

ANALISIS PENGGUNAAN LUAS LAHAN TEBU DAN PADI TERKAIT DENGAN PENCAPAIAN SWASEMBADA GULA DI INDONESIA

*(Analysis of Land Use of Sugar Cane and Paddy
in the Framework of Achieving Sugar Self-Sufficiency in Indonesia)*

Iwan Hermawan*
Rasbin**

Naskah diterima: 1 Maret 2012
Naskah diterbitkan: 22 Juni 2012

Abstract

Sugar cane arable land has become one of the important factors of production for sugar cane cultivation, sugar cane farmer welfare, and for the achievement of food security as well. However, the competition the use of resources, including land, becomes inevitable. If this condition is not managed properly, it will disturb the goal of self-sufficiency in sugar cane and other commodities, especially the rice. After all, the rice is still the most important staple food for most people of Indonesia. This study generally aims to analyze the use of land for sugar cane and rice to the achievement of self sufficiency in 2014. Econometric approaches used to answer research purposes. The findings indicated that (1) the use of sugar cane land as one effort to attain success self sufficiency is influenced by the prices of sugar cane, sugar, and rice, (2) price of sugar cane and sugar has not yet become a strong incentive for expansion of sugar cane plantation. Therefore unless it is supported by more conducive government regulation and infrastructure, it is feared that self-sufficiency in sugar would be hard to achieve, (3) the rice commodity remains very dominant in determining to shift in use of sugar cane land, especially in Java, and (4) the worthiness of price of rice will more stimulate land use compared with those of the price of rice and sugar cane and of soybean.

Keywords: Land area land area of sugar cane, land area land area of paddy, self sufficiency in sugar, approach of econometrics

Abstrak

Lahan tebu menjadi salah faktor produksi yang penting bagi kegiatan budidaya tanaman tebu, kesejahteraan petani tebu, dan pencapaian ketahanan pangan. Namun demikian kompetisi penggunaan sumber daya, termasuk lahan, menjadi tidak terhindarkan. Jika kondisi ini tidak dikelola dengan baik, maka akan mengganggu capaian sasaran swasembada gula dan swasembada komoditas lainnya, khususnya padi. Bagaimanapun juga padi masih menjadi makanan pokok terpenting bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menganalisis penggunaan lahan untuk tebu dan padi terhadap pencapaian sasaran swasembada gula. Pendekatan ekonometrika digunakan untuk menjawab tujuan penelitian tersebut. Hasil temuan menunjukkan bahwa (1) penggunaan luas lahan tebu, salah satu upaya mencapai keberhasilan swasembada gula, dipengaruhi harga gula dan tebu dan harga padi, (2) harga gula dan tebu belum menjadi insentif bagi perluasan pengusahaan tanaman tebu. Oleh sebab itu apabila hal tersebut tidak didukung oleh keberpihakan Pemerintah melalui regulasi dan infrastruktur, dikhawatirkan swasembada gula sulit tercapai, (3) komoditas padi menjadi komoditas yang sangat dominan dalam menentukan pergeseran penggunaan lahan tebu, khususnya di pulau Jawa, dan (4) harga padi lebih menstimulasi penggunaan lahan padi dibandingkan dengan harga gula dan tebu serta harga kedelai.

Kata kunci: Luas lahan tebu, luas lahan padi, swasembada gula, pendekatan ekonometrika

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk Indonesia, pendapatan masyarakat, dan pertumbuhan industri makanan dan minuman¹ telah mendorong peningkatan kebutuhan gula, yaitu dari 4,80 juta ton (data versi KKPU) pada tahun 2010² menjadi 5 juta ton (data versi Kementerian BUMN) pada tahun 2011³. Dengan asumsi kebutuhan gula untuk konsumsi langsung bagi masyarakat naik sebesar 1,83 persen per tahun dan gula untuk industri naik sebesar 5 persen per tahun, maka pada tahun 2014 dibutuhkan gula sebesar 5,70 juta ton. Kebutuhan tersebut telah ditetapkan sebagai sasaran produksi dalam swasembada gula. Dewan Gula Indonesia (DGI)⁴ memproyeksikan jika dengan jumlah permintaan gula sebesar itu maka akan dibutuhkan

* Alamat penulis di P3DI Bidang Ekonomi & Kebijakan Publik, Jl. Jend. Gatot Subroto, Ged. Nusantara 1 Lantai 2, Setjen DPR RI dan email di: iwan.hermawan@dpr.go.id.

** Alamat penulis di P3DI Bidang Ekonomi & Kebijakan Publik, Jl. Jend. Gatot Subroto, Ged. Nusantara 1 Lantai 2, Setjen DPR RI dan email di: ras9bin@yahoo.co.id.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bpk. Yanto Togi Ferdinand Marpaung atas inspirasi dan dukungan data/informasi yang terkait dalam penelitian ini.

¹ Kurnia Suci Indraningsih dan A. Husni Malian, *Perspektif Pengembangan Industri Gula di Indonesia*, (Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian, 2005).

² Komisi Pengawas Persaingan Usaha Republik Indonesia, *Position Paper Komisi Pengawas Persaingan Usaha terhadap Kebijakan dalam Industri Gula*, (Jakarta: Komisi Pengawas Persaingan Usaha Republik Indonesia, 2010), hal. 16.

³ Kementerian BUMN, *Revitalisasi Industri Gula BUMN Tahun 2010-2014*, (Jakarta: Kementerian BUMN, 2011), hal. 4.

⁴ Dewan Gula Indonesia, *Realisasi Produksi Gula Tahun 2009 dan Target Produksi Gula Tahun 2010*, (Jakarta: Disampaikan pada Rapat Koordinasi Kebijakan Gula Tanggal 15 Februari 2010, 2010).

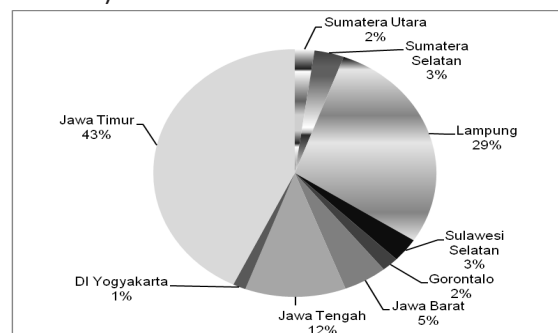
impor gula sebesar 2,16 juta ton. Kondisi ini telah mendorong Indonesia menjadi salah satu importir gula terpenting di dunia setelah Rusia.

Selain itu pemenuhan kebutuhan gula di dalam negeri dapat juga dicukupi dari produksi gula rafinasi. Kapasitas produksi terpasang pabrik gula rafinasi tahun 2010 sebesar 3,20 juta ton dengan produksi sekitar 2,25 juta ton. Semetara kapasitas industri gula kristal putih (GKP) sekitar 3,54 juta ton dengan produksi sekitar 2,62 juta ton. Jika pabrik gula berbahan baku tebu dan pabrik gula rafinasi secara bersama-sama beroperasi pada kapasitas produksinya, maka potensi gula nasional dapat mencapai 6,74 juta ton. Namun demikian pemenuhan gula pada gula rafinasi mengandalkan sepenuhnya pada *raw sugar* impor sehingga tidak memberikan *multiplier effect* khususnya pada industri hulu.⁵ Impor gula yang tinggi dipandang sebagai ancaman terhadap kemandirian pangan. Bagaimanapun juga kemandirian pangan menjadi hal penting bagi negara berkembang yang berpenduduk besar dan dengan daya beli yang rendah seperti Indonesia.⁶

Oleh sebab itu pemenuhan kebutuhan gula domestik sebaiknya lebih bertumpu pada industri gula berbahan baku tebu yang dihasilkan di dalam negeri.⁷ Indonesia mempunyai keunggulan komparatif sebagai produsen gula tebu dari sisi sumber daya alam dan iklim, mengingat tebu merupakan tanaman tropis yang secara alamiah tumbuh meluas di daerah tropis. Pada sektor hulu, pemenuhan kebutuhan gula dapat berasal dari produksi tebu di dalam negeri. Produksi tebu di dalam negeri pada tahun 2010 sebesar 34,22 juta ton dengan produktivitas sebesar 81,80 ton per hektar, dan rendemen sebesar 6,47. Bahkan pada tahun 2011 produksi tebu masih mencapai lebih dari 30 juta dengan rendemen yang juga meningkat, yaitu sebesar 7,35.⁸ Sedangkan pada sektor hilir, pertumbuhan industri makanan, pengolahan dan pengawetan makanan, minuman, dan industri farmasi, industri gula rafinasi, industri kertas, MSG, *particle board*, dan *bio-energy* telah ikut mendorong sektor perkebunan tebu sebagai pendukung utama industri gula tersebut.

Perkembangan perkebunan tebu di Indonesia salah satunya ditunjukkan melalui luas tanam perkebunan yang terus bertambah dari tahun ke tahun. Ekstensifikasi tebu menjadi salah satu upaya

penting untuk mendukung tercapainya swasembada gula tahun 2014 (baik gula putih, gula kristal rafinasi, dan *raw sugar*). Berdasarkan kajian akademis Direktorat Jenderal Pengelolaan Lahan dan Air Kementerian Pertanian, pada tahun 2006 dari 192 juta hektar luas daratan Indonesia, sebesar 123 juta hektar (64,77 persen) merupakan areal budidaya dan sisanya sebesar 67 juta hektar (35,26 persen) merupakan kawasan lindung. Dari luasan budidaya tersebut, sebesar 101 juta hektar berpotensi dikelola bagi kepentingan areal pertanian, yaitu sebesar 25,60 juta hektar bagi lahan basah, sebesar 25,30 juta hektar bagi lahan kering tanaman semusim, dan sebesar 50,90 juta hektar bagi lahan kering tanaman tahunan. Hingga saat ini dari areal yang berpotensi untuk pertanian tersebut, baru 47 juta hektar yang telah dibudidayakan sebagai areal pertanian dan masih tersisa 54 juta hektar.⁹ Tanaman tebu termasuk tanaman semusim yang membutuhkan lahan kering di mana juga berpotensi mengembangkan sisa luasan yang telah digunakan bagi areal pertanian sebesar 13,42 juta hektar. Sekitar 284,50 ribu hektar lahan potensial untuk tanaman tebu terdapat di Papua, Kalimantan, dan beberapa kawasan timur Indonesia lainnya.¹⁰ Sampai dengan tahun 2011 luas giling atau luas lahan tebu mencapai 450,30 ribu hektar, di mana luasan tersebut meningkat dari tahun 2010 yang hanya 418,26 ribu hektar. Provinsi Jawa Timur dan Lampung mendominasi (72 persen) terhadap total luas tanam tebu di Indonesia pada tahun 2011 (Gambar 1).¹¹



Sumber: Kementerian Pertanian, 2012¹².

Gambar 1. Luas Tanam Tebu di Indonesia Tahun 2011

Sejalan dengan meningkatnya areal perkebunan tebu, maka produksi juga meningkat dengan pertumbuhan sekitar 2,80 persen menjadi sebesar 2,85 juta ton pada tahun 2009 dari tahun sebelumnya sebesar 2,66 juta ton. Peningkatan produksi tebu

⁵ Kementerian BUMN, *Op. Cit.*, hal. 5.

⁶ M. Husein Sawit, Erwidodo, T. Kuntohartono, dan H. Siregar, *Penyehatan dan Penyelamatan Industri Gula Nasional*, (Bogor, Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, 2003), hal. 1.

⁷ Kementerian BUMN, *Op. Cit.*, hal. 4.

⁸ Kementerian Pertanian, *Percepatan Pelaksanaan Kegiatan 2012 untuk Suksesnya Swasembada Gula 2014*, (Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan-Kementerian Pertanian, 2012), hal. 2.

⁹ *Ibid.*, hal. 24.

¹⁰ Sulastri Surono, "Kebijakan Swasembada Gula di Indonesia", *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 7(1), 2006, hal. 65-81.

¹¹ Kementerian Pertanian, *Op. Cit.*, hal. 2.

¹² *Ibid.*, hal. 9.

tersebut juga didukung oleh harga gula yang terus naik, sehingga memberi insentif petani menanam tebu. Usahatani tebu sebagai bagian hulu dari industri gula tetap menarik untuk diusahakan karena harga gula hampir tidak pernah turun dibandingkan dengan beberapa komoditas pokok lainnya seperti tepung terigu, minyak goreng, dan kedelai, baik pada musim giling maupun bukan musim giling.¹³

B. Permasalahan

Perubahan penggunaan lahan pertanian produktif di Indonesia menjadi salah satu ancaman serius terhadap ketahanan pangan berkelanjutan.¹⁴ Perubahan tersebut terjadi karena adanya (1) tarikan penawaran lahan oleh petani pemilik lahan dan (2) tarikan permintaan lahan untuk kegiatan non pertanian yang notabene juga dipengaruhi oleh kebijakan pembangunan ekonomi.¹⁵ Bentuk perubahan penggunaan lahan tebu terlihat dari kompetisi yang ketat dalam penggunaan lahan untuk berbagai kebutuhan, yaitu (1) konversi lahan untuk budidaya tanaman lain yang dipicu oleh perolehan pendapatan dan profit yang lebih baik dengan umur tanam lebih pendek (sekitar 4 bulan) seperti kedelai, tembakau, semangka, jagung, dan cabai,¹⁶ (2) konversi lahan pertanian untuk penggunaan yang lain terjadi di wilayah berpenduduk padat seperti di pulau Jawa dan di luar pulau Jawa dengan perkembangan industrialisasi yang pesat.¹⁷ dan (3) tekanan ekonomi saat krisis ekonomi telah menyebabkan banyak petani menjual asetnya berupa lahan sawah untuk memenuhi kebutuhan hidup. Dampaknya secara umum meningkatkan konversi lahan sawah dan meningkatkan penguasaan lahan pada pemilik modal.¹⁸ Di sisi lain pembukaan areal pertanian baru (sawah dan perkebunan) memerlukan biaya besar dan pembiayaan oleh Pemerintah terkendala

oleh keterbatasan anggaran. Sedangkan sumber pendanaan komersial kurang berminat membiayai investasi yang bersifat jangka panjang dan berisiko tinggi.¹⁹ Bahkan Menteri Koordinator Perekonomian memandang perlu melakukan moratorium konversi lahan untuk mencegah laju penyusutan lahan pertanian akibat alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian tersebut, yaitu melalui pola percontohan sawah baru. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan juga lahir sebagai respon terhadap laju konversi lahan pertanian hingga 100.000 hektar lahan per tahun.²⁰

Komoditas padi, jagung, kedelai, gula, dan daging sapi merupakan komoditas pangan utama bagi masyarakat Indonesia, sehingga upaya pemenuhan dari produksi dalam negeri menjadi sangat krusial. Padi dan jagung saat ini sudah mampu dipenuhi pengadaannya dari produksi dalam negeri dan perlu dimantapkan kembali di masa mendatang.²¹ Agar posisi swasembada padi dan jagung berkelanjutan, maka sasaran produksinya harus dipertahankan minimal sama dengan peningkatan permintaan dalam negeri, dengan memperhitungkan proyeksi laju pertumbuhan penduduk, permintaan bahan baku industri dalam negeri, kebutuhan stok nasional, dan peluang ekspor, sehingga sasaran produksi padi tahun 2014 ditargetkan 75,70 juta ton gabah kering giling (GKG) dan jagung 29 juta ton pipilan kering atau masing-masing tumbuh 3,22 persen per tahun dan 10,02 persen per tahun. Kedelai, gula, dan daging sapi ditargetkan dapat berswasembada (tidak berkelanjutan) pada tahun 2014.²² Jika dibandingkan antara gula dan beras, maka alokasi sumber daya pembangunan lebih banyak diprioritaskan pada upaya peningkatan produksi beras, sehingga swasembada beras dapat terwujud pada tahun 1984, sedangkan swasembada gula hingga saat ini belum terwujud.²³ Berdasarkan sasaran konsumsi energi

¹³ Komisi Pengawas Persaingan Usaha Republik Indonesia, *Op. Cit.*, hal. 2-3.

¹⁴ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, *Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap, Sektor Pertanian*, (Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2010), hal. 8.

¹⁵ Bambang Irawan, "Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya, dan Faktor Determinan", *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 23(1), 2005, hal. 15.

¹⁶ Alina Mustaidah dan A. A Hidayah, "Budidaya Tebu Makin Mahal", (<http://www.beritasatu.com/ekonomi/31119-budidaya-tebu-makin-mahal.html>, diakses 24 Februari 2012).

¹⁷ Tulus Tambunan, *Ketahanan Pangan di Indonesia: Mengidentifikasi Beberapa Penyebab*, (Jakarta: Pusat Studi Industri dan UKM, Univesritas Trisakti, 2008), hal. 23.

¹⁸ Nyak Iham, Y. Syaikat, dan S. Friyatno, *Perkembangan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konversi Lahan Sawah serta Dampak Ekonominya*, (Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian dan Institut Pertanian Bogor, 2003), hal. 19

¹⁹ Kamar Dagang dan Industri Indonesia, *Roadmap Pembangunan Ekonomi Indonesia 2009-2014 dalam Sumbangsih Pemikiran Dunia Usaha di Indonesia untuk Pemerintah Republik Indonesia Masa Bakti 2009-2014*, (Jakarta: Kamar Dagang dan Industri Indonesia, 2009).

²⁰ Hermas Effendi Prabowo dan R. Adhi Ksp, "Perlu Moratorium Konversi Lahan Pertanian", (<http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2011/09/19/11171230/Perlu.Moratorium.Konversi.Lahan.Pertanian>, diakses 23 february 2012).

²¹ Pantjar Simatupang, Soentoro, dan Erwidodo, *Reformasi Industri Gula dan Dampaknya terhadap Pematapan Swasembada Beras dalam Analisis dan Perspektif Kebijakan Pembangunan Pertanian Pasca Krisis Ekonomi*, (Bogor: Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, 1999), hal. 35.

²² Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, *Op. Cit.*, hal. 10.

²³ Pantjar Simatupang, Soentoro, dan Erwidodo, *Op. Cit.*, hal. 35.

terhadap angka kecukupan gizi pada tahun 2014, bagaimanapun padi-padian masih mendominasi (51,0 persen) dibandingkan gula yang berkontribusi hanya 5 persen.²⁴

Secara teknis usahatani tebu saling bersaing dengan usahatani padi dalam penggunaan sumber daya pertanian primer, baik lahan, tenaga kerja, dan irigasi. Budidaya tebu, terutama pada lahan sawah berpengairan teknis semakin mahal. Menurut Ketua Kompartemen Manajemen Ikatan Ahli Gula Indonesia, Adig Suwandi, berdasarkan struktur biaya produksi terbesar maka sewa lahan dan bibit mendominasi.²⁵ Di pulau Jawa usaha tebu padi bersaing dengan usaha tani padi dalam pemanfaatan lahan sawah. Hal ini berarti jika sumber daya primer terbatas dan bahkan menurun karena misalnya ada konversi lahan sawah ke lahan non pertanian serta teknologi mengalami stagnasi, maka peningkatan produksi beras hanya terwujud jika dan hanya jika produksi gula mengalami penurunan, dan sebaliknya. Dengan kata lain, produksi beras berkorelasi negatif dengan produksi gula sehingga tujuan swasembada beras dan tujuan swasembada gula saling bersubstitusi, yang berarti tidak dapat diwujudkan secara bersamaan pada keterbatasan lahan dan stagnasi teknologi produksi.²⁶

lahan sawah ke lahan non pertanian serta teknologi mengalami stagnasi, maka peningkatan produksi beras hanya terwujud jika dan hanya jika produksi gula mengalami penurunan, dan sebaliknya. Dengan kata lain, produksi beras berkorelasi negatif dengan produksi gula sehingga tujuan swasembada beras dan tujuan swasembada gula saling bersubstitusi, yang berarti tidak dapat diwujudkan secara bersamaan pada keterbatasan lahan dan stagnasi teknologi produksi.²⁹

Hingga saat ini sentra produksi gula dan beras Indonesia berada di pulau Jawa, yang lahan pertaniannya cenderung menurun. Menurut Dewan Gula Indonesia, penurunan lahan tersebut salah satunya disebabkan oleh sulitnya pengembangan areal baru dan alih fungsi lahan pertanian ke non pertanian³⁰, termasuk *persaingan penggunaan lahan dengan komoditas lainnya, seperti padi dan tanaman perkebunan lainnya*.³¹ Sementara itu teknologi usahatani tebu dan padi sudah menunjukkan gejala stagnasi. Dalam kondisi seperti ini hubungan substitusi antara produksi tebu dan padi semakin kuat sehingga peningkatan produksi padi akan menyebabkan produksi tebu menurun, pada akhirnya akan mengancam upaya pencapaian swasembada gula. Tidak mengherankan jika target swasembada

Tabel 1. Target, Sasaran Produksi, dan Pertumbuhan Lima Komoditas Pangan Utama Tahun 2010-2014

No.	Komoditas	Target	Tahun 2009 (Juta Ton)	Sasaran Produksi (Juta Ton)		Pertumbuhan per Tahun (Persen)
				2010	2014	
1.	Padi ^a	Swasembada Berkelanjutan	63,844 ^d	66,68	75,70	3,22
2.	Jagung ^b	Swasembada Berkelanjutan	17,664 ^d	19,80	29,00	10,02
3.	Kedelai ^b	Swasembada Tahun 2014	1,004 ^d	1,30	2,70	20,05
4.	Gula	Swasembada Tahun 2014	2,855 ^e	2,99	5,70	17,63
5.	Daging Sapi ^c	Swasembada Tahun 2014	0,405 ^e	0,41	0,55	7,30

Sumber: Kementerian Pertanian, 2010.²⁷

Keterangan: a = gabah kering giling (GKG); b = pipilan kering (PK); c = karkas; d = angka ramalan III; 5 = Angka target

Secara teknis usahatani tebu saling bersaing dengan usahatani padi dalam penggunaan sumber daya pertanian primer, baik lahan, tenaga kerja, dan irigasi. Budidaya tebu, terutama pada lahan sawah berpengairan teknis semakin mahal. Menurut Ketua Kompartemen Manajemen Ikatan Ahli Gula Indonesia, Adig Suwandi, berdasarkan struktur biaya produksi terbesar maka sewa lahan dan bibit mendominasi.²⁸ Di pulau Jawa usaha tebu padi bersaing dengan usahatani padi dalam pemanfaatan lahan sawah. Hal ini berarti jika sumber daya primer terbatas dan bahkan menurun karena misalnya ada konversi

gula menjadi target yang selalu bergerak yang telah beberapa kali mengalami penundaan. Swasembada gula pernah ditetapkan dicapai pada tahun 2007, kemudian mundur menjadi tahun 2008, dan saat ini kembali diundur menjadi tahun 2014³². *Opportunity cost* dari komoditas lain, terutama padi dan alih fungsi lahan menjadi ancaman yang akan mengganggu upaya *tercapainya sasaran swasembada gula pada tahun 2014*. Bagaimanapun kemandirian pangan menjadi penting bagi negara berkembang yang berpenduduk besar dan dengan daya beli yang rendah seperti Indonesia.³³

²⁴ Kementerian Pertanian, *Op. Cit.*, hal. 90.

²⁵ Alina Mustaidah dan A. A. Hidayah, *Op. Cit.*

²⁶ Pantjar Simatupang, Soentoro, dan Erwidodo, *Loc. Cit.*

²⁷ *Ibid.*, hal. 54.

²⁸ Alina Mustaidah dan A. A. Hidayah, *Op. Cit.*

²⁹ Pantjar Simatupang, Soentoro, dan Erwidodo, *Loc. Cit.*

³⁰ Dewan Gula Indonesia, *Loc. Cit.*

³¹ Kementerian BUMN, *Op. Cit.*, hal. 1.

³² Bustanul Arifin, "Ekonomi Swasembada Gula Indonesia", *Economic Review* No. 211 (<http://www.Scribd.com/doc/77004759/GULA>, diakses 24 Februari 2012).

³³ M. Husein Sawit, Erwidodo, T. Kuntohartono, dan H. Siregar, *Loc. Cit.*

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan lahan untuk tebu dan padi terhadap capaian sasaran swasembada gula tahun 2014.

II. TINJAUAN PUSTAKA, TINJAUAN EMPIRIS, DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Tinjauan Pustaka

1. Respon Produksi Pertanian

Seringkali biaya dan penerimaan yang diperoleh oleh petani sangat dipengaruhi oleh harga di pasar, meskipun risiko yang dihadapi tidak dengan mudah dikuantitatifkan. Namun demikian perkiraan dari tingkah laku pengoptimalannya dapat dipelajari, di mana harga bayangan dan biaya kesempatan menjadi determinasi yang krusial dalam penawaran pertanian. Oleh sebab itu penawaran pertanian mengikuti respon perubahan harga dari harga output dan input.³⁴

Respon penawaran yang terkenal adalah model penyesuaian Nerlove. Model ini disusun sebagai persamaan identitas yaitu perkalian antara luas areal panen dan produktivitas, di mana dirumuskan sebagai berikut:

$$Q_t = A_t * Y_t \dots\dots\dots (1)$$

Di mana:

Q_t = Produksi suatu komoditas tahun t (kg).

A_t = Areal panen suatu komoditas tahun t (ha).

Y_t = Produktivitas suatu komoditas tahun t (kg/ha).

Keputusan produksi diambil pada saat waktu t yang didasarkan pada harga saat itu atau P_t maka tidak akan terealisasi pada waktu t, melainkan pada saat t+1. Maka fungsi penawaran dapat melibatkan lag dalam peubah penjelasnya. Namun demikian diduga akan terjadi multikolinieritas antar peubah lag tersebut. Modifikasi model diperlukan terhadap model respon produksi tersebut.

Banyak penelitian menggunakan model respon produksi Nerlove, di mana model dimodifikasi dan dikembangkan, model awal tetap digunakan sebagai formula dasarnya.³⁵ Berdasarkan asumsi dalam model penyesuaian parsial Nerlove, maka respon areal yang direncanakan dirumuskan sebagai berikut:

$$A_t - A_{t-1} = \alpha(A_t^* - A_{t-1}) \dots\dots\dots (2)$$

$$A_t^* = a_0 + a_1 P_t + a_2 Z_t \dots\dots\dots (3)$$

Di mana:

α = Koefisien penyesuaian parsial.

P_t = Harga output tahun t.

Z_t = Peubah penjelas lainnya yang relevan tahun t.

Koefisien α bernilai $0 \leq \alpha \leq 1$ dan merupakan pengukur kecepatan penyesuaian areal aktual sebagai respon terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi areal panen yang akan direncanakan.³⁶

Jika persamaan 3 disubstitusikan ke persamaan 2 maka menjadi:

$$A_t = a_0 \alpha + a_1 \alpha P_t + a_2 \alpha Z_t + (1-\alpha)A_{t-1} \dots\dots\dots (4)$$

Atau dapat direformulasi ke dalam persamaan struktural menjadi:

$$A_t = \beta_0 + \beta_1 P_t + \beta_2 Z_t + \beta_3 A_{t-1} + \epsilon_t \dots\dots\dots (5)$$

Di mana:

A_t = Areal panen suatu komoditas tahun t.

A_t^* = Respon areal panen yang diinginkan tahun t.

P_t = Harga komoditas aktual per unit tahun t

P_t^* = Harga komoditas yang diinginkan per unit tahun t

Z_t = Peubah lain yang mempengaruhi areal panen tahun t.

ϵ_t = Faktor pengganggu stokastik tahun t.

Elastisitas areal terhadap harga output pada jangka pendek ($\epsilon_{AP(SR)}$) dan jangka panjang ($\epsilon_{AP(LR)}$) pada nilai rata-rata areal dan harga masing-masing adalah³⁷:

$$(\epsilon_{AP(SR)}) = b_1 (P/A) \dots\dots\dots (6)$$

$$(\epsilon_{AP(LR)}) = (\epsilon_{AP(SR)}) / (1-b_3) \dots\dots\dots (7)$$

Di mana:

$\epsilon_{AP(SR)}$ = Elastisitas jangka pendek.

$\epsilon_{AP(LR)}$ = Elastisitas jangka panjang.

b_1 = Dugaan parameter peubah eksogenus.

b_3 = Dugaan parameter peubah endogenus.

P = Harga komoditas.

A = Areal panen suatu komoditas.

2. Production Possibility Frontier

Menurut Penson Jr, *et al*³⁸, ketika membahas produksi, selain menganalisis penggunaan kombinasi input untuk menghasilkan suatu produk, penting pula untuk memahami efek substitusi di antara produk tersebut guna memaksimalkan keuntungan. Oleh sebab itu diperlukan konsep *production possibilities frontier* (PPF), baik dalam jangka pendek yang

³⁴ Marc Nerlove, "The Dynamics of Supply: Retrospect and Prospect", *American Agricultural Economics Association*, Discussion Paper No. 34, 1979, p. 1.

³⁵ *Ibid.*

³⁶ C. W. Labys, *Dynamic Commodity Models: Specification, Estimation and Simulation*, (Lexington: C. Health and Company, 1973).

³⁷ Made Oka Adnyana, "Penerapan Model Penyesuaian Parsial Nerlove dalam Proyeksi Produksi dan Konsumsi Beras", *Soca*, 4(1), 2004, hal. 57-71.

³⁸ John B. Penson, O. T. Capps Jr., C. P. Rosson III, and R. Woodward, *Introduction to Agricultural Economics*, Fifth Edition, (Boston: Prentice Hall, Boston, 2010).

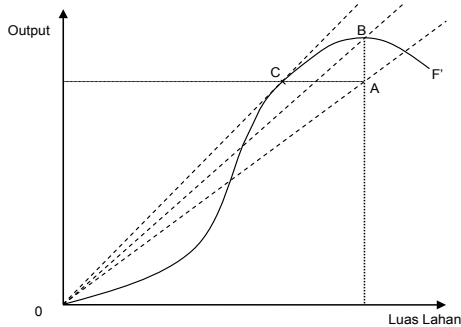
mengasumsikan bahwa input adalah tetap maupun dalam jangka panjang yang mengasumsikan input adalah variabel.

konsep *production possibility frontier* menjelaskan output yang maksimum dari kombinasi yang berbeda dari dua produk perusahaan yang diproduksi. Konsep *production possibility frontier* dapat dijelaskan melalui dua pendekatan, yaitu: (1) *production possibilities frontier* dengan satu output berubah dan (2) *production possibilities frontier* dengan dua output berubah.

a. Production Possibility Frontier dengan Satu Output Berubah

Production possibilities frontier dengan satu output berubah diilustrasikan dengan hubungan antara 1 input dan 1 output produksi. Hubungan tersebut dapat disajikan pada Gambar 2. *Production Possibility Frontier* menunjukkan output yang maksimum yang dihasilkan dari penggunaan inputnya. Atau dengan kata lain, kurva ini juga menunjukkan penggunaan teknologi di dalam suatu industri. Titik A menunjukkan bahwa jika perusahaan beroperasi pada titik A maka dikatakan tidak efisien karena secara teknis output masih bisa dinaikkan hingga ke titik B tanpa membutuhkan tambahan input. Kurva tersebut juga dapat mengilustrasikan *feasible production set* di mana menunjukkan set dari kombinasi input dan output yang *feasible*. Set tersebut berada pada titik antara *production frontier* (OF').

Jika perusahaan beroperasi pada titik A dan kemudian bergerak ke titik B maka perusahaan beroperasi secara efisien teknis, di mana *slope*-nya menjadi lebih besar. Atau dengan kata lain tingkat produktivitas perusahaan menjadi lebih tinggi pada titik B. Jika perusahaan beroperasi bergerak ke titik C, maka garis yang ditarik dari titik nol bersinggungan dengan kurva *production frontier* dan titik ini merupakan titik maksimum dari *possible productivity*. Titik C juga disebut titik yang secara teknis skalanya optimal. Beroperasi pada titik lainnya pada kurva *production frontier* akan memberikan hasil produktivitas yang lebih rendah.



Sumber: Coelli, Rao, and Battese, 1998.

Gambar 2. Produktivitas, Efisiensi Teknis, dan Skala Ekonomi

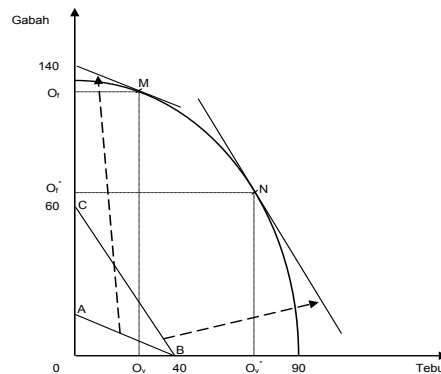
b. Production Possibility Frontier dengan Dua Output Berubah

Menurut Coelli³⁹, kombinasi dari output yang diproduksi dengan menggunakan tingkat input tertentu atau pada kasus satu input dengan dua output dapat diilustrasikan dengan *production possibility curve* (PPC), di mana diformulasikan sebagai berikut:

$$x_1 = g(y_1, y_2) \dots \dots \dots (8)$$

Kombinasi outputnya memiliki pendekatan yang sama dengan kurva *isoquant*, di mana kurva tersebut menunjukkan kombinasi input untuk memproduksi suatu produk. Sedangkan jika *production possibility curve* menunjukkan kombinasi-kombinasi output yang mungkin dapat diproduksi dengan menggunakan input tertentu.

Production possibility curve digambarkan berdasarkan masing-masing inputnya. Lebih lanjut dianalisis kombinasi output yang dapat memaksimalkan keuntungan, pada tingkat input tertentu, akan sama dengan *revenue* yang maksimum. Garis *isorevenue* ekuivalen dengan garis *isocost*, di mana memiliki *slope* negatif $(-p_1/p_2)$. Titik optimal (*revenue* yang maksimum) akan ditentukan oleh persinggungan antara garis *isorevenue* dengan *production possibility curve* (titik A). Produksi pada titik-titik *production possibility curve* selain titik A akan berimplikasi pada total *revenue* yang lebih rendah. Sedangkan perubahan teknologi yang digunakan dalam produksi juga dapat merubah *production possibility*.



Sumber: Penson Jr, et al, 2010 (dimodifikasi).

Gambar 3. Perubahan Harga terhadap Kombinasi Produksi Tebu dan Gabah

Pada Gambar 3 dimisalkan ada dua produk, yaitu gabah dan tebu, terkait dengan input produksi berupa lahan. Misalkan perusahaan/petani memproduksi gabah dan tebu di titik M dengan input luas lahan. Jika terjadi penurunan harga dasar gabah maka akan menyebabkan perubahan *slope isorevenue* (rasio harga tebu dan gabah) dari AB menjadi BC. Kombinasi

³⁹ Tim Coelli, D. S. Prasada Rao, and G. E. Battese, *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, (Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 1998), hal. 59-61.

baru dari produksi yang maksimal berada di titik N. Keuntungan yang maksimum yang terkendala akhirnya menurun, yaitu dari O_v ke O_v^* (O_v^* , O_f^*). Oleh sebab itu produksi gabah dan tebu yang diproduksi sangat tergantung pada perubahan harga inputnya masing-masing, stok input, teknologi yang digunakan, dan harga relatif tebu dan gabah.

B. Tinjauan Empiris

Studi yang terkait dengan tebu dan pergulaan Indonesia sudah banyak dilakukan, mulai dari sisi usahatani, industri gula, efisiensi pabrik gula, dan perdagangan gula. Cahyani⁴⁰ menganalisis daya saing beserta strategi untuk mengembangkan agribisnis gula Indonesia di mana memerlukan komitmen dari seluruh *stakeholder* untuk mencapai swasembada gula berdaya saing. Maria⁴¹ juga menjelaskan bahwa perlu dukungan bagi produsen atau industri gula untuk meningkatkan produksinya melalui jaminan harga yang kompetitif mengingat pengaruh produksi terhadap ketersediaan gula lebih elastis daripada impor (sinergi antara kebijakan tataniaga dengan kebijakan produksi (*on farm*). Sedangkan Susila dan Sinaga⁴² menjelaskan jika pada dekade terakhir industri gula Indonesia mengalami penurunan karena faktor internal dan eksternal. Secara khusus salah satu masalah internal tersebut adalah menurunnya areal dan meningkatnya proporsi areal tebu tegalan. Dengan menggunakan metode ekonometrika, ditemukan hasil bahwa kebijakan yang berkaitan dengan harga output, areal tebu dan produksi pada perkebunan rakyat secara umum lebih responsif bila dibandingkan dengan respon areal dan produksi Perseroan Terbatas Perkebunan Nusantara (PTPN) serta perkebunan swasta. Areal perkebunan tebu rakyat juga lebih responsif terhadap perubahan harga input (pupuk). Kebijakan yang berkaitan dengan harga output, harga tingkat petani merupakan kebijakan yang lebih efektif.

Penelitian Mardianto *et al*⁴³ berusaha menjelaskan secara deskripsi peta jalan untuk merestrukturisasi

industri gula Indonesia. Industri gula tebu dapat tumbuh berkembang berkelanjutan bila ditopang oleh 3 pilar yang kokoh, berimbang, dan terintegrasi, yaitu usahatani tebu, pabrik gula, dan *Research and Development*. Sedangkan masalah utama yang dihadapi pabrik gula nasional adalah inefisiensi dan produktivitas yang rendah. Pengembangan areal tebu lahan kering menjadi alternatif yang paling mungkin untuk mengembangkan pabrik gula di Jawa dan luar Jawa.

Penelitian Susila dan Antara⁴⁴ memprediksikan liberalisasi perdagangan masih memberikan *net benefit* pada komoditas perkebunan, sedangkan penelitian Abidin⁴⁵ menganalisis dampak liberalisasi perdagangan terhadap keragaan industri gula Indonesia dengan pendekatan analisis kebijakan. Siagian⁴⁶ lebih memfokuskan pada evaluasi kemampuan industri gula dalam menghadapi era liberalisasi perdagangan dengan pendekatan fungsi biaya multi-input multi-output. Implikasi kebijakannya bahwa untuk meningkatkan skala usaha pabrik gula dapat dilakukan dengan *contract farming* antara petani tebu dan pabrik gula guna menjaga pasokan sepanjang waktu. Namun demikian seluruh penelitian tersebut belum secara detail menganalisis pengaruh penggunaan lahan, khususnya padi, terkait pencapaian swasembada gula.

C. Kerangka Pemikiran

Pemerintah telah menetapkan beberapa komoditas, yaitu beras, tebu, dan daging, untuk diupayakan diproduksi di dalam negeri karena pertimbangan kesesuaian ekosistem (*comparative advantage*), kebutuhan pokok utama (*basic needs*), dan kepentingan ketahanan pangan. Target swasembada gula sendiri direncanakan akan dicapai pada tahun 2014. Berbagai rencana dan kegiatan telah dilakukan oleh Pemerintah, yaitu: (1) program Revitalisasi, Perikanan, dan Kehutanan (RPKK), di mana pembangunan ketahanan pangan fokus pada peningkatan kapasitas produksi untuk lima komoditas pangan strategis, termasuk tebu, (2) penyusunan *road map* industri gula yang dibagi menjadi 3 tahap yaitu: (1) sasaran jangka pendek (tahun 2010-2015), yaitu (a) tercapainya swasembada gula tahun 2014 (gula putih, gula kristal rafinasi, dan *raw sugar*), (b) revitalisasi program

⁴⁰ Utari Evy Cahyani, "Analisis Daya Saing dan Strategi Pengembangan Agribisnis Gula di Indonesia", Skripsi Program Studi Manajemen Agribisnis, Institut Pertanian Bogor, 2008, hal. 129-130.

⁴¹ Maria, "Analisis Kebijakan Tataniaga Gula terhadap Ketersediaan dan Harga Domestik Gula Pasir di Indonesia", Disampaikan dalam Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Agribisnis Berorientasi Kesejahteraan Petani, 14 Oktober 2009, Bogor, hal. 13.

⁴² Wayan R. Susila dan B. M. Sinaga, "Esensi dan Dampak Liberalisasi Perdagangan pada Sub Sektor Perkebunan", *Jurnal Sosial-Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, *Soca*, 23(1), 2004, hal. 42.

⁴³ Sudi Mardianto, Pantjar Simatupang, Prajogo U. Hadi, Husni Malian, dan Ali Susmiadi, "Peta Jalan (*Road Map*) dan Kebijakan Pengembangan Industri Gula Nasional", *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 23(1), 2005, hal. 19-37.

⁴⁴ Wayan R. Susila dan M. Antara, "Esensi dan Dampak Liberalisasi Perdagangan pada Sub Sektor Perkebunan", *Soca*, 2004, 4(1): hal. 27-33.

⁴⁵ Zainal Abidin, "Dampak Liberalisasi Perdagangan terhadap Keragaan Industri Gula Indonesia: Suatu Analisis Kebijakan", Disertasi Doktor, Institut Pertanian Bogor, 2000.

⁴⁶ Victor Siagian, "Analisis Efisiensi Biaya Produksi Gula di Indonesia: Pendekatan Fungsi Biaya Multi-Input Multi-Output", Disertasi Doktor, Institut Pertanian Bogor, 1999.

pabrik gula melalui peningkatan mutu dan volume produksi gula putih, (c) peningkatan produksi *raw sugar* dalam negeri, dan (d) memberlakukan Standar Nasional Indonesia (SNI) wajib gula putih; (2) sasaran jangka menengah (tahun 2015-2020), yaitu: (a) pemenuhan berbagai jenis gula dari produksi dalam negeri, (b) ekspor gula setelah kebutuhan dalam negeri terpenuhi, (c) restrukturisasi teknologi proses pada industri gula, (d) penghapusan dikotomi pasar gula rafinasi sehingga dapat dijual ke konsumen langsung; dan (3) sasaran jangka panjang (tahun 2020-2025), Indonesia menjadi negara produsen gula yang mampu memasok kebutuhan negara lain di kawasan Asia Pasifik.

III. METODOLOGI

A. Sumber dan Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data runtun tahun 1980-2010. Data bersumber dari laporan dan publikasi resmi serta instansi terkait, yaitu Badan Pusat Statistik, *International Monetary Fund*, Kementerian Pertanian, Dewan Gula Indonesia, Direktorat Jenderal Perkebunan, harian terbitan Jakarta, dan sumber dari internet. Peubah luas lahan diproksi menggunakan luas areal panen, peubah harga pupuk merupakan proksi harga pupuk urea, peubah harga jagung merupakan harga jagung pipilan, peubah harga kedelai merupakan harga kedelai di dalam negeri.

Tabel 3. Jenis, Sumber Data, dan Metode Analisis yang Digunakan

No.	Tujuan	Jenis Data	Periode Analisis	Sumber Data	Metode Analisis
1.	Menganalisis penggunaan luas lahan tebu dan padi terkait dengan target swasembada gula Indonesia	Data sekunder	Tahun 1980-2010	IMF, BPS, DGI, Ditjen Perkebunan	Ekonometrika (Syslin)

Implikasi target swasembada tersebut adalah alokasi penggunaan sumber daya, baik sumber daya alam, sumber daya manusia, sumber daya finansial, dan sumber daya ilmu dan teknologi. Masing-masing indikator dalam capaian target swasembada gula memerlukan dukungan sumber daya yang maksimal. Salah satu sumber daya yang terpenting bagi petani adalah ketersediaan lahan sebagai tempat berbudidaya. Perkembangan dan pembangunan ekonomi telah mendorong alih fungsi lahan pertanian ke sektor non pertanian, seperti perumahan, perkantoran, dan lain-lainnya. Selain itu, nilai ekonomis komoditas lain yang lebih tinggi, seperti padi, kelapa sawit, coklat, dan karet, telah menstimulasi penurunan pengusahaan tebu. Bahkan padi, menjadi kompetitor yang paling signifikan terkait penggunaan lahan pertanian tersebut.

Secara teknis usahatani tebu saling bersaing dengan usahatani padi dalam penggunaan sumber daya pertanian primer, baik lahan, tenaga kerja, dan irigasi. Di pulau Jawa usahatani tebu bersaing dengan usahatani padi dalam pemanfaatan lahan sawah. Hal ini berarti jika sumber daya primer terbatas dan apalagi menurun misalnya karena adanya konversi lahan sawah pada penggunaan lahan non pertanian, sedangkan teknologi mengalami stagnasi maka peningkatan produksi beras hanya terwujud jika dan hanya jika produksi gula mengalami penurunan, dan sebaliknya. Dengan kata lain, produksi beras berkorelasi negatif dengan produksi gula sehingga tujuan swasembada beras dan tujuan swasembada gula saling bersubstitusi pada kondisi keterbatasan lahan dan stagnasi teknologi produksi.

Metode analisis utama yang digunakan dalam penelitian adalah ekonometrika dalam bentuk persamaan simultan. Hasil akhir analisis ekonometrika berupa model ekonomi yang akan memberikan gambaran tentang faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tebu dan padi, dan luas lahan tebu dan padi di Indonesia.

Identifikasi model dengan pendekatan *order condition* menunjukkan jika model *overidentified* sehingga metode pendugaan parameter model menggunakan 2SLS (*Two Stage Least Squares*) dengan prosedur *Syslin*. Peramalan peubah eksogen menggunakan metode *Stepar* dan prosedur *Forecast*. Sedangkan peramalan peubah endogen menggunakan metode *Newton* dengan prosedur *Simnlin*. Seluruh proses dianalisis dengan menggunakan program *Statistical Analysis System (SAS)* versi 9,0.

B. Analisis Model Ekonomi Produksi Tebu dan Padi

Model merupakan representasi dari dunia nyata. Model operasional ekonomi gula dibangun berdasarkan teori dan empiris. Hubungan ekonomi antara peubah dalam model diformulasikan dalam model ekonometrika agar diketahui arah dan besaran dari dugaan parameter persamaan perilakunya. Berdasarkan keterkaitan antar peubah dalam blok, maka disusun persamaan-persamaan yang terdiri dari peubah-peubah endogen dan eksogen. Penentuan peubah-peubah tersebut didasarkan pada kerangka teoritis, studi terdahulu, dan juga kondisi di lapangan. Peubah-peubah yang dipilih merupakan peubah yang dianggap berpengaruh dan terutama disesuaikan dengan ketersediaan data. Persamaan-persamaan dibangun sebagai satu kesatuan, di mana persamaan-persamaan tersebut dilatarbelakangi

oleh fungsi produksi sederhana yang kemudian dikembangkan dan disesuaikan dengan tujuan penelitian ini. Persamaan-persamaan tersebut terdiri dari (1) persamaan luas lahan tebu di pulau Jawa, (2) persamaan luas lahan tebu di luar pulau Jawa, (3) persamaan luas lahan padi di pulau Jawa, dan (4) persamaan luas lahan padi di luar pulau Jawa.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pendugaan parameter terhadap persamaan-persamaan struktural menunjukkan indikator statistik yang baik. Hal ini ditunjukkan dari nilai R^2 secara umum berkisar antara 0,57 sampai 0,96, di mana secara umum peubah-peubah penjelas dalam persamaan perilaku dapat menjelaskan dengan baik peubah endogen. Nilai statistik uji F umumnya tinggi, yaitu berkisar antara 4,10 sampai 56,17, yang berarti bahwa variasi peubah-peubah penjelas dalam persamaan perilaku secara bersama-sama mampu menjelaskan dengan baik variasi peubah endogennya pada taraf $\alpha = 0,0001$ sampai $\alpha = 0,005$. Semua tanda dugaan parameter juga telah sesuai dengan harapan dan logis dari sudut pandang teori ekonomi.

Keterkaitan antar peubah dalam persamaan struktural untuk data *time series* seringkali banyak dijumpai masalah autokorelasi. Pada model ekonomi ini diprioritaskan kriteria ekonomi di atas kriteria

A. Analisis Penggunaan Luas Lahan Tebu dan Padi

Hubungan ekonomi di dalam model dikonstruksikan dengan pertimbangan teori ekonomi sebagai *first order necessary condition* dan ekonometrika sebagai *second order sufficient condition*.⁴⁷ Berdasarkan hasil dugaan parameter, maka diperoleh hasil bahwa luas lahan tebu di pulau Jawa dipengaruhi oleh faktor-faktor dari rasio harga antara gula dan tebu, perubahan harga padi, *lag* harga kedelai, dan *lag* produksi tebu di pulau Jawa (Tabel 4). Jika rasio harga gula dan tebu naik satu satuan maka akan meningkatkan luas lahan tebu di pulau Jawa sebesar 96.396,5 hektar, dengan hal-hal lainnya dianggap konstan. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Soentoro⁴⁸ yang spesifik pada luas lahan tebu di Jawa, sedangkan hasil penelitian Susila dan Sinaga⁴⁹ secara spesifik mendisagregasi berdasarkan jenis pengusahaannya. Di sisi lain jika dikaitkan dengan komoditas substitusi tebu, seperti padi, kedelai, dan jagung, maka apabila terjadi perubahan harga padi naik Rp.1 per kg hal tersebut akan menurunkan luas panen tebu di pulau Jawa sebesar 55,81 hektar dan jika harga kedelai tahun sebelumnya naik Rp.1 kg maka akan menurunkan luas lahan tebu di pulau Jawa sebesar 14,61 persen. Harga jagung tidak signifikan mempengaruhi luas lahan tebu di pulau Jawa.

Tabel 4. Hasil Dugaan Parameter Persamaan Luas Lahan Tebu di Pulau Jawa Tahun 1980-2010

Peubah	Dugaan Parameter	t-hitung	Pr > t	Label
Intercept	131.215,70	1,46 ^c	0,16	Intersep
RHGTR _t	96.396,50	2,03 ^b	0,05	Rasio Harga Gula dg. Harga Tebu
DHPR _t	-55,81	-1,77 ^b	0,09	Perubahan Harga Padi
HKKR _t	-14,61	-2,03 ^b	0,05	Lag Harga Kedelai
GHJR _t	-37,40	-0,35	0,73	Laju Harga Jagung
RCH _t	493,80	0,03	0,98	Rasio Curah Hujan
KVL _{t-1}	-0,02	-0,21	0,84	Lag Konversi Lahan
LTJ _{t-1}	0,27	1,58 ^c	0,13	Lag Luas Lahan Tebu Jawa

$R^2 = 0,57$; F-hitung = 4,10; DW = 1,50

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 9,0.

Keterangan: B : signifikan pada $\alpha = 10$ persen (1-tailed).
C : signifikan pada $\alpha = 15$ persen (1-tailed).

statistik dan ekonometrika. Nilai Durbin Watson (DW) berkisar antara 1,50 sampai 2,05. Nilai terendah DW terdapat pada persamaan luas lahan tebu di pulau Jawa, sedangkan nilai DW tertinggi pada persamaan luas lahan tebu di luar pulau Jawa. Berdasarkan seluruh indikator-indikator uji statistik, maka model ekonomi yang digunakan cukup representatif dalam menjelaskan penggunaan lahan lahan tebu dan padi di Indonesia.

⁴⁷ A. Koutsoyiannis, *Theory of Econometrics: An Introductory Exposition of Econometric Methods*, Second Edition, (London: The MacMillan Press Ltd., 1977).

⁴⁸ Soentoro, "Implikasi Undang-Undang Sistem Budidaya Tanaman terhadap Pengembangan Industri Gula", Dalam Prosiding Perspektif Pengembangan Agribisnis di Indonesia, (Jakarta: Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Kementerian Pertanian, 1993), hal. 227.

⁴⁹ Wayan R. Susila dan B. M. Sinaga, "Analisis Kebijakan Industri Gula Indonesia", *Jurnal Sosial-Ekonomi Pertanian dan Agribisnis, Soca*, 23(1), 2005, hal. 30-53.

Lag luas panen tebu di pulau Jawa yang signifikan menunjukkan apabila luas panen tebu di pulau Jawa tahun lalu naik sebesar 1 hektar, maka luas panen tebu di pulau Jawa pada tahun sekarang akan naik 0,27 hektar. Atau terdapat tenggang waktu yang relatif lambat bagi luas panen tebu di pulau Jawa dalam menyesuaikan kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi perekonomian.

Sedangkan faktor-faktor penggunaan luas panen padi di luar pulau Jawa dipengaruhi oleh rasio harga gula dengan tebu, laju harga kedelai, tren waktu,

peningkatan luas tanam tebu dapat mengurangi produksi padi cukup signifikan, dan dapat mengganggu capaian ketahanan pangan. Fenomena penurunan produksi dan produktivitas, sekaligus penurunan penerimaan ekonomis usahatani telah membuat banyak petani tebu mengonversi menjadi usahatani lain atau dengan pola tanam lain yang lebih menguntungkan. Pasca dari kebijakan sentralistis dan komando dari skema Tebu Rakyat Intensifikasi (TRI) pada awal era reformasi, petani masih perlu dibiasakan untuk mengadopsi pilihan-pilihan ekonomis yang lebih rasional.⁵¹

Tabel 5. Hasil Dugaan Parameter Persamaan Luas Lahan Tebu di Luar Pulau Jawa Tahun 1980-2010

Peubah	Dugaan Parameter	t-hitung	Pr > t	Label
Intercept	19.523,02	0,47	0,65	Intersep
RHGTR _{t-1}	23.929,09	1,71 ^c	0,10	Rasio <i>Lag</i> Harga Gula dg. <i>Lag</i> Harga Tebu
HPR _{t-1}	-10,49	-0,83	0,42	<i>Lag</i> Harga Padi
GHKRR _t	-25,91	-1,52 ^c	0,14	Laju Harga Kedelai
HJR _{t-1}	-2,50	-0,27	0,79	<i>Lag</i> Harga Jagung
RCH _t	204,48	0,04	0,97	Rasio Curah Hujan
KVL _{t-1}	-0,11	-1,03	0,31	<i>Lag</i> Konversi Lahan
T _t	2.850,06	2,10 ^a	0,05	Tren Waktu
LTLL _{t-1}	0,63	3,94 ^a	0,00	<i>Lag</i> Luas Lahan Tebu Luar Jawa
R ² = 0,96; F-hitung = 56,17; DW = 2,05				

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 9,0.

Keterangan: A : signifikan pada $\alpha = 5$ persen (1-tailed).

C : signifikan pada $\alpha = 15$ persen (1-tailed).

dan *lag* luas panen tebu di luar pulau Jawa (Tabel 5). Jika rasio harga gula dan tebu naik satu satuan maka akan meningkatkan luas lahan tebu di luar pulau Jawa sebesar 23.929,09 hektar, *dengan hal-hal lainnya dianggap konstan*. Hasil ini secara umum sejalan dengan hasil penelitian Susila dan Sinaga⁵⁰. Komoditas substitusi yang ikut berpengaruh adalah harga kedelai, jika laju harga kedelai naik sebesar satu satuan maka akan menurunkan luas lahan tebu di luar pulau Jawa sebesar 25,91 hektar, *dengan hal-hal lainnya dianggap konstan*. Selain itu seiring dengan berjalannya waktu, luas lahan tebu di luar pulau Jawa meningkat sebesar 2.850,06 hektar.

Lag luas panen tebu di luar pulau Jawa yang signifikan menunjukkan apabila luas panen tebu di luar pulau Jawa tahun lalu naik sebesar 1 hektar maka luas panen tebu di luar pulau Jawa pada tahun sekarang akan naik sebesar 0,63 hektar. Atau terdapat tenggang waktu yang relatif lambat bagi luas panen tebu di luar pulau Jawa dalam menyesuaikan kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi perekonomian.

Tingkat substitusi tebu lahan basah dengan padi sawah pernah menjadi topik hangat karena

Apabila dilihat dari sisi luas lahan panen padi, maka faktor-faktor yang mempengaruhi luas lahan padi di pulau Jawa, yaitu harga padi saja (Tabel 6). Jika harga padi naik Rp.1 per kg, maka akan meningkatkan luas lahan padi di pulau Jawa sebesar 574,40 hektar, *dengan hal-hal lainnya dianggap konstan*. Komoditas substitusi seperti tebu, jagung, dan kedelai ternyata tidak berpengaruh nyata mempengaruhi perubahan luas lahan padi di pulau Jawa.

Penggunaan lahan padi di luar pulau Jawa terlihat bahwa dari faktor-faktor yang mempengaruhi luas lahan tebu di luar pulau Jawa, yaitu rasio harga padi, laju harga kedelai, curah hujan, dan *lag* luas panen padi di luar pulau Jawa (Tabel 7). Jika harga padi naik Rp.1 per kg maka akan meningkatkan luas lahan padi di luar pulau Jawa sebesar 624,15 hektar, *dengan hal-hal lainnya dianggap konstan*. Komoditas substitusi yang ikut berpengaruh adalah laju harga kedelai, jika laju harga kedelai naik sebesar satu satuan maka akan menurunkan luas lahan padi di luar pulau Jawa sebesar 161,12 hektar, *dengan hal-hal lainnya dianggap konstan*.

⁵⁰ Wayan R. Susila dan B. M. Sinaga, *Ibid.*, hal. 30-53.

⁵¹ Bustanul Arifin, "Swasembada Gula 2014 Sulit Tercapai", (<http://www.metrotvnews.com/metromain/analisdetail/2012/01/20/242/Swasembada-Gula-2014-Sulit-Tercapai>, diakses 24 Februari 2012).

Tabel 6. Hasil Dugaan Parameter Persamaan Luas Lahan Padi di Pulau Jawa Tahun 1980-2010

Peubah	Dugaan Parameter	t-hitung	Pr > t	Label
Intercept	4.350.049,00	3,32 ^A	0,00	Intersep
HPR _t	574,40	2,50 ^A	0,02	Harga Padi
RHGTR _t	-76.257,10	-0,29	0,78	Rasio Harga Gula dg. Harga Tebu
HJR _t	-175,75	-0,97	0,34	Harga Jagung
DHKKR _t	-66,36	-0,74	0,47	Perubahan Harga Kedelai
CH _t	87,70	1,08	0,29	Curah Hujan
KVL _t	-1,29	-0,66	0,51	Konversi Lahan
T _t	17.397,75	0,70	0,49	Tren Waktu
LPJ _{t-1}	0,07	0,33	0,74	Lag Luas Lahan Padi Jawa
R ² = 0,73; F-hitung = 7,16; DW = 1,98				

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 9.0.

Keterangan: A : signifikan pada $\alpha = 5$ persen (1-tailed).

Lag luas panen padi di luar pulau Jawa adalah signifikan, di mana menunjukkan jika luas panen padi di luar pulau Jawa tahun lalu naik sebesar 1 hektar maka luas panen padi di luar pulau Jawa pada tahun sekarang akan naik sebesar 0,43 hektar. Atau terdapat tenggang waktu yang relatif lambat bagi luas panen padi di luar pulau Jawa dalam menyesuaikan kembali pada tingkat keseimbangannya dalam merespon perubahan situasi perekonomian.

raw sugar impor akan (gula industri) mengalami defisit, sebesar 2,16 juta ton. Untuk menutupi defisit gula sebesar itu diperlukan penambahan luas tanam tebu seluas 293 ribu hektar atau setara dengan penambahan kapasitas giling 157 ribu *Ton Cane per Day* (TCD). Defisit tersebut akan dapat ditutupi jika dilakukan pendirian pabrik gula baru sebanyak 10 buah dengan masing-masing kapasitas 15.000 TCD atau 16 pabrik gula masing-masing dengan kapasitas

Tabel 7. Hasil Dugaan Parameter Persamaan Luas Lahan Padi di Luar Pulau Jawa Tahun 1980-2010

Peubah	Dugaan Parameter	t-hitung	Pr > t	Label
Intercept	1.939.448,00	2,14 ^A	0,04	Intersep
HPR _t	624,15	2,30 ^A	0,03	Harga Padi
RHGTR _{1t}	-214,25	-0,78	0,44	Rasio Harga Gula dg. Harga Tebu
HJR _t	-197,41	-0,97	0,34	Lag Harga Jagung
DHKKR _t	-161,12	-1,57 ^C	0,13	Perubahan Harga Kedelai
CH _t	155,99	1,54 ^C	0,14	Curah Hujan
KVL _t	-1,78	-0,97	0,34	Konversi Lahan
T _t	38.340,97	1,24	0,23	Tren Waktu
LPLI _{t-1}	0,43	2,26 ^A	0,03	Lag Luas Lahan Padi Luar Jawa
R ² = 0,94; F-hitung = 39,50; DW = 1,83				

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 9,0

Keterangan: A : signifikan pada $\alpha = 5$ persen
C : signifikan pada $\alpha = 15$ persen (1-tailed).

B. Respon Penggunaan Luas Lahan Tebu dan Padi

Target produksi gula nasional tahun 2014 sebesar 5,70 juta ton di mana 2,95 juta ton berupa gula untuk konsumsi langsung. Kebutuhan konsumsi gula yang langsung dikonsumsi masyarakat pada tahun 2014 tersebut dapat dicukupi dari produksi gula nasional, bahkan diperkirakan terjadi surplus sekitar 584 ribu ton. Badan Usaha Milik Negara (BUMN) diprediksikan berkontribusi sebesar 2,32 juta ton atau sebesar 78,3 persen terhadap kebutuhan gula konsumsi langsung. Di sisi lain, industri yang menggunakan bahan baku

10.000 TCD atau 20 pabrik gula masing-masing dengan kapasitas 8.000 TCD.⁵²

Berdasarkan tingkat responsinya, maka luas lahan tebu di pulau Jawa lebih elastis terhadap perubahan harga padi dalam jangka pendek⁵³ dan jangka panjang, dibandingkan dengan rasio harga gula dengan tebu, harga kedelai, dan jagung (Tabel

⁵² Kementerian BUMN, *Op. Cit.*, hal. 5-6.

⁵³ Kategori jangka pendek merujuk pada luas lahan masih menjadi biaya tetap dan bukan biaya variabel.

8). Sama halnya dengan penelitian Soentoro⁵⁴ di mana harga provenue tidak elastis. Fakta empirik menunjukkan bahwa konversi lahan padi di pulau Jawa berdampak sangat nyata terhadap penyediaan pangan (beras). Peningkatan kapasitas produksi pangan menjadi kata kunci, baik melalui pencetakan sawah maupun meningkatkan kapasitas irigasi seperti rehabilitasi jaringan irigasi dan investasi pompa. Secara umum konversi lahan padi lebih banyak terjadi pada daerah yang memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi dan penduduk yang relatif tinggi, serta penyangga pusat-pusat pertumbuhan. Beberapa daerah tersebut adalah di Jawa Barat yaitu Bogor, Tangerang, Bekasi, Sukabumi, dan Bandung, sedangkan di Jawa Tengah adalah Kendal, Semarang, Pekalongan, Cilacap, Wonosobo, dan Boyolali. Di Jawa Timur adalah Sidoarjo, Pasuruan, Mojokerto, Malang, dan Banyuwangi.⁵⁵

Tabel 8. Hasil Respon Luas Lahan Tebu di Pulau Jawa terhadap Harga Tebu, Padi, dan Harga komoditas Substitusi lainnya Tahun 1980-2010

Peubah	Elastisitas		Kategori
	Jangka Pendek	Jangka Panjang	
Rasio Harga Gula dengan Harga Tebu	0,0055 ^a	0,0076 ^a	Tidak Elastis
Harga Padi	-2,2064 ^a	-3,0298 ^a	Elastis
Harga Kedelai	-0,1120 ^b	-0,1538 ^b	Tidak Elastis
Harga Jagung	-0,0011	-0,0015	Tidak Elastis

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 9,0.

Keterangan: B : signifikan pada $\alpha = 10$ persen (1-tailed).

C : signifikan pada $\alpha = 15$ persen (1-tailed).

Sedangkan luas lahan tebu luar pulau Jawa lebih elastis terhadap perubahan rasio harga gula dengan tebu, di mana baik dalam jangka pendek dan jangka panjang (Tabel 9). Hasil penelitian Susila dan Sinaga⁵⁶ juga menunjukkan bahwa respon luas lahan tebu tidak elastis untuk perusahaan tebu oleh perkebunan negara, dan perkebunan besar swasta, namun elastis untuk perusahaan tebu pada lahan tebu rakyat. Sedangkan komoditas substitusi lainnya yang signifikan adalah kedelai, di mana luas lahan tebu di luar pulau Jawa tidak elastis terhadap perubahannya, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Salah satu fakta ini menunjukkan jika usahatani tebu semakin digeser oleh komoditas lain, seperti padi, palawija, dan hortikultura yang memberikan pendapatan ekonomi lebih tinggi.⁵⁷ Menurut Edi Prabowo, Anggota Komisi VI DPR RI,

⁵⁴ Soentoro, *Op. Cit.*, hal. 227

⁵⁵ Bambang Irawan dan S. Priyatno, *Dampak Konversi Lahan Sawah di Jawa terhadap Produksi Beras dan Kebijakan Pengendaliannya*, (Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian, 2002), hal. 30.

⁵⁶ Wayan R. Susila dan B. M. Sinaga, *Loc. Cit.*

⁵⁷ Bustanul Arifin, *Loc. Cit.*

Pemerintah perlu melakukan upaya ekstensifikasi di luar lahan konvensional, seperti di daerah perbatasan.⁵⁸

Luas lahan padi di pulau Jawa secara nyata lebih elastis terhadap perubahan harga padi dalam jangka pendek dan dalam panjang (Tabel 10). Hal ini menunjukkan apabila harga padi masih dominan dalam mempengaruhi penggunaan luas lahan padi. Keberadaan lahan sawah ternyata dapat memberikan manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan yang tinggi. Bahkan sebagian besar manfaat tersebut bersifat komunal. Jika terjadi konversi lahan sawah, maka kerugian yang ditimbulkan akan dirasakan oleh masyarakat yang lebih luas daripada pemilik lahan. Namun demikian, sumber daya lahan yang dapat digunakan sebagai sawah semakin terbatas terutama di daerah pulau Jawa.

Tabel 9. Hasil Respon Luas Lahan Tebu di Luar Pulau Jawa terhadap Harga Tebu, Padi, dan Harga komoditas Substitusi lainnya Tahun 1980-2010

Peubah	Elastisitas		Kategori
	Jangka Pendek	Jangka Panjang	
Rasio Harga Gula dengan Harga Tebu	0,0032 ^c	0,0086 ^c	Tidak Elastis
Harga Padi	-8,2240	-22,3927	Elastis
Harga Kedelai	-0,0050 ^c	-0,0136 ^c	Tidak Elastis
Harga Jagung	-0,0198	-0,0540	Tidak Elastis

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 9,0.

Keterangan: A : signifikan pada $\alpha = 5$ persen (1-tailed).

C : signifikan pada $\alpha = 15$ persen (1-tailed).

Di sisi lain, anggaran Pemerintah untuk mencetak sawah baru juga terbatas, sehingga upaya pencetakan sawah dan rehabilitasi jaringan irigasi untuk menetralkan peluang dari produksi padi yang hilang akibat konversi lahan menjadi tidak mudah.⁵⁹ Hal senada disampaikan Suryana dan Kariyasa⁶⁰ di mana jika dibandingkan dengan Kamboja, Thailand, dan Malaysia, maka usahatani padi di Indonesia belum mampu memberikan kehidupan yang layak bagi petani karena rata-rata luas garapan petani padi sangat sempit sekalipun teknologi produksinya cukup intensif. Menurut hasil laporan akhir Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian⁶¹ bahwa

⁵⁸ Achmad Adhito Hatanto, "Lahan untuk Tebu Perlu Ditambah", (<http://jaringnews.com/ekonomi/umum/9963/lahan-untuk-gula-perlu-ditambah>, diakses 15 Februari 2012).

⁵⁹ Bambang Irawan, "Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya dan Faktor Determinan", *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 23(1), 2005, hal. 1-18.

⁶⁰ Achmad Suryana dan K. Kariyasa, "Ekonomi Padi di Asia: Suatu Tinjauan Berbasis Kajian Komparatif", *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 26(1), 2008, hal. 17-31.

⁶¹ Sri Hery S., B. Hutabarat., M. Rachmat, A. Purwoto., Sugiarto, Supriyatim Supadi, A. Kadar Zakaria., B. Winarso, H. Supriyadi., T. Bastuti Purwantini., R. Elizabeth., D. Hidayat., T. Nurasa., C. Muslim., M. Maulana., M. Iqbal, dan R. Aldillah, *Indikator Pembangunan Pertanian dan Pedesaan: Karakteristik Sosial*

petani pemilik lahan sawah di wilayah perdesaan didominasi oleh petani dengan luas pemilikan lahan antara 0,25-0,50 hektar. Jika diagregasi, petani pemilik lahan sawah antara 0,25-0,50 hektar, di wilayah perdesaan pulau Jawa sebesar 19,70 persen dan di wilayah perdesaan luar pulau Jawa sebesar 17,5 persen.

Tabel 10. Hasil Respon Luas Lahan Padi di Pulau Jawa terhadap Harga Padi, Tebu, dan Harga komoditas Substitusi lainnya Tahun 1980-2010

Peubah	Elastisitas		Kategori
	Jangka Pendek	Jangka Panjang	
Harga Padi	10,1805 ^A	10,9032 ^A	Elastis
Rasio Harga Gula dengan Harga Tebu	-0,0002	-0,0002	Tidak Elastis
Harga Jagung	-0,0328	-0,0351	Tidak Elastis
Harga Kedelai	-0,0035	-0,0038	Tidak Elastis

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 9,0.

Keterangan: A: signifikan pada $\alpha = 5$ persen (1-tailed).

Luas lahan padi di luar pulau Jawa lebih elastis terhadap perubahan harga padi dalam jangka pendek dan jangka panjang (Tabel 11). Bagaimanapun, luas lahan untuk padi di luar pulau Jawa masih sangat potensial untuk dikembangkan. Menurut Kepala Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian, lahan rawa dan gambut dapat digunakan mengembangkan tanaman pangan, khususnya padi.⁶² Namun demikian pengurangan luas lahan sawah di pulau Jawa tidak berarti sama dengan penambahan lahan di luar pulau Jawa karena adanya perbedaan kualitas lahan.⁶³ Oleh sebab itu potensi lahan yang berada di luar pulau Jawa harus dibarengi dengan pembangunan infrastruktur irigasi dan pengelolaan air dan tanah. Salah satu komoditas yang dapat menggeser penggunaan lahan untuk padi adalah kedelai. Menurut Badan Litbang Pertanian⁶⁴, prospek pengembangan tanaman kedelai di dalam negeri masih cukup baik karena adanya dukungan sumber daya lahan yang cukup luas, iklim yang cocok, teknologi, dan sumber daya manusia yang cukup terampil dalam usahatani, serta pasar kedelai yang masih terbuka lebar. Usahatani kedelai juga menguntungkan jika dilihat dari sisi finansial, di mana pendapatan bersih sekitar Rp.2,05

juta per hektar. Namun demikian, luas panen kedelai cenderung terus menurun, yaitu dari 1,48 juta hektar pada tahun 1995 menjadi 0,55 juta hektar pada tahun 2004 dengan laju penurunan 10 persen per tahun. Salah satu penyebabnya adalah turunnya harga riil kedelai di tingkat produsen. Hal ini dapat menjelaskan hasil olah data, di mana luas lahan padi tidak elastis dalam jangka pendek dan dalam jangka panjang terhadap harga kedelai.

Tabel 11. Hasil Respon Luas Lahan Padi di Luar Pulau Jawa terhadap Harga Padi, Tebu, dan Harga komoditas Substitusi lainnya Tahun 1980-2010

Peubah	Elastisitas		Kategori
	Jangka Pendek	Jangka Panjang	
Harga Padi	10,9785 ^A	19,3072 ^A	Elastis
Rasio Harga Gula dengan Harga Tebu	0,0000	0,0000	Tidak Elastis
Harga Jagung	-0,0313	-0,0550	Tidak Elastis
Harga Kedelai	-0,0085 ^C	-0,0149 ^C	Tidak Elastis

Sumber: Hasil olah data dengan SAS 9,0.

Keterangan: A : signifikan pada $\alpha = 5$ persen (1-tailed).

C : signifikan pada $\alpha = 15$ persen (1-tailed).

Respon luas lahan tebu di pulau Jawa dan luar pulau Jawa secara umum lebih elastis terhadap rasio harga gula dan tebu dalam jangka pendek dan jangka panjang jika dibandingkan dengan harga padi dan harga komoditas substitusinya. Apabila Pemerintah bertujuan untuk meningkatkan akselerasi pencapaian swasembada gula, maka kebijakan penetapan harga tebu (harga *provenue*) dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk menstimulasinya. Sedangkan respon luas lahan tebu di pulau Jawa dan luar pulau Jawa tidak elatif terhadap harga kedelai, baik dalam jangka pendek dan jangka panjang. Berbeda dengan hasil olah data untuk luas lahan padi, di mana respon luas lahan padi di pulau Jawa dan luar pulau Jawa secara umum lebih elastis terhadap harga padi, baik dalam jangka pendek dan jangka panjang.

Pada tahun 2010 hingga 2014 berdasarkan angka ramalan dari Kementerian Pertanian, produksi dan luas lahan tebu cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Namun demikian menurut Bustanul Arifin⁶⁵ bahwa pada di tingkat produksi, persoalan manajemen budidaya produksi tebu masih belum berubah sejak dulu, terutama berkaitan dengan inefisiensi. Pada skala yang lebih modern, aplikasi teknologi produksi, teknik budidaya, dan sensitivitas usahatani tebu (lahan basah) terhadap fenomena perubahan iklim dapat menjelaskan rendahnya kinerja produksi tebu di Indonesia. Pada skala tebu rakyat, persoalan teknik keprasan yang berulang juga menjadi masalah tersendiri karena insentif pendanaan pembongkaran *ratoon* cukup rumit dimengerti oleh petani. Begitu pula pada industri

⁶⁵ Bustanul Arifin, *Loc. Cit.*

Ekonomi Pertanian dan Usahatani Padi, Penelitian Akhir TA 2010, (Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian), hal. 1.

⁶² Echa, "Sinyal untuk Geser Produksi Padi ke Luar Jawa", (<http://118.97.186.221/index.php/subMenu/informasi/berita/detailberita/539>, diakses 5 Juni 2012).

⁶³ Ester Meryana dan G. K. Wadrianto, "Kualitas Lahan di Jawa dan Luar Jawa tak Sebanding", (<http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2011/11/27/12203654/Kualitas.Lahan.di.Jawa.dan.Luar.Jawa.Tak.Sebanding>, diakses 5 Juni 2012).

⁶⁴ Badan Litbang Pertanian, "Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis:Kedelai", (<http://www.litbang.deptan.go.id/special/komoditas/b2kedelai>, diakses 5 Juni 2012).

gulanya, di mana menurut Cahyani⁶⁶ pada tahun 2025 konsumsi gula Indonesia meningkat namun dibarengi dengan penurunan produksi gula, sehingga konsumsi gula di dalam negeri belum dapat dipenuhi. Menurut Sawit⁶⁷ implementasi kebijakan gula saat ini masih lemah, di mana kebijakan yang diputuskan dan diterapkan oleh berbagai Kementerian atau Lembaga Pemerintah ternyata kurang bersinergi, karena mengacu pada tujuannya sendiri-sendiri. Pemerintah seharusnya menyusun strategi industri yang mampu menyeimbangkan dan mensinergikan, antara sektor pertanian dengan industri, antara industri yang berada di pulau Jawa dan luar pulau Jawa, dan antara industri besar/asing dengan industri usaha kecil menengah.

Peningkatan luas lahan dapat dilakukan dengan cara pengendalian konversi lahan pertanian ke non pertanian, pembukaan lahan baru, dan jaminan ketersediaan air di tingkat petani. Bagaimanapun dalam jangka pendek mempertahankan eksistensi lahan sawah seringkali diinsentif jika dibandingkan dengan pemanfaatan lahan tersebut untuk aktivitas non pertanian. Per unit luasan lahan akan dapat dihasilkan lebih banyak output dan nilai tambah untuk aktivitas non pertanian daripada untuk usahatani lahan sawah. Pasar dalam hal ini tidak dapat diharapkan menjadi instrumen kebijakan yang kompatibel.⁶⁸ Oleh sebab itu intervensi Pemerintah seharusnya dapat mempercepat pencapaian swasembada gula, antara lain, yaitu (1) pembangunan kebun bibit datar tebu/kultur jaringan seluas 700 hektar di 9 provinsi pada 38 kabupaten, (2) perluasan areal tanam tebu rakyat seluas 6.965 hektar di 11 provinsi pada 5 kabupaten dengan menggunakan bibit unggul hasil kultur jaringan, (3) bantuan traktor sebanyak 30 unit di 9 provinsi pada 22 kabupaten, (4) bantuan alat pengairan sebanyak 340 di 5 provinsi pada 17 kabupaten, (5) penataan varietas 9 paket pada 9 provinsi, dan (6) pemetaan kecocokan lahan untuk pengembangan tebu dan pengembangan varietas (uji adaptasi) di Papua.⁶⁹

Apabila tidak dikelola dengan baik, maka tingkat substitusi komoditas tersebut akan menimbulkan dampak negatif bagi pencapaian tujuan kebijakan lain, seperti tingkat ketahanan pangan, diversifikasi produksi, dan keuntungan ekonomis usahatani.

Bustanul Arifin⁷⁰ menyarankan (1) Pemerintah lebih fokus pada peningkatan akses permodalan, informasi pasar, pembenahan kelompok tani, dan perbaikan sarana dan prasarana lain sehingga dapat meningkatkan *bergaining position* petani dalam bernegosiasi dengan pabrik gula dan pelaku pasar lainnya, (2) Pemerintah fokus pada perbaikan varietas tebu, optimalisasi waktu tanam, pupuk berimbang, pengendalian organisme pengganggu, perbaikan sistem tebang dan pengangkut. Selain itu diperlukan perbaikan insentif manajemen produksi tebu, mulai dari sistem bagi hasil, sistem transfer tebu, pengukuran kualitas tebu, dan insentif harga, (3) Pemerintah Pusat perlu melakukan dialog dengan Pemerintah Daerah yang memasuki fase otonomi, misalnya fokus pada kebijakan pengembangan tebu lahan kering yang bervisi pemberdayaan petani dan organisasi tani, sehingga mengurangi kesenjangan produktivitas antara tebu skala besar dan skala petani kecil, dan (4) *pada sektor hilir*, revitalisasi dan restrukturisasi pabrik gula perlu dituntaskan pada tahun 2012 dengan fokus pada beberapa Badan Usaha Milik Negara (BUMN) Perkebunan yang memiliki portofolio besar tentang gula. Faktor peningkatan rendemen dan perbaikan tingkat efisiensi teknis dan ekonomis pabrik-pabrik gula perlu dikerjakan secara simultan. Tidak mungkin berharap terdapat peningkatan efisiensi pabrik gula jika peningkatan rendemen gula tidak dilakukan. Sedangkan pengendalian konversi lahan pertanian, termasuk tebu, ke penggunaan non pertanian dapat dilakukan dengan pendekatan: (1) pengendalian melalui kelembagaan dan pengaturan tentang pengalihan dan penatagunaan lahan pertanian (*regulation*) dan (2) pengendalian melalui instrumen ekonomi, seperti mekanisme kompensasi, kebijakan pajak progresif, dan *bank tanah*.⁷¹

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penggunaan luas lahan tebu sebagai salah satu upaya untuk mencapai keberhasilan swasembada gula dipengaruhi oleh harga gula dan tebu dan harga padi. Namun demikian harga gula dan tebu belum menjadi insentif yang kuat bagi perluasan perusahaan tanaman tebu. Oleh sebab itu apabila hal tersebut tidak didukung oleh keberpihakan Pemerintah melalui regulasi dan infrastruktur, maka dikhawatirkan swasembada gula sulit tercapai. Bagaimanapun juga komoditas padi menjadi komoditas yang sangat dominan dalam menentukan pergeseran penggunaan lahan tebu, khususnya di pulau Jawa. Harga padi lebih

⁶⁶ Utari Evy Cahyani, *Op. Cit.*, hal. 129.

⁶⁷ M. Husein Sawit, *Op. Cit.*, hal. 300.

⁶⁸ Sumaryanto, S. Friyatno, dan B. Irawan, "Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Non Pertanian dan Dampak Negatifnya", *Prosiding Seminar Nasional Multifungsi Lahan Sawah*, (Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, 2002), hal. 15-17.

⁶⁹ Kementerian Pertanian, *Loc. Cit.*, hal. 30.

⁷⁰ Bustanul Arifin, *Loc. Cit.*

⁷¹ Bambang Irawan dan S. Friyatno, *Op. Cit.*, hal. 26.

menstimulasi penggunaan lahan padi dibandingkan dengan rasio harga gula dengan tebu dan harga kedelai.

B. Saran

1. Upaya ekstensifikasi usahatani tebu merupakan salah satu langkah yang harus segera dilakukan untuk meningkatkan produksi tebu sehingga sasaran swasembada gula tahun 2014 dapat tercapai. Lahan pertanian yang potensi dikembangkan untuk komoditas tebu diprioritaskan di luar pulau Jawa dan bukan di pulau Jawa dengan mengacu pula pada skema MP3EI.
2. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok-Pokok Agraria dan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pangan Pertanian Berkelanjutan dapat menjadi landasan hukum bagi Pemerintah melakukan upaya ekstensifikasi bagi perkembangan usahatani tebu.
3. Penentuan sasaran swasembada untuk gula dan swasembada berkelanjutan untuk padi seharusnya dilakukan secara simultan sehingga perluasan lahan tebu tidak akan mengganggu capaian swasembada padi atau sebaliknya dan komoditas lainnya serta bahkan sub sektor lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. *Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap, Sektor Pertanian*. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional-Kementerian Pertanian, 2010.
- Coelli, T., D. S. P. Rao, and G. E. Battese. *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher, 1998.
- Kamar Dagang dan Industri Indonesia. *Roadmap Pembangunan Ekonomi Indonesia 2009-2014 dalam Sumbangsih Pemikiran Dunia Usaha di Indonesia untuk Pemerintah Republik Indonesia Masa Bakti 2009-2014*. Jakarta: Kamar Dagang dan Industri Indonesia, 2009.
- Kementerian BUMN. *Revitalisasi Industri Gula BUMN Tahun 2010-2014*. Jakarta: Kementerian BUMN, 2011.
- Kementerian Pertanian. *Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2010-2014*. Jakarta: Kementerian Pertanian, 2010.
- Komisi Pengawas Persaingan Usaha Republik Indonesia. *Position Paper Komisi Pengawas Persaingan Usaha terhadap Kebijakan dalam Industri Gula*. Jakarta: Komisi Pengawas Persaingan Usaha Republik Indonesia, 2010.
- Koutsoyiannis, A. *Theory of Econometrics: An Introductory Exposition of Econometric Methods*, Second Edition. London: The MacMillan Press Ltd, 1977.
- Labys, C. W. *Dynamic Commodity Models: Specification, Estimation and Simulation*. Lexington: C. Health and Company, 1973.
- Penson, J. B. Jr., O. T. Capps Jr., C. P. Rosson III, and R. Woodward. *Introduction to Agricultural Economics*, Fifth Edition. Boston: Prentice Hall, 2010.
- Suryana, A. *Ringkasan Hasil Diskusi dalam Ekonomi Gula, 11 Negara Pemain Utama Dunia, Kajian Komparasi dari Perspektif Indonesia*. Jakarta: Sekretariat Dewan Ketahanan Pangan, 2004.

Disertasi/Tesis/Skripsi:

- Abidin, Z. "Dampak Liberalisasi Perdagangan terhadap Keragaan Industri Gula Indonesia: Suatu Analisis Kebijakan". Disertasi Doktor. Bogor: Institut Pertanian Bogor, 2000.
- Cahyani, U. E. "Analisis Daya Saing dan Strategi Pengembangan Agribisnis Gula di Indonesia". Skripsi Program Studi Manajemen Agribisnis. Bogor: Institut Pertanian Bogor, 2008.
- Siagian, V. "Analisis Efisiensi Biaya Produksi Gula di Indonesia: Pendekatan Fungsi Biaya Multi-Input Multi-Output". Disertasi Doktor. Bogor: Institut Pertanian Bogor, Bogor, 1999.

Makalah:

- Arifin, B. "Ekonomi Swasembada Gula Indonesia", *Economic Review* No. 211. (<http://www.scribd.com/doc/77004759/GULA>, diakses 24 Februari 2012).
- Dewan Gula Indonesia. "Realisasi Produksi Gula Tahun 2009 dan Target Produksi Gula Tahun 2010". Disampaikan pada Rapat Koordinasi Kebijakan Gula, Jakarta, Tanggal 15 Februari 2010.
- Iham, N., Y. Syaikat, dan S. Friyatno. "Perkembangan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konversi Lahan Sawah serta Dampak Ekonominya". Bogor:

- Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian dan Institut Pertanian Bogor, 2003.
- Indraningsih, K. S. dan A. H. Malian. "Perspektif Pengembangan Industri Gula di Indonesia". Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian, 2005.
- Irawan, B. dan S. Friyatno. "Dampak Konversi Lahan Sawah di Jawa terhadap Produksi Beras dan Kebijakan Pengendaliannya". Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian, 2002.
- Kementerian Pertanian. "Percepatan Pelaksanaan Kegiatan 2012 untuk Suksesnya Swasembada Gula 2014". Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan-Kementerian Pertanian, 2012.
- Maria. "Analisis Kebijakan Tataniaga Gula terhadap Ketersediaan dan harga Domestik Gula Pasir di Indonesia". Disampaikan dalam Seminar Nasional Peningkatan Daya Saing Agribisnis Berorientasi Kesejahteraan Petani. Bogor, Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, 14 Oktober 2009.
- Nerlove, M. "The Dynamics of Supply: Retrospect and Prospect". Discussion Paper No. 34. Milwaukee: American Agricultural Economics Association. 1979.
- Sawit, M. H., Erwidodo, T. Kuntohartono, dan H. Siregar. "Penyehatan dan Penyelamatan Industri Gula Nasional". Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, 2003.
- Simatupang, P., Soentoro, dan Erwidodo. "Reformasi Industri Gula dan Dampaknya terhadap Pemantapan Swasembada Beras dalam Analisis dan Perspektif Kebijakan Pembangunan Pertanian Pasca Krisis Ekonomi". Bogor: Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, 1999.
- Soentoro. "Implikasi Undang-Undang Sistem Budidaya Tanaman terhadap Pengembangan Industri Gula". Dalam Prosiding Perspektif Pengembangan Agribisnis di Indonesia. Jakarta: Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Kementerian Pertanian, 1993.
- Sumaryanto, S. Friyatno, dan B. Irawan. "Konversi Lahan Sawah ke Penggunaan Non Pertanian dan Dampak Negatifnya". Prosiding Seminar Nasional Multifungsi Lahan Sawah. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, 2002.
- Susilowati, S. H., B. Hutabarat., M. Rachmat, A. Purwoto., Sugiarto, Supriyatim Supadi, A. Kadar Zakaria., B. Winarso, H. Supriyadi., T. Bastuti Purwantini., R. Elizabeth., D. Hidayat., T. Nurasa., C. Muslim., M. Maulana., M. Iqbal, dan R. Aldillah. "Indikator Pembangunan Pertanian dan Pedesaan: Karakteristik Sosial Ekonomi Pertanian dan Usahatani Padi". Penelitian Akhir TA 2010. Bogor: Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Kementerian Pertanian, 2010.
- Tambunan, T. "Ketahanan Pangan di Indonesia: Mengidentifikasi Beberapa Penyebab". Jakarta: Pusat Studi Industri dan UKM, Universitas Trisakti, 2008.
- Jurnal:**
- Adnyana, Made O. "Penerapan Model Penyesuaian Parsial Nerlove dalam Proyeksi Produksi dan Konsumsi Beras". *Soca*, 4(1), 2004, hal. 57-71.
- Irawan, B. "Konversi Lahan Sawah: Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya, dan Faktor Determinan". *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 23(1), 2005, hal. 1-19.
- Mardianto S., P. Simatupang, P. U. Hadi, H. Malian, dan A. Susmiadi. "Peta Jalan (*Road Map*) dan Kebijakan Pengembangan Industri Gula Nasional". *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 23(1), 2005, hal. 19-37.
- Sawit, M. H. "Kebijakan Swasembada Gula: Apanya yang Kurang?". *Analisis Kebijakan Pertanian*, 8(4), 2010, hal. 285-302.
- Surono, S. "Kebijakan Swasembada Gula di Indonesia". *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 7(1), 2006, hal. 65-81.
- Suryana, A. dan K. Kariyasa. "Ekonomi Padi di Asia: Suatu Tinjauan Berbasis Kajian Komparatif". *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 26(1), 2008, hal. 17-31.
- Susila, W. R. dan M. Antara. "Esensi dan Dampak Liberalisasi Perdagangan pada Sub Sektor Perkebunan". *Soca*, 4(1), 2004, hal. 27-33.
- _____ dan B. M. Sinaga. "Analisis Kebijakan Industri Gula Indonesia". *Jurnal Sosial-Ekonomi Pertanian dan Agribisnis Soca*, 23(1), 2005, hal. 30-53.

Artikel dalam Internet:

Arifin, B. "Swasembada Gula 2014 Sulit Tercapai". (<http://www.metrotvnews.com/metromain/analisdetail/2012/01/20/242/Swasembada-Gula-2014-Sulit-Tercapai>, diakses 24 Februari 2012).

Badan Litbang Pertanian. "Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis: Kedelai". (<http://www.litbang.deptan.go.id/special/komoditas/b2kedelai>, diakses 5 Juni 2012).

Echa. "Sinyal untuk Geser Produksi Padi ke Luar Jawa". (<http://118.97.186.221/index.php/subMenu/informasi/berita/detailberita/539>, diakses 5 Juni 2012).

Hatanto, A. A. "Lahan untuk Tebu perlu Ditambah". (<http://jaringnews.com/ekonomi/umum/9963/lahan-untuk-gula-perlu-ditambah>, diakses 15 Februari 2012).

Khudori. "Mengapa Tata Niaga Gula Kebobolan?". (<http://www.suaramerdeka.com/harian/0305/01/kha2.htm>, diakses 24 Februari 2012).

Meryana, E. dan G. K. Wadrianto. "Kualitas Lahan di Jawa dan Luar Jawa tak Sebanding". (<http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2011/11/27/12203654/Kualitas.Lahan.di.Jawa.dan.Luar.Jawa.Tak.Sebanding>, diakses 5 Juni 2012).

Mustaidah, A. dan A. A. Hidayah. "Budidaya Tebu Makin Mahal". (<http://www.beritasatu.com/ekonomi/31119-budidaya-tebu-makin-mahal.html>, diakses 24 Februari 2012).

Prabowo, H. E. dan R. A. Ksp. "Perlu Moratorium Konversi Lahan Pertanian". (<http://bisniskeuangan.kompas.com/read/2011/09/19/11171230/Perlu.Moratorium.Konversi.Lahan.Pertanian>, diakses 23 Februari 2012).