusan tarif impor terhadap perubahan harga dan konsumsi yang dijelaskan pada Gambar 2. Kenaikan harga kedelai dunia akan meningkatkan harga dan menurunkan konsumsi, sedangkan kebijakan penghapusan tarif impor kedelai dalam merespon kenaikan harga kedelai dunia akan kembali menurunkan harga dan meningkatkan konsumsi. Penurunan harga dan peningkatan konsumsi yang terjadi akan mencapai level yang lebih baik pada kondisi harga kedelai dunia naik sebesar 5 persen, sedangkan pada kenaikan harga kedelai dunia sebesar 10 dan 15 persen, penurunan dan peningkatan konsumsi tidak sampai mencapai level yang lebih baik dibandingkan dengan kondisi tidak ada *shock* kenaikan harga kedelai dunia.

Kenaikan harga kedelai dunia juga menyebabkan dampak penurunan kesejahteraan seluruh golongan rumah tangga. Kenaikan harga kedelai dunia mengakibatkan harga kedelai impor meningkat dan peningkatan ini membuat harga kedelai dalam negeri juga turut meningkat. Kenaikan harga kedelai impor dan dalam negeri mengakibatkan kemampuan

konsumsi masyarakat menjadi turun dan turunnya kemampuan konsumsi membuat tingkat kesejahteraan masyarakat menjadi turun.

Rumah tangga yang mengalami penurunan nilai *EV* perkapita terbesar adalah golongan rendah di perdesaan dan golongan atas di perkotaan, sedangkan yang mengalami penurunan terendah adalah rumah tangga pengusaha pertanian dan rumah tangga golongan rendah di perkotaan. Namun apabila dilihat dari perubahan relatifnya, golongan yang mengalami penurunan terbesar adalah rumah tangga golongan rendah di perdesaan dan rumah tangga buruh pertanian, sedangkan yang mengalami penurunan terendah adalah rumah tangga golongan rendah di perkotaan (Tabel 4).

Kenaikan harga kedelai dunia yang direspon dengan kebijakan penghapusan tarif impor kedelai diperkirakan akan mengurangi dampak penurunan kesejahteraan seluruh golongan rumah tangga. Penghapusan tarif impor kedelai akan membuat harga kedelai impor menjadi lebih rendah. Penurunan harga kedelai impor akan membuat harga kedelai dalam negeri juga menjadi turun. Penurunan harga kedelai impor dan dalam negeri mengakibatkan kemampuan konsumsi masyarakat menjadi meningkat dan peningkatan kemampuan konsumsi masyarakat membuat kesejahteraannya menjadi meningkat.

Pada kondisi kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5 persen, kebijakan penghapusan tarif impor kedelai diperkirakan akan berdampak pada kenaikan *EV* perkapita rumah tangga. Kenaikan *EV* perkapita bersumber dari kenaikan yang terjadi di rumah tangga golongan rendah dan atas di perdesaan, serta golongan atas di perkotaan. Namun demikian, pada kondisi kenaikan harga kedelai dunia sebesar 10 dan 15 persen, kebijakan penghapusan tarif impor kedelai diperkirakan hanya akan mengurangi penurunan *EV* perkapita rumah tangga. Hasil simulasi menunjukkan

