

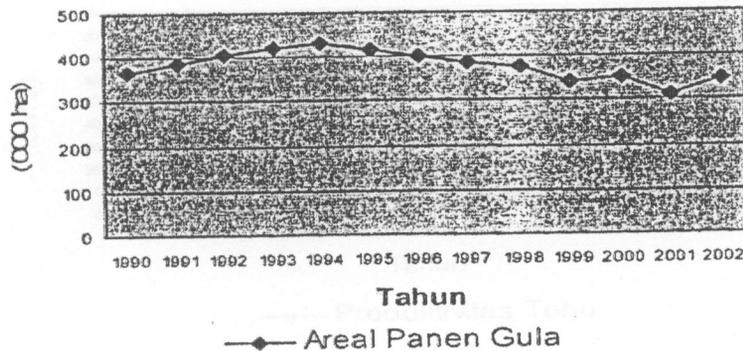
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Kinerja Ekonomi Komoditas Gula

5.1.1. Perkembangan Areal Tanam Tebu

Perkembangan luas areal tanam komoditas tebu disajikan pada Lampiran. Berdasarkan Gambar 5.1, selama kurun waktu 1990-2002, perkembangan luas areal panen komoditas tebu cenderung menurun sebesar 390 ha atau minus 0.02 persen pertahun. Peningkatan yang cenderung lambat, bahkan menurun tersebut, pada umumnya disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah terjadinya *alih fungsi lahan dari lahan pertanian produktif menjadi beberapa jenis penggunaan lahan*, diantaranya untuk lahan pemukiman, kawasan industri dan prasarana sosial ekonomi lain. Meskipun secara nasional terjadi peningkatan luas lahan, namun bukan merupakan lahan produktif yang siap pakai, diantaranya hanya sebatas pengembangan sarana dan prasarana irigasi serta percetakan lahan sawah yang berkaitan dengan pengembangan program transmigrasi maupun lahan perkebunan komoditas lain terutama di wilayah pemukiman baru yang selama ini belum dikembangkan dengan optimal.

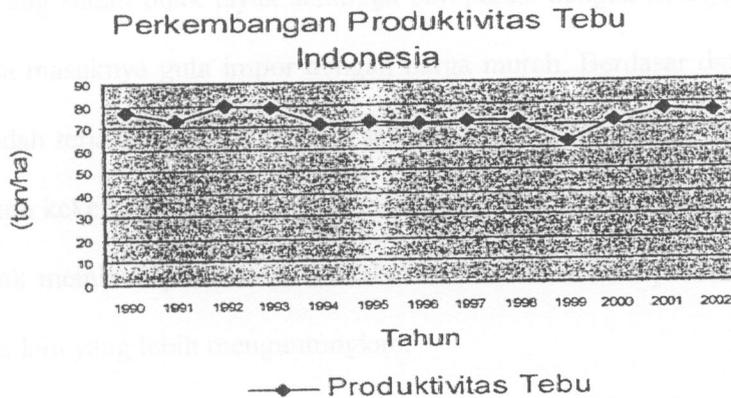
Perkembangan Areal Panen Tebu Indonesia



Gambar 5.1. Perkembangan Luas Areal Tanam Komoditas Tebu
5.1.2. Perkembangan Produktivitas Komoditas Tebu

Produktivitas mencerminkan tingkat adopsi oleh petani terhadap teknologi di bidang pertanian, terutama adalah budidaya tanaman tebu. Hal ini karena adopsi teknologi mutakhir memberikan peluang terhadap peningkatan produktivitas lebih tinggi dibanding peningkatan produktivitas yang dilakukan tanpa teknologi. Selanjutnya perkembangan produktivitas per hektar komoditas tebu di Indonesia selama kurun waktu 1990-2002 disajikan pada Gambar 5.2.

Berdasarkan Gambar 5.2 maka selama kurun waktu 1990-2002, perkembangan produktivitas per hektar komoditas tebu cenderung mengalami peningkatan, namun bersifat konstan. Peningkatan terjadi pada besaran mencapai 1,34 ton per hektar per tahun atau sebesar 1,35 persen per tahun. Peningkatan produktivitas yang sangat lambat bahkan cenderung menurun ini pada umumnya disebabkan karena sumber-sumber pertumbuhan produksi sudah terlalu jenuh terutama berkaitan dengan aplikasi rekomendasi input produksi seperti benih unggul dan pupuk maupun kejenuhan pada teknologi yang tersedia dalam rangka peningkatan efisiensi produksi.



Gambar 5.2. Perkembangan Produktivitas Komoditas Tebu

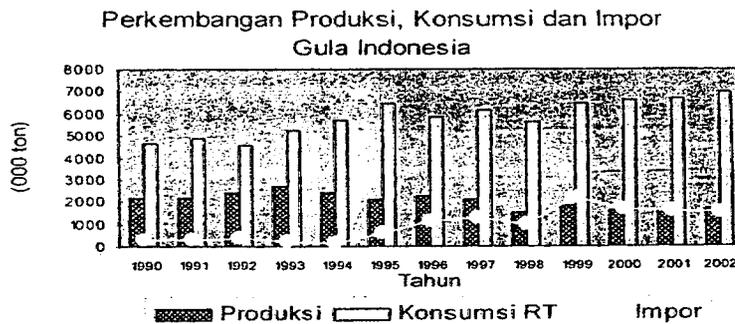
5.1.3. Perkembangan Produksi, Konsumsi dan Impor Gula

Produksi dalam penelitian ini merupakan hasil perkalian antara luas areal tanam dengan tingkat produktivitas. Berdasar pendekatan tersebut, tampak bahwa kinerja ekonomi gula menunjukkan ketidakmampuan produksi domestik untuk memenuhi kebutuhan konsumsi nasional yang setiap tahun cenderung meningkat. Perkembangan produksi, konsumsi dan impor gula Indonesia selama kurun waktu 1990-2002 disajikan pada Gambar 5.3.

Berdasarkan pada Gambar 5.3 maka selama kurun waktu 1990-2002, tingkat perkembangan produksi tebu dan gula cenderung mengalami penurunan. Adapun produksi tebu mengalami penurunan dari 27,9 juta ton pada tahun 1990 menjadi 26,3 juta ton pada tahun 2002. Produksi tebu tertinggi terjadi pada tahun 1993 mencapai 35,6 juta ton dan terendah terjadi pada tahun 2000 sebesar 23 juta ton. Sementara produksi gula pada tahun yang sama mengalami penurunan dari 2,2 juta ton menjadi 1,6 juta ton atau minus 1,2 persen per tahun. Penurunan tersebut terjadi akibat beberapa hal antara lain terjadinya penurunan luas areal, rendahnya tingkat produktivitas, pabrik pengolahan gula yang relatif tua dengan

teknologi yang sudah tidak layak sehingga beroperasi dengan kinerja yang tidak efisien serta masuknya gula impor dengan harga murah. Berdasar data, produksi gula terendah terjadi pada tahun 1998 sebesar 1,4 juta ton sebagai dampak dari bencana alam kekeringan El Nino. Penurunan produksi dan produktivitas tersebut telah banyak membuat petani tebu melakukan konversi lahan produktif menjadi lahan usaha lain yang lebih menguntungkan.

