

PENGARUH GROSS DOMESTIC PRODUCT (GDP) DAN NILAI TUKAR NEGARA MITRA DAGANG UTAMA TERHADAP EKSPOR KARET ALAM INDONESIA TAHUN 2000-2012

THE EFFECT OF GROSS DOMESTIC PRODUCT (GDP) AND EXCHANGE RATE OF MAJOR TRADING PARTNERS ON INDONESIA NATURAL RUBBER EXPORT, 2000-2012

Galuh Puspitasari* dan Malik Cahyadin**

Naskah diterima tanggal 28 Februari 2014,
direvisi tanggal 21 Maret 2014, disetujui tanggal 28 Maret 2014

Abstract

Indonesia is the second largest natural rubber producer after Thailand. Major trading partners of Indonesia natural rubber involve United States, China, Japan, Singapore and Korea. The development of Indonesia natural rubber export to major trading partners shows a positive trend. This study aims to analyze the development of Indonesia natural rubber export, the effect of gross domestic product and exchange rates on Indonesia natural rubber export to major trading partners in 2000-2012. This research refers to several empirical studies such as Ella Hapsari Hendratno (2008) and Onike Siburian (2012). Methods in this research involve descriptive analysis and panel data regression analysis with Fixed Effect Model (FEM). This model was chosen because it is the best model based on the results of the test in panel data. This research is a quantitative study with time series in 2000-2012 and cross-section such as United States, China, Japan, Singapore, and Korea.

Research results show that the development of Indonesia natural rubber export to major trading partners tends to increase, Gross Domestic Product (GDP) of major trading partners has a positive impact and significant on Indonesia natural rubber export, while the exchange rate of major trading partners has no effect on Indonesia natural rubber export. The test coefficient of determination (R^2) is about 0.897695. It means that 89.76 % variation in the dependent variable was explained by variation in the independent variable.

Recommendations of this research are: a) the Government of Indonesia is expected to improve the quality and quantity of natural rubber, b) the Government of Indonesia should establish better trade cooperation and increase export to major trading partners.

Keywords: export, natural rubber, GDP, exchange rate, FEM, major trading partners

Abstrak

Indonesia merupakan produsen karet alam terbesar kedua setelah Thailand. Negara-negara tujuan ekspor karet alam Indonesia antara lain Amerika Serikat, Cina, Jepang, Singapura dan Korea. Perkembangan ekspor karet alam ke negara mitra dagang tersebut menunjukkan tren positif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perkembangan ekspor karet alam Indonesia, pengaruh *Gross Domestic Product* dan nilai tukar terhadap ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama tahun 2000-2012. Penelitian ini mengacu pada studi empiris seperti Ella Hapsari Hendratno (2008) dan Onike Siburian (2012). Metode penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis regresi data panel dengan *Fixed Effect Model* (FEM). Model ini dipilih karena merupakan model terbaik berdasarkan hasil uji dalam data panel. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan *time series* tahun 2000-2012 dan *cross section* yaitu Amerika Serikat, Cina, Jepang, Singapura, dan Korea. Hasil analisis menunjukkan bahwa perkembangan ekspor karet alam Indonesia cenderung meningkat, *Gross Domestic Product* (GDP) negara mitra dagang utama berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia, sedangkan nilai tukar negara mitra dagang utama tidak berpengaruh terhadap ekspor karet alam Indonesia. Uji koefisien determinasi (R^2) yaitu sebesar 0.897695. Hal ini berarti 89,76 % variasi variabel dependen dijelaskan oleh variasi variabel independen. Rekomendasi penelitian ini adalah: a) Pemerintah Indonesia diharapkan meningkatkan kualitas dan kuantitas karet alam dalam negeri, b) Pemerintah Indonesia hendaknya menjalin kerjasama perdagangan yang lebih baik dan meningkatkan ekspor ke negara mitra dagang utama.

Kata kunci: ekspor, karet alam, GDP, nilai tukar, FEM, negara mitra dagang utama

* Alumni Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret, Jln. Ir. Sutami 36 A, Surakarta. Alamat e-mail: galuhninety@gmail.com.

** Dosen Program Studi Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret, Jln. Ir. Sutami 36 A, Surakarta. Alamat e-mail: malikcahyadin@yahoo.com.

