

ISSN 0216 – 9053
E-ISSN 2541 – 1527

AKREDITASI KEMENRISTEKDIKTI 21/E/KPT/2018

jurnal agro ekonomi

Artikel

TECHNICAL EFFICIENCY AND INCOME LEVEL OF SUGARCANE FARMING IN PATI REGENCY

Dwi R. Mulyanti, Jamhari

DAMPAK PENGGUNAAN *COMBINE HARVESTER* TERHADAP KEHILANGAN HASIL PANEN PADI DI PROVINSI BANTEN

Eka Rastiyanto Amrullah, Ani Pullaila

EFISIENSI TEKNIS PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU PADI SAWAH DI KABUPATEN KARANGANYAR, PROVINSI JAWA TENGAH

Restie Novitaningrum, Suprpti Supardi, Sri Marwanti

DAMPAK KEBIJAKAN DOMESTIK TERHADAP KETERSEDIAAN JAGUNG UNTUK BAHAN BAKU INDUSTRI PENGOLAHAN DI INDONESIA

Veralianta Br Sebayang, Bonar M. Sinaga, Harianto, I Ketut Kariyasa

DAMPAK PENGEMBANGAN *BIOFUELS* TERHADAP VOLATILITAS HARGA BEBERAPA KOMODITAS PANGAN DI PASAR DUNIA

Fathimah Sholihah, Nunung Kusnadi

PUSAT SOSIAL EKONOMI DAN KEBIJAKAN PERTANIAN
(Indonesian Center for Agricultural Socio Economic and Policy Studies)

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

bekerja sama dengan

PERHIMPUNAN EKONOMI PERTANIAN INDONESIA
(Indonesian Society of Agricultural Economics)

JAE, Volume 37 Nomor 2
Oktober 2019



Scilit   



jurnal agro ekonomi



ISSN 0216 – 9053

E-ISSN 2541 – 1527

Volume 37 Nomor 2, Oktober 2019 AKREDITASI KEMENRISTEKDIKTI 21/E/KPT/2018

JURNAL AGRO EKONOMI (JAE) adalah media ilmiah primer penyebaran hasil-hasil penelitian sosial-ekonomi pertanian dengan misi meningkatkan pengetahuan dan keterampilan profesional para ahli sosial ekonomi pertanian serta informasi bagi pengambil kebijakan, pelaku, dan pemerhati pembangunan pertanian dan pedesaan. JAE diterbitkan oleh Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian dua nomor dalam setahun, yaitu pada bulan Mei dan Oktober. Terbit perdana pada Oktober 1981.

Penanggung Jawab

Dr. Sudi Mardianto, Kepala Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian

Dewan Redaksi

Ketua

Prof. Dr. Pantjar Simatupang
(PSEKP/Ekonomi Pertanian)

Anggota

Prof. Dr. Dewa K.S. Swastika
(PSEKP/Ekonomi Pertanian)

Dr. Adang Agustian
(PSEKP/Ekonomi Pertanian)

Dr. Bambang Irawan
(PSEKP/Ekonomi Pertanian)

Dr. Kurnia Suci Indraningsih
(PSEKP/Sosiologi Pertanian)

Dr. Sahat M. Pasaribu
(PSEKP/Ekonomi Pertanian)

Dr. Saktyanu K. Dermoredjo
(PSEKP/Ekonomi Pertanian)

Dr. Sri H. Susilowati
(PSEKP/Ekonomi Pertanian)

Dr. Syahyuti
(PSEKP/Sosiologi Pertanian)

Mitra Bestari sebagai Penelaah Ahli Tetap

Prof. Dr. Akhmad Fauzi
(Institut Pertanian Bogor/Ekonomi Sumber Daya)

Prof. Dr. Dwidjono Hadi Darwanto
(Universitas Gadjah Mada/Ekonomi Pertanian)

Prof. Dr. Hermanto Siregar
(Institut Pertanian Bogor/Ekonomi Pertanian)

Prof. Dr. Muhammad Firdaus
(Institut Pertanian Bogor/Ekonomi Pertanian)

Prof. Dr. Randy Stringer
(University of Adelaide/Agricultural Economics)

Prof. Dr. Ratya Anindita
(Universitas Brawijaya/Ekonomi Pertanian)

Prof. Dr. Rudi Wibowo
(Universitas Jember/Ekonomi Pertanian)

Prof. Dr. Sri Hartoyo
(Institut Pertanian Bogor /Ekonomi Pertanian)

Prof. Dr. Zainal Abidin Mohamed
(Universiti Putra Malaysia/Agricultural Economics)

Prof. Dr. Zulkifli Alamsyah
(Universitas Jambi/Ekonomi Pertanian)

Dr. Djuara P. Lubis
(Institut Pertanian Bogor/ Sosiologi Pedesaan)

Dr. Isabelita M. Pabuayon
(University of the Philippines Los Baños/
Agricultural Economics)

Dr. Jangkung Handoyo
(Universitas Gadjah Mada/Sosial Ekonomi
Pertanian)

Dr. Nunung Kusnadi
(Institut Pertanian Bogor/Ekonomi Pertanian)

Dr. Wayan R. Susila
(Universitas Prasetya Mulya/Ekonomi Makro dan
Perdagangan Internasional)

Redaksi Pelaksana

Dr. Erma Suryani

Ir. Sunarsih, M.Si.

Dr. Helena J. Purba

N. Sri Sunari, S.E.

Ibnu Salman, A.Md.

Alamat Penerbit/Redaksi

Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian
Jln. Tentara Pelajar No. 3B, Bogor 16111
Bogor Indonesia

Telepon : (0251) 8333964

Fax : (0251) 8314496

E-mail : publikasi_psekp@yahoo.co.id

Website : <http://www.pse.litbang.pertanian.go.id>

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Yang Maha Kuasa, atas rahmatNya Jurnal Agro Ekonomi (JAE) Volume 37 Nomor 2 Edisi Oktober 2019 dapat disampaikan kepada sidang pembaca. Seperti biasanya, edisi ini memuat lima artikel dengan obyek dan metode penelitian yang bervariasi. Tiga artikel pertama merupakan analisis mikro usaha tani sedangkan dua artikel lainnya adalah analisis makro.