Tabel 4. Perubahan *EV* Perkapita dan *EV* Menurut Menurut Golongan Rumah Tangga

Golongan Rumah Tangga	<i>Shock1</i>	<i>Shock2</i>	<i>Shock3</i>	<i>Shock4</i>	<i>Shock5</i>	<i>Shock6</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<b><i>EV</i> Perkapita (Rp)</b>						
1. Buruh Pertanian	-1.141	-194	-2.252	-1.286	-3.334	-2.350
2. Pengusaha Pertanian	-487	-134	-963	-601	-1.427	-1.058
3. Golongan Rendah di Perdesaan	-3.389	710	-6.686	-2.507	-9.897	-5.640
4. Bukan Angkatan Kerja di Perdesaan	-872	-138	-1.721	-971	-2.550	-1.784
5. Golongan Atas di Perdesaan	-1.701	458	-3.359	-1.153	-4.976	-2.725
6. Golongan Rendah di Perkotaan	-666	-87	-1.317	-723	-1.952	-1.345
7. Bukan Angkatan Kerja di Perkotaan	-1.109	-41	-2.190	-1.098	-3.245	-2.130
8. Golongan Atas di Perkotaan	-1.959	434	-3.868	-1.423	-5.731	-3.235
<b>Perubahan <i>EV</i> (%)</b>						
1. Buruh Pertanian	-0,0208	-0,0035	-0,0410	-0,0234	-0,0608	-0,0428
2. Pengusaha Pertanian	-0,0049	-0,0013	-0,0096	-0,0060	-0,0142	-0,0105
3. Golongan Rendah di Perdesaan	-0,0277	0,0058	-0,0546	-0,0205	-0,0809	-0,0461
4. Bukan Angkatan Kerja di Perdesaan	-0,0064	-0,0010	-0,0125	-0,0071	-0,0186	-0,0130
5. Golongan Atas di Perdesaan	-0,0071	0,0019	-0,0140	-0,0048	-0,0207	-0,0113
6. Golongan Rendah di Perkotaan	-0,0040	-0,0005	-0,0079	-0,0043	-0,0117	-0,0080
7. Bukan Angkatan Kerja di Perkotaan	-0,0065	-0,0002	-0,0128	-0,0064	-0,0189	-0,0124
8. Golongan Atas di Perkotaan	-0,0059	0,0013	-0,0116	-0,0043	-0,0173	-0,0097

Keterangan:

*Shock1*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 5%

*Shock2*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 5% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock3*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10%

*Shock4*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock5*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15%

*Shock6*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15% dan penghapusan tarif impor kedelai

Sumber: Hasil simulasi

bahwa *EV* perkapita seluruh golongan rumah tangga bernilai negatif. Rumah tangga yang mengalami penurunan *EV* perkapita terbesar adalah rumah tangga golongan rendah di perdesaan dan buruh pertanian, sedangkan yang mengalami penurunan terendah adalah rumah tangga golongan rendah di perkotaan dan pengusaha pertanian. Apabila dilihat dari perubahan relatifnya, golongan yang mengalami penurunan terbesar adalah rumah tangga buruh pertanian dan golongan rendah di perdesaan, sedangkan yang mengalami penurunan terendah adalah rumah tangga golongan rendah dan atas di perkotaan. Hasil simulasi ini sejalan dengan teori tentang dampak kenaikan harga kedelai dunia dan penghapusan tarif impor terhadap kesejahteraan masyarakat yang dijelaskan pada Gambar 3. Nilai *EV* yang negatif menunjukan bahwa kenaikan harga kedelai dunia akan menggeser kurva *indifferent* ke kiri bawah yang berarti terjadi penurunan tingkat kesejahteraan. Kemudian nilai *EV* yang positif pada *shock2* dan negatif lebih kecil pada *shock4* dan *shock6* menunjukan bahwa kebijakan penghapusan tarif impor dalam merespon kenaikan harga kedelai dunia akan menggeser kurva *indifferent* ke kanan atas. Pada *shock2* posisi kurva *indifferent* berada di atas posisi *shock1* maupun posisi *base line*, sedangkan pada *shock4* dan *shock6* posisi kurva di atas posisi *shock3* dan *shock5*, namun masih dibawah posisi *base line*. Sejalan dengan hasil sebelumnya, hal ini menunjukan bahwa pada kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5 persen, kebijakan penghapusan tarif impor kedelai

akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat ke posisi yang lebih tinggi dibandingkan dengan kondisi tidak terjadi kenaikan harga kedelai dunia. Pada kondisi kenaikan harga kedelai dunia 10 dan 15 persen, kebijakan penghapusan tarif impor kedelai hanya akan mengurangi penurunan tingkat kesejahteraan masyarakat, namun kondisinya masih tidak lebih baik dibandingkan dengan tidak ada *shock* kenaikan harga kedelai dunia 10 dan 15 persen.

Selain berdampak terhadap perubahan harga, konsumsi dan kesejahteraan, setiap *shock* diperkirakan juga berdampak pada penerimaan pemerintah. Perekonomian akan bereaksi sedemikian rupa mencapai keseimbangan baru yang mengakibatkan sumber-sumber penerimaan pemerintah berupa pajak dan transfer akan mengalami perubahan.