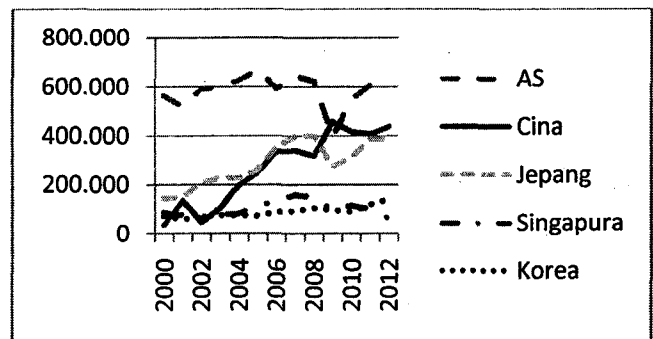
I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada tahun 2000 perekonomian Indonesia tumbuh sekitar 4,8 persen dengan ekspor sebagai salah satu penggerak. Menurut data Bank Indonesia tahun 2000, ekspor Indonesia tumbuh sekitar 16,1 persen.¹ Pertumbuhan ekspor didukung oleh peningkatan ekspor non-migas, tingginya permintaan dunia, masih kompetitifnya produk ekspor Indonesia dan kebijakan pemerintah. Salah satu komoditas unggulan ekspor Indonesia adalah karet. Ekspor karet tersebut dapat meningkatkan devisa negara sehingga kekayaan negara bertambah dan mampu menciptakan lapangan kerja. Iklim di Indonesia yang cocok untuk ditanami karet mendorong produksi karet sepanjang tahun sehingga menjadikan Indonesia sebagai salah satu produsen karet di dunia.

Indonesia merupakan salah satu produsen karet alam terbesar ke-2 setelah Thailand, kemudian diikuti Malaysia.² Ketiga negara produsen utama ini tergabung dalam *International Tripartite Rubber Council (ITRC)*, yaitu organisasi yang bertujuan untuk mengawasi perdagangan dan produksi karet di pasar dunia. Pada tahun 2012, telah disepakati kebijakan pengurangan ekspor karet untuk menaikkan harga karet oleh anggota ITRC. Pengurangan ekspor tersebut sebesar 300.000 ton selama Oktober 2012 sampai dengan Maret 2013 sesuai porsi masing-masing negara. Indonesia dikurangi sebesar 117.000 ton, Thailand dikurangi sebesar 143.000 ton, dan Malaysia dikurangi sebesar 43.000 ton.³ Negara-negara tujuan ekspor karet alam Indonesia antara lain: Amerika Serikat, Cina, Jepang, Singapura, dan Korea.⁴ Perkembangan

ekspor karet alam Indonesia ke negara-negara tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Sumber: BPPP, Departemen Pertanian, 2007 (diolah) dan Gapkindo, 2013 (diolah).

Gambar 1 Perkembangan Volume Ekspor Karet Alat Indonesia ke Negara Mitra Dagang Utama Tahun 2000-2012 (ribu ton)

Berdasarkan Gambar 1 perkembangan ekspor karet alam Indonesia ke negara Amerika Serikat pada rentang waktu 2000-2012 tumbuh positif sebesar 1,69 persen. Pertumbuhan ekspor karet alam tertinggi yaitu pada tahun 2010 yang mencapai 38,61 persen, sedangkan penurunan ekspor karet alam terjadi pada tahun 2009 sebesar 36,62 persen. Perkembangan ekspor karet alam Indonesia ke Cina tumbuh mencapai 44,62 persen pada rentang waktu 2000-2012, masih tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara mitra dagang utama lainnya.

Ekspor karet alam Indonesia ke Jepang tumbuh positif dalam rentang waktu 2000-2012. Rata-rata pertumbuhan ekspor karet alam mencapai 10,20 persen selama 13 tahun. Penurunan ekspor tertinggi terjadi pada tahun 2009, yaitu 31,90 persen. Sebaliknya, pertumbuhan ekspor karet alam tertinggi terjadi pada tahun 2002 sebesar 37,26 persen. Pertumbuhan ekspor karet alam Indonesia ke Singapura tertinggi terjadi pada tahun 2005 yang mencapai 34,48 persen. Sebaliknya, penurunan ekspor karet alam Indonesia terbesar terjadi pada tahun 2012 yaitu sebesar 39,13 persen. Ekspor karet alam Indonesia ke Korea rata-rata tumbuh mencapai 6,59 persen dalam rentang waktu 2000-2012. Pertumbuhan

¹ Penjelasan ini dapat dilihat pada website www.bi.go.id, diakses 25 Juli 2013.

² Penjelasan ini dapat dilihat pada website www.litbang.deptan.go.id, diakses 19 April 2013.

³ Penjelasan ini dapat dilihat pada website www.bumn.go.id, diakses 25 Juli 2013.

⁴ Penjelasan ini dapat dilihat pada website www.bps.go.id, diakses 19 April 2013.

ekspor karet alam tertinggi terjadi pada tahun 2011, yaitu sebesar 30,77 persen. Kemudian di tahun 2012 tumbuh positif sebesar 18,85 persen.

Berdasarkan kontribusinya, ekspor karet alam Indonesia dapat dibandingkan dengan total ekspor Indonesia tahun 2000-2012. Selain itu, pada periode yang sama ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama juga dapat dibandingkan dengan total ekspor Indonesia. Penjelasan rinci tentang data ekspor karet alam Indonesia tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

adalah terbesar di antara keempat negara lainnya, yaitu antara 0,10–0,30 persen.

Perkembangan ekspor karet alam Indonesia dipengaruhi oleh faktor-faktor pembentuknya. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama. Selain diakibatkan karena adanya perubahan pendapatan luar negeri (*Gross Domestic Product/GDP*) negara mitra dagang utama, nilai tukar negara mitra dagang utama juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia.