Artikel pertama, *Technical Efficiency and Income Level of Sugarcane Farming in Pati Regency*, ditulis oleh Mulyanti dan Jamhari. Penelitian menggunakan metode *stochastic frontier production function* sebagai dasar untuk mengukur level dan menganalisis determinan efisiensi teknis usaha tani tebu. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kimia sudah berlebihan, efisiensi teknis dan pendapatan usaha tani tebu dengan sistem benih baru lebih tinggi daripada dengan sistem kepras, dan kelembagaan (kelompok tani dan atau koperasi) turut menentukan efisiensi usaha tani. Efisiensi teknis dan pendapatan usaha tani tebu dapat ditingkatkan dengan penggunaan pupuk sesuai dosis rekomendasi dan penggantian ratun yang sudah berumur tiga tahun dengan benih baru bermutu tinggi sesuai agroekosistem spesifik lokasi. Untuk itu, penyediaan layanan penyuluhan yang efektif merupakan syarat keharusan.

Artikel kedua, *Dampak Penggunaan Combine Harvester terhadap Kehilangan Hasil Panen Padi di Provinsi Banten*, Amrullah dan Pullaila memperkenalkan penggunaan metode *Propensity Score Matching* untuk mengevaluasi manfaat program pemberian bantuan *Combined Harvester* (CH) terhadap kehilangan hasil panen padi. Mereka menemukan bahwa penggunaan CH dapat menekan kehilangan sebesar sekitar 3,52% dari total hasil. Manfaat mengurangi kehilangan panen memperkuat kelayakan kebijakan perluasan penggunaan CH di Indonesia.

Dalam artikel ketiga, *Efisiensi Teknis Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah*, Novitaningrum et al. menganalisis efisiensi teknis usaha tani padi juga dengan metode *stochastic frontier production function*. Mereka menemukan bahwa walau sudah tinggi, efisiensi teknis usaha tani padi masih dapat ditingkatkan. Pendidikan dan penerapan PTT berpengaruh positif terhadap efisiensi teknis. Kemampuan petani dalam menerapkan PTT dapat ditingkatkan melalui program penyuluhan dan pelatihan.

Artikel keempat, *Dampak Kebijakan Domestik terhadap Ketersediaan Jagung untuk Bahan Baku Industri Pengolahan di Indonesia*, ditulis oleh Sebayang et al. Penulis membangun model ekonometrik persamaan simultan untuk mensimulasikan pengaruh beberapa skenario kombinasi kebijakan produksi dan perdagangan jagung dalam rangka memenuhi ketersediaan jagung untuk memenuhi kebutuhan industri pengolahan. Penelitian menunjukkan bahwa skenario kebijakan subsidi harga pupuk urea, subsidi harga benih hibrida, dan kenaikan tarif impor dapat meningkatkan ketersediaan bahan baku industri pengolahan dan peternak mandiri sebagaimana ditunjukkan oleh kenaikan produksi dalam negeri dan penurunan impor jagung.

Artikel terakhir, *Dampak Pengembangan Biofuels terhadap Volatilitas Harga Beberapa Komoditas Pangan di Pasar Dunia* yang ditulis oleh Sholihah dan Kusnadi menganalisis volatilitas harga beberapa komoditas pangan dunia seperti jagung, gandum, beras, dan kedelai, sebagai dampak dari pengembangan biofuels dengan metode ARIMA dan ARCH GARCH. Penelitian menunjukkan bahwa harga komoditas pangan lebih volatil setelah Amerika Serikat menerapkan kebijakan *Renewable Fuels Standard Mandate-2* tahun 2007. Volatilitas harga jagung dan kedelai lebih tinggi daripada beras dan gandum. Semakin besar keterkaitan suatu komoditas dengan pengembangan biofuels semakin besar pula volatilitas harga komoditas tersebut. Peningkatan volatilitas dan level harga dapat dipandang sebagai tantangan dan peluang untuk memacu peningkatan produksi pangan melalui pengembangan teknologi dan ekstensifikasi lahan pertanian guna meningkatkan kemandirian pangan sehingga sistem ketahanan pangan nasional lebih tahan menghadapi gejolak pasar global.

Ketua Dewan Redaksi

Prof. Dr. Pantjar Simatupang

ISSN 0216 – 9053
E-ISSN 2541 – 1527

AKREDITASI KEMENRISTEKDIKTI 21/E/KPT/2018

jurnal agro ekonomi

Volume 37 Nomor 2, Oktober 2019

DAFTAR ISI

Artikel

TECHNICAL EFFICIENCY AND INCOME LEVEL OF SUGARCANE FARMING IN PATI REGENCY Dwi R. Mulyanti, Jamhari	95-112
DAMPAK PENGGUNAAN <i>COMBINE HARVESTER</i> TERHADAP KEHILANGAN HASIL PANEN PADI DI PROVINSI BANTEN Eka Rastiyanto Amrullah, Ani Pullaila	113-122
EFISIENSI TEKNIS PENGELOLAAN TANAMAN TERPADU PADI SAWAH DI KABUPATEN KARANGANYAR, PROVINSI JAWA TENGAH Restie Novitaningrum, Suprapti Supardi, Sri Marwanti	123-140
DAMPAK KEBIJAKAN DOMESTIK TERHADAP KETERSEDIAAN JAGUNG UNTUK BAHAN BAKU INDUSTRI PENGOLAHAN DI INDONESIA Veraliana Br Sebayang, Bonar M. Sinaga, Harianto, I Ketut Kariyasa	141-155
DAMPAK PENGEMBANGAN <i>BIOFUELS</i> TERHADAP VOLATILITAS HARGA BEBERAPA KOMODITAS PANGAN DI PASAR DUNIA Fathimah Sholihah, Nunung Kusnadi	157-170