Kenaikan harga kedelai dunia di setiap tingkat diperkirakan akan berdampak terhadap peningkatan total pendapatan pemerintah (Tabel 5). Kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5, 10, dan 15 persen akan meningkatkan total penerimaan pemerintah sebesar 0,0045, 0,0100, dan 0,0143 persen. Peningkatan total penerimaan pemerintah terutama berasal dari penerimaan tarif impor. Kenaikan harga kedelai dunia akan mengakibatkan nilai impor kedelai meningkat sehingga tarif impor yang diperoleh juga meningkat. Namun demikian, kenaikan ini juga diikuti oleh penurunan dari penerimaan pajak tak langsung neto. Semakin tinggi kenaikan harga kedelai dunia akan semakin menurunkan penerimaan pajak tak langsung neto. Kenaikan harga kedelai dunia sebesar

Tabel 5. Dampak Kenaikan Harga Kedelai dan Penghapusan Tarif Impor Kedelai Terhadap Penerimaan Pemerintah (Persen)

Sumber Penerimaan	Perubahan (%)					
	<i>Shock1</i>	<i>Shock2</i>	<i>Shock3</i>	<i>Shock4</i>	<i>Shock5</i>	<i>Shock6</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Pajak Tak Langsung Neto	-0,0004	0,0136	-0,0008	0,0135	-0,0013	0,0133
2. Bea Masuk Impor Neto	0,0198	-0,5452	0,0391	-0,5380	0,0578	-0,5310
3. Pajak Langsung	0,0013	-0,0019	0,0026	-0,0007	0,0039	0,0005
4. Transfer dari Perusahaan	0,0042	-0,0020	0,0088	0,0026	0,0118	0,0057
5. Transfer Antar Pemerintah	0,0022	-0,0473	0,0077	-0,0418	0,0132	-0,0418
Total Penerimaan	0,0045	-0,0461	0,0100	-0,0415	0,0143	-0,0390

Keterangan:

*Shock1*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 5%

*Shock2*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 5% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock3*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10%

*Shock4*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock5*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15%

*Shock6*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15% dan penghapusan tarif impor kedelai

Sumber: Hasil simulasi

5, 10, dan 15 persen akan menurunkan penerimaan pajak tak langsung neto sebesar 0,0004, 0,0008, dan 0,0013 persen. Penurunan penerimaan pemerintah dari pajak tak langsung neto mengindikasikan adanya gangguan pada sektor produksi domestik yang disebabkan oleh kenaikan harga kedelai dunia.

Kebijakan penghapusan tarif impor kedelai untuk merespon kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5, 10, dan 15 persen diperkirakan akan menurunkan total penerimaan pemerintah. Pos penerimaan yang mengalami penurunan paling besar adalah tarif impor neto, sedangkan penerimaan yang berasal dari pajak tidak langsung neto justru meningkat. Penurunan total penerimaan pemerintah terutama terjadi karena besarnya penurunan penerimaan dari tarif impor lebih besar dibandingkan peningkatan penerimaan pemerintah dari pos-pos penerimaan yang lain. Penurunan penerimaan pemerintah menjadi konsekuensi yang harus dihadapi dalam upaya menangkal dampak negatif yang disebabkan oleh kenaikan harga kedelai dunia.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil simulasi, kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5, 10, dan 15 persen diperkirakan akan berdampak terhadap penurunan impor riil kedelai (2,628 persen, 5,072 persen, dan 7,353 persen) dan keseluruhan komoditi (0,012 persen, 0,025 persen, dan 0,036 persen), peningkatan harga kedelai komposit (0,9 persen, 1,8 persen, dan 2,7 persen), penurunan konsumsi setiap golongan rumah tangga, penurunan tingkat kesejahteraan masyarakat, dan peningkatan penerimaan pemerintah (0,0045 persen, 0,0100 persen, dan 0,0143 persen).

Kebijakan pemerintah menghapus tarif impor kedelai pada kondisi terjadi kenaikan harga kedelai dunia sebesar 5 persen mampu mengurangi penurunan impor riil kedelai dan keseluruhan

komoditi, menurunkan harga kedelai komposit, meningkatkan konsumsi rumah tangga, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Penghapusan tarif impor kedelai pada kondisi terjadi kenaikan harga kedelai dunia sebesar 10 dan 15 persen mampu mengurangi penurunan impor riil kedelai dan keseluruhan komoditi, mengurangi kenaikan harga kedelai komposit, mengurangi penurunan konsumsi rumah tangga, dan mengurangi penurunan kesejahteraan masyarakat. Namun demikian, kesejahteraan masyarakat masih berada di level yang tidak lebih baik bila dibandingkan dengan kondisi tidak terjadi shock kenaikan harga kedelai dunia. Kebijakan penghapusan tarif impor kedelai pada setiap tingkat kenaikan harga juga berdampak pada penurunan penerimaan pemerintah. Penurunan ini merupakan konsekuensi yang harus dihadapi dalam upaya menangkal dampak negatif kenaikan harga kedelai dunia.