Tabel 1
Kontribusi Ekspor Karet Alam Indonesia
terhadap Total Ekspor Tahun 2000-2012 (dalam %)

Tahun	Ekspor Karet Alam/ Total Ekspor	Ekspor ke AS/Total Ekspor Indonesia	Ekspor ke Cina/Total Ekspor Indonesia	Ekspor ke Jepang/Total Ekspor Indonesia	Ekspor ke Singapura/ Total Ekspor Indonesia	Ekspor ke Korea/Total Ekspor Indonesia
2000	0,61	0,25	0,02	0,06	0,04	0,03
2001	0,53	0,19	0,05	0,06	0,03	0,02
2002	0,67	0,26	0,02	0,09	0,03	0,03
2003	0,76	0,27	0,05	0,10	0,04	0,04
2004	0,81	0,27	0,09	0,10	0,04	0,03
2005	0,78	0,26	0,10	0,10	0,04	0,03
2006	0,70	0,18	0,10	0,11	0,04	0,03
2007	0,70	0,19	0,10	0,12	0,05	0,03
2008	0,65	0,18	0,09	0,11	0,04	0,03
2009	0,53	0,10	0,12	0,07	0,03	0,03
2010	0,49	0,11	0,09	0,07	0,02	0,02
2011	0,44	0,10	0,07	0,07	0,02	0,02
2012	0,41	0,10	0,07	0,06	0,01	0,02

Sumber: Gapkindo, 2013 dan BPS, 2013.

Berdasarkan Tabel 1, kontribusi ekspor karet alam Indonesia terhadap total ekspor tahun 2000-2012 terbesar terjadi pada tahun 2004 yaitu sebesar 0,81 persen dan kontribusi ekspor karet alam Indonesia terhadap total ekspor tahun 2000-2012 terkecil terjadi pada tahun 2012 yaitu sebesar 0,41 persen. Kontribusi ekspor karet alam Indonesia ke Negara Amerika Serikat tahun 2000-2012

B. Perumusan Masalah

Mengacu pada penelitian Ella Hapsari Hendratno tahun 2008 yang menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia adalah harga ekspor karet sintesis, GDP negara tujuan, dan

nilai tukar.⁵ Berdasarkan penelitian Onike Siburian tahun 2012, faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia antara lain: GDP negara tujuan, harga karet alam Indonesia, dan produksi karet alam Indonesia.⁶

Kenaikan GDP akan mendorong pengeluaran luar negeri terhadap barang-barang Indonesia sehingga dapat menaikkan ekspor atau permintaan terhadap barang-barang. Begitu juga dengan nilai tukar, apabila dolar Amerika (USD) mengalami apresiasi maka akan meningkatkan ekspor karena barang-barang domestik di luar negeri menjadi mahal. Sebaliknya, jika USD mengalami depresiasi maka ekspor turun karena barang-barang domestik di luar negeri menjadi lebih murah. Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah penelitian berikut:

1. bagaimana perkembangan ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama tahun 2000-2012?
2. bagaimana pengaruh GDP negara mitra dagang utama terhadap ekspor karet alam Indonesia tahun 2000-2012?
3. bagaimana pengaruh nilai tukar negara mitra dagang utama terhadap ekspor karet alam Indonesia tahun 2000-2012?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. mengetahui perkembangan ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama tahun 2000-2012.
2. menganalisis pengaruh GDP negara mitra dagang utama terhadap ekspor karet alam Indonesia tahun 2000-2012.
3. menganalisis pengaruh nilai tukar negara mitra dagang utama terhadap ekspor karet alam Indonesia tahun 2000-2012.

D. Kerangka Teori

1. Teori Ekonomi Internasional

Ilmu ekonomi internasional berisi persoalan-persoalan yang muncul karena masalah-masalah khusus yang terjadi dalam interaksi ekonomi antar-bangsa yang berdaulat. Masalah-masalah khusus tersebut antara lain: keuntungan perdagangan, pola perdagangan, proteksionisme, neraca pembayaran, penentuan nilai tukar, koordinasi kebijakan internasional, dan pasar modal internasional.⁷ Teori-teori tentang perdagangan internasional tersebut antara lain: teori keunggulan absolut, teori keunggulan komparatif, dan teori Hecksher-Ohlin.