Jurnal Agro Ekonomi

Volume 37 Tahun 2019

ISSN 0216 – 9053
E-ISSN 2541 – 1527

Terakreditasi No: KEMENRISTEKDIKTI 21/E/KPT/2018

Lembar abstrak ini dapat diperbanyak tanpa izin penerbit/penulis

Antik Suprihanti (Fakultas Pertanian, UPN Veteran), Harianto (Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor), Bonar M Sinaga (Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor), Reni Kustiari (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian)

Dampak Kebijakan Cukai Rokok terhadap Distribusi Surplus Ekonomi Industri Rokok di Indonesia

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, hlm. 1-23

Pemerintah Indonesia telah menerapkan kenaikan tarif cukai rokok kretek yang berdampak pada kenaikan harga rokok dan produksi rokok. Oleh karena permintaan tembakau dan cengkeh merupakan permintaan turunan dari penawaran rokok, maka perubahan produksi rokok akan berdampak pada permintaan input (tembakau dan cengkeh) dan berdampak pada harga kedua komoditas tersebut. Kenaikan cukai tidak hanya berdampak pada surplus ekonomi produsen dan konsumen rokok, tetapi juga petani tembakau dan cengkeh. Industri sigaret kretek meliputi sigaret kretek tangan (SKT), sigaret kretek mesin (SKM), dan rokok klobot (SKB). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak kenaikan cukai rokok terhadap distribusi surplus ekonomi di antara pelaku ekonomi pada industri rokok di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data deret waktu tahun 1990-2016 dengan sistem persamaan simultan yang terdiri dari 36 persamaan struktural dan 25 persamaan identitas, yang diestimasi menggunakan metode 2SLS (*Two-Stage Least Squares*). Hasil penelitian menunjukkan adanya tarif cukai rokok akan menambah penerimaan pemerintah namun berdampak negatif terhadap total surplus ekonomi. Kenaikan cukai rokok berdampak pada negatif surplus produsen rokok makin menurun, negatif surplus konsumen rokok makin meningkat dan surplus petani menjadi turun (negatif). Agar surplus ekonomi petani tetap positif, maka kenaikan tarif cukai khususnya SKT ditetapkan tidak lebih dari 5,8%. Pemerintah dapat memanfaatkan sebagian penerimaan cukai rokok untuk melakukan upaya pengembangan alternatif tanaman lain selain tembakau seperti sayuran, intensifikasi tanaman tembakau substitusi impor dan melakukan diversifikasi produk cengkeh sebagai minyak esensial, pengawet dan lainnya untuk mengatasi kerugian petani dan mengantisipasi turunnya permintaan tembakau dan cengkeh pada masa depan.

Kata kunci: cengkeh, cukai rokok, surplus ekonomi, tembakau

Rita Yuliana (Politeknik Statistika STIS), Harianto (Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor), Sri Hartoyo (Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor), Muhammad Firdaus (Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor)

Dampak Perubahan Harga Pangan terhadap Tingkat Kesejahteraan Rumah Tangga di Indonesia

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, hlm. 25-45

Permasalahan pangan utama yang berkaitan dengan tingkat kesejahteraan masyarakat adalah kenaikan harga pangan. Perubahan tingkat kesejahteraan akibat kenaikan harga pangan berbeda menurut kelompok seperti menurut tempat tinggal (perkotaan/perdesaan), status kemiskinan (miskin/tidak miskin), sumber utama penghasilan rumah tangga (pertanian/nonpertanian). Demikian pula kontribusi masing-masing kategori pangan terhadap perubahan tingkat kesejahteraan berbeda pada kelompok rumah tangga sama. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perubahan tingkat kesejahteraan rumah tangga di Indonesia menurut kelompok rumah tangga dan kontribusi kategori pangan terhadap perubahan tingkat kesejahteraan tersebut. Perubahan kesejahteraan diukur dengan *Compensating Variation* berdasarkan elastisitas harga terkompensasi Hicksian yang diperoleh dari model permintaan *Linear Approximation Almost Ideal Demand System* dengan data Survei Sosial Ekonomi Nasional periode Maret 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada Maret 2016, terjadi penurunan kesejahteraan pada semua kelompok rumah tangga, di perkotaan lebih tinggi daripada di perdesaan, pada rumah tangga miskin lebih tinggi daripada tidak miskin, pada rumah tangga pertanian lebih tinggi daripada nonpertanian. Kelompok makanan berkontribusi tertinggi terhadap penurunan tingkat kesejahteraan rumah tangga secara umum. Beras berkontribusi tertinggi dalam penurunan tingkat kesejahteraan kelompok rumah tangga perdesaan, miskin, dan pertanian. Kategori pangan hewani, kelompok buah-buahan, makanan dan minuman jadi serta rokok berkontribusi tertinggi untuk kelompok rumah tangga di perkotaan, tidak miskin dan nonpertanian.