Berdasarkan hasil simulasi, kebijakan penghapusan tarif impor kedelai akan efektif mempertahankan kesejahteraan masyarakat pada kondisi kenaikan harga dunia sebesar 5 persen, dan tidak efektif pada kenaikan harga 10 dan 15 persen. Dengan demikian, upaya untuk melindungi kesejahteraan masyarakat dari dampak kenaikan harga kedelai dunia tidak bisa hanya dengan mengandalkan tarif impor saja sebagai instrumen kebijakan, namun diperlukan solusi yang lebih bersifat fundamental. Dengan memperhatikan bahwa masalah kelangkaan kedelai dan kenaikan harga adalah berasal dari sisi penyediaan, maka kedepan sangat diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi kedelai dari dalam negeri agar penyediaan kedelai tidak terlalu mengandalkan sumber dari impor seperti yang terjadi sekarang ini.

## 6. KETERBATASAN

Keterbatasan penelitian ini bersumber dari kondisi data SNSE dengan tahun data 2008 dan klasifikasi yang terlalu global, serta model CGE statis yang digunakan. Penggunaan data SNSE yang merepresentasikan kondisi data flow selama satu tahun menjadi tidak sama dengan periode berlakunya penghapusan tarif impor yang direncanakan akan berlaku selama kurang dari lima bulan. Selain itu, penggunaan SNSE dengan tahun data 2008 mengakibatkan parameter yang diturunkan kurang mengadopsi perubahan-perubahan yang terjadi selama tahun data hingga saat kebijakan dilaksanakan, sedangkan penggunaan klasifikasi yang terlalu global mengakibatkan analisis yang diturunkannya juga menjadi global karena harus mengikuti spesifikasi data yang digunakan.

Dari sisi model, keterbatasan penelitian bersumber dari model CGE statis yang mengandalkan data benchmark untuk menentukan parameter karena model CGE tidak mengestimasi parameternya sendiri (Oktaviani, 2008). Selain itu model ini juga masih menggunakan asumsi persaingan sempurna pada seluruh pasar. Kondisi ini mengakibatkan fenomena yang terjadi pada kondisi yang riil tidak dapat direpresentasikan seutuhnya dalam model.