Teori keunggulan absolut menyatakan bahwa perdagangan internasional merupakan spesialisasi tingkat internasional dan terjadi karena perbedaan keunggulan absolut untuk menghasilkan barang. Teori keunggulan komparatif menyebutkan bahwa negara-negara akan mengekspor barang-barang di mana tenaga kerjanya memproduksi relatif lebih efisien dan mengimpor barang-barang yang tenaga kerjanya memproduksi relatif kurang efisien. Dengan kalimat lain, produksi suatu negara ditentukan oleh keunggulan komparatif. Dalam model ini, tenaga kerja merupakan satu-satunya faktor produksi⁸ Lebih lanjut Krugman menjelaskan bahwa Teori Hecksher-Ohlin menekankan saling keterkaitan antara perbedaan proporsi faktor-faktor produksi antarnegara dan perbedaan proporsi penggunaannya dalam memproduksi berbagai macam barang sehingga sering disebut sebagai teori proporsi faktor (*factor-proportion theory*).⁹

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor

Ekspor adalah berbagai macam barang dan jasa yang telah diproduksi di dalam negeri

⁵ Ella Hapsari Hendratno, *Analisis Penawaran Karet Alam Indonesia ke Negara Cina*, Bogor: Fakultas Pertanian IPB, 2008.

⁶ Onike Siburian, *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Karet Alam Indonesia ke Singapura Tahun 1980-2010*, Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2012.

⁷ Krugman, *International Economics*, Pearson Education, Inc, 2009, hlm. 4.

⁸ *Ibid*, hlm. 16.

⁹ *Ibid*, hlm. 54.

kemudian dijual ke luar negeri.¹⁰ Fungsi umum ekspor adalah:

$$X = f(GDP, NT)$$

di mana:

X = Ekspor

GDP = *Gross Domestic Product*

NT = Nilai Tukar

GDP atau Produk Domestik Bruto adalah nilai pasar semua barang dan jasa yang diproduksi oleh suatu negara selama kurun waktu tertentu. GDP ada dua jenis, yaitu: (1) GDP Nominal, yaitu nilai produksi seluruh barang dan jasa dalam suatu perekonomian yang dihitung dengan menggunakan harga yang tengah berlaku dan (2) GDP Riil, yaitu nilai produksi seluruh barang dan jasa dalam suatu perekonomian yang dihitung menggunakan harga konstan pada tahun dasar.

Nilai tukar merupakan harga dari mata uang luar negeri di dalam pertukaran.¹¹ Nilai tukar yang digunakan untuk transaksi internasional adalah: (1) nilai tukar nominal (*Nominal Exchange Rate*), yaitu suatu nilai di mana seseorang dapat menukarkan mata uang dari suatu negara dengan mata uang dari negara lain; dan (2) nilai tukar riil (*Real Exchange Rate*), yaitu suatu nilai di mana seseorang dapat menukarkan barang dan jasa dari suatu negara dengan barang dan jasa dari negara lain.

3. Kebijakan Ekspor Karet Alam Indonesia

Pada umumnya, ekspor karet alam Indonesia tidak hanya dipengaruhi oleh kebijakan-kebijakan dari dalam negeri, tetapi juga kebijakan-kebijakan dari luar negeri. Tahun 2002, Indonesia menugaskan Gapkindo (Gabungan Pengusaha Karet Indonesia) sebagai *National Tripartite Rubber Corporation* (NTRC) untuk bertanggung jawab atas pelaksanaan ekspor dan industri karet di dalam negeri sehingga seluruh eksportir karet di Indonesia harus menjadi anggota Gapkindo. Selain itu,

pada tahun yang sama dibentuk *International Rubber Consortium Limited* (IRCo). Pembentukan IRCo merupakan salah satu upaya untuk mengatasi merosotnya harga karet alam dan stabilisator harga, yaitu *Supply Management Scheme* (SMS) dan *Agreed Export Tonnage Scheme* (AETS). SMS dan AETS disepakati dalam "*Joint Ministerial Declaration (Bali Declaration) 2001*" yaitu melaksanakan kegiatan *strategic marketing* yang meliputi penjualan dan pembelian karet alam.¹²

Pada tahun 2008, Menteri Perdagangan mengeluarkan peraturan yaitu Peraturan Menteri Perdagangan No.10/M-DAG/PER/4/2008 tentang ketentuan karet alam spesifikasi teknis Indonesia atau *Standard Indonesian Rubber* (SIR) yang diperdagangkan ke luar negeri. Peraturan tersebut bertujuan untuk menjaga mutu karet dan meningkatkan daya saing ekspor karet alam Indonesia.¹³

Pada tahun 2012, ketiga negara yang tergabung dalam ITRC melakukan skema pengurangan volume ekspor (*Agreed Export Tonnage Scheme /AETS*) untuk ketiga kalinya.¹⁴ Skema pengurangan volume ekspor yang pertama dilakukan pada tahun 2000 dan yang kedua dilakukan pada tahun 2009. Tujuan pengurangan ini adalah untuk menahan jatuhnya harga karet alam.

Berdasarkan hasil Sidang *International The 22nd ITRC Meetings* tahun 2013, keberhasilan implementasi AETS pada tahun 2000 dan 2009 dalam menaikkan harga karet didukung oleh: 1) meningkatnya permintaan global terhadap karet alam di tahun 2002; 2) stok karet alam menurun tahun 2001-2010; 3) membaiknya perekonomian Amerika Serikat, Cina dan Jepang periode 2001 sampai pertengahan 2008; dan 4) pulihnya perekonomian global di tahun 2009. Pada

¹² Penjelasan ini dapat dilihat pada website <http://ditjenkpi.kemendag.go.id>, diakses 24 September 2013.