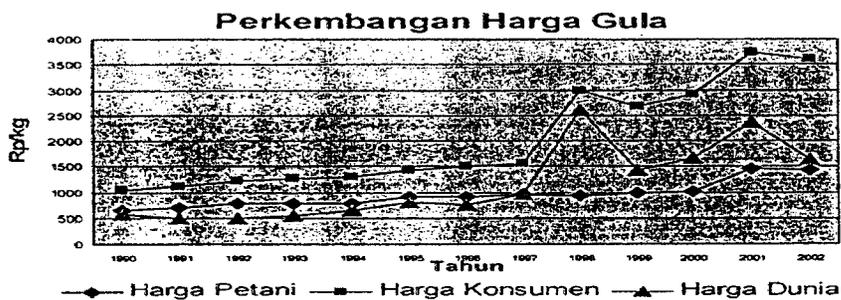
Sementara itu permintaan gula merupakan penjumlahan permintaan rumahtangga, industri dan bentuk permintaan lain. Secara umum, tingkat konsumsi gula cenderung mengalami peningkatan secara kontinyu. Adapun konsumsi rumahtangga selama periode 1990-2002 mencapai 2,8 juta ton per tahun dengan laju pertumbuhan 3,6 persen; sementara penggunaan lainnya mencapai 2,3 juta ton per tahun atau 0,7 persen. Laju konsumsi terus meningkat setiap tahunnya sementara produksi memperlihatkan kinerja yang menurun. Hal ini telah menyebabkan volume impor gula meningkat tajam dari 304 ribu ton menjadi 1,15 juta ton selama kurun waktu 1990-2002 dengan tingkat pertumbuhan 34 persen per tahun. Bahkan pada tahun 1999 volume impor mencapai rekor tertinggi sebesar 2,1 juta ton atau sebesar 124,8 persen dibandingkan tahun sebelumnya. Lonjakan peningkatan tersebut sangatlah terkait dengan kebijakan pembebasan tarif dan impor yang sekaligus menempatkan Indonesia sebagai *net importer* terbesar kedua didunia setelah Cuba. Meningkatnya permintaan gula impor berarti meningkatkan ketergantungan penyediaan gula nasional terhadap pasar gula dunia yang dikenal stabil.



Gambar 5.3. Perkembangan Produksi, Konsumsi dan Impor Gula Indonesia

5.1.4. Perkembangan Harga Gula

Harga gula dalam hal ini adalah harga domestik yang diambil dari tingkat harga petani, harga pedagang besar dan harga dunia. Selanjutnya perkembangan harga gula Indonesia pertahun selama kurun waktu 1990-2002 disajikan pada Gambar 5.4. Berdasar data, peningkatan harga gula baik ditingkat petani maupun ditingkat konsumen masing-masing mencapai sebesar 7,4 persen dan 13,8 persen per tahun. Harga gula di pasar dunia mengalami penurunan sebesar 1,07 persen per tahun; sedangkan harga dunia di pasar domestik meningkat tajam sebesar 17,39 persen per tahun. Peningkatan ini sangat dipengaruhi oleh nilai tukar rupiah terhadap dollar yang cenderung fluktuatif.



Gambar 5.4. Perkembangan Harga Gula Tingkat Petani, Harga Konsumen dan Harga Dunia

Sementara itu, penurunan harga gula dunia yang dimulai sejak tahun 1999 pada umumnya disebabkan karena kinerja pasar gula dunia yang cenderung tidak adil, dimana negara produsen gula utama seperti Brasil, China, India, Thailand dan Meksico melakukan *dumping* secara besar-besaran. Rendahnya harga gula dunia dibanding harga domestik menyebabkan masuknya gula impor, pada gilirannya menekan harga gula domestik yang pada akhirnya merugikan petani.

5.2. Model Ketahanan Pangan Komoditas Gula

5.2.1. Kinerja Umum Model Estimasi

Terdapat beberapa hal yang penting untuk diperhatikan dalam estimasi model ekonometrik yaitu aspek statistik, aspek teoritis dan aspek fenomena yang diamati. Hasil estimasi parameter perilaku ekonomi ketahanan pangan komoditas gula yang diamati dalam penelitian ini meliputi perilaku produksi, impor, permintaan, harga domestik dan harga dunia yang dilengkapi dengan beberapa uji statistic yang diperlukan, dilanjutkan dengan pembahasan implikasi ekonomi dari tanda dan besaran setiap persamaan dalam model yang dihasilkan.

Berdasarkan kriteria statistik hasil pendugaan pada masing-masing persamaan structural dalam analisis ekonomi ketahanan pangan komoditas gula maka dapat dijelaskan beberapa hal penting: 1) Nilai F hitung pada tiap-tiap persamaan di dalam model yang dibangun cukup tinggi, dengan demikian secara bersama-sama semua variabel eksogen dapat menjelaskan dengan baik variasi masing-masing variabel endogen. 2) Nilai koefisien determinasi pada masing-masing persamaan di dalam model secara keseluruhan sangat tinggi, kecuali pada

persamaan tertentu. Oleh karena itu, keragaan variabel-variabel eksogen dalam model ekonomi komoditas gula mampu menjelaskan dengan baik keragaman setiap variabel endogennya. 3) Nilai t menunjukkan terdapat beberapa variabel penjelas yang secara individual tidak berpengaruh nyata terhadap variabel endogen apabila menggunakan taraf nyata atau α sebesar 0,05; namun dengan taraf nyata yang lebih fleksibel (α lebih besar hingga 0,20); sebagian besar variabel penjelas berpengaruh nyata. Dengan demikian, berdasarkan informasi di atas, maka hasil dugaan model ekonomi komoditas gula Indonesia secara umum telah memenuhi persyaratan ekonomi dan statistik sehingga layak digunakan pada analisis lebih lanjut dalam penelitian ini.

5.2.2. Perilaku Produksi Komoditas Gula

5.2.2.1. Perilaku Luas Areal Tanam Tebu

Perilaku produksi dalam penelitian ini tidak diestimasi secara langsung namun didekati dengan mengestimasi perilaku luas areal (tanam) dan perilaku produktivitas. Hal ini mengikuti model yang dikembangkan oleh Nerlove dimana produksi bukanlah persamaan struktural melainkan sebagai persamaan identitas. Berdasar hasil estimasi atas perilaku luas areal tanam, nilai R^2 yang diperoleh sebesar 0,9715, mencerminkan tingginya kemampuan variabel penjelas dalam menerangkan perilaku respon areal. Setelah dilakukan beberapa kali respesifikasi persamaan untuk memperoleh tanda dan besaran parameter dugaan sesuai harapan, maka tampak bahwa variabel harga tidak mempengaruhi luas areal, hal tersebut mencerminkan fenomena makin sulitnya menambah areal tanam hanya dengan instrument pemacu berupa kebijakan harga (Erwidodo, 1995; Haryati,

2003; Darmansyah, 2003). Kondisi ini juga mempertegas semakin sulitnya menambah luas areal tanam sebagai akibat semakin tingginya tingkat persaingan antar tanaman atau semakin meningkatnya penggunaan lahan pertanian produktif ke non pertanian sehingga biaya untuk mengusahakan tanaman pangan menjadi semakin tinggi.

Demikian juga halnya dengan pengaruh konversi lahan dalam penelitian bersifat inelastis, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, hasil mana sesuai dengan penelitian oleh Mulyana (1998). Pengaruh konversi lahan yang bersifat inelastis menunjukkan adanya penggunaan lahan pertanian tebu ke penggunaan lain di luar usaha pertanian dan bersifat irreversible yakni tidak mudah dikembalikan ke asalnya (Sawit, 1999). Lebih jelas mengenai hasil analisis persamaan luas areal komoditas gula ditabelkan pada Tabel 5.1.

Tabel 5.1. Hasil Analisis Struktural: Areal Tanam Tebu

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. pdk	Jk. pjg
Model : ABU (Areal Tanam Tebu)				
INTERCEP	85.6254	2.162		
PGU-PF (Hrg gula/hrg pupuk) ns	3.6963	0.548	0.0655	0.2700
INVERTA (Investasi) *	0.0026	1.246	0.2783	0.9107
PTDIA (Harga padi) ns	-0.0985	-0.761	-0.0357	-0.4039
KLS (Konversi lahan) ***	-1.0541	-2.271	-0.0552	-0.4345
ABUL (Luas areal t-1) ***	0.7574	5.665		
F value =24.478 (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.8248)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

Perkembangan luas areal tebu secara sangat nyata dipengaruhi oleh investasi, konversi lahan dan luas areal tanam tahun yang lalu, dan sebaliknya

dipengaruhi secara tidak nyata oleh rasio harga gula dan harga pupuk. Pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat bersifat inelastis, baik dalam jangka panjang maupun dalam jangka pendek. Artinya kebijakan yang diambil berdasar keempat variabel tersebut tidak cukup membuat petani meningkatkan luas lahannya. Hal ini searah dengan nilai parameter luas areal tahun sebelumnya yang bersifat nyata secara statistik, membuktikan bahwa petani memerlukan waktu yang lebih lama untuk mencapai keseimbangan kembali setelah terjadinya perubahan areal tanam akibat respon terhadap perubahan variabel-variabel yang mempengaruhinya.

5.2.2.2. Perilaku Produktivitas Komoditas Tebu

Hasil estimasi persamaan respon produktivitas komoditas tebu mempunyai perilaku sesuai dengan yang diharapkan pada tingkat koefisien determinasi R^2 yang cukup tinggi. Pada Tabel 5.2 terlihat hasil analisis structural mengenai persamaan produktivitas komoditas tebu yang diamati, dan dari hasil analisis dapat dikemukakan bahwa pada umumnya kebijakan yang berkaitan dengan input produksi berpengaruh terhadap upaya peningkatan produktivitas tanaman tebu.

Berdasar hasil estimasi, beberapa hal yang perlu dikemukakan antara lain:

- 1) Tingkat produktivitas tidak responsive terhadap kredit pertanian, mencerminkan bahwa petani masih jarang menggunakan fasilitas kredit dalam kegiatan usahatani tebu. Hal ini diperkirakan sebagai akibat rendahnya aksesibilitas petani terhadap sumber-sumber kredit, disamping juga prosedur memperoleh kredit yang berbelit-belit.
- 2) Tidak berbeda dengan itu, variabel penjelas lain, harga gula, upah, rendemen dan tingkat bunga, meskipun dinyatakan

signifikan, namun pengaruhnya bersifat inelastis, baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas tebu dapat ditingkatkan hanya dengan serangkaian kebijakan yang komprehensif, konsisten, saling bersinergi dan tidak dilakukan secara terpisah. Nilai parameter bedakala mendekati nilai nol menunjukkan bahwa setelah terjadi perubahan produktivitas akibat perubahan faktor yang mempengaruhinya maka akan segera tercapai keseimbangan baru dalam waktu yang relatif singkat.

Tabel 5.2. Hasil Analisis Struktural: Produktivitas Komoditas Tebu

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. Pdk	Jk. pjg
Model : YBU (produktivitas Tebu)				
INTERCEP	44.8589	2.046		
PGUA (Harga Gula) ns	0.0025	0.935	0.034	0.2974
UTKA (Upah TK) **	-0.0027	-1.668	-0.293	-0.3161
KPERTA (Kredit) *	0.0004	1.315	0.035	0.0468
RDGUL (Rendemen Gula) ***	3.2420	2.161	0.347	0.4690
IRI (Tingkat Bunga) **	-0.1781	-1.602	-0.035	-0.0485
YBUL (Produktivitas t-1) ns	0.1460	0.776		
F value =12.424 (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.7489)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

5.2.3. Perilaku Impor dan Harga Impor Gula

Hasil estimasi perilaku impor komoditas gula memiliki arah dan besaran parameter sesuai harapan (Tabel 5.3). Pada Tabel 5.3, pengaruh harga impor terhadap volume impor bersifat tidak nyata dan tidak elastis baik jangka pendek maupun jangka panjang. Hasil analisis ini sesuai dengan fenomena kebijakan harga dalam negeri dimana jika stok gula domestik menipis maka pemerintah cenderung melakukan impor meskipun harga impor meningkat. Hal ini diperkuat

dengan tidak responsifnya variabel retribusi impor terhadap harga impor, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Artinya kebijakan pemerintah yang terkait dengan tarif impor belum bisa diandalkan dalam menghambat masuknya gula impor, yang salah satunya disebabkan karena maraknya praktek impor ilegal melalui *black market* menyusul lemahnya regulasi ekspor impor.

Tabel 5.3. Hasil Analisis Struktural: Perilaku Impor Gula

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. pdk	Jk. pjg
Model : MGU (Impor Gula Indonesia)				
INTERCEP	282.3755	0.574		
PMGUA (Harga Gula Impor) ns	-0.0580	-0.181	-0.0073	-0.0390
QGU (Produksi Gula)**	-0.0036	-0.164	-0.0022	-0.0244
DGU (Permintaan Gula) ***	0.3382	4.599	0.0430	0.2299
STGUL (Impor t-1) **	-0.4765	-1.860		
F value =7.069 (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.5115)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

Hal lain yang menarik dari hasil analisis bahwa impor dipengaruhi secara nyata oleh jumlah produksi dan permintaan. Kecenderungan penurunan produksi akibat rendahnya tingkat produktivitas dan semakin kecilnya insentif ekonomis dari usahatani tebu telah mendorong petani mengkonversi lahan tebu menjadi alokasi lain sehingga semakin menurunkan produksi pada satu sisi dan peningkatan permintaan akibat pertumbuhan penduduk pada sisi yang lain telah memaksa rezim pemerintah untuk melakukan impor gula. Ketergantungan yang berlebihan terhadap impor akan memberikan dampak semakin rentannya sistem ketahanan pangan nasional yang bisa saja membahayakan kepentingan nasional.

Untuk itu upaya antisipasi menjadi diperlukan untuk mengurangi ketergantungan tersebut, salah satunya adalah dengan diversifikasi pangan.

Pada Tabel 5.4, perilaku harga impor gula dipengaruhi secara signifikan oleh perubahan variabel harga di tingkat dunia, variabel restriksi perdagangan dan harga tahun sebelumnya. Namun signifikansi yang tinggi tersebut tidak diikuti dengan respon yang kuat, baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang, mengindikasikan bahwa terdapat variabel lain yang responsif sebagai instrumen kebijakan dalam menentukan harga impor. Nilai parameter variabel bedakala relatif kecil, menunjukkan bahwa waktu yang diperlukan untuk mencapai keseimbangan yang baru relatif singkat setelah terjadi perubahan pada harga impor gula.

Tabel 5.4. Hasil Analisis Struktural: Perilaku Harga Impor Gula

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. Pdk	Jk. pjg
Model : PMGU (Harga Gula Impor)				
INTERCEP	219.7949	3.187		
PWGUA (Harga Gula Dunia) ***	0.4675	7.267	0.3328	0.7288
RTRIGA (Restriksi Gula) ***	0.3253	3.676	0.6130	0.8071
PMGUA1 (Harga Impor t-1) ***	0.3586	5.626		
F value =112.228 (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.9232)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

5.2.4. Perilaku Permintaan Gula

Hasil estimasi persamaan permintaan gula untuk konsumsi secara nasional menunjukkan hasil dan tanda seperti yang diharapkan (Tabel 5.5). Permintaan gula dipengaruhi secara nyata oleh variabel harga itu sendiri dan jumlah

penduduk, sementara pendapatan per kapita penduduk tidak signifikan. Hasil analisis parameter elastisitas menunjukkan bahwa harga gula bersifat inelastic terhadap permintaan gula dalam jangka pendek, namun menjadi elastis dalam jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa komoditas gula merupakan salah satu komoditas strategis bagi sebagian besar masyarakat Indonesia.

Tabel 5.5. Hasil Analisis Struktural: Perilaku Permintaan Gula

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. Pdk	Jk. pjg
Model : DGU (Permintaan Gula)				
INTERCEP	-6392.7764	-5.482		
PGUA (Harga Gula) ***	-0.8832	-3.017	-0.0058	-1.9200
POP (Penduduk) ***	0.0656	9.974	2.7630	0.1429
GDPRIA (Pendapatan) ns	0.0005	1.248	0.0570	0.0186
F value =115.782 (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.9254)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

Demikian halnya dengan pengaruh perubahan variabel jumlah penduduk, selain berpengaruh secara nyata terhadap permintaan, respon permintaan gula juga sangat elastis terhadap perubahan jumlah penduduk, terutama dalam jangka pendek. Artinya dalam jangka pendek, perubahan permintaan gula sangat ditentukan oleh fluktuasi perubahan jumlah penduduk.

5.2.5. Perilaku Harga Tebu di Tingkat Petani

Hal yang menarik dari hasil pengujian estimasi persamaan harga komoditas gula adalah bahwa harga tebu pada tingkat petani dipengaruhi secara positif oleh harga di tingkat konsumen. Dengan demikian maka harga gula di tingkat konsumen memberikan dampak atau akibat terhadap tingkat harga tebu di

level petani. Kondisi ini mencerminkan bahwa pasar domestic komoditas gula antar tingkat pasar cukup terintegrasi dengan baik. Harga komoditas tebu tingkat petani selalu mengikuti perubahan harga gula di tingkat konsumen. Meskipun demikian responnya bersifat inelastis, baik dalam jangka pendek maupun panjang.

Tabel 5.6. Hasil Analisis Struktural: Perilaku Harga Tebu Tingkat Petani

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. pdk	Jk. pjg
Model : PPBU (Harga Tebu Tingkat Petani)				
INTERCEP	142.5747	2.039		
PGUA (Harga Gula) ***	0.1100	2.808	0.2011	0.2505
PPBUAL (Harga Tebu t-1) ***	0.5616	3.821		
F value 25.845 = (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.6406)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

Searah dengan itu, pengaruh bedakala harga petani terhadap harga gula pada tahun t bersifat nyata. Nilai parameter positif menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan peningkatan harga tebu di tingkat petani, terutama selama masa pengamatan; kemampuan harga tebu di tingkat petani untuk mencapai keseimbangan kembali setelah perubahan akibat variable bebas memerlukan waktu yang relatif singkat.

5.2.6. Perilaku Harga Gula Tingkat Konsumen

Harga gula di tingkat konsumen dimodelkan sebagai fungsi dari harga dunia, permintaan dan harga gula tahun lalu. Hasil analisis pada Tabel 5.7 menunjukkan bahwa harga gula tingkat konsumen hanya dipengaruhi secara nyata oleh variabel permintaan dan variabel bedakala harga gula. Respon yang diperlihatkan oleh kedua variabel penjelas tersebut bersifat inelastis baik dalam

jangka pendek maupun dalam jangka panjang.

Tabel 5.7. Hasil Analisis Struktural: Harga Gula Tingkat Konsumen

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. pdk	Jk. pjg
Model : PGU (Harga Gula Tingkat Konsumen)				
INTERCEP	248.3128	1.222		
PWGU/ER (Hrg Dunia/Nilai Tukar) ns	0.00001	0.230	0.0071	0.012
DGU (Permintaan) *	-2.3462	-1.129	-0.1222	-1.463
PGUAL (Harga Gula t-1) ***	0.9167	7.456		
F value 31.609 = (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.7720)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

Berdasarkan nilai parameter variabel bedakala yang hampir mendekati satu (0,9167) menunjukkan bahwa harga gula di tingkat konsumen relative cepat dalam merespon perubahan yang terjadi. Nilai positif dari parameter menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan yang terus meningkat dari harga gula di tingkat konsumen selama tahun-tahun pengamatan.

5.2.7. Perilaku Harga Gula Tingkat Dunia

Hasil analisis pada Tabel 5.8 menunjukkan bahwa harga gula tingkat dunia hanya dipengaruhi secara nyata oleh harga dunia tahun sebelumnya. Parameter dugaan menunjukkan bahwa harga dunia komoditas gula sangat berfluktuasi dan tidak stabil, dengan nilai parameter 0,42. Hal tersebut terjadi karena harga dunia pangan sangat elastis terhadap perubahan volume ekspor dan impor dunia, dan kurang cepat bereaksi untuk kembali kepada tingkat keseimbangan setelah mendapat gangguan dari berbagai faktor yang mempengaruhinya (Erwidodo, 1995; Haryati, 2003).

gula dunia dinyatakan tidak signifikan. Berdasar parameter, kenaikan jumlah produksi domestik Thailand akan meningkatkan jumlah gula yang diekspor oleh Thailand. Terbalik dengan hal tersebut, perubahan harga gula dunia tidak memberikan pengaruh apapun terhadap jumlah ekspor gula oleh Thailand.

Tabel 5.9. Hasil Analisis Struktural: Ekspor Gula Thailand

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. pdk	Jk. pjg
Model : XGUTHL (Ekspor Gula Thailand)				
INTERCEP	-205.0722	-1.302		
PWGUA (Harga Gula Dunia)ns	0.0208	0.131	0.0004	0.043
QGUTHL (Produksi Thailand)***	0.7540	23.802	0.7741	1.5708
F value =451.608 (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.9689)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- : Signifikan pada tingkat 20%
-

Tabel 5.10. Hasil Analisis Struktural: Ekspor Gula Australia

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. pdk	Jk. pjg
Model : XGUAUS (Ekspor Gula Australia)				
INTERCEP	-2.4724	-0.005		
PXGUAUSA (Harga ekspor Aus) ns	0.1952	0.007	0.0173	0.2096
RTRAUSA (Restriksi Aus) ns	5.0850	0.189	0.0035	5.4618
QGUAUS (Produksi Aus) ***	0.6939	6.162	0.8391	0.9453
EFIAUSA (Nilai tukar Aus) ns	67.4205	0.286	2.4167	1.641
XGUAUSL (Eksp Aus t-1) ns	0.0690	0.534		
F value = 38.032(prob>F = 0,0001 ; R-square =0.8797)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

Ekspor gula oleh Australia hanya dipengaruhi secara nyata oleh jumlah produksi domestik yang dihasilkan, namun responnya bersifat inelastis baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Meskipun pengaruhnya tidak nyata,

namun respon nilai tukar bersifat elastis terhadap volume ekspor gula Australia, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dalam jangka panjang, ekspor gula oleh Australia bersifat elastis terhadap retriksi ekspor.

Sementara itu ekspor gula oleh Cuba dipengaruhi secara nyata oleh jumlah produksi domestik dan bedakala ekspor sebelumnya. Sedangkan harga dunia tidak memberikan pengaruh yang nyata. Meskipun pengaruhnya nyata, namun respon produksi domestik bersifat inelastis terhadap ekspor gula oleh Cuba terutama dalam jangka pendek dan bersifat elastis dalam jangka panjang. Nilai parameter bedakala ekspor gula oleh Cuba mendekati nol, hal ini menunjukkan bahwa diperlukan waktu yang relatif singkat untuk mencapai keseimbangan kembali setelah terjadi perubahan volume ekspor Cuba akibat perubahan variabel eksogen.

Tabel 5.11. Hasil Analisis Struktural: Ekspor Gula Cuba

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. pdk	Jk. pjg
Model : XGUCUB (Ekspor Gula Cuba)				
INTERCEP	-762.2226	-1.975		
PWGUA (Harga dunia) ns	0.1762	0.680	0.0127	0.2186
QGUCUB (Produksi Cuba)***	0.8507	9.548	0.8409	1.0554
XGUCUBL (Ekspor Cuba t-1)***	0.1950	2.337		
F value =103.546 (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.9173)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

Pada kasus Guatemala, volume ekspor gula dipengaruhi oleh variabel harga dunia, retriksi ekspor dan produksi domestik. Kenaikan harga dunia akan meningkatkan jumlah ekspor gula oleh Guatemala. Retriksi ekspor tampaknya cukup efektif berlaku dimana semakin tinggi tingkat retriksi, ekspor semakin menurun dan responnya bersifat elastis dalam jangka panjang. Meskipun produksi

domestik Guatemala berpengaruh nyata dan positif, namun responnya bersifat inelastis, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Artinya perubahan ekspor oleh Guatemala masih lebih kecil dibanding dengan perubahan produksi domestik yang dihasilkan.

Tabel 5.12. Hasil Analisis Struktural: Ekspor Gula Guatemala

Peubah	Parameter	t-hitung	Elastisitas	
			Jk. pdk	Jk. pjg
Model : XGUGUA (ekpor Gula Guatemala)				
INTERCEP	-166.3012	-3.042		
PWGUA (Harga Dunia) **	0.0837	1.362	0.0720	0.1077
RTRGUAA (Restriksi Gua) **	-7.1697	-1.212	-0.063	-1.310
QGUGUA (Produksi Gua) ***	0.7588	6.776	0.7378	0.9854
XGUGUAL (Ekpor Gua t-1) ns	0.0230	0.161		
F value =196.091 (prob>F = 0,0001 ; R-square =0.9667)				

Keterangan:

- ns : Tidak signifikan
- *** : Signifikan pada tingkat 5%
- ** : Signifikan pada tingkat 10%
- * : Signifikan pada tingkat 20%

5.3. Dampak Liberalisasi Perdagangan Gula

5.3.1. Hasil Validasi Model

Analisis dampak kesepakatan liberalisasi perdagangan terhadap ketahanan pangan komoditas gula dilakukan pada periode 2005-2010. Hasil peramalan dampak penerapan liberalisasi perdagangan tersebut kemudian menjadi landasan untuk memperkirakan kondisi ketahanan pangan terutama komoditas gula dimasa mendatang berdasarkan aspek ketersediaan, aksesibilitas dan kerentanan pangan. Pembahasan dimulai dengan hasil validasi model, dilanjutkan dengan dampak kesepakatan liberalisasi perdagangan terhadap variabel endogen baik tunggal maupun serentak.

Model ketahanan pangan komoditas gula Indonesia terdiri dari 16 endogeneous variable dan 49 exogenous variable. Model ketahanan pangan

komoditas gula kemudian diuji validasinya berdasarkan beberapa kriteria statistik seperti nilai RMSPE dan dekomposisi U-theil. Statistik RMSPE merupakan ukuran seberapa jauh nilai variabel endogen hasil estimasi menyimpang dari nilai aktualnya (dalam ukuran relative).

Tabel 5.13. Deskripsi *Statistic of fit* indikator Validasi Model

Variabel	N	Mean Error	Mean % Error	RMS Error	RMS % Error	R - Square
Areal Tebu (ABU)	31	-7.5139	1.2228	46.5169	17.0071	0.7393
Produktivitas Tebu (YBU)	31	1.438	2.1125	3.9745	5.4673	0.6707
Produksi Tebu (QBU)	31	-5.8596	3.0742	3267	16.5116	0.6806
Produksi gula (QGU)	31	5.211	3.0742	274.1571	16.5116	0.4818
Impor gula Indonesia (MGU)	31	548.4021	8691	658.7024	33235	-0.4246
Harga Gula Impor (PMGU)	31	4.4682	15.4479	166.3821	42.1419	0.7409
Penawaran gula (SGU)	31	553.6131	20.9907	692.8935	28.3071	0.3845
Permintaan gula (DGU)	31	-432.481	-10.7298	691.911	20.3552	0.8053
Harga gula tk konsumen (PGU)	31	505.2166	58.1679	608.1527	68.5055	-1.9639
Harga Tebu tk petani (PPBU)	31	129.7098	25.7282	152.8196	32.5108	-1.0824
Harga gula dunia (PWGU)	31	1.0518	14.7346	269.5686	55.3186	0.4476
Ekspor Thailand (XGUTHL)	31	-1.3321	3.8141	247.1573	18.5846	0.967
Ekspor Australia (XGUTHS)	31	0.0212	0.8449	246.8334	8.9093	0.8775
Ekspr Kuba (XGUCUB)	31	-7.7133	0.457	504.8234	7.2418	0.9114
Ekspor Guatamala (XGUGUA)	31	0.1491	0.9705	69.1923	27.6708	0.9594
Ekspor gula dunia (XWGU)	31	-9.0241	-0.0436	541.3146	1.8232	0.9888
Ekspor gula dunia (MWGU)	31	548.4021	1.8706	658.7024	2.1843	0.9808

Dilihat dari RMSPE-nya terdapat 7 persamaan atau endogeneous variabel yang nilai RMSPE-nya di bawah nilai 25 persen (sekitar 56.25 persen dari total endogenous varabel), untuk nilai RMSPE yang berada lebih besar dari 25 persen terdapat 7 persamaan atau endogeneous variabel (sekitar 43.75 persen dari total endogeneous variabel). Terdapat banyak kriteria yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja dari model simulasi yang kadang-kadang hasilnya tidak konsisten, terutama dalam model yang besar sehingga diperlukan kompromi antara kepentingan statistic dengan kelengkapan model ekonomi yang dibangun

(Pyndick dan Rubinfeld, 1991). Berdasar pada keadaan tersebut maka model ekonomi komoditas gula yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat dikatakan cukup valid untuk dapat digunakan dalam analisis simulasi berikutnya. Hasil validasi model selanjutnya disajikan pada Tabel 5.13.

Disamping indikator RMSPE, analisis validasi model didasarkan pada nilai dekomposisi U-theil, yaitu UM, US dan UC. Nilai UM merupakan proporsi bias yang menunjukkan indikator kesalahan sistematis, dan komponen ini mengukur sampai seberapa jauh nilai rata-rata simulasi dan aktualnya menyimpang satu dari yang lain. Model dikatakan baik apabila nilai UM mendekati nol. UR adalah indikator kesalahan dari komponen regresi yang mengukur penyimpangan kemiringan regresi. Sedangkan UC adalah komponen bias residual. Model memiliki nilai prediksi yang baik jika nilai US mendekati nol dan UC mendekati nilai satu.

Hasil analisis pada Tabel 5.14. menunjukkan bahwa sebagian besar dari endogenous variabel memiliki nilai UM yang mendekati nol (lebih rendah dari 0.25) sebanyak 11 variabel (75.00 persen dari total variabel dalam model). Sedangkan variabel endogen yang memiliki nilai US yang mendekati nol, jumlahnya dominan, mencapai 13 variabel (70.50 persen dari total variabel). Sedangkan variabel yang memiliki nilai UC yang lebih besar dari 0.75 sebanyak 8 persamaan (sekitar 56,25 persen dari total variabel). Dengan hasil validasi yang demikian maka model ekonomi komoditas gula yang dihasilkan mampu digunakan untuk melakukan peramalan dan simulasi kebijakan.

Tabel 5.14. Hasil Statistic Proporsi Dekomposisi U-Theil

Variabel	N	MSE	Corr (R)	Bias (UM)	Var (US)	Covar (UC)
	Obs					
4. Gula						
Areal Tebu (ABU)	31	2164	0.868	0.026	0.183	0.791
Produktivitas Tebu (YBU)	31	15.79695	0.845	0.131	0.056	0.813
Produksi Tebu (QBU)	31	10674374	0.831	0	0.222	0.778
Produksi gula (QGU)	31	75162	0.701	0	0.298	0.702
Impor gula Indonesia (MGU)	31	433889	0.751	0.693	0.053	0.254
Harga Gula Impor (PMGU)	31	27683	0.883	0.001	0.378	0.621
Penawaran gula (SGU)	31	480101	0.833	0.638	0.01	0.351
Permintaan gula (DGU)	31	478741	0.939	0.391	0.005	0.604
Harga gula tk konsumen (PGU)	31	369850	0.378	0.69	0.047	0.263
Harga Tebu tk petani (PPBU)	31	23354	0.647	0.72	0.056	0.224
Harga gula dunia (PWGU)	31	72667	0.672	0	0.28	0.72
Ekspor Thailand (XGUTHL)	31	61087	0.983	0	0.01	0.99
Ekspor Australia (XGUTHS)	31	60927	0.937	0	0.039	0.961
Ekspr Kuba (XGUCUB)	31	254847	0.955	0	0.017	0.983
Ekspor Guatamala (XGUGUA)	31	4788	0.979	0	0.007	0.993
Ekspor gula dunia (XWGU)	31	293021	0.995	0	0.016	0.984
Ekspor gula dunia (MWGU)	31	433889	0.997	0.693	0.001	0.306

5.3.2. Dampak Liberalisasi Perdagangan Komoditas Gula

Liberalisasi perdagangan, yang dalam penelitian ini dicerminkan melalui penghapusan atau pengurangan restriksi dalam perdagangan sehingga harga yang berlaku adalah harga dunia, merupakan bentuk kesepakatan GATT yang pada dasarnya merupakan perdagangan tanpa intervensi pemerintah yang diorganisir oleh lembaga dunia WTO.

Pada prinsipnya, tujuan diberlakukannya liberalisasi adalah untuk meningkatkan kesejahteraan negara yang melakukan perdagangan (Tambunan, 2003). Namun demikian dalam kenyataan setelah dilaksanakan hampir satu dekade, kesepakatan GATT/WTO menimbulkan persaingan tidak adil yang amat merugikan negara sedang berkembang, termasuk Indonesia (Simatupang, 2004). Hal ini didukung oleh kenyataan bahwa dukungan domestik di negara maju

terhadap perlindungan produk domestic masih amat besar dan rata-rata tahunan menunjukkan peningkatan sehingga menyebabkan harga-harga produk pertanian di pasar dunia menurun tajam.

Pada Tabel 5.15, berdasarkan hasil simulasi pada periode 2005-2010 dapat dijelaskan bahwa secara umum penerapan liberalisasi perdagangan diperkirakan dapat mengancam ketahanan pangan komoditas gula Indonesia. Hal ini dibuktikan dari adanya dampak negatif pada kinerja ekonomi komoditas gula melalui penurunan harga dan produksi domestic. Pada sisi lain, penurunan harga telah menyebabkan meningkatnya permintaan gula oleh konsumen. Sesuai dengan hasil *penemuan pada penelitian oleh Erwidodo (1995), Feridhanusetyawan (1997) dan Mulyana (1998)*, maka kondisi diatas telah mendorong terjadinya peningkatan impor, yang pada akhirnya menyebabkan naiknya harga di tingkat dunia.

Tabel 5.15. Hasil Simulasi Liberalisasi Perdagangan Komoditas Gula

Varibel	Dasar	Liberalisasi	
	Mean	Mean	Persen
ABU (area; tebu)	372.0868	377.7754	1.520
YBU (Produktivitas tebu)	68.0321	67.9708	(0.090)
QBU (produksi tebu)	25301	25662	1.427
QGU (produksi gula)	1592	1615	1.445
MGU (impor Indonesia)	273.3692	281.423	2.946
PMGUA (harga impor)	105.3043	74.6282	(29.131)
SGU (penawaran)	7762	7793	0.399
DGU (permintaan)	6479	6498	0.293
PGUA (Harga gula)	2116	2094	(1.040)
PPBUA (harga tebu)	846.6066	842.6638	(0.466)
PWGUA (harga dunia)	75.0877	74.6282	(0.612)
XGUTHL (Ekspor Thailand)	4942	4942	0.000
XGUTHS (Ekspor Australia)	3769	3779	0.265
XGUCUB (Ekspor Kuba)	2922	2921	(0.034)
XGUGUA (Ekspor Guatamala)	1362	1360	(0.147)
XWGU (Ekspor dunia)	37888	37899	0.029
MWGU (Impor dunia)	33896	33904	0.024

Penerapan liberalisasi perdagangan pada komoditas gula berdampak pada kinerja ekonomi komoditas yang ditunjukkan dengan meningkatnya jumlah impor sebesar 2,94 persen. Demikian juga pada tingkat petani, pemberlakuan liberalisasi telah menurunkan harga tebu di tingkat petani (0,46 persen) sebagai dampak penurunan harga gula tingkat konsumen (1,04 persen). Pada gilirannya, penurunan harga gula di tingkat konsumen telah mendorong meningkatkan permintaan gula sebesar 0,29 persen.

Pada sisi lain, liberalisasi perdagangan mendorong peningkatan luas areal tanam tebu sebesar 1,52 persen. Meskipun tingkat produktivitas mengalami penurunan sebesar 0,09 persen, namun peningkatan luas areal telah meningkatkan produksi tebu dan produksi gula nasional masing-masing sebesar 1,42 persen dan 1,44 persen. Pada akhirnya, penawaran secara nasional juga meningkat sebesar 0,39 persen.

Meskipun produksi nasional mengalami peningkatan, namun akibat permintaan juga meningkat maka secara total hal ini telah mendorong meningkatnya impor sebesar 2,94 persen sehingga menyebabkan peningkatan impor dunia sebesar 0,024 persen. Peningkatan jumlah impor ternyata tidak mendorong peningkatan harga impor melainkan sebaliknya mendorong harga impor turun cukup drastis.

Kecuali eksportir Australia, peningkatan impor gula oleh Indonesia ternyata tidak memberikan pengaruh nyata terhadap volume ekspor gula oleh Thailand. Cukup menarik bahwa peningkatan impor gula Indonesia ternyata justru menurunkan ekspor gula oleh Kuba dan Guatemala. Baik pengaruh impor gula

oleh Indonesia terhadap harga dunia maupun terhadap volume ekspor oleh negara lain yang tidak terlalu nyata dimungkinkan karena kontribusi volume impor Indonesia relatif kecil dibanding total impor dunia.

5.4. Analisis Kebijakan Ketahanan Pangan Komoditas Gula

5.4.1. Pendahuluan

Simulasi model ketahanan pangan komoditas gula pada periode 2005-2010 menunjukkan indikasi adanya dampak negatif. Hal tersebut ditunjukkan dengan meningkatnya impor sebagai dampak turunnya harga domestik dan meningkatnya permintaan. Untuk itu perlu dicari alternatif kebijakan agar Indonesia menjadi negara mandiri yang berswasembada dan tidak tergantung pada impor. Kebijakan peningkatan ketahanan pangan menjadi sangat penting karena tidak satu negarapun dapat mempertahankan pertumbuhan ekonomi tanpa terlebih dahulu memantapkan ketahanan pangan nasional.

Berdasar fenomena tersebut maka pemerintah perlu merumuskan berbagai kebijakan nasional secara terintegrasi dan efisien agar tujuan memantapkan ketahanan pangan dalam periode waktu yang direncanakan dapat terwujud. Kebijakan yang terintegrasi dimaksudkan adalah kebijakan yang memiliki pengaruh tidak hanya terhadap sisi produksi melainkan juga sisi penawaran, permintaan dan impor Ellis (1992, dalam Sawit, 1999).

Disamping pemerintah sebagai enabler, dalam analisis kebijakan pertanian secara makro maka stakeholder lain yang penting untuk diperhatikan adalah produsen (petani) dan konsumen. Petani masih merupakan ujung tombak ketahanan pangan Indonesia sehingga bila produktivitas dan pendapatan petani

meningkat akan memberikan kontribusi yang sangat signifikan terhadap ketahanan pangan nasional. Bila produktivitas usahatani meningkat maka total produksi pangan nasional juga meningkat yang berarti meningkatkan ketersediaan pangan nasional yang pada gilirannya mengurangi tingkat ketergantungan negara terhadap impor.

Dalam analisis kebijakan ketahanan pangan, disamping sebagai subyek, petani berperan ganda sebagai obyek yang menerima dampak dari diberlakukannya suatu kebijakan. Ketika hasil usahatani meningkat dan mampu meningkatkan pendapatan petani menjadi lebih tinggi, berarti aksesibilitas petani terhadap pangan juga meningkat. Dengan naiknya pendapatan petani berarti aspek keterjangkauan dalam ketahanan pangan nasional akan meningkat pula. Hal ini menjadi sangat urgen karena menurut Irawan (2002), sekitar 60% penduduk Indonesia ini adalah petani yang 89% di antaranya merupakan petani gurem.

Mengingat pertimbangan diatas, alternatif kebijakan yang disimulasi dalam penelitian ini difokuskan pada kebijakan perlindungan terhadap petani sebagai subyek dan obyek penting dalam menyediakan pangan. Kinerja umum dampak penerapan kebijakan ditunjukkan oleh peningkatan atau penurunan pada beberapa aspek yang ditentukan, meliputi produksi, impor, ekspor, permintaan dan harga, yang akhirnya mempengaruhi tingkat ketahanan pangan yang dikaji melalui beberapa aspek yakni ketersediaan, aksesibilitas dan kerentanan pangan.

5.4.2. Kebijakan Peningkatan Investasi Pertanian

Salah satu alternatif kebijakan adalah peningkatan investasi pertanian dalam besaran 50 persen perlu dilakukan mengingat beberapa hal. *Pertama,*

Ketersediaan pangan sangat terkait dengan kemampuan untuk meningkatkan areal tanam dan produktivitas guna memenuhi kebutuhan pertumbuhan permintaan pangan akibat dorongan perkembangan penduduk dan pendapatan. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa perkembangan luas areal tanam dan produktivitas komoditas gula mengalami stagnasi sejak beberapa tahun terakhir. Menurut beberapa pendapat hal tersebut disebabkan salah satunya oleh faktor utama kurangnya investasi di sektor pertanian terutama irigasi (Amang dan Sawit, 1997; Simatupang, 2004).

Kedua, salah satu syarat dalam pembangunan pertanian adalah sarana dan prasarana. Sektor pertanian sangat tergantung pada investasi sebagai pendukung proses produksi seperti sistem irigasi, jalan dan pasar. Kenyataan yang ada, sebagian besar sarana dan prasarana, terutama jalan dan jaringan irigasi, kondisinya buruk. Menurut Arifin (2004), lebih dari 70 persen kondisi saluran irigasi di Indonesia pada beberapa tahun terakhir dalam kondisi buruk.

Ketiga, tipe usahatani di Indonesia bercirikan skala usaha kecil dan letaknya menyebar sehingga tidak mudah melakukan investasi dengan skala besar. Arti penting dukungan dari pemerintah dalam hal peningkatan investasi menjadi sangat urgen karena secara geografis aktivitas pertanian tersebar secara luas sehingga biaya infrastruktur menjadi tinggi. Untuk itu maka diperlukan investor yang mampu menanamkan modal dalam skala tertentu sehingga biaya produksi usatani menjadi lebih efisien.

Keempat, proporsi pengeluaran investasi sector pertanian oleh pemerintah masih sangat rendah dibandingkan negara lain, termasuk negara-negara ASEAN

(Darmansyah, 2003; Arifin, 2004). Dibanding negara lain, infrastruktur lahan irigasi Indonesia berada pada urutan terbelakang, hanya mencapai 15,50 persen dari total lahan yang ada; sementara di negara ASEAN lain, rata-rata proporsi lahan irigasi mencapai lebih dari 30 persen terhadap total luas lahan yang ada.

Tabel 5.16. Dampak Kebijakan Peningkatan Investasi 50 Persen

Aspek Ketahanan Pangan		Perubahan
Ketersediaan	Perubahan produksi domestic (%)	24.40
Aksesibilitas	Perubahan permintaan (%)	0.00
	Penerimaan produsen (M Rp)	5239.17
	Pengeluaran konsumen (M Rp)	0.00
	Net gain	5237.06
Kerentanan	Perubahan impor (%)	-0.47

Sumber: Hasil Analisis Data

Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.16. menunjukkan bahwa kebijakan kenaikan investasi 50 persen berdampak positif pada aspek ketersediaan komoditas pangan gula melalui peningkatan produksi. Hal ini tentunya membawa dampak pada penerimaan dan keuntungan petani. Jika dilihat dari aksesibilitas pangan menunjukkan perubahan yang semakin baik, hal mana disebabkan oleh peningkatan produksi domestik yang berdampak pada penurunan harga di tingkat konsumen. Namun demikian, tidak terjadi perubahan permintaan yang nyata sebagai akibat dari penurunan harga tersebut. Simulasi juga menunjukkan adanya peningkatan penerimaan produsen disebabkan karena peningkatan jumlah output pada tingkat harga yang penurunannya relatif lebih kecil dibandingkan peningkatan output serta terjadinya substitusi produk impor dengan produk domestik. Ditinjau dari kerentanan pangan menunjukkan bahwa kebijakan peningkatan investasi pertanian 50 persen mampu menekan jumlah impor gula relative kecil, hanya mencapai 0,47 persen.

5.4.3. Kebijakan Peningkatan Kredit Pertanian

Meskipun berdasar hasil analisis dalam model ekonomi komoditas gula pada penelitian ini, variabel kredit tidak memberikan arti yang penting dalam peningkatan produksi dan produktivitas, namun kredit merupakan salah satu syarat pelancar yang bersifat strategis dalam pembangunan pertanian. Dengan adanya kredit diharapkan dapat meringankan beban petani dalam memperoleh faktor-faktor produksi terkait dengan kenaikan harga dan BBM. Namun berdasarkan data Bank Indonesia (Masyhuri, 2003; Arifin dan Krisnamurthi, 2004), kredit perbankan untuk sektor pertanian sangat rendah terutama jika dibandingkan dengan pemberian kredit di sektor non pertanian. Data pada tahun 1999 menunjukkan bahwa kredit untuk sektor pertanian oleh perbankan nasional hanya berkisar 10,56 persen dari total kredit yang dikucurkan, dan turun menjadi hanya 6,22 persen tahun 2002. Dengan kondisi yang demikian maka adalah hal yang wajar jika dalam penelitian ini dilakukan simulasi atas peningkatan kredit sebesar 50 persen untuk melihat dampaknya terhadap masing-masing aspek ketahanan pangan gula.

Walapun tidak sebaik kebijakan investasi, dampak dari kebijakan peningkatan kredit pertanian sebesar 50 persen mampu meningkatkan ketersediaan komoditas gula yang berasal dari peningkatan produksi domestik, mencapai 8,02 persen. Peningkatan produksi telah menyebabkan peningkatan penerimaan produsen yang cukup besar sehingga meningkatkan net gain pelaku usaha. Hasil analisis dampak kebijakan peningkatan kredit pertanian sebesar 50 persen secara rinci disajikan pada Tabel 5.17.

kebijakan peningkatan subsidi pupuk 30 persen disajikan pada Tabel 5.18.

Tabel 5.18. Dampak Kebijakan Subsidi Pupuk 30 Persen

Aspek Ketahanan Pangan		Perubahan
Ketersediaan	Perubahan produksi domestic (%)	12.65
Aksesibilitas	Perubahan permintaan (%)	0.00
	Penerimaan produsen (M Rp)	2731.80
	Pengeluaran konsumen (M Rp)	0.00
	Net gain	2731.80
Kerentanan	Perubahan impor (%)	-0.24

Sumber: Hasil Analisis Data

Hasil simulasi pada Tabel 5.18. menunjukkan bahwa kebijakan subsidi pupuk sebesar 30 persen cukup efektif untuk mendorong peningkatan produksi domestic sebesar 12.65 persen. Dari aspek aksesibilitas, terlihat bahwa penerimaan produsen mengalami peningkatan, sementara pengeluaran konsumen tidak terjadi sehingga net gain yang diterima pelaku bisnis gula nasional mengalami peningkatan.

Indikator kerentanan pangan adalah perubahan atas komponen impor. Kebijakan peningkatan subsidi pupuk 30 persen telah menurunkan impor dalam jumlah relatif besar, mendekati 25 persen. Artinya penerapan kebijakan subsidi pupuk menurunkan jumlah impor, yang pada gilirannya meningkatkan ketahanan pangan nasional, khususnya komoditas gula.

5.4.5. Kombinasi Kebijakan Peningkatan Investasi dan Subsidi Pupuk

Simulasi dilakukan terhadap beberapa jenis kebijakan yang dilakukan secara bersama dan dianalisis dampaknya terhadap ketahanan pangan komoditas gula. Kebijakan peningkatan investasi 50 persen dan subsidi pupuk 30 persen merupakan jenis kebijakan yang sangat mendukung kegiatan di sektor pertanian

dari sisi produksi sehingga berimplikasi pada peningkatan produksi nasional sebagaimana disajikan pada Tabel 5.19.

Tabel 5.19. Dampak Kombinasi Kebijakan Peningkatan Investasi dan Subsidi Harga Pupuk

Aspek Ketahanan Pangan		Perubahan
Ketersediaan	Perubahan produksi domestik (%)	26.36
Aksesibilitas	Perubahan permintaan (%)	0.02
	Penerimaan produsen (M Rp)	5705.46
	Pengeluaran konsumen (M Rp)	-2.12
	Net gain	5703.35
Kerentanan	Perubahan impor (%)	-0.51

Sumber: Hasil Analisis Data

Kedua jenis kebijakan tersebut mampu meningkatkan produksi domestik gula secara drastis, mencapai kisaran 26 persen, yang selanjutnya meningkatkan ketersediaan pangan domestik. Meskipun relative kecil, dari sisi aksesibilitas pangan, kombinasi kedua jenis kebijakan ini membawa dampak pada permintaan gula yang mengalami peningkatan. Dari sisi pengeluaran konsumen nampak kebijakan ini berdampak pada penurunan pada kisaran 2.21 milyar rupiah. Net gain yang diterima dari total perubahan yang terjadi cukuplah besar, mencapai 5703.35 milyar rupiah. Ditinjau dari sisi kerentanan pangan, kebijakan tersebut menunjukkan penurunan impor relatif kecil, hanya 0.51 persen. Dengan demikian maka kombinasi kedua kebijakan ini menjadi sangat bersinergis dalam mendorong peningkatan produksi domestik dan menyediakan ketersediaan pangan yang diperlukan. Disamping itu, kedua kebijakan tersebut juga meningkatkan aksesibilitas pangan karena dapat meningkatkan pendapatan produsen dan net gain dari para pelaku usaha pergulaan nasional. Sementara dari sisi kerentanan, kedua kebijakan tersebut cukup efektif karena mampu menurunkan impor.

5.4.6. Kombinasi Kebijakan Peningkatan Kredit dan Subsidi Pupuk

Kebijakan peningkatan kredit pertanian 50 persen dan pengurangan harga pupuk 30 persen berdampak positif pada peningkatan ketersediaan pangan. Dampak kebijakan ini berasal dari peningkatan produksi domestik yang relatif besar, berkisar 21 persen. Hasil analisis kombinasi kebijakan kredit dan subsidi pupuk secara rinci disajikan pada Tabel 5.20.

Tabel 5.20. Dampak Kombinasi Kebijakan Peningkatan Kredit Pertanian dan Subsidi Harga Pupuk

Aspek Ketahanan Pangan		Perubahan
Ketersediaan	Perubahan produksi domestik (%)	21.35
Aksesibilitas	Perubahan permintaan (%)	0.02
	Penerimaan produsen (M Rp)	4615.42
	Pengeluaran konsumen (M Rp)	-2.12
	Net gain	4613.31
Kerentanan	Perubahan impor (%)	-0.41

Sumber: Hasil Analisis Data

Berdasar hasil analisis pada Tabel 5.20., kedua kebijakan tersebut berdampak pada aksesibilitas pangan masyarakat Indonesia yang cenderung meningkat. Peningkatan penawaran mendorong tingkat harga menjadi lebih rendah, sehingga meningkatkan permintaan konsumen. Hasil simulasi menunjukkan peningkatan penerimaan produsen, hal ini dikarenakan volume produksi yang meningkat mempengaruhi peningkatan penerimaan lebih besar daripada pengurangan penerimaan karena perubahan harga produsen. Namun sebaliknya pengeluaran konsumen mengalami penurunan, sehingga net gain juga meningkat. Meskipun relatif kecil, namun kombinasi kedua kebijakan tersebut mampu membawa perubahan yang positif, ditunjukkan dengan adanya penurunan impor sebesar 0.41 persen.

5.4.7. Analisis Seleksi Kebijakan

Pada analisis kebijakan dilakukan dengan mengidentifikasi dampak positif dan negatif dari hasil simulasi kebijakan terhadap upaya meningkatkan ketahanan pangan komoditas gula Indonesia yang dimaksudkan untuk memperoleh kebijakan yang terbaik. Terdapat tiga simulasi kebijakan yang mempengaruhi ketahanan pangan komoditas gula Indonesia, baik dari aspek ketersediaan, aksesibilitas maupun ketahanannya. Aspek ketersediaan pangan diindikasikan dengan perubahan produksi domestic, dipengaruhi secara positif oleh kebijakan investasi pertanian, kredit pertanian, subsidi harga pupuk dan kombinasi diantara ketiga kebijakan tersebut. Demikian juga perbaikan aspek aksesibilitas pangan yang mendukung upaya peningkatan ketahanan pangan komoditas gula dihasilkan dari hasil simulasi kebijakan investasi pembangunan pertanian, peningkatan kredit pertanian, peningkatan subsidi harga pupuk dan kombinasi diantara beberapa kebijakan tersebut. Tidak berbeda dengan itu, pada aspek kerentanan pangan juga menunjukkan dampak yang positif meskipun secara kuantitas jumlahnya relative sangat kecil. Hasil identifikasi kebijakan secara rinci disajikan pada Tabel 5.21.

Tabel 5.21. Pengaruh Kebijakan Terhadap Kinerja Ketahanan Pangan Komoditas Gula Indonesia

Jenis kebijakan	Aspek yang diamati						
	Ketersediaan Produksi domestik	Aksesibilitas				Net gain	Kerentanan Impor
		Permintaan Konsumen	Penerimaan Produsen	Pengeluaran Konsumen			
1. Peningkatan investasi	+	-	+	+	+	+	
2. Peningkatan kredit	+	-	+	+	+	+	
3. Subsidi pupuk	+	-	+	+	+	+	
4. Investasi+subsidi pupuk	+	+	+	+	+	+	
5. Kredit + subsidi pupuk	+	+	+	+	+	+	

Sumber: Hasil Analisis Data

Keterangan: Tanda (-) dan (+) menunjukkan bahwa kebijakan memberikan dampak negatif dan positif terhadap ketahanan pangan komoditas gula.

Hasil analisis kelima jenis simulasi kebijakan selanjutnya dilakukan seleksi untuk menghasilkan simulasi kebijakan terpilih. Penentuan kebijakan terpilih dilakukan berdasarkan pertimbangan dampak positif terhadap upaya peningkatan ketahanan pangan, utamanya berdasarkan aspek ketersediaan, aksesibilitas dan kerentanan pangan. Berdasar hal tersebut maka terdapat dua kebijakan yang dimaksud adalah: 1) Kombinasi kebijakan peningkatan investasi pertanian 50 persen dan subsidi harga pupuk 30 persen; 2) Kombinasi kebijakan peningkatan kredit pertanian 50 persen dan subsidi pupuk 30 persen. Dari kedua jenis kebijakan yang dipilih kemudian dianalisis lebih lanjut berdasarkan ketiga aspek indikator utama ketahanan pangan yang menjadi dasar analisis dalam penelitian ini.

a) Aspek Ketersediaan. Berdasarkan data tersebut maka dapat diketahui bahwa kedua jenis kebijakan tersebut membawa dampak positif pada aspek ketersediaan dimana memperlihatkan peningkatan yang paling tinggi. Dengan demikian dari aspek ketersediaan, kedua kombinasi kebijakan tersebut layak menjadi prioritas untuk direkomendasikan.

b) Aspek Aksesibilitas. Ditinjau dari aspek aksesibilitas, yang dipertimbangkan dalam pemilihan prioritas kebijakan adalah jumlah pangan yang diminta dan keuntungan yang diperoleh, baik oleh produsen maupun konsumen. Harapan yang diinginkan adalah bahwa produsen dan konsumen memperoleh keuntungan atas kebijakan tersebut dengan nilai tertinggi. Tabel 5.21. menunjukkan perubahan permintaan dan distribusi keuntungan (gain) yang positif baik untuk produsen maupun konsumen pada kedua jenis kebijakan. Hasil analisis simulasi pada kedua

jenis kebijakan kombinasi terpilih memberikan hasil yang baik karena dari aspek jumlah permintaan dan keuntungan produsen dan konsumen masing-masing positif karena memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan hasil simulasi lain. Oleh karena itu maka berdasarkan aspek aksesibilitas pangan maka kedua kombinasi kebijakan terpilih untuk direkomendasikan sebagai kebijakan yang dianggap dapat meningkatkan ketahanan pangan komoditas gula nasional.

c) Aspek Kerentanan. Berdasarkan aspek kerentanan pangan, simulasi yang dipilih merupakan simulasi yang dapat menurunkan ketergantungan pangan terhadap pangan impor. Hasil analisis simulasi pada dua jenis kombinasi kebijakan terpilih menunjukkan kinerja yang baik dibandingkan simulasi lainnya dalam menurunkan impor pangan nasional. Dengan demikian dari aspek kerentanan pangan, kedua jenis kombinasi kebijakan merupakan kebijakan terbaik untuk meningkatkan ketahanan pangan gula nasional.