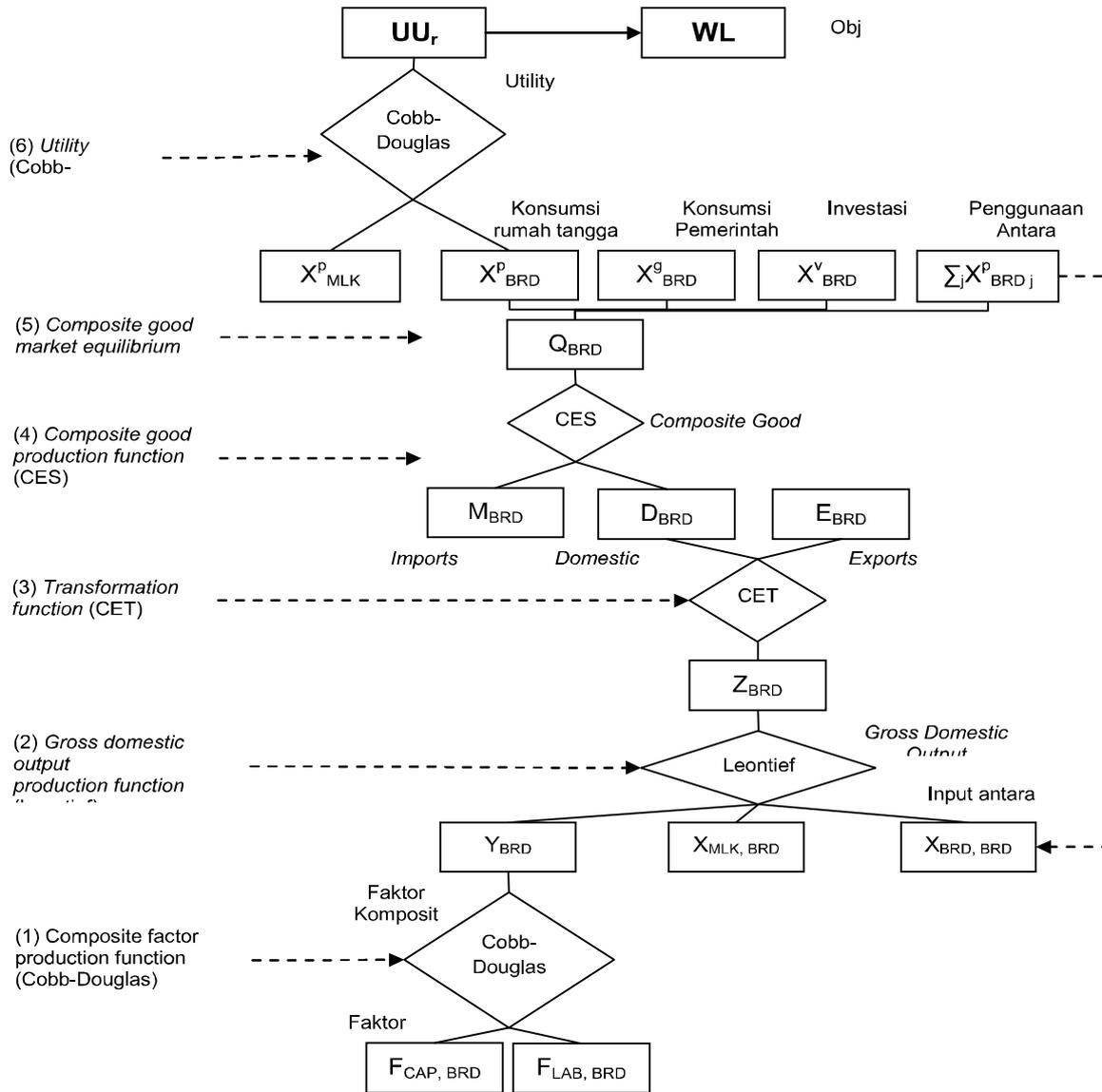
Untuk mengatasi keterbatasan penelitian yang bersumber dari kondisi data SNSE, kedepan perlu dilakukan penyempurnaan terhadap data SNSE yang digunakan dengan lebih merinci klasifikasi dan melakukan updating data sehingga memiliki tahun data yang lebih dekat dengan periode permasalahan yang dibahas. Sedangkan untuk mengatasi keterbatasan yang bersumber dari penggunaan model CGE statis yang digunakan, kedepan perlu dicoba kemungkinan untuk mengadopsi model CGE yang menerapkan asumsi pasar monopoli dan oligopoli pada beberapa sektor yang sesuai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Ketahanan Pangan, 2010. *Neraca Bahan Makanan Indonesia 2008-2009*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Neraca Bahan Makanan Indonesia 2009-2010*. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2010. *Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) Indonesia 2008*. Jakarta, CV. Dharma Citra Putra.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Statistik Indonesia (Statistical Yearbook of Indonesia) 2011*. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Produksi Tanaman Pangan: Angka Tetap Tahun 2011 dan Angka Ramalan I Tahun 2012*. Jakarta.
- Carbaugh, RJ, 2008. *International Economics 13th Edition*. Mason. South-Western Cengage Learning.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Monthly Data Soybean Seed*. Diakses dari <http://www.fao.org/economic/est/prices> pada tanggal pada 8 Agustus 2012 jam 13.46 WIB.
- Goodwin, Liz. 2012. *Mercury rising: 5 consequences from the drought that's scorching American farmland*. yahoo! news. Diakses dari <http://news.yahoo.com/blogs/lookout/mercury-rising-5-consequences-drought-scorching-american-farmland-172528603.html> pada tanggal 4 Agustus 2012 jam 19.40 WIB.
- Hardono, Gatot S., dkk (2004), "Liberalisasi Perdagangan: Sisi Teori, Dampak Empiris dan Perspektif Ketahanan Pangan", Jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi Volume 22 Nomor 2.
- Hosoe, Nobuhiro, Kenji Gasawa and Hideo Hashimoto, 2010. *Textbook of Computable General Equilibrium: Programing and Simulations*. Great Britain. Palgrave Macmillan.
- Kementrian Perdagangan Republik Indonesia. Tabel Harga Kebutuhan Pokok Nasional. Diakses dari [http://www.kemendag.go.id/harga\\_kebutuhan\\_pokok\\_nasional/](http://www.kemendag.go.id/harga_kebutuhan_pokok_nasional/) pada tanggal 11 Agustus 2012 jam 19.45 WIB.
- Oktaviani, Rina. 2008. *Model Teori Ekonomi Keseimbangan Umum: Teori dan Aplikasinya di Indonesia*. Bogor. Departemen Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi IPB.
- Teguh, Dartanto. 2010. *Volatility of World Rice Prices, Import Tariffs and Poverty in Indonesia: a CGE-Microsimulation Analysis*, MPRA Paper No. 31451. Diunduh dari [http://mpra.ub.uni-muenchen.de/31451/1/MPRA\\_paper\\_31451.pdf](http://mpra.ub.uni-muenchen.de/31451/1/MPRA_paper_31451.pdf) pada tanggal 7 Februari 2012.
- Teguh, Dartanto dan Usman. 2011. *Volatility of World Soybean Prices, Import Tariffs and Poverty in Indonesia: a CGE-Microsimulation Analysis*, Margin—The Journal of Applied Economic Research 5 : 2. Diunduh dari [mar.sagepub.com](http://mar.sagepub.com) pada tanggal 14 Oktober 2012.
- The American Soybean Association. *World Soybean Exports 2011*. Diakses dari <http://www.soystats.com/2012/Default-frames.htm> pada tanggal 8 Agustus 2012 jam 09.55 WIB.
- \_\_\_\_\_. *World Soybean Production 2011*. Diakses dari <http://www.soystats.com/2012/Default-frames.htm> pada tanggal 8 Agustus 2012 jam 09.51 WIB.
- United States Department of Agriculture/USDA. 2012. *Hot, Dry Weather Sends Soybean Price to a Record*. Circular Series FOP 07. Diunduh dari <http://www.thefarmsite.com/reports/content/s/ojul12.pdf> pada tanggal 7 Agustus 2012.
- Winardi, Wisnu. 2012. *Simulasi Dampak Penghapusan Tarif Impor Sektor Industri Tekstil Terhadap Penerimaan dan Pengeluaran Institusi Pemerintah dengan Model Computable General Equilibrium (CGE)*. Tesis Universtas Trisakti Jakarta.