¹³ Penjelasan ini dapat dilihat pada website www.kemendag.go.id, diakses 24 September 2013.

¹⁴ Penjelasan ini dapat dilihat pada website <http://ditjenbun.deptan.go.id>, diakses 18 November 2013.

¹⁰ Mankiw, N.Gregory, *Pengantar Ekonomi*, Edisi Kedua, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2001, hlm. 209.

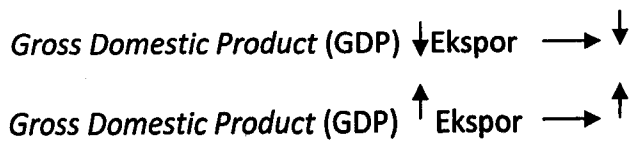
¹¹ Dornbusch et, al. *op.cit.*, hlm. 46.

dasarnya, kebijakan- kebijakan tersebut dibuat untuk menstabilkan harga karet alam.¹⁵

4. Mekanisme Transmisi

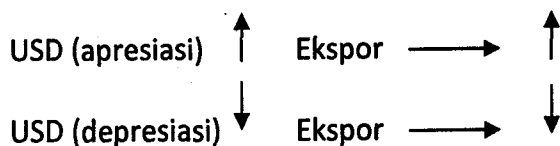
a. Gross Domestic Bruto (GDP)

Kenaikan pendapatan luar negeri (GDP) akan mendorong pengeluaran luar negeri pada barang-barang Indonesia sehingga menaikkan ekspor atau permintaan terhadap barang-barang Indonesia.¹⁶ Mekanisme transmisinya adalah:



b. Nilai Tukar

Apabila USD apresiasi maka akan meningkatkan ekspor karena barang-barang domestik di luar negeri menjadi mahal. Sebaliknya, jika USD depresiasi maka ekspor turun karena barang-barang domestik di luar negeri menjadi lebih murah. Jadi mekanisme transmisinya adalah:



E. Metode Penelitian

1. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mengacu pada analisis pengaruh GDP dan nilai tukar mitra dagang utama terhadap ekspor karet alam Indonesia. Periode penelitian adalah tahun 2000 sampai dengan tahun 2012. Argumentasi pemilihan periode penelitian ini adalah: Ella Hapsari Hendratno¹⁷ dan Onike Siburian.¹⁸ Negara yang menjadi fokus penelitian adalah Amerika Serikat, Cina, Jepang, Singapura, dan Korea.

¹⁵ Penjelasan ini dapat dilihat pada website <http://ditjenbun.deptan.go.id>, diakses tanggal 18 November 2013.

¹⁶ Dornbusch et, al. *op.cit.*, hlm. 291.

¹⁷ Ella Hapsari Hendratno, *op.cit.*

¹⁸ Onike Siburian, *op.cit.*

2. Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data tersebut terdiri dari data *time series* tahun 2000-2012 dan *cross section* negara mitra dagang utama. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini antara lain: volume ekspor karet ke negara mitra dagang utama, GDP negara mitra dagang utama, dan nilai tukar mata uang negara mitra dagang utama terhadap USD. Data dalam penelitian ini diperoleh dari Gapkindo (Gabungan Pengusaha Karet Indonesia), Direktorat Jenderal Perkebunan (Dirjenbun) Departemen Pertanian (Deptan), data publikasi Bank Indonesia (BI), dan *World Bank*.

3. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua metode penelitian, yaitu metode analisis deskriptif dan metode regresi data panel. Metode analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan perkembangan ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama. Metode regresi panel data digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama. Proses pengolahan data dalam penelitian menggunakan *software* Eviews 5.1. Regresi panel data merupakan regresi dengan menggabungkan data *time series* dan *cross section*. Ada beberapa metode untuk mengestimasi model regresi data panel, yaitu :*Common Effect*, *Fixed Effect* dan *Random Effect*.¹⁹ Untuk memilih model yang paling tepat dalam mengolah data panel, ada tiga uji yang bisa digunakan, yaitu Uji *Restricted F*, Uji *Hausman*, dan Uji *Langrange Multiplier*. Penelitian ini menggunakan *Generalized Least Square (GLS)* dengan persamaan ekonometri sebagai berikut:

¹⁹ Agus Widarjono, *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya*, Yogyakarta: UPP STIM YKPN, 2013, hlm. 355-359.

$$X_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{GDP}_{it} + \beta_2 \text{NT}_{it} + e_{it} \quad (2)$$

di mana:

X = Volume karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama

GDP = *Gross Domestic Product* negara mitradagang utama

NT = Nilai Tukar negara mitra dagang utama terhadap USD

β = *Intercept*

i = Lima negara mitra dagang utama

t = Tahun 2000-2012

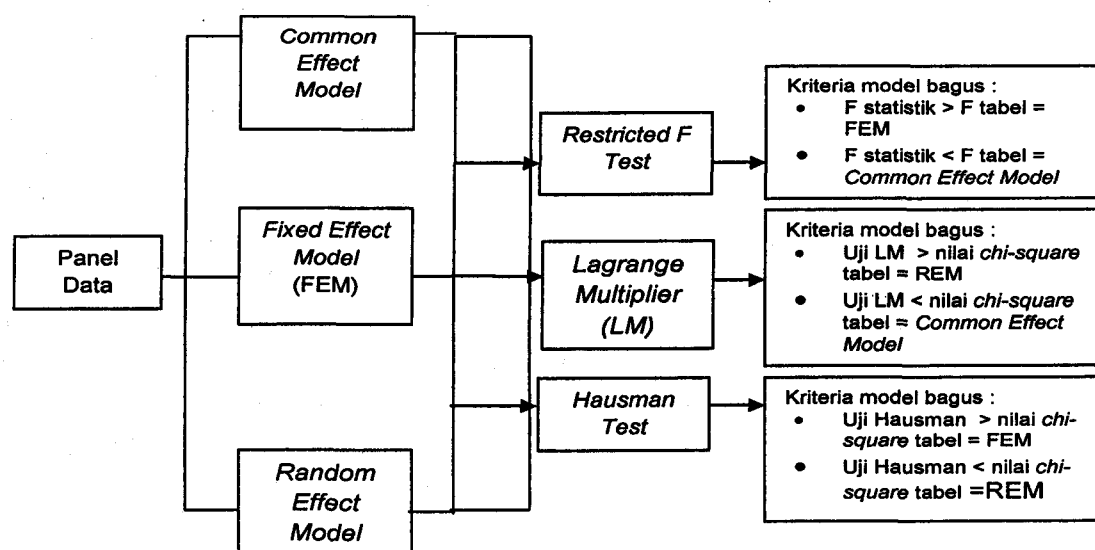
e = *variabel pengganggu*

Persamaan estimasi dalam penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu yaitu: Ella Hapsari Hendratno²⁰ dan Onike Siburian.²¹ Metode GLS memperhitungkan heterogenitas yang terdapat pada variabel independen. Hal ini menunjukkan indikasi kemampuannya dalam menghasilkan *Best Linier Unbiased Estimator (BLUE)*.²² Secara skematis, alur analisis data panel dalam penelitian ini dapat dicermati pada Gambar 2.

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perkembangan Ekspor Karet Alam Indonesia ke Negara Mitra Dagang Utama Tahun 2000-2012

Indonesia memiliki iklim tropis yang sangat cocok untuk tanaman karet. Selain itu, Indonesia juga memiliki areal perkebunan karet yang luas sehingga Indonesia menjadi negara produsen dan pengekspor karet. Di Indonesia, areal perkebunan karet tersebar terutama di Sumatera, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan, dan Kalimantan Tengah. Luas areal perkebunan karet Indonesia selama 13 tahun terakhir mengalami peningkatan. Pada tahun 2000, luas perkebunan karet Indonesia mencapai 3,37 juta hektar dan pada tahun 2012 mencapai 3,48 juta hektar. Peningkatan luas areal perkebunan karet berpengaruh terhadap produksi karet Indonesia. Perkembangan produksi karet, luas areal perkebunan karet dan produktivitas dapat dilihat pada gambar berikut ini.



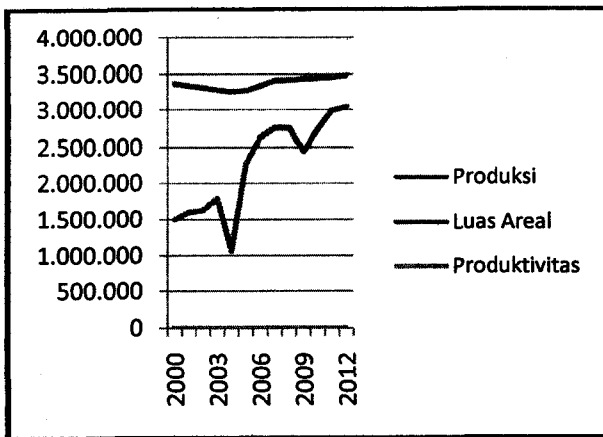
Sumber: Agus Widarjono, *Ekonomika Pengantar dan Aplikasinya*, Yogyakarta, UPP STIM YKPN, 2013, hal. 362-365.

Gambar 2 Bagan Alur Analisis Data Panel

²⁰ Ella Hapsari Hendratno, *op.cit.*

²¹ Onike Siburian, *op.cit.*

²² Gujarati, Damodar N. Dan Dawn C. Porter, *Dasar-Dasar Ekonometrika* Edisi 5, Jakarta: Salemba Empat, 2010, hlm. 471. Estimasi dikatakan BLUE apabila: Terbaik (garis regresi menghasilkan *error* yang terkecil), Linier (sesuai dengan kaidah OLS) dan Tidak Bias.



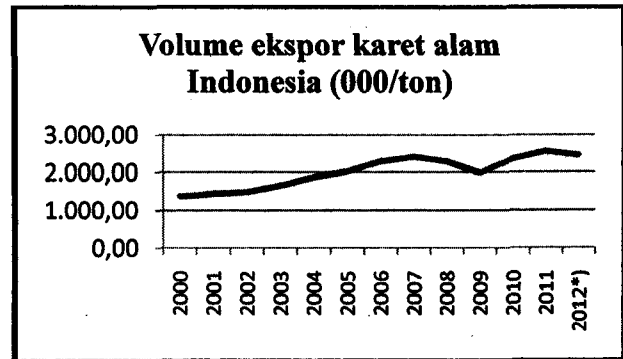
Sumber: Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian, 2013 (diolah).

Gambar 3

Produksi, Luas Lahan dan Produktivitas Karet Alam Indonesia Tahun 2000-2012

Peningkatan produksi karet alam Indonesia dapat mendorong perluasan pasar di luar negeri. Rata-rata produksi karet alam mengalami pertumbuhan sekitar 10,27 persen selama kurun waktu 13 tahun. Jumlah produksi karet alam diperkirakan masih bisa ditingkatkan lagi pada tahun-tahun berikutnya dengan melakukan peremajaan dan memanfaatkan lahan kosong atau lahan yang tidak produktif yang sesuai untuk perkebunan karet. Permasalahan utama yang dihadapi perkebunan karet nasional adalah rendahnya produktivitas dan mutu karet rakyat yang sangat rendah. Produktivitas merupakan suatu ukuran di mana sumber daya sudah dimanfaatkan secara optimal. Berdasarkan Tabel 1 produktivitas karet alam Indonesia pada tahun 2000-2003 dikatakan rendah karena berada pada kisaran 600-800 kg/ha/tahun. Namun, perkembangan produktivitas karet alam Indonesia ini cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini berarti bahwa pemanfaatan lahan karet semakin optimal sehingga produksi karet terus bertambah setiap tahunnya. Apabila produktivitas perkebunan rakyat dapat menyamai perkebunan besar maka Indonesia akan menjadi negara produsen karet terbesar di dunia dan apabila mutu karet perkebunan rakyat semakin baik tentu pasar karet Indonesia di luar negeri akan semakin baik pula.

Kebutuhan karet yang terus meningkat akan menjadi peluang yang baik bagi Indonesia untuk melakukan perluasan pasar dengan mengekspor produksi karet alamnya ke negara-negara lainnya. Perkembangan volume ekspor karet alam Indonesia dapat dijelaskan pada gambar berikut.



Sumber: Direktorat Jenderal Perkebunan, Departemen Pertanian, 2012 (diolah).

Gambar 4

Perkembangan Volume Ekspor Karet Alam Indonesia Tahun 2000-2012 (ribu ton)

Gambar 4 menunjukkan bahwa perkembangan volume ekspor karet alam Indonesia terus meningkat dalam periode 13 tahun. Rata-rata volume ekspor karet alam Indonesia tumbuh sekitar 5,23 persen. Pada tahun 2000 volume ekspor karet alam Indonesia sebesar 1.379,61 ton atau senilai 888,62 US\$ dan pada tahun 2012 sebesar 2.444,30 ton atau senilai 7.861,90 US\$. Penurunan terbesar terjadi pada tahun 2009 yaitu sebesar 12,78 persen dari tahun sebelumnya. Penurunan ekspor karet alam ini merupakan dampak dari adanya krisis global di Amerika Serikat. Namun pada tahun 2010 volume ekspor karet alam Indonesia kembali mengalami peningkatan yaitu sebesar 18,10 persen.

Negara tujuan ekspor karet alam Indonesia terbesar adalah Amerika Serikat, Cina, Jepang, Singapura, dan Korea. Importir dari Amerika Serikat umumnya adalah pabrik ban, sedangkan importir dari Singapura adalah *traders* yang akan menjual karet tersebut ke

negara lain. Cina dan Jepang mengimpor karet alam Indonesia untuk industri otomotif. Perkembangan ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama tahun 2000-2012 cenderung positif.

Perkembangan ekspor karet alam Indonesia ke negara Amerika Serikat pada rentang waktu 2000-2012 tumbuh positif sebesar 1,69 persen, sedangkan rata-rata pertumbuhan ekspor karet alam ke Cina mencapai 44,62 persen pada rentang waktu 2000-2012, masih tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara mitra dagang utama lainnya. Salah satu faktor yang mendorong pertumbuhan positif ekspor karet alam ke Cina adalah meningkatnya industri otomotif yang mengakibatkan konsumsi karet di Cina meningkat.

Rata-rata pertumbuhan ekspor karet alam mencapai 10,20 persen selama periode 2000-2012. Pertumbuhan ekspor karet alam tertinggi terjadi pada tahun 2002 sebesar 37,26 persen, sedangkan pertumbuhan ekspor karet alam Indonesia ke Singapura tertinggi terjadi pada tahun 2005 yang mencapai 34,48 persen. Rata-rata ekspor karet alam ke Korea tumbuh mencapai 6,59 dalam rentang waktu 2000-2012. Pertumbuhan ekspor karet alam tertinggi terjadi pada tahun 2011 yaitu sebesar 30,77 persen.

B. Uji Pemilihan Model

Berdasarkan uji *Restricted F*, hasil perhitungan menunjukkan bahwa *F* hitung sebesar 10,1093632 dan nilai *F* tabel dengan *df* numerator 3 dan *df* denominator 57 pada tingkat signifikansi 5% adalah 2,18. Oleh karena jumlah individu negara mitra dagang utama adalah 5 maka digunakan 4 variabel *dummy* untuk menghindari perangkap variabel *dummy* (*dummy variable trap*), yaitu situasi di mana terjadi kolinieritas sempurna. Jika dilihat dari besarnya *F* hitung dan *F* tabel menunjukkan bahwa *F* hitung > *F* tabel, maka H_0 ditolak sehingga model yang paling tepat adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Berdasarkan Uji Hausman, nilai *chi-square* statistik adalah 15,417304. Sedangkan dengan *df* 2, maka diperoleh *chi-square* tabel sebesar 5,991470. Hal ini menunjukkan bahwa *chi-square* statistik > *chi-square* tabel, artinya H_0 ditolak sehingga model yang paling tepat untuk digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Berdasarkan Uji LM diperoleh nilai LM hitung sebesar 1,279508153 dan nilai *chi-square* tabel sebesar 5,991470. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai LM hitung < nilai *chi-square* tabel, artinya H_0 diterima sehingga model yang tepat digunakan adalah *Common Effect Model*.

Dari ketiga hasil uji tersebut, model yang paling tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Berikut ini adalah hasil pengolahan regresi data panel dengan metode *Fixed Effect Model* (FEM).

Tabel 2
Hasil Regresi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ekspor Karet Alam Indonesia di Negara Mitra Dagang Utama

Variable	Coefficient	Std.error	t-statistic	Prob.
C	-226700.9	62208.98	3,644184	0.0006
GDP	119,5074	14,52661	8,226792	0.0000
NT	-11,27177	35,38962	0.318505	0.7512
R ²	0.897695			
F-statistic	94,59685			
Prob F-stat	0.000000			

Keterangan: variabel independen = X.

Sumber : Lampiran Output Eviews 5.1

Berdasarkan hasil estimasi dengan *Fixed Effect Model* (FEM) pada Tabel 1 diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$X_{it} = - 226700.9 + 119,5074 \text{ GDP}_{it} - 11,27177 \text{ NT}_{it} \\ t (-3,644184)** (8,226792)** (-0.318505)*$$

Keterangan:

** = Signifikan pada $\alpha = 5\%$

* = Tidak signifikan pada $\alpha = 1\%, 5\%$, dan 10%

C. Uji t

Berdasarkan hasil pengolahan dengan *Fixed Effect Model* (FEM) diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Nilai *t-statistic* C sebesar -3,644184 dan nilai *t* tabel dengan *df* 62 adalah 1,99897. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *t-statistic* (negatif) < *t* tabel, maka H_0 ditolak.
2. Nilai *t-statistic* GDP sebesar 8,226792 dan nilai *t* tabel dengan *df* 62 adalah 1,99897. Berdasarkan hasil tersebut nilai *t-statistic* > *t* tabel pada tingkat signifikansi 5%, maka H_0 ditolak.
3. Nilai *t-statistic* nilai tukar sebesar -0,318505 dan nilai *t* tabel dengan *df* 62 adalah 1,99897. Hasil ini mengindikasikan bahwa nilai *t-statistic* \leq *t* tabel, maka H_0 diterima.

Hasil uji t diatas menjelaskan bahwa:

1. Ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama tahun 2000-2012 adalah sebesar nilai koefisien konstanta pada saat nilai variabel independen sama dengan nol. Apabila dilihat tanda arah hubungan antara konstanta dan ekspor karet alam Indonesia adalah negatif. Hal ini menjelaskan kondisi yang realistis bahwa apabila tidak ada faktor apa pun yang menarik minat suatu negara untuk mengekspor, maka kegiatan ekspor tersebut tidak akan dilakukan.
2. Ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama tahun 2000-2012 sebesar nilai koefisien konstanta dan GDP negara mitra dagang utama. Hal ini disebabkan nilai pengujian statistik pada nilai tukar tidak signifikan mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia. GDP Negara mitra dagang utama menjadi salah satu pendorong dilakukannya ekspor karet alam Indonesia. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi ekonomi negara mitra akan menentukan aktivitas ekspor

karet alam Indonesia. Meskipun sampai saat ini Indonesia masih menjadi negara pengekspor utama karet alam dunia, namun perekonomian dunia tetap menjadi pertimbangan.

D. Uji F

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan *Fixed Effect