Kata kunci: harga, kesejahteraan, pangan, rumah tangga

Lia Rohmatul Maula (Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya), Ratya Anindita (Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya), Syafrial (Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya)

Estimasi Permintaan Daging Sapi di Provinsi Jawa Timur dengan Model Sistem Pengeluaran Linier

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, hlm. 47-60

Daging sapi adalah salah satu bahan pangan pokok bagi penduduk Indonesia yang produksi dan perdagangannya diatur pemerintah. Perumusan paket dan analisis dampak sosial ekonomi kebijakan produksi maupun perdagangan daging sapi membutuhkan informasi tentang perilaku dan parameter permintaan daging sapi. Tujuan penelitian untuk mengetahui perilaku dan mengestimasi elastisitas permintaan daging sapi di Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan data primer Susenas Badan Pusat Statistika 2016 dengan menduga fungsi permintaan daging sapi menggunakan model Sistem Pengeluaran Linier (*Linear Expenditure System*) yang diestimasi dengan *Seemingly Unrelated Regression* (SUR). Faktor yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap permintaan daging sapi adalah harga udang segar, daging ayam kampung, dan harga daging olahan. Secara agregat, permintaan daging sapi, udang segar, daging ayam kampung, dan daging olahan bersifat elastis terhadap harga. Elastisitas silang menunjukkan bahwa udang segar, daging ayam kampung, dan daging olahan merupakan komoditas substitusi untuk daging sapi. Elastisitas pendapatan menunjukkan bahwa semua komoditas protein hewani di perkotaan maupun perdesaan merupakan barang normal. Memperhatikan bahwa permintaan daging sapi bersubsitusi dengan daging ayam kampung maka disarankan agar pemerintah memfasilitasi akselerasi peningkatan produksi daging ayam kampung guna mengurangi peningkatan permintaan terhadap daging sapi sebagai bagian dari strategi mewujudkan swasembada daging sapi, peningkatan pendapatan petani, dan mendorong pertumbuhan dan pengembangan perekonomian desa.

Kata kunci: elastisitas permintaan, perilaku konsumen, *Seemingly Unrelated Regression* (SUR)

Bambang Sayaka (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian), Wahida (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian), Tahlim Sudaryanto (Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian)

Daya Tahan Rumah Tangga Petani terhadap Kekeringan di Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, hlm. 61-78

Gangguan eksternal seperti kekeringan sangat memengaruhi kinerja sektor pertanian. Petani harus

mempunyai daya tahan menghadapi gangguan eksternal agar tetap mampu memproduksi atau mengurangi risiko di tengah ketidakpastian iklim. Penelitian ini dilakukan di Jawa Timur dan Nusa Tenggara Barat pada tahun 2016. Tujuan penelitian adalah: (a) memperoleh data dan informasi tentang fenomena kekeringan sebagai salah satu faktor yang memengaruhi sektor pertanian, khususnya pangan dan hortikultura; (b) mengukur daya tahan petani padi dan cabai terhadap dampak kekeringan; dan (c) mengetahui berbagai kinerja dan dampak kebijakan pemerintah dalam mengatasi kekeringan. Metode pengukuran dengan indeks daya tahan yang dimodifikasi dari *vulnerability index*. Pada tahun 2015 kekeringan melanda berbagai daerah di Indonesia menyebabkan hasil panen berkurang hingga puso. Daya tahan petani cabai umumnya lebih baik dari petani padi dalam menghadapi kekeringan. Pemerintah telah berusaha menanggulangi kekeringan antara lain dengan peringatan dini kepada petani, alokasi air irigasi, Sekolah Lapang Iklim, maupun bantuan pompa air. Tindakan antisipatif dan responsif perlu dilakukan agar dampak kekeringan dapat diminimalkan.

Kata kunci: daya tahan, Jawa Timur, kekeringan, Nusa Tenggara Barat, petani, rumah tangga

Roydatul Zikria (Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia), Arie Damayanti (Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Indonesia)

Peran Penyuluhan Pertanian dan Preferensi Risiko terhadap Penggunaan Pupuk Berlebih pada Usaha Tani Padi

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, hlm. 79-94

Penggunaan pupuk berlebih dilakukan untuk meningkatkan produksi padi. Namun dalam jangka panjang penggunaan pupuk yang berlebih dapat menurunkan kesuburan tanah. Lebih dari 50% rumah tangga petani di Indonesia menggunakan urea secara berlebih meskipun pemerintah telah merekomendasikan sebesar 250 kg/ha. Pada tahun 2010 rata-rata penggunaan urea berlebih mencapai 285 kg/ha sedangkan pada tahun 2016 rata-rata penggunaannya menjadi 278 kg/ha. Dengan menggunakan data Survei Panel Petani Nasional (Patanas) tahun 2010 dan tahun 2016, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran penyuluhan pertanian dan preferensi risiko terhadap kelebihan penggunaan pupuk. Dampak tersebut diestimasi dengan model tobit. Preferensi risiko rumah tangga petani dihitung dengan model nonparametrik menggunakan fungsi produksi Just-Pope. Hasil empiris menunjukkan bahwa penyuluhan pertanian berperan signifikan dalam mengurangi kelebihan penggunaan pupuk pada usaha tani padi. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa tingkat *risk preference* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kelebihan penggunaan pupuk. Kenaikan satu unit tingkat *risk preference* mengakibatkan rumah tangga petani mengurangi kelebihan penggunaan pupuk sebanyak 1,36 kg/ha sehingga terjadi efisiensi sebesar

Rp2.448/ha. Kecilnya efisiensi biaya dalam penelitian dikarenakan penggunaan pupuk yang diukur sebagai variabel dependen hanya urea dengan dosis yang telah ditetapkan oleh Kementan. Oleh karena itu perlu adanya regulasi yang mengatur dosis penggunaan pupuk kimia lain sehingga penggunaan pupuk berlebih dapat dicegah.