LAMPIRAN 1

SKEMA MODEL



- $F_{CAP, BRD}$  : Modal untuk menghasilkan barang1 (BRD)
- $F_{LAB, BRD}$  : Tenaga Kerja untuk menghasilkan barang1
- $Y_{BRD}$  : Faktor komposit untuk menghasilkan barang1
- $X_{MLK, BRD}$  : Intermediate input berupa barang2 (MLK) untuk menghasilkan barang1
- $X_{MLK, BRD}$  : Intermediate input berupa barang2 untuk menghasilkan barang1
- $Z_{BRD}$  : Output barang1
- $M_{BRD}$  : Impor barang1,  $E_{BRD}$  : Ekspor barang1;  $D$  : barang1 untuk dipasarkan di domestik
- $Q_{BRD}$  : Gabungan barang1 domestik & impor;  $X^p_{BRD}$  : Konsumsi barang1 oleh rumah tangga
- $X^g_{BRD}$  : Konsumsi barang1 oleh pemerintah;  $X^v_{BRD}$  : Investasi;
- $\sum_j X^p_{BRDj}$  : Output barang1 untuk input antara;
- $UU_r$  : Utilitas rumah tangga ke-r;  $WL$  : Jumlah utilitas seluruh golongan rumah tangga

Diadopsi dari Hosoe *et al.* (2010): 88, dimodifikasi.

## LAMPIRAN 2

Dampak Kenaikan Harga Kedelai Dunia 5, 10, dan 15 Persen dan Penghapusan Tarif Impor Kedelai Terhadap Nilai EV Menurut Golongan Rumah Tangga (Milyar Rp)

