

# Implikasi INPRES No. 1 Tahun 2006 tentang Bahan Bakar Nabati Terhadap Kondisi Bahan Baku Industri Gula di Propinsi Lampung

Hanung Ismono, Bustanul Arifin, Fitriani

Universitas Lampung (UNILA)

Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandarlampung, 35145, Lampung

Email : hismono@yahoo.com

Naskah diterima : 13 April 2011

Revisi Pertama : 11 Juni 2011

Revisi Terakhir : 20 Juni 2011

## ABSTRAK

Krisis energi pada tahun 2007 menyebabkan setiap negara memberikan perhatian penting dalam pengembangan bioenergi, termasuk Indonesia. Sayangnya sebagian besar sumber bioenergi berasal dari bahan pangan, termasuk bioetanol dari tebu. Makalah ini bertujuan menganalisis pengaruh promosi pengembangan bioetanol terhadap pendapatan petani tebu, dengan fokus pada tanggapan/respon petani tebu terhadap pengembangan bioetanol pada pola kemitraan petani tebu dengan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) PT. Perkebunan Nusantara VII Bunga Mayang di Kabupaten Lampung Utara dan dengan perusahaan swasta besar PT. Gunung Madu Plantations di Kabupaten Lampung Tengah. Statistik deskriptif digunakan dalam menjelaskan respon petani tebu terhadap pengembangan bioetanol. Selanjutnya pengaruh pengembangan bioetanol terhadap pendapatan petani tebu dianalisis dengan menggunakan persamaan regresi.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa respon petani tebu terhadap issue pengembangan bioetanol dari tebu berbeda antarpola kemitraan. Respon pengembangan bioetanol berpengaruh nyata terhadap pendapatan petani tebu yang berasal dari bagian gula petani secara signifikan. Tanda negatif koefisien variabel respon pengembangan bioetanol menunjukkan indikasi adanya pengalihan sumber bahan baku tebu petani untuk industri gula menjadi bahan baku industri bioetanol.

kata kunci: respon, bioetanol, pendapatan, gula bagian petani

## ABSTRACT

*Energy crisis in 2007 makes countries in the world, including Indonesia, give extra attention to the development of bio-energy. Unfortunately many of the bio-energy resources come from food, including bio-ethanol from sugarcane. This paper tries to analyze the effect of bio-ethanol development on the income of sugarcane farmers, focusing on the responses of the farmers on bio-ethanol development to the partnership between the sugarcane farmers and a State-Owned Enterprise (SOE) of PT. Perkebunan Nusantara VII Bunga Mayang in North Lampung and a big private enterprise of PT. Gunung Madu Plantations in Central Lampung. The descriptive statistics is applied to describe the response of farmers toward bio-ethanol development. Moreover the effect of bio-ethanol development on the income of sugarcane farmers is analyzed using a regression equation. The results show that response of farmers on bio-ethanol development creates different perspectives between the two partnerships. Bio-ethanol development significantly affects*

the income of sugarcane farmers from the sugar. Meanwhile the negative coefficient sign indicates that bio-ethanol development causes the reallocation of sugarcane products from sugar industry to bio-ethanol industry.

Keywords : response, bio-ethanol, income, trade off, sugar farmer's share

## I. PENDAHULUAN

Dewasa ini, berbagai negara tak bisa mengabaikan interaksi ekonominya dengan luar negeri. Negara berkembang dipaksa untuk membuka pasar sebebas-bebasnya sementara negara maju menerapkan proteksionisme untuk memulihkan perekonomiannya. Kontrol yang sangat kuat AS terhadap pasar modal Wall Street dan lembaga keuangan dunia IMF dan bank Dunia, juga PBB telah melahirkan *triple* krisis global, yakni: krisis pangan, energi, dan moneter internasional. Kenaikan harga pangan dan bahan bakar minyak serta penurunan pertumbuhan ekonomi global merupakan imbas globalisasi yang tidak dapat dihindari.

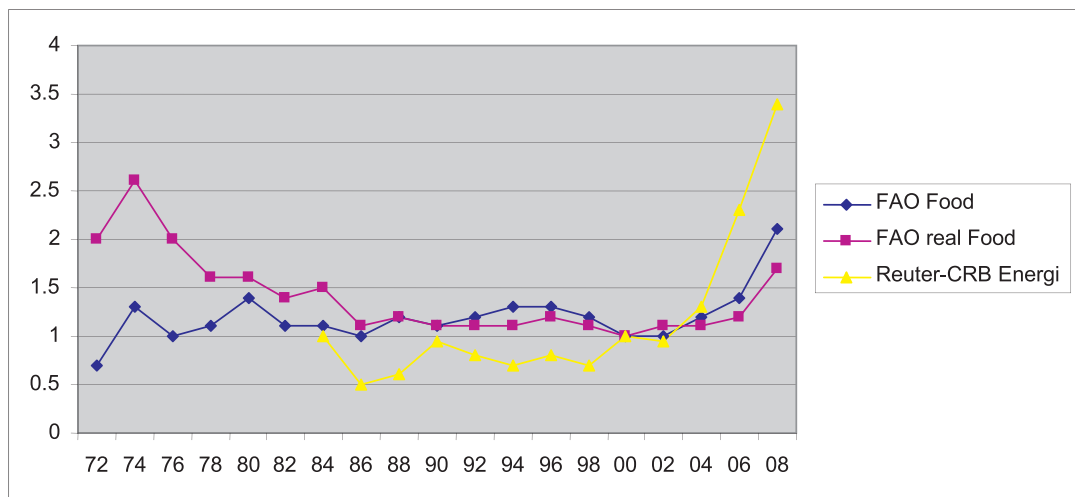
Issue sentral yang dikembangkan secara global untuk mengatasi persoalan krisis energi diantaranya adalah pengembangan energi alternatif (*biofuel*). Berbagai negara mulai

secara aktif dan intensif mengembangkan energi terbarukan. Sebagian besar bahan baku *biofuel* merupakan komoditas pangan.

*Trade off* yang terjadi sebagai akibat pengalihan sebagian pemanfaatan sumber pangan menjadi bahan baku energi menyebabkan ketersediaan dan harga komoditas pangan menjadi fluktuatif. Hal ini tergambar dalam tren jangka panjang harga energi dan harga pangan dunia pada empat dasawarsa terakhir pada gambar 1 berikut ini.

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa indeks harga riil FAO meningkat dua kali lipat antara kondisi tahun 2002 dan 2008.

Indeks harga riil pangan mulai meningkat pada tahun 2002 setelah empat tahun cenderung menurun dan meningkat tajam pada tahun 2006 dan 2007. Pada pertengahan tahun 2008 harga riil pangan berada 64 persen lebih tinggi daripada harga pada tahun 2002.



**Gambar 1.** Trend Jangka Panjang Harga Energi dan Harga Pangan Dunia, Riil dan Nominal

Sumber : FAO, 2008

Selanjutnya berdasarkan simulasi penggunaan energi dan pangan pada kondisi peningkatan permintaan pangan untuk biofuel sebesar 30 persen pada tahun 2010 menunjukkan bahwa akan terjadi peningkatan harga gula mencapai 26 persen, harga jagung 11 persen, dan harga CPO sebesar 6 persen. Harga gula mengalami dampak paling besar (FAO, 2008).

Perkembangan harga gula dunia tersebut akan berpengaruh terhadap kondisi industri dan konsumsi gula di Indonesia. Kondisi perkembangan harga gula domestik yang meningkat sangat pesat tergambar di Propinsi Lampung. Peran propinsi Lampung mencapai 40 persen dari total produksi gula nasional, bila dilihat dari sisi areal tanaman tebu, Lampung berkontribusi sekitar 26 persen, terbesar No.2 setelah Jawa Timur (43 persen) (BPS, 2008). Sehingga respons petani tebu Lampung terhadap bio-ethanol akan berpengaruh terhadap harga dan produksi gula putih nasional.

Kondisi perkembangan harga gula dunia dan domestik pada tahun 2003—2010 dapat dilihat pada Gambar 2. Kondisi fluktuasi harga

gula dunia pada dekade terakhir sangat terpengaruh oleh pengembangan biofuel secara global. Sebagaimana diketahui, produsen gula dunia seperti Brazil dan Amerika Serikat mengalokasikan sebagian sumber bahan bakunya sebagai bahan utama dalam industri bioethanol. Hasil penelitian Hariyati (2007) memperlihatkan faktor-faktor yang mempengaruhi harga gula dunia. Faktor tersebut adalah impor dunia (berpengaruh positif) dan ekspor dunia (berpengaruh negatif), serta harga dunia tahun sebelumnya.

Indonesia menyiapkan regulasi Inpres No. 1/2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan BBN sebagai Bahan Bakar Lain. Salah satu instruksi Presiden yang ditujukan kepada Menteri Pertanian adalah: (i) mendorong penyediaan tanaman bahan baku BBN termasuk benih dan bibitnya; (ii) melakukan penyuluhan pengembangan; (iii) memfasilitasi penyediaan benih dan bibit tanaman bahan baku BBN; serta iv) mengintegrasikan kegiatan pengembangan dan kegiatan pasca panen tanaman bahan baku BBN. Berdasarkan blue print 2006-2025 (Timnas BBN, 2006) untuk memenuhi target produksi BBN sebagai energi



**Gambar 2.** Perkembangan Harga Gula Dunia dan Domestik Propinsi Lampung Tahun 2003—2010 (kurs 1\$=Rp 10.000)

Sumber : - Bank Dunia edisi 7 Maret 2008 dalam Arifin (2008),  
- Dinas Indag Propinsi Lampung, 2009

---

2025, maka pengembangan produksi tebu dan singkong mencapai 3,5 juta ha dengan target produksi bioetanol sebesar 17,32 juta Kl.

Target BBN dari bahan baku tebu sebesar 1 persen dari 5 persen energi mix tersebut, memberikan pilihan penggunaan hasil tebu dapat sebagai bahan baku industri gula dan atau bahan baku industri bioetanol. Kondisi tersebut berimplikasi pada kemungkinan terjadinya relokasi pasokan bahan baku gula menjadi produk lain, *trade off* antara pengalihan sebagian pemanfaatan tebu sebagai bahan baku industri gula dan bahan baku bioetanol. Dampak dari hal itu agar dijaga sehingga swasembada gula tidak banyak terganggu

Makalah ini menganalisis implikasi Instruksi Presiden No. 1 Tahun 2006 tentang penyediaan dan pemanfaatan BBN sebagai bahan bakar lain, dengan fokus pada tanggapan/respon petani tebu terhadap pengembangan bioetanol pada pola kemitraan petani tebu dengan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) PT. Perkebunan Nusantara VII Bunga Mayang di Kabupaten Lampung Utara dan dengan perusahaan swasta besar PT. Gunung Madu Plantations di Kabupaten Lampung Tengah. Oleh karena itu, kajian ini bertujuan untuk mengetahui kemungkinan *trade off* yang terjadi sebagai akibat pengalihan sebagian pemanfaatan tebu sebagai bahan baku industri gula menjadi bahan baku bioetanol melalui tanggapan/respon petani tebu sebagai salah satu indikator *awareness* terhadap pengembangan bioetanol (implementasi Inpres No.1 Tahun 2006).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kesatuan Perdagangan Dunia

Model-model ketergantungan internasional berkembang dengan pesat sepanjang kurun waktu tahun 1970-an dan mendapat dukungan yang cukup luas dari berbagai kalangan, terutama akademisi dari negara-negara Dunia Ketiga. Pada intinya model-model ketergantungan internasional memandang negara-negara di dunia ketiga sebagai korban

kekakuan aneka faktor kelembagaan, politik, dan ekonomi, baik berskala domestik maupun internasional. Negara-negara Dunia Ketiga terjebak dalam perangkap ketergantungan dan dominansi negara-negara kaya/maju. Pendekatan teori ini terbagi menjadi tiga pandangan, yaitu model ketergantungan neokolonial, model paradigma palsu, dan tesis pembangunan dualistik (Todaro, 2000).

Globalisasi merupakan refleksi skenario "*the new world order*" atau tata dunia baru yang memiliki tujuan untuk membangun kerangka kerja dengan nilai-nilai, pandangan/pemikiran, dan tindakan transnasional. Namun, kerangka orientasi orde ekonomi yang diprakarsai George Bush pada awal dekade tahun 1990-an lebih kepada membangun superioritas dan dominansi AS terhadap dunia. Falk dalam Kesler (1997) menyebutkan bahwa empat visi sentral tata dunia baru adalah: (i) meminimalkan kejahatan kolektif; (ii) memaksimalkan perbaikan kondisi sosial ekonomi; (iii) merealisasikan fundamental keadilan politik dan hak asasi manusia; dan (iv) merehabilitasi dan memelihara kualitas lingkungan, termasuk konservasi sumberdaya. Upaya menggiring segala aspek kehidupan bernegara menjadi satu kesatuan global dalam kerangka tata dunia baru tertuang secara jelas dalam laporan Komisi Trilateral yang didirikan oleh Rockefeller yang secara khusus mengembangkan hal-hal strategis seperti: sistem moneter internasional, perdagangan internasional, lingkungan, ledakan populasi penduduk dunia, kekurangan pangan, pengembangan persenjataan, dan upaya mempertahankan keamanan/ketertiban dunia. Orientasi pandangan orde AS tersebut menjadi pembenaran bagi AS untuk berperan sebagai polisi dunia dalam berbagai aspek: ekonomi, politik, kemanan, dan lingkungan global.

Proses globalisasi tidak terbatas pada perdagangan arus modal, melainkan juga merambat ke dalam sektor produksi. Adanya kebebasan lalu lintas modal, upaya memperluas pasar dan mencari lokasi produksi yang murah, relokasi industri bagaikan arus

---

ditunjang oleh diseminasi teknologi yang cepat dan revolusi informasi, sehingga makin membuat leluasa perusahaan-perusahaan multinasional. Ekspansi produksi yang dilakukan oleh perusahaan-perusahaan transnasional pada umumnya dibiayai oleh dana lokasi sehingga selanjutnya akan memperbesar volume transaksi di pasar modal dan pasar finansial lainnya, sehingga persaingan untuk memperoleh dana semakin ketat.

Untuk mengatasi krisis global secara multidimensional tersebut, tatanan perekonomian dunia harus dibangun dalam kerangka menuju sebuah tataran baru. Tatanan ekonomi global yang baru harus dibangun dalam kerangka yang berkeadilan, sehat dan stabil (Jiabao, 2009). Sebuah langkah besar telah lahir dari KTT G-20 yang berlangsung di London pada 3 April 2009. Para petinggi dunia yang berkumpul mengambil sebuah langkah untuk menciptakan sebuah tatanan dunia baru, antara lain dengan mengurangi ketergantungan dan hegemoni AS serta memberikan sentral ekonomi global kepada negara-negara berkembang. Selain itu, industri keuangan harus semakin diperketat dan peran institusi internasional serta *emerging market* harus ditingkatkan.

Ada lima langkah konkret yang harus ditempuh untuk mewujudkan visi tersebut, (i) memperkuat kerjasama ekonomi internasional dan mendukung rezim perdagangan multilateral yang baik. Hal ini dapat ditempuh melalui liberalisasi dan fasilitasi perdagangan dan investasi, seperti putaran Doha; (ii) segera mereformasi sistem keuangan internasional dan mempercepat pembentukan suatu tatanan baru keuangan internasional; (iii) memperkuat kerjasama internasional dalam pengawasan dan regulasi keuangan sekaligus mengantisipasi tumbuh dan berkembangnya resiko-resiko keuangan; (iv) memberikan perlindungan secara efektif atas kepentingan negara-negara berkembang dan memperjuangkan pembangunan ekonomi di penjuru dunia (Jiabao, 2009); (v) bersama-

sama mengatasi tantangan global dan membuat situasi yang lebih baik bagi umat manusia. Lebih lanjut Greenspan (2008) menyatakan bahwa dunia ekonomi kapitalisme global harus dibangun lebih fleksibel, liat terbuka, sanggup memperbaiki diri, dan cepat berubah dibanding dasawarsa sebelumnya.

## **2.2. Inpres No.1 Tahun 2006**

Inpres No.1 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan BBN sebagai Bahan Bakar Lain merupakan perangkat kebijakan pengembangan energi alternatif bagi Menteri Koordinator Bidang Perekonomian, Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral, Menteri Pertanian, Menteri Kehutanan, Menteri Perindustrian, Menteri Perdagangan, Menteri Perhubungan, Menteri Perhubungan, Menteri Negara Riset dan Teknologi, Menteri Negara Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah, Menteri Negara Badan Usaha Milik Negara (BUMN), Menteri Dalam Negeri, Menteri Keuangan, Menteri Negara Lingkungan Hidup, dan Gubernur, serta Bupati dan Walikota di seluruh Indonesia. Tujuan utama Inpres adalah: (i) mengambil langkah-langkah untuk melaksanakan percepatan penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati (biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain; (ii) mengkoordinasikan persiapan pelaksanaan penyediaan dan pemanfaatan BBN sebagai BBL lintas departemen teknis secara terintegrasi; dan (iii) melaksanakan Instruksi Presiden dengan sebaik-baiknya dengan penuh tanggung jawab dan melaporkan hasil pelaksanaannya kepada Presiden secara berkala. Instruksi Presiden ini mulai berlaku pada tanggal 26 Januari 2006.

Inpres No.1 Tahun 2006 merupakan kebijakan turunan setelah ditetapkannya Perpres No. 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional. Sebagai bagian yang terkait erat dalam menyiapkan payung hukum bagi setiap *stakeholders* yang terlibat dalam ketersediaan pasokan dan pemanfaatan energi dalam negeri. Setiap departemen terkait dalam kementerian, gubernur, dan bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya berkewajiban

---

mengkoordinasikan, mendorong, mengintegrasikan kegiatan, melaksanakan kebijakan untuk meningkatkan pengembangan produksi, penyediaan dan pemanfaatan BBN.

### 2.3. Pengembangan Bioetanol Tebu

Pengembangan industri bioetanol dari tebu segar sudah lama dan berkembang di Brazil. Produksi satu ton tebu ditaksir mampu menghasilkan 70—90 liter bioethanol (P3GI, 2010). Bagase tebu juga bisa diolah menjadi bioetanol. Setiap ton bagase tebu mampu diperoleh 27—33 liter bioetanol, daun kering mampu dihasilkan 11—16 liter bioetanol/ton daun kering. Penelitian Huang, dkk (2010) menunjukkan bahwa teknologi pengolahan bioetanol dari tebu di China mampu menghasilkan 84,2 liter bioetanol per 1 ton tebu segar.

Apabila dibandingkan dengan tebu yang digunakan untuk produksi gula dengan rendemen rata-rata 7,97 persen berarti perbandingan input outputnya relatif tidak terlalu jauh berbeda. Harga pokok produksi gula petani di daerah penelitian pada tahun 2009 sebesar Rp 3.865,55,-/kg, dengan harga pembelian gula petani rata-rata sebesar Rp 6.335,-/kg. Bandingkan dengan biaya produksi 1 liter bioetanol dari tebu segar petani di Brazil setara dengan Rp 2.139—2.697/liter, yang berarti biaya produksi bioetanol lebih murah dibandingkan biaya produksi tebu untuk gula.

Harga Patokan Petani (HPP) regulasinya diatur oleh Permendag setiap tahunnya. Setiap memasuki musim giling tebu Menteri Perdagangan akan menetapkan HPP. Peraturan Menteri perdagangan ini dikeluarkan sesuai SK Menteri Perindustrian dan Perdagangan Nomor 527/MPP/Kep/4/2005 tentang Ketentuan Impor Gula, bahwa setiap memasuki musim giling tebu Menteri Perdagangan menerbitkan besaran HPP Gula Kristal Putih. Pemerintah menaikkan HPP gula kristal putih (plantation white sugar) sebesar 18,7 persen dari Rp 5.350/kg menjadi Rp 6.350/kg (Peraturan Menteri Perdagangan No.20/M-DAG/PER/5/2010). HPP terus

diupayakan makin membaik dari waktu ke waktu sebagai insentif supaya petani tetap mengusahakan tebu. Berdasarkan gambaran kondisi tersebut, melakukan penjualan *output* tebu kepada PG lebih memberikan keuntungan secara finansial kepada petani daripada untuk bioetanol.

Berdasarkan kondisi di atas, upaya-upaya meminimalkan eksek *trade off* perlu dirumuskan agar tidak mengorbankan tujuan pencapaian swasembada gula nasional dengan tidak mengecilkkan kemungkinan pengembangan wilayah melalui tumbuhnya agroindustri berbasis produk primer pertanian di wilayah perdesaan. Semua *stakeholders* yang terlibat penting memiliki konsepsi secara terintegrasi untuk menjaga kemampuan produksi dan ketersediaan pangan strategis dengan tetap berprinsip memberikan kesempatan bertumbuh kembangnya agroindustri di wilayah perdesaan, tumbuhnya kesempatan kerja dan sumber-sumber pendapatan baru, dan lebih lanjut dapat mengurangi kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat pertanian di perdesaan.

### III. METODOLOGI

Kajian ini merupakan kajian lanjutan berdasarkan data penelitian Fitriani tentang skala produksi, struktur, dan distribusi pendapatan petani tebu rakyat di Propinsi Lampung (2010). Penelitian tersebut dilakukan pada petani tebu mitra PTPN VII unit usaha Bunga Mayang (Lampung Utara) dan petani mitra mandiri PT. Gunung Madu Plantation (GMP) (Lampung Tengah) sebagai responden (n=76). Fokus tanggapan/respon petani tebu terhadap pengembangan bioetanol dilakukan melalui analisis deskriptif. Selanjutnya tanggapan/respon petani tebu sebagai variabel kualitatif *awareness* terhadap industri bioetanol menjadi variabel indikator/*dummy* (D1). Variabel *dummy* digunakan dalam penelitian ekonometri untuk mewakili faktor-faktor kualitatif. Variabel *dummy* dapat digunakan untuk mengukur perubahan suatu fungsi



sepanjang waktu (*intercept*) atau mengukur perubahan *slope* (sebagai efek seasonal) (Sumodiningrat, 2002). Variabel D1 menjadi indikator untuk menduga kemungkinan terjadinya pengalihan sebagian pemanfaatan tebu sebagai bahan baku industri gula menjadi bahan baku bioetanol sebagai salah satu dampak *trade off* dari implikasi Inpres No. 1 Tahun 2006. Selanjutnya pendugaan model dirumuskan dengan formula statistik sebagai berikut :

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 D1 + e \dots\dots\dots (1)$$

paramater dugaan:  $\alpha_1 < 0$  (terjadi *trade off*)

Keterangan:

- Y = pendapatan yang berasal dari gula petani (Rp)
- D1 = respon bioetanol tebu yaitu 1 responsif terhadap isue bioethanol,  
= 0 tidak responsif
- e = *error term*

Faktor yang mendasar dalam pemilihan model adalah tingkat kesesuaian dan kecocokan model (*the goodness of fit*), kelayakan koefisien regresi, dan hasil pengujian (uji-t) koefisien regresi. Pengujian terhadap asumsi klasik menjadi hal mendasar yang perlu dilakukan dalam pendugaan model regresi menggunakan *ordinary least-squares* (OLS) agar hasil pengujian memberikan estimasi yang terbaik (*best linear unbiased estimation*/BLUE) meliputi uji multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastis (Pindyck dan Rubinfeld, 1998).

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang secara intensif mengembangkan energi BBN sebagaimana tertuang dalam Peraturan Presiden No. 5 tahun 2006 tentang kebijakan energi nasional. Kebijakan ini menargetkan

pencapaian bauran energi (*energy mix*) sampai tahun 2025 adalah: 20 persen minyak, 33 persen batu bara, 30 persen gas bumi, 5 persen geothermal, 5 persen BBN, dan 7 persen energi lainnya. Penggunaan BBN di Indonesia baru sekitar 0,2 persen, penggunaan energi asal minyak bumi masih sangat dominan mencapai 54,4 persen, gas bumi 26,5 persen, batubara 14,1 persen, tenaga air 3,4 persen, dan panas bumi 1,4 persen.

Selanjutnya ditindaklanjuti dengan Instruksi Presiden No. 1 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan BBN sebagai bahan bakar lain serta melalui Keputusan Presiden No. 10 Tahun 2006 tentang Pembentukan Tim Nasional Pengembangan BBN untuk Percepatan Pengurangan Kemiskinan dan Pengangguran. Salah satu implementasi kebijakan energi nasional tersebut adalah penetapan target produksi BBN yang berasal dari tebu sebesar 1 Persen dari total target *energy mix* BBN sebesar 5 persen.

Timnas BBN (2006) pada blue print 2006-2025 menargetkan produksi BBN secara bertahap sebagai *energy mix* sebesar 3 persen pada tahun 2015 melalui ekstensifikasi lahan tebu mencapai 1,750 ha dan lahan singkong mencapai 1,5 juta ha. Target BBN sebagai *energy mix* sebesar 5 persen pada tahun 2025 melalui penyediaan lahan untuk produksi tebu dan singkong mencapai 3,5 juta ha dengan target produksi bioetanol sebesar 17,32 juta Kl.

Ekspansi secara luas program ekstensifikasi tebu untuk penyediaan bahan baku industri bioetanol tentu menimbulkan konsekuensi yang tidak sederhana terhadap pengembangan industri gula di dalam negeri. Minimalisasi eksekusi *trade off* yang mungkin timbul dari implementasi kebijakan tersebut perlu dirumuskan agar tidak mengorbankan tujuan pencapaian swasembada gula nasional namun juga tidak mengesampingkan pentingnya agroindustri energi berbasis produk primer pertanian untuk memenuhi kebutuhan energi nasional.

---

#### 4.1. Deskripsi Respon Pengembangan Bioetanol

Proses globalisasi perdagangan gula dunia memiliki pengaruh sangat kuat terhadap kondisi industri per gula di Indonesia. Krisis energi dan pangan yang dihadapi dunia pada awal tahun 2007 hingga saat ini menyebabkan terjadinya perubahan secara fundamental kondisi produksi, penawaran, permintaan, dan ekskalasi harga pangan dunia. Krisis energi menyebabkan adanya upaya pengalihan penggunaan bahan pangan sebagai sumber energi biofuel. Promosi penggunaan bioetanol berbasis tebu secara luas terutama di negara produsen besar gula dunia akan memberikan efek bagi ketersediaan, permintaan, dan harga gula dunia. Indonesia sebagai negara kecil dalam perdagangan gula internasional berlaku sebagai penerima harga, dan tidak mampu mempengaruhi harga gula dunia. Harga gula dunia akan sangat tergantung pada kondisi penawaran dan permintaan gula dunia. Tarikan penawaran dan permintaan gula yang ketat sebagai kebutuhan pangan dunia dan bioetanol menyebabkan perubahan yang sangat besar terhadap harga gula dunia dan selanjutnya dapat menyebabkan perubahan harga gula domestik. Harga gula dunia akan berpengaruh terhadap harga dan produksi gula domestik. Pabrik gula dalam menentukan harga pembelian tebu selain berdasarkan rendemen kandungan gula juga harga gula domestik dan dunia. Selain itu, harga gula domestik juga sangat ditentukan oleh kemampuan produksi dan produktivitas usaha tani tebu yang dilakukan. Harga gula domestik merupakan insentif utama bagi petani tebu dalam melakukan usaha tani.

Propinsi Lampung menempati posisi strategis sebagai produsen gula nasional terbesar di luar Jawa. Pada saat ini, kontribusi utama luas areal tanaman tebu di Indonesia adalah Jawa Timur (43 persen), Lampung (26 persen), Jawa Tengah (10 persen), dan Jawa Barat (5,9 persen). Dengan kontribusi terhadap produksi gula nasional mencapai 40 persen menunjukkan bahwa kinerja industri gula di

Lampung dapat menjadi cerminan pengelolaan industri gula nasional yang lebih baik dan efisien. Pengembangan industri gula di Lampung dilakukan oleh perusahaan negara maupun swasta dengan melibatkan petani tebu rakyat melalui program kemitraan.

#### 4.2. Petani Tebu Mitra PTPN VII

Usaha tani tebu dilakukan petani tebu mitra PTPN VII Buma dengan pertimbangan utama sebagai pemasok bahan baku bagi pabrik gula (PG). Seluruh petani mengetahui secara pasti keberadaan PG Buma yang hanya berjarak  $\pm 7$  km dari rumah tinggal petani. Seluruh petani juga berpendapat bahwa keberadaan PG sangat bermanfaat bagi usaha tani tebu yang dikelolanya. Menurut petani keberadaan PG bermanfaat dalam pengadaan sarana produksi usaha tani tebu, penentuan harga jual, memberikan tambahan pendapatan, dan tersedianya kesempatan kerja di PG.

Penetapan harga pembelian gula dilakukan oleh PG. Harga pembelian gula petani terendah yang pernah diterima petani terjadi pada tahun 2006 sebesar Rp 2.700/kg, sedangkan harga tertinggi diterima petani pada musim giling tahun 2008 sebesar Rp 8.300/kg. Penetapan jadwal panen tebu pada waktu memasuki musim giling dilakukan oleh PG. Panen tebu paling muda dilakukan pada umur tanaman 10 bulan sedangkan paling lama pada umur tanaman 12 bulan. Sistem pemanenan dilakukan sekaligus. Terdapat 13,6 persen petani yang penentuan waktu tebangnya dilakukan oleh kelompok berkoordinasi dengan PG.

Kelompok tani berperan sentral dalam menjembatani hubungan kemitraan petani tebu dengan PG. Ketua kelompok tani melaporkan ketersediaan lahan yang siap ditanami tebu, mengelola pembagian pupuk, mengkoordinir jadwal panen, tebang, muat dan angkut tebu petani. Ketua kelompok tani juga melakukan transaksi pembayaran kredit, penerimaan bagi hasil penjualan gula petani, dan pendistribusian bagi hasil penjualan gula petani kepada para anggotanya. Hal ini selaras dengan hasil



---

publikasi Hasyim (2010) yang menjelaskan bahwa ketua kelompok tani berperan sangat besar dalam melakukan pembinaan terhadap petani plasma dan juga sebagai fasilitator petani plasma dengan inti atau sebaliknya.

Sebagian besar petani berpendapat PG memberikan kemudahan dalam hal pinjaman (34,2 persen). Sementara itu juga terdapat bagian kecil petani (15,8 persen) yang merasa bahwa pembayaran bagian gula petani relatif menyulitkan karena jangka waktu pembayaran yang tidak menentu.

Seluruh petani menjawab tidak memanfaatkan produk PG selain gula. Seluruh petani belum menyadari bahwa tebu dapat diproses menjadi sumber bioenergi. Sebagian besar petani (84,2 persen) hanya mengetahui bahwa selain menghasilkan gula PG juga menghasilkan tetes. Hanya 15,8 persen petani yang mengetahui bahwa selain menghasilkan gula juga menghasilkan tetes dan ampas tebu (bagase) sebagai produk samping PG. Seluruh petani belum memberikan respons terhadap kemungkinan adanya pengembangan alternatif bioenergi dari tebu seperti bioetanol.

Persepsi masyarakat terhadap pengembangan bioetanol dari tebu menunjukkan sikap yang pasif. Seluruh petani responden belum menyadari bahwa informasi pengembangan bioenergi dari tebu saat ini merupakan peluang alternatif tumbuhnya sumber pendapatan rumah tangga. Terdapat sebagian kecil petani (10,5 persen) yang beranggapan adanya kemungkinan tertarik untuk terlibat dalam proses produksi bioenergi dari tebu apabila kemungkinan pengembangan bioenergi tebu dikembangkan di wilayah tersebut. Berdasarkan persepsi tersebut, dapat disimpulkan bahwa petani mitra PTPN VII Buma pada saat ini tidak responsif dengan isu pengembangan bioenergi dari tebu. Kondisi harga pembelian gula petani yang cenderung mengalami perbaikan dan menguntungkan petani dua tahun terakhir ini menjadi salah satu penyebab petani masih tetap tertarik untuk melakukan usaha tani tebu sebagai bahan baku gula PG.

### 4.3. Petani Mitra Mandiri PT. GMP

Petani mitra mandiri mengetahui secara pasti keberadaan PG sebanyak 1 unit dan berjarak  $\pm$  8-12 km dari tempat rumah tinggal petani. Seluruh petani juga berpendapat bahwa keberadaan PG sangat bermanfaat bagi usaha tani tebu yang dikelolanya. Sebagian besar petani (63 persen) berpendapat bahwa keberadaan PG bermanfaat dalam memberikan tambahan pendapatan, kesempatan kerja di PG, dan kesempatan kerja di luar PG. Sebagian kecil petani (10,5 persen) menyebutkan bahwa PG berperan memberikan tambahan pendapatan dan kesempatan kerja di PG. Petani yang menjawab PG berperan dalam menentukan harga gula dan memberikan kesempatan kerja di PG sebanyak 26,3 persen.

Tidak terdapat Informasi harga jual gula terendah dan tertinggi yang pernah diterima petani. Panen tebu paling muda dilakukan pada umur tanaman 10 bulan sedangkan paling lama pada umur tanaman 12 bulan. Sistem pemanenan dilakukan sekaligus dan langsung dijual kepada PG setelah mendapatkan informasi giling dari PG. Tidak ada hambatan yang berarti antara petani dan PG dalam hal pembayaran. PG tidak memberikan fasilitas permodalan maupun penyediaan sarana produksi karena tidak ada kerja sama yang mengikat antara PG dengan petani mitra mandiri.

Seluruh petani menjawab tidak memanfaatkan produk PG selain gula. Seluruh petani belum menyadari bahwa tebu dapat diproses menjadi sumber bioenergi. Sebagian besar petani (84,2 persen) mengetahui bahwa selain menghasilkan gula PG juga menghasilkan tetes dan ampas tebu (bagase). Terdapat sebagian petani (15,8 persen) yang mengetahui produk PG selain gula adalah tetes dan bagase serta dapat diproses menghasilkan ethanol. Seluruh petani tidak memanfaatkan hasil samping pabrik gula tersebut. Seluruh responden belum pernah memanfaatkan produk bioenergi dari tebu.

Persepsi masyarakat terhadap pengembangan bioenergi dari tebu sangat positif. Seluruh responden menjawab bahwa pengembangan bioenergi tebu saat ini mampu menjadi alternatif sumber pendapatan baru. Mereka juga yakin pengembangan bioenergi mampu mendorong penciptaan kesempatan kerja baru dan upaya pengentasan masalah kemiskinan melalui peluang alternatif sumber pendapatan rumah tangga dan selanjutnya menjadi pendorong pertumbuhan ekonomi perdesaan. Petani juga yakin bahwa pengembangan bioenergi tebu akan mampu mendorong peningkatan harga jual tebu. Pada lokasi penelitian belum terdapat industri pengembangan bioenergi dari tebu.

Seluruh petani akan mendukung bila PG akan mengembangkan produksi bioenergi seperti bioetanol dan listrik dari tebu. Seluruh petani juga menginginkan terlibat dalam proses produksi bioenergi dari tebu apabila kemungkinan pengembangan bioenergi tebu dikembangkan di wilayah tersebut. Berdasarkan kondisi persepsi petani tersebut dapat disimpulkan bahwa petani mitra mandiri PT. GMP responsif dengan isu pengembangan bioenergi dari tebu. Oleh karena itu, wacana pengembangan industri pengolahan tebu menjadi alternatif sumber bioenergi sangat menarik dan memberikan harapan perbaikan usaha tani tebu untuk masa-masa yang akan datang.

#### 4.4. Analisis respon pengembangan bioetanol

Implementasi Inpres No.1 Tahun 2006 tentang BBN menargetkan ekspansi secara

luas program ekstensifikasi tebu untuk penyediaan bahan baku industri bioetanol dapat berdampak terhadap pengembangan industri gula di dalam negeri. Respon petani tebu terhadap pengembangan bioetanol dapat menimbulkan konsekuensi kemungkinan terjadinya pengalihan tebu sebagai bahan baku industri gula ke industri bioetanol. Selanjutnya, penilaian terhadap pengaruh pengembangan bioetanol terhadap pendapatan yang berasal dari bagian gula petani dirumuskan dalam persamaan regresi. Respon/tanggapan petani tebu sebagai variabel bebas *dummy* dan pendapatan yang berasal dari bagian gula petani sebagai variabel terikatnya. Hasil analisis regresi dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Berdasarkan uji asumsi klasik, model ini memenuhi kriteria kecukupan syarat asumsi klasik. Berdasarkan nilai VIF memiliki nilai < 10 yaitu 1. Hal ini mengindikasikan bahwa model yang disusun terbebas dari gejala multikolinear. Nilai Durbin-Watson (DW) test sebesar 1,544 dengan nilai  $dl = 1,448$  dan  $du = 1,501$  maka nilai  $dw$  berada pada selang nilai antara  $du < dw < 4-du$  atau  $1,501 < 1,544 < 2,456$  berarti hipotesis terjadinya autokorelasi pada model ditolak atau model yang disusun terbebas dari gejala autokorelasi. Pengujian gejala heteroskedastis berdasarkan hasil grafis histogram antara Z residual terhadap Z prediksi menunjukkan pola yang relatif terdistribusi normal pada skala 0 yang berarti tidak ditemukan gejala heteroskedastis pada model yang disusun. Berarti secara umum dapat dikatakan bahwa model yang disusun telah memenuhi syarat pengujian asumsi klasik.

**Tabel 1.** Hasil Analisis Regresi Respon Pengembangan Bioetanol

No	Nama Variabel	Koefisien	Probabilitas
1	Konstanta	1.444.444	.000
2	Dummy Respon	-5.611.679	.002*
	R <sup>2</sup>	0,119	
	F	9,969	.002*

Keterangan : \* nyata pada taraf uji  $\alpha = 1\%$

Model pengaruh respon pengembangan bioetanol tersebut cukup baik dengan nilai  $F = 9,969$  pada  $\alpha = 1$  persen. Nilai  $R = 0,344$  dengan  $R^2$  sebesar  $0,119$  yang berarti variabel bebas dummy respon pengembangan bioetanol mampu menjelaskan sebesar  $11,9$  persen terhadap variasi pendapatan dari gula petani, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model. Selanjutnya secara statistik model pendugaan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = 1.444.444 - 5.611.679 D1 + e \dots \dots \dots (2)$$

Konstanta bernilai positif menunjukkan bahwa tanpa kehadiran variabel respon pengembangan bioetanol, petani tebu tetap memperoleh bagian pendapatan dari usahatani tebu yang dilakukannya. Kondisi ini terjadi sebagai akibat aktivitas pertanaman keprasan yang tetap dilakukan, dan lebih lanjut hal ini juga berarti bahwa petani tetap mempertahankan usaha tani tebunya pada kondisi belum atau setelah adanya aktivitas pengembangan bioetanol.

Berdasarkan parameter dugaan model tersebut di atas dapat dilihat bahwa dugaan variabel *dummy* respon petani ( $D1$ ) sebagai respon pengembangan bioetanol atau indikator kemungkinan terjadinya *trade off* secara signifikan diterima (pada taraf  $\alpha = 1$  persen). Nilai koefisien variabel respon pengembangan bioetanol bertanda negatif menunjukkan terjadinya pengalihan pendapatan yang berasal dari bagian gula petani kepada pendapatan baru dengan berkembangnya industri alternatif pengolahan tebu menjadi bioetanol. Lebih lanjut kondisi tersebut mengindikasikan kemungkinan terjadinya pengalihan sumber bahan baku tebu pada industri pengolahan gula kepada industri pengolahan bioetanol berbasis tebu. Dugaan terjadinya pengalihan bahan baku untuk industri gula kepada bahan baku untuk industri bioetanol secara nyata

menjadi indikasi *trade off* dari implikasi perluasan tebu sebagai bahan baku industri bioetanol. Dalam jangka pendek maupun jangka panjang hal tersebut dapat mereduksi upaya pencapaian ketersediaan pasokan tebu dalam menjamin produksi dan swasembada gula nasional.

Kondisi perkembangan industri bioetanol di Lampung menunjukkan perkembangan yang cukup pesat. Salah satu industri pengolahan bioetanol yang telah beroperasi di Propinsi Lampung berbahan baku ubi kayu adalah PT. MEDCO. Perusahaan agroindustri bioetanol lainnya adalah PT. Indo Lampung Distilary (PT. ILD). PT. ILD merupakan pabrik bioetanol yang telah beroperasi dengan bahan baku tetes (*molasses*) dari pabrik gula/PG. PT. ILD merupakan salah satu perusahaan *holding company* PT. Garuda Panca Arta Grup (PT. GPAG). PT. GPAG tersebut memiliki tiga PG yaitu PT. Gula Putih Mataram, PT. Sweet Indo Lampung, dan PT. Indo Lampung Perkasa. PT. ILD hanya mengolah bioetanol dari tetes (*molasses*) tebu yang merupakan *co-produk* dari ketiga PG tersebut.

Pertumbuhan agroindustri pengolahan bioetanol di Propinsi Lampung menunjukkan perkembangan yang pesat, meskipun teknologi pengolahan bioetanol langsung dari tebu segar relatif masih baru. PT. MEDCO telah merencanakan membangun *site plant* pabrik bioetanol dengan bahan baku tebu segar dalam jangka waktu dekat ini. Terbukanya peluang investasi pengembangan bioetanol berbahan baku tebu segar pada daerah-daerah sentra pengembangan perkebunan tebu akan berimplikasi menjadi alternatif penyaluran pasokan bahan baku tebu tidak semata-mata hanya ke PG. Sebagai satuan pengambil keputusan yang rasional petani tetap mengharapkan kegiatan usaha tani yang dilakukan memberikan keuntungan dan manfaat sebesar-besarnya bagi kesejahteraan. Berbagai upaya menjaga produksi, produktivitas dan rendemen tebu sebagai bahan baku industri gula perlu terus dilakukan oleh segenap pihak agar pengembangan

---

industri pengolahan bioetanol berbasis tebu tidak menjadi *boomerang* bagi pencapaian target swasembada gula di masa yang akan datang. Oleh karena itu, pengembangan industri BBN berbasis sumber-sumber pangan strategis seperti tebu penting melibatkan segenap stakeholders dengan tujuan meminimalisir dampak *trade off* dan tetap menjamin pencapaian target swasembada gula nasional.

## V. PENUTUP

Respon pengembangan bioetanol sebagai salah satu implikasi Inpres No.1/2006 tentang BBN menunjukkan kondisi yang berbeda pada pola pengelolaan kemitraan yang dikembangkan. Petani mitra PG BUMN relatif belum responsif terhadap issue pengembangan bioetanol berbasis tebu. Sementara petani mitra PG swasta menunjukkan kondisi sangat responsif terhadap informasi pengembangan bioetanol berbasis tebu.

Berdasarkan analisis pengaruh respon pengembangan bioetanol terhadap pendapatan yang berasal dari bagian gula petani menunjukkan bahwa tanpa kehadiran variabel respon pengembangan bioetanol petani tebu tetap memperoleh bagian pendapatan yang berasal dari bagian gula petani yang ditunjukkan dengan konstanta yang bernilai positif. Artinya petani tetap mempertahankan usahatani tebunya sebagai sumber bahan baku pengolahan gula.

Pendugaan model pengaruh respon pengembangan bioetanol berdasarkan nilai koefisien menunjukkan terjadinya pengalihan pendapatan yang berasal dari bagian gula petani kepada pendapatan baru dengan berkembangnya industri alternatif pengolahan tebu menjadi bioetanol (*trade off* implementasi Inpres No.1/2006).

Berdasarkan kesimpulan di atas kemungkinan terjadinya pengalihan sumber bahan baku tebu pada industri pengolahan gula kepada industri pengolahan bioetanol berbasis tebu dalam jangka pendek maupun jangka panjang dapat mereduksi upaya

pencapaian ketersediaan pasokan tebu dalam menjamin produksi dan swasembada gula nasional. Oleh karena itu, pengembangan industri BBN berbasis tebu juga perlu diarahkan dan fokus pada pengolahan co-produk industri gula seperti molasses dan bagase, sedangkan pengolahan langsung dari tebu segar penting melibatkan segenap stakeholders agar dapat meminimalisir dampak *trade off* dan tetap menjamin pencapaian target swasembada gula nasional. Sehingga diperlukan kesungguhan untuk menyiapkan segala regulasi yang mendukung pencapaian swasembada gula nasional di tengah upaya pencapaian target energi yang bersumber dari BBN.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Bustanul. 2008. Ekonomi Swasembada Gula Indonesia. *Economic Review* No. 211. Maret 2008
- Badan Pusat Statistik. 2008. Statistik Indonesia. Biro Pusat Statistik. Jakarta. www.bps.go.id
- Deperindag Propinsi Lampung. 2009. *Laporan perkembangan produksi dan luas areal tebu di Propinsi Lampung*. Bandar Lampung
- FAO. 2008. *Biofuels: Prospect, Risk, and Opportunities*. Part I. www.fao.org.
- Fitriani, 2010. *Analisis Skala Produksi, Struktur, dan Distribusi Pendapatan Petani Tebu Rakyat di Propinsi Lampung dalam Kerangka Pembangunan Perdesaan*. Tesis. Magister Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Greenspan, Alan. 2008. *Abad Prahara (Ramalan Kehancuran Ekonomi Abd Ke-21)*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 555 hal.
- Hariyati, Yuli. 2007. Performansi Perdagangan Beras dan Gula di Indonesia pada era Liberalisasi Perdagangan. *Prosiding Konperensi Nasional ke XV PERHEPI*. Brighten Press. Bogor. Hal 212—224
- Hasyim, Haris. 2010. Inovasi Pembangunan Perdesaan dan Pertanian melalui Revitalisasi Program Kemitraan dan Kontrak Farming. *Orasi Ilmiah sebagai Guru Besar Tetap Bidang*

- Ekonomi Pertanian Universitas Lampung*. Penerbit Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Huang, Jikun, Jun Yang, dan Huanguang Qiu. 2010. *Method for Assessing the Effects of Biofuel Development in Global and Regional Level*. Scoot Rozelle, Standford University. *Paper presented in Second meeting of IFAD Projects, Aug 9-10, Indonesia*.
- Jiabao, Wen. 2009. *Tatatan Dunia Baru telah disetujui, Akhir Hegemoni AS*. Pidato Presiden Cina pada Forum Ekonomi Dunia, 28 Januari 2009, Davos Swiss. <http://vibizdaily.com>.
- Kessler, Maj. Bart R. 1997. *Bush's New World Order: The Meaning Behind The Word*. Research Paper. The Research Department Air Command nad Staff College
- Pindyck, Robert S dan Rubinfeld, Dniel L. 1998. *Econometric Model Economic Forecast*. Fourth Edition. Irwin/McGraw-Hill Companies, Inc. USA.
- Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI). 2010. *Bioetanol dari Tebu*.
- Sumodiningrat, Gunawan. 2002. *Ekonometrika Pengantar*. BPFE UGM. Yogyakarta. 427 hal.
- Timnas BBN. 2006. *Blue Print Pengembangan BBN untuk Percepatan Pengurangan Kemiskinan dan Pengangguran*. Jakarta
- Todaro, Michael P. 2000. *Pembangunan Ekonomi Dunia Ketiga*. Penerbit Erlangga. Jakarta.

#### BIODATA PENULIS :

**Hanung Ismono** adalah Lektor Kepala di Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Universitas Lampung (UNILA), meraih Sarjana Agribisnis dari Institut Pertanian Bogor (1985) dan Doktor Ekonomi Pertanian dari Universtas Padjadjaran (2003). Ismono banyak melakukan penelitian tentang ekonomi pembangunan pertanian, pengentasan kemiskinan, kredit mikro dan lain-lain, menjadi Asisten Koordinator Program PARUL, United Nations Development Programme (UNDP). Ismono aktif mengikuti pertemuan ilmiah tingkat nasional dan konferensi internasional di Subic-Filipina (2003), di Sydney-Australia (2008), di Lexington dan Las Vegas, USA (2009), di Saga dan Tokyo, Japan (2011). email: [hismono@yahoo.com](mailto:hismono@yahoo.com)

**Bustanul Arifin** adalah Guru Besar Ilmu Ekonomi Pertanian di Universitas Lampung (UNILA), meraih gelar Sarjana Agribisnis dari Institut Pertanian Bogor (1985) dan Doctor of Philosophy (Ph.D.) bidang Resource Economics (1995) dari University of Wisconsin-Madison (AS). Pada tahun 2005 Arifin diangkat sebagai dan sejak 1997 menjadi dosen pascasarjana Universitas Indonesia (UI) dan Institut Pertanian Bogor (IPB). Sejak 1996, Bustanul Arifin tercatat sebagai ekonom senior di INDEF (Institute for Development of Economics and Finance), dan pernah menjadi Guru Besar Tamu di University of Wisconsin-Madison (2002-2003), di University of Sydney, Australia (2007-2008). email : [barifin@uwalumni.com](mailto:barifin@uwalumni.com)

**Fitriani** adalah Dosen pada Program Studi Agribisnis Politeknik Negeri Lampung, memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Lampung tahun 1996, dan Magister Ekonomi Pertanian pada Progrm Pascasarjana Ekonomi Pertanian/Agribisnis di Universitas Lampung tahun 2010. Fitriani banyak melakukan penelitian di bidang ekonomi pertanian, sistem agribisnis, pembangunan pertanian dan pengembangan wilayah, dan aktif mengikuti pertemuan ilmiah di tingkat nasional dan tingkat internasional. email: [fitriani\\_ali@yahoo.com](mailto:fitriani_ali@yahoo.com)