Kata kunci: model nonparametrik, penggunaan berlebih, penyuluhan pertanian, preferensi risiko, urea

Dwi R. Mulyanti (Postgraduate Program of Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University), Jamhari (Department of Agricultural Socio-Economics, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University)

Efisiensi Teknis dan Tingkat Pendapatan Usaha Tani Tebu di Kabupaten Pati

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, hlm. 95-112

Defisit produksi gula dalam negeri antara lain disebabkan oleh rendahnya produktivitas usaha tani tebu. Peningkatan efisiensi teknis dapat menjadi solusi untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi teknis usaha tani tebu dengan metode *MLE stochastic frontier production function*. Data primer diperoleh dari 61 contoh yang dipilih secara acak dari populasi petani tebu di pabrik gula Pakis Baru dan Trangkil di Kabupaten Pati pada April-Mei 2018. Analisis menunjukkan bahwa efisiensi teknis dan pendapatan usaha tani tebu dengan sistem benih baru lebih tinggi daripada dengan sistem kepras. Penggunaan pupuk kimia sudah berlebihan. Keanggotaan kelompok tani berdampak signifikan dalam meningkatkan inefisiensi pada sistem benih baru, sedangkan keanggotaan dalam koperasi berpengaruh signifikan dalam menurunkan inefisiensi pada sistem benih baru. Jumlah anggota keluarga berpengaruh signifikan dalam mengurangi inefisiensi teknis sistem kepras. Efisiensi teknis dan pendapatan usaha tani tebu dapat ditingkatkan melalui optimasi penggunaan sarana produksi dengan mematuhi rekomendasi pabrik mitra dan pemerintah, khususnya penggunaan pupuk sesuai dosis rekomendasi dan penggantian ratun yang sudah berumur tiga tahun dengan benih baru bermutu tinggi sesuai agroekosistem spesifik lokasi. Untuk itu, penyediaan layanan penyuluhan yang efektif merupakan syarat keharusan.

Kata kunci: efisiensi teknis, inefisiensi teknis, pendapatan, tebu, usaha tani

Eka Rastiyanto Amrullah (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten), Ani Pullaila (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten)

Dampak Penggunaan Combine Harvester terhadap Kehilangan Hasil Panen Padi di Provinsi Banten

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, hlm. 113-122

Bantuan *Combined Harvester (CH)* padi adalah salah satu instrumen kebijakan pemerintah Indonesia untuk mendorong peningkatan produksi dan pendapatan petani padi. Walau manfaat utamanya adalah untuk menghemat ongkos dan mempercepat panen, CH juga dapat mengurangi kehilangan panen. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung kuantitas pengurangan kehilangan hasil usaha tani padi jika panen dilakukan dengan CH. Penelitian dilakukan menggunakan data primer dari 119 petani pengguna dan 116 petani nonpengguna CH yang dipilih sengaja di Provinsi Banten pada tahun 2014. Analisis awal dilakukan dengan regresi yang diduga dengan kuadrat terkecil biasa (*OLS*). Untuk mengatasi potensi bias sampel pada analisis regresi *OLS*, selanjutnya digunakan penduga *Propensity Score Matching (PSM)* dengan mempergunakan regresi logistik. Hasil analisis *PSM* memverifikasi efek positif penggunaan CH terhadap kehilangan hasil berdasarkan analisis regresi *OLS*. Berdasarkan *Stratification Matching* didapatkan bahwa penggunaan CH dapat menekan kehilangan hasil sebesar 200,39 kg per hektare atau sekitar 3,52% dari total hasil. Disarankan agar pemerintah memfasilitasi pendampingan dan pelatihan teknis kepada petani atau kelompok tani operator, utamanya pengguna pertama penerima bantuan. Manfaat mengurangi kehilangan panen memperkuat kelayakan kebijakan perluasan penggunaan CH di Indonesia.

Kata kunci: *combine harvester*, dampak, kehilangan hasil, padi

Restie Novitaningrum (Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta), Suprpti Supardi (Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta), Sri Marwanti (Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta)

Efisiensi Teknis Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah di Kabupaten Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, hlm. 123-140

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas dan produksi padi adalah dengan meningkatkan efisiensi melalui inovasi teknologi. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) merupakan sebuah pendekatan untuk meningkatkan efisiensi usaha tani padi dengan integrasi komponen-komponen teknologi yang diterapkan sesuai spesifik lokasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi dan sumber inefisiensi teknis pada penerapan PTT usaha tani padi sawah. Penelitian dilakukan di Kecamatan Jaten, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah, pada tahun 2017. Data primer dikumpulkan dari 51 petani yang menerapkan PTT dan 42 petani yang tidak menerapkan PTT. Analisis data menggunakan fungsi produksi stokastik *frontier* yang diduga dengan metode *Maximum Likelihood Estimation (MLE)*. Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha tani padi sawah umumnya sudah efisien secara teknis. Nilai efisiensi teknis usaha tani dengan penerapan PTT berkisar 71,41-98,14% dengan rata-rata 94,04%, lebih tinggi daripada usaha tani tanpa

penerapan PTT yang formal berkisar 68,50-96,96% dengan rata-rata 91,72%. Masih ada peluang untuk meningkatkan efisiensi teknis. Pendidikan dan penerapan PTT berpengaruh positif terhadap efisiensi teknis. Kemampuan petani dalam menerapkan PTT dapat ditingkatkan melalui program penyuluhan dan pelatihan.

Kata kunci: efisiensi teknis, fungsi produksi, padi, pengelolaan tanaman terpadu

Veralianta Br Sebayang (Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor), Bonar M. Sinaga (Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor), Harianto (Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor), I Ketut Kariyasa (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian RI)

Dampak Kebijakan Domestik terhadap Ketersediaan Jagung untuk Bahan Baku Industri Pengolahan di Indonesia

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, hlm. 141-155

Jagung termasuk komoditas strategis untuk Indonesia. Seiring dengan perubahan pola konsumsi, permintaan jagung dalam negeri berubah dari sebelumnya didominasi oleh konsumsi rumah tangga menjadi kini didominasi oleh bahan baku industri pengolahan pakan dan pangan. Kebutuhan jagung untuk bahan baku industri pengolahan meningkat pesat, bahkan melampaui peningkatan produksi jagung dalam negeri, sehingga Indonesia terpaksa mengimpor jagung dalam jumlah yang terus meningkat. Penelitian bertujuan untuk mengetahui dampak kebijakan pemerintah terhadap produksi jagung yang menjadi input industri pengolahan jagung. Metode analisis yang digunakan ialah model ekonometrika sistem persamaan simultan yang diduga dengan teknik *two stages least squares* memakai data deret waktu 1985-2017. Hasil analisis menunjukkan bahwa luas areal panen jagung berhubungan negatif dengan upah buruh tani dan harga pupuk urea, sebaliknya, berhubungan positif terhadap harga jagung di tingkat petani. Produktivitas jagung berhubungan positif dengan volume penggunaan pupuk urea dan benih hibrida, namun berhubungan negatif dengan benih komposit. Skenario kebijakan subsidi harga pupuk urea, subsidi harga benih hibrida, dan kenaikan tarif impor dapat

meningkatkan ketersediaan bahan baku industri pengolahan dan peternak mandiri sebagaimana ditunjukkan oleh kenaikan produksi dalam negeri dan penurunan impor jagung.

Kata kunci: impor, jagung, kebijakan domestik, pengolahan, produktivitas

Fathimah Sholihah (Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor), Nunung Kusnadi (Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor)

Dampak Pengembangan Biofuels terhadap Volatilitas Harga Beberapa Komoditas Pangan di Pasar Dunia

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, hlm. 157-170

Biofuels berbahan baku hasil pertanian menjadi komoditas penghubung antara pasar komoditas pertanian dengan pasar energi, dan selanjutnya dengan pasar finansial dunia. Oleh karena pasar energi dan pasar finansial dunia rentan gejolak maka pengembangan *biofuel* secara besar-besaran berdampak pada peningkatan volatilitas harga komoditas pertanian, utamanya komoditas pangan pokok. Penelitian bertujuan untuk meninjau volatilitas harga jagung, gandum, beras, dan kedelai di pasar dunia serta untuk menganalisis dampak pengembangan *biofuels* terhadap volatilitas harga tersebut. Analisis volatilitas harga dilakukan dengan metode ARIMA dan ARCH GARCH. Penelitian menunjukkan bahwa harga komoditas pangan lebih volatil setelah Amerika Serikat menerapkan kebijakan *Renewable Fuels Standard Mandate-2* tahun 2007. Volatilitas harga jagung dan kedelai lebih tinggi daripada beras dan gandum. Semakin besar keterkaitan komoditas dengan pengembangan *biofuels* maka semakin besar pula volatilitas harga komoditas tersebut. Peningkatan volatilitas dan level harga tersebut dapat dipandang sebagai tantangan dan peluang untuk memacu peningkatan produksi pangan melalui pengembangan teknologi dan ekstensifikasi lahan pertanian guna meningkatkan kemandirian pangan sehingga sistem ketahanan pangan nasional lebih tahan menghadapi gejolak pasar global.

Kata kunci: ARCH, biofuels, GARCH, harga, pangan, volatilitas



Jurnal Agro Ekonomi

Volume 37 Tahun 2019

ISSN 0216 – 9053
E-ISSN 2541 – 1527

Terakreditasi No: KEMENRISTEKDIKTI 21/E/KPT/2018

This abstract sheets may be reproduced without permission of charge

Antik Suprihanti (Faculty of Agriculture, UPN Veteran), Harianto (Faculty of Economics and Management, Bogor Agricultural University), Bonar M Sinaga (Faculty of Economics and Management, Bogor Agricultural University), Reni Kustiari (Indonesian Center for Agricultural Socio Economic and Policy Studies)

The Impact of Cigarette Tax Policy on Economic Surplus Distribution of Cigarette Industry in Indonesia

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, p. 1-23

Indonesian government has applied cigarette excise tax policy on clove cigarette which impacts on the rise of cigarette price and cigarette production. Because of tobacco and clove demand are derived demand of cigarette supply, so the change on cigarette production impacts on demand of cigarettes input (tobacco and clove) and it eventually impact on the price of these commodities. The rise of cigarette excise not only impacts on economic surplus of producer and consumer of cigarettes, but also on tobacco and clove farmers. Clove cigarette encompasses hand-rolled clove cigarettes (SKT), machine-rolled clove cigarettes (SKM) and klobot cigarettes (SKB). The aim of this research was to analyze the impact of the rise of cigarette excise tax policy toward economic surplus distribution among the economic agents on Indonesian cigarette industries. This research accomodated the data series of 1990-2016 with simultaneous equation system which consisting of 36 structural equations and 25 identity equations. This model was estimated by using 2 SLS (Two-Stage Least Squares) method. The results showed that cigarette excise tax impacted on the rise of government revenue and total economic surplus negatively. The rise of excise tax impacted on negative surplus of cigarette producer decreased, negative surplus of cigarette consumer increased, and farmer surplus decreased (negative). In order to keep positive economic surplus of the farmer, the rise of SKT cigarette tax maximum should be constituted no more than 5,8%. To anticipate the loss of farmer surplus and the decrease of tobacco and clove demand ini the future, the government can use the tax revenue to develop alternative crops besides tobacco such as vegetables, intensification of tobacco as import substitution and develop diversification of clove products for essential oil, preservatives and others.

Keywords: cigarette excise tax, clove, economic surplus, tobacco

Rita Yuliana (Statistics Polytechnic, College of Statistics), Harianto (Faculty of Economics and Management, Bogor Agricultural University), Sri Hartoyo (Faculty of Economics and Management, Bogor Agricultural University), Muhammad Firdaus (Faculty of Economics and Management, Bogor Agricultural University)

The Impacts of Food Price Changes on Household Welfare in Indonesia

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, p. 25-45

The most important people's welfare related food problem is increasing food prices. Food price induced welfare change varies by household groups, either by location (urban/rural), poverty status (poor/non-poor), and sources of incomes (agriculture/non-agricultural). The sources of the welfare change may also vary by food categories. This study aims to evaluate changes in household welfare in Indonesia by household groups and the contribution of food categories. The household welfare was measured with the Compensating Variation which was computed by using the Hicksian compensated price elasticities obtained from the estimated Linear Approximation Almost Ideal Demand System using the National Socio-Economic Survey March 2016 data. The results showed that in March 2016, welfare losses in all household groups, in urban areas higher than in rural areas, in poorer households higher than non-poor, in agricultural households higher than non-agricultural and the contribution of each food group to the decline in welfare levels varies among individual household groups. The largest contributor is food prices. Rice is the largest contributor for the rural, the poor and the agricultural households. Animal products, fruit, prepared food and beverage and cigarettes categories are the main contributors for the urban, the not poor and the non-agricultural households.

Keywords: food, price, welfare, household

Lia Rohmatul Maula (Faculty of Agriculture, Brawijaya University), Ratya Anindita (Faculty of Agriculture, Brawijaya University), Syafrial (Faculty of Agriculture, Brawijaya University)

Estimation of Demand for Beef in East Java Province Using the Linear Expenditure System

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, p. 47-60

Beef is a basic food for which Indonesian government controls the commodity production and trade. Formulation and socio-economic impact evaluation of the beef production and trade policies requires understanding of the beef demand behavior and parameters. Accordingly, this study aims to analyze the beef demand behavior and estimated elasticities in East Java Province. This study uses primary data Susenas from the 2016 Central Bureau of Statistics, assuming that the beef demand function uses the Linear Expenditure System (LES) with the Seemingly Unrelated Regression (SUR) method. Factors that have a positive and significant effects on the demand for beef are the prices of fresh shrimp, native chicken meat, and processed meat. In aggregate explained that the commodities of beef, fresh shrimp, native chicken meat, and processed meat are elastic in price. Cross elasticities show that fresh shrimp, native chicken and processed meat are substitute commodities of beef. Income elasticities show that all animal protein commodities in urban and rural areas are normal good. Realizing that native chicken meat is a substitute for beef demand, its recommended for the government to facilitate accelerating growth of the native chicken meat production and slowing down the beef demand growth as part of the strategy to achieve beef self-sufficiency, increasing farmers' welfare and promoting rural economic development.

Keywords: costumer behavior, demand elasticities, Seemingly Unrelated Regression (SUR)

Bambang Sayaka (Indonesian Center for Agricultural Socio Economic and Policy Studies), Wahida (Indonesian Center for Agricultural Socio Economic and Policy Studies), Tahlim Sudaryanto (Indonesian Center for Agricultural Socio Economic and Policy Studies)

Farming Household Resilience to Drought in East Java and West Nusa Tenggara

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, p. 61-78

External shock, such as drought, affects agricultural performance. Farmers should be resilient to external shock such that they keep producing or reducing risks amid climate uncertainty. This study was conducted in East Java and West Nusa Tenggara in 2016. Objectives of the study were: (a) to get data and information on drought affecting agricultural sector, especially, food crops and horticulture; (b) to estimate rice and chili farmers' resilience to drought; and (c) to assess government policy performance and impacts related measures dealing with drought. The measurement method is the resilient index modified from the vulnerability index. In 2015 drought took place in most provinces in Indonesia and affected food yield ranging from lower yield to dried-up. Chili farmers' resilience were better off than that of rice farmers in dealing with drought. The government tried to deal with drought through some effective actions, such as early warning to

farmers, irrigation water allocation, Climate Field School, and water pump aid. Anticipatory and responsive measures are necessary such that drought impacts could be minimized.

Key words: farmers, household, resilience, drought, East Java, West Nusa Tenggara

Roydatul Zikria (Faculty of Economic and Business, Indonesia University), Arie Damayanti (Faculty of Economic and Business, Indonesia University)

Impact of Agricultural Extension and Risk Preference on Fertilizer Overuse in Rice Farming

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 1, p. 79-94

Fertilizer overuse was expected to increase rice production. Yet it might decrease soil fertility in the long term. In Indonesia, there were more than 50% of farm households who used nitrogen fertilizer in excess although government recommendation was 250 kg/ha. In 2010, the average of nitrogen fertilizer overuse was 285 kg/ha and it decreased to 278 kg/ha in 2016. This study was aimed to analyse the impact of agricultural extension and risk preference on fertilizer overuse using Patanas Survey in 2010 and 2016. Those effects were estimated with Tobit model. Risk preference of farm households were estimated with non-parametric model using Just-Pope production function. The empirical results showed that agricultural extension reduced significantly fertilizer overuse in rice farming. Moreover, this study found that degree of risk preference negatively and significantly affected on fertilizer overuse. If degree of risk preference increased by one unit then fertilizer overuse decreased by 1.36 kg/ha, so its efficiency was only Rp2,448/ha. The cost efficiency was small because this study only used nitrogen fertilizer overuse as dependent variable whose dose was recommended by Ministry of Agriculture. Hence, other chemical fertilizer dose should be recommended by creating a regulation so fertilizer overuse could be prevented.

Keywords: agricultural extension, risk preference, overuse, nitrogen fertilizer, non-parametric model

Dwi R. Mulyanti (Postgraduate Program of Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University), Jamhari (Department of Agricultural Socio-Economics, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University)

Technical Efficiency and Income Level of Sugarcane Farming in Pati Regency

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, p. 95-112

Domestic sugar production deficit is partly caused low productivity of sugarcane farming. Improving technical efficiency may increase farm productivity and income. The study aims to analyze the sugarcane farming technical efficiency by using the stochastic frontier production function. The primary data were obtained

from 61 randomly selected samples of sugarcane farmers population of the Pakis Baru and Trangkil sugar factories in Pati Regency in April-May 2018. The study shows that the sugarcane farming technical efficiency and income of the new sugarcane seed system is higher than the ratoon system. Chemical fertilizers have been over used. Farmer group membership significantly increases inefficiency of the new sugarcane seed system, while the cooperative membership significantly decreases inefficiency of the new sugarcane seed system. Family member significantly decreases technical inefficiency of the ratoon system. Technical efficiency and farmers' income can be improved by allocating production inputs in efficient manner based on the recommendations of partner Sugar Factory and Government, of in particular, fertilizer utilizations according to the recommended dosages and replacement of the already three years ratoon seeds with new high-quality seeds in accordance with the local agroecosystem condition. To this end, provision of an effective extension service is imperative.

Keywords: income, sugarcane farming, technical efficiency, technical inefficiencies

Eka Rastiyanto Amrullah (Banten Institute for Agricultural Technology Assessment), Ani Pullaila (Banten Institute for Agricultural Technology Assessment)

The Impact of Combine Harvester Utilization on Loss of Rice Yields in Banten Province

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, p. 113-122

Combined Harvester (CH) aid is part of the Indonesian government policy instrument for accelerating rice production and increasing farmers' income. In addition to reducing harvesting cost and time, CH may also reduce harvest loss. This study intends to quantify rice yield loss reduction if CH is used for harvesting. The study was conducted in Banten Province in 2014 using primary data collected from 119 CH user farmers and 116 nonuser farmers selected purposively. Preliminary analysis was conducted using regression which was estimated with the Ordinary Least Square (OLS) method. Since OLS estimated regression is prone to sample selection bias, subsequent analysis is conducted using the Propensity Score Matching (PSM) estimator with a logistic regression. The PSM analysis support the regression analysis that CH reduces harvest loss. Based on the Stratification Matching, it was found that the CH reduces harvest loss by up to 200.39 kg per hectare or around 3.52% of total yield. It is recommended that the Government facilitates provision of technical assistance and training for CH operator farmers or farmers' groups particularly the first users aid recipients. The harvest reduction advantage is an additional reason for supporting feasibility of CH scaling out policy in Indonesia.

Keywords: combine harvester, impact, rice, yield losses

Restie Novitaningrum (Postgraduate, Sebelas Maret University, Surakarta), Suprapti Supardi (Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University, Surakarta), Sri Marwanti (Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University, Surakarta)

Technical Efficiency of the Integrated Rice Crop Management in Karanganyar Regency, Central Java Province

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, p. 123-140

A way to increase rice productivity and production is to increase efficiency by technological innovation. Integrated Crop Management (ICM) is an approach to improve the efficiency of rice farming by integration of technological components that are applied according to local specific condition. This study aims to analyze technical efficiency and inefficiency of integrated crop management implementation in rice farming. The study was conducted in Jaten Subdistrict, Karanganyar Regency, Central Java Province, in 2017. Primary data was collected from samples of 51 farmers that implemented the ICM and 42 farmers that did not use ICM. Data were analyzed using stochastic frontier production function that was estimated with the Maximum Likelihood Estimation method. The results show that rice farms have been technically efficient in general. The technical efficiency of ICM adopters in the range of 71,41-98,14% with average 94,04%, higher than those of non ICM adopters in the range of 68,50-96,96% with average 91,72%. There is a room for increasing efficiency. Formal education and ICM adoption increase technical efficiency. Farmer's ability to implement PTT can be improved through extension and training programs.

Keywords: frontier production, integrated crop management, rice, technical efficiency

Verialianta Br Sebayang (School of Vocational Studies, Bogor Agricultural University), Bonar M. Sinaga (Faculty of Economics and Management, Bogor Agricultural University), Harianto (Faculty of Economics and Management, Bogor Agricultural University), I Ketut Kariyasa (Center for Agricultural Data and Information Systems, Ministry of Agriculture Republic of Indonesia)

The Impact of Domestic Policies on Maize Availability for Raw Materials of Processing Industries in Indonesia

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, p. 141-155

Maize is a strategic commodity for Indonesia. In line with the consumption pattern, the domestic demand for maize has changed from previously dominated by household consumption to presently dominated by raw material for feed and food processing industries. The maize demand of the processing industry increases rapidly, outpaced domestic production growth, that makes Indonesia must import maize in an increasing amount. This study aims to determine the impact of government policy on maize production which is the

input of the maize processing industry. The analysis was conducted using an econometric simultaneous equation system model which was estimated with the two stages least squares technique using time series data of 1985-2017. The results show that the maize harvest area is negatively related with labor wage and urea price, and is positively related with the maize farm price. Maize productivity is positively related with quantity of urea fertilizer and hybrid seeds, but negatively related with composite seeds. The scenario of subsidizing urea prices and hybrid seed, raising import tariffs can increase the availability maize for processing industries as indicated by increasing domestic production and decreasing maize imports.

Keywords: domestic policy, import, maize, processing, productivity

Fathimah Sholihah (Faculty of Economics and Management, Bogor Agricultural University), Nunung Kusnadi (Faculty of Economics and Management, Bogor Agricultural University)

The Impact of Biofuels Development on Price Volatility of Some Foods Commodities in the World Markets

Jurnal Agro Ekonomi 2019, Vol. 37, No. 2, p. 157-170

Agricultural product based biofuels are the connecting points of the linkages between the global agricultural commodity, energy, and financial markets. Since the global energy markets and financial markets are volatile in nature, rapid expansion of biofuels industry results in increasing volatility of agricultural commodity prices, particularly food prices. The aims of this research is to review price volatility of some food commodities (wheat, corn and soybean) in the world markets and to analyze the impact of global biofuels development on the price volatility. The price volatility is analyzed using the ARIMA and ARCH GARCH methods. The results show that prices of food commodities have been more volatile since the United States of America imposed the Renewable Fuel Standard Mandate-2 policy in 2007. The Corn and soybean price volatilities are higher than rice and wheat. The stronger are their linkages with biofuels development, the higher are their price volatilities. Increasing food price volatility and level should be considered as challenges and opportunities for accelerating food production growth through technological innovation and land expansion toward the achievement food self-sufficiency such that the national food security system is resilient against global market disturbances.

Keywords: ARCH, biofuels, food, GARCH, prices, volatility