Golongan Rumah Tangga	Nilai CES dan CET		
	<i>Base line</i>	15% lebih rendah	25% lebih tinggi
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>Harga Kedelai Dunia Naik 5% dan Tarif Impor Dihapus</b>			
3. Golongan Rendah di Perdesaan	-8,61	-7,62	-10,01
1. Buruh Pertanian	-5,73	-5,44	-6,11
2. Pengusaha Pertanian	-3,29	-2,41	-4,56
8. Golongan Atas di Perkotaan	-1,58	-1,32	-1,94
6. Golongan Rendah di Perkotaan	-0,51	-0,30	-0,82
5. Golongan Atas di Perdesaan	7,35	7,61	6,96
7. Bukan Angkatan Kerja di Perkotaan	8,80	9,29	7,99
4. Bukan Angkatan Kerja di Perdesaan	26,14	26,91	25,09
<b>Harga Kedelai Dunia Naik 10% dan Tarif Impor Dihapus</b>			
3. Golongan Rendah di Perdesaan	-92,30	-91,42	-93,24
1. Buruh Pertanian	-38,53	-37,57	-39,51
2. Pengusaha Pertanian	-37,97	-37,55	-38,47
8. Golongan Atas di Perkotaan	-28,80	-29,06	-28,15
6. Golongan Rendah di Perkotaan	-27,38	-26,72	-27,94
5. Golongan Atas di Perdesaan	-18,50	-18,42	-18,48
7. Bukan Angkatan Kerja di Perkotaan	-13,68	-13,61	-13,68
4. Bukan Angkatan Kerja di Perdesaan	-11,18	-10,86	-11,54
<b>Harga Kedelai Dunia Naik 15% dan Tarif Impor Dihapus</b>			
3. Golongan Rendah di Perdesaan	-207,67	-206,98	-207,96
1. Buruh Pertanian	-69,40	-68,93	-69,86
2. Pengusaha Pertanian	-67,75	-66,90	-68,19
8. Golongan Atas di Perkotaan	-65,49	-66,58	-63,26
6. Golongan Rendah di Perkotaan	-50,92	-50,54	-50,69
5. Golongan Atas di Perdesaan	-43,71	-43,87	-43,18
7. Bukan Angkatan Kerja di Perkotaan	-26,53	-26,63	-26,17
4. Bukan Angkatan Kerja di Perdesaan	-20,54	-20,19	-20,86

Sumber: Hasil simulasi

### LAMPIRAN 3

Persentase Perubahan Impor Riil Menurut Sektor/Komoditi

Sektor/Komoditi	Perubahan (%)					
	<i>Shock1</i>	<i>Shock2</i>	<i>Shock3</i>	<i>Shock4</i>	<i>Shock5</i>	<i>Shock6</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Padi dan Jagung	-0,007	-0,001	-0,015	-0,008	-0,022	-0,015
2. Umbi-Umbian	-0,005	-0,010	-0,009	-0,014	-0,013	-0,018
<b>3. Kedelai</b>	<b>-2,628</b>	<b>0,884</b>	<b>-5,072</b>	<b>-1,645</b>	<b>-7,353</b>	<b>-4,004</b>
4. Kacang-Kacangan	-0,005	-0,009	-0,010	-0,014	-0,015	-0,019
5. Sayur dan Buah-buahan	-0,004	-0,011	-0,008	-0,016	-0,013	-0,020
6. Pertanian Tanaman Pangan Lainnya	-0,006	0,004	-0,011	-0,001	-0,017	-0,006
7. Pertanian Tanaman Lainnya	-0,006	-0,002	-0,011	-0,007	-0,016	-0,012
8. Peternakan dan Hasil-hasilnya	-0,004	-0,008	-0,009	-0,012	-0,013	-0,017
9. Kehutanan dan Perburuan	-0,002	-0,009	-0,003	-0,011	-0,004	-0,012
10. Perikanan	-0,006	-0,007	-0,011	-0,013	-0,017	-0,018
11. Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	0,002	-0,005	0,002	-0,005	0,002	-0,005
12. Pertambangan dan Penggalian Lainnya	-0,002	-0,011	-0,004	-0,013	-0,006	-0,015
13. Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	-0,008	-0,023	-0,016	-0,031	-0,024	-0,039
14. Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	0,001	0,000	0,002	0,000	0,003	0,001
15. Industri Kayu & Barang Dari Kayu	-0,002	-0,010	-0,004	-0,012	-0,006	-0,014
16. Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	-0,002	-0,010	-0,004	-0,012	-0,004	-0,012
17. Industri Kilang Minyak	-0,001	-0,006	-0,001	-0,006	-0,006	-0,011
18. Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen, Listrik, Gas Dan Air Minum, Konstruksi	-0,001	-0,011	-0,006	-0,016	-0,006	-0,016
19. Perdagangan & Restoran	-0,004	-0,007	-0,008	-0,011	-0,012	-0,015
20. Perhotelan	0,000	-0,003	0,000	-0,003	0,000	-0,003
21. Angkutan Kereta Api	-0,004	-0,010	-0,007	-0,014	-0,012	-0,017
22. Angkutan Darat	-0,004	-0,008	-0,007	-0,011	-0,011	-0,015
23. Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	-0,003	-0,009	-0,006	-0,012	-0,009	-0,015
24. Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	-0,003	-0,006	-0,005	-0,009	-0,008	-0,012
25. Bank dan Asuransi	-0,003	-0,008	-0,006	-0,012	-0,009	-0,015
26. Real Estate dan Jasa Perusahaan	-0,003	-0,008	-0,006	-0,012	-0,009	-0,015
27. Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	-0,003	-0,026	-0,006	-0,029	-0,009	-0,033
28. Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	-0,004	-0,011	-0,007	-0,015	-0,011	-0,019
<b>Total</b>	<b>-0,012</b>	<b>-0,006</b>	<b>-0,025</b>	<b>-0,018</b>	<b>-0,036</b>	<b>-0,030</b>

Keterangan:

*Shock1*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10%

*Shock2*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock3*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10%

*Shock4*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock5*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15%

*Shock6*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15% dan penghapusan tarif impor kedelai

Sumber: Hasil simulasi

#### LAMPIRAN 4

Persentase Perubahan Harga Komposit Menurut Sektor/Komoditi

Sektor/Komoditi	Perubahan (%)					
	<i>Shock1</i>	<i>Shock2</i>	<i>Shock3</i>	<i>Shock4</i>	<i>Shock5</i>	<i>Shock6</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1. Padi dan Jagung	-	-	-	-	-	-
2. Umbi-Umbian	-	-	-	-	-	-
<b>3. Kedelai</b>	<b>0,9</b>	<b>-0,3</b>	<b>1,8</b>	<b>0,6</b>	<b>2,7</b>	<b>1,4</b>
4. Kacang-Kacangan	-	-	-	-	-	-
5. Sayur dan Buah-buahan	-	-	-	-	-	-
6. Pertanian Tanaman Pangan Lainnya	-	-	-	-	-	-
7. Pertanian Tanaman Lainnya	-	-	-	-	-	-
8. Peternakan dan Hasil-hasilnya	-	-	-	-	-	-
9. Kehutanan dan Perburuan	-	-	-	-	-	-
10. Perikanan	-	-	-	-	-	-
11. Pertambangan Batubara, Biji Logam dan Minyak Bumi	-	-	-	-	-	-
12. Pertambangan dan Penggalian Lainnya	-	-	-	-	-	-
13. Industri Makanan, Minuman dan Tembakau	-	-	-	-	-	-
14. Industri Pemintalan, Tekstil, Pakaian dan Kulit	-	-	-	-	-	-
15. Industri Kayu & Barang Dari Kayu	-	-	-	-	-	-
16. Industri Kertas, Percetakan, Alat Angkutan dan Barang Dari Logam dan Industri	-	-	-	-	-	-
17. Industri Kilang Minyak	-	-	-	-	-	-
18. Industri Kimia, Pupuk, Hasil Dari Tanah Liat, Semen, Listrik, Gas Dan Air Minum, Konstruksi	-	-	-	-	-	-
19. Perdagangan & Restoran	-	-	-	-	-	-
20. Perhotelan	-	-	-	-	-	-
21. Angkutan Kereta Api	-	-	-	-	-	-
22. Angkutan Darat	-	-	-	-	-	-
23. Angkutan Udara, Air dan Komunikasi	-	-	-	-	-	-
24. Jasa Penunjang Angkutan, dan Pergudangan	-	-	-	-	-	-
25. Bank dan Asuransi	-	-	-	-	-	-
26. Real Estate dan Jasa Perusahaan	-	-	-	-	-	-
27. Pemerintahan dan Pertahanan, Pendidikan, Kesehatan, Film dan Jasa Sosial Lainnya	-	-	-	-	-	-
28. Jasa Perseorangan, Rumah tangga dan Jasa Lainnya	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

*Shock1*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10%

*Shock2*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock3*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10%

*Shock4*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 10% dan penghapusan tarif impor kedelai

*Shock5*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15%

*Shock6*: Kenaikan rata-rata harga kedelai dunia 15% dan penghapusan tarif impor kedelai

Sumber: Hasil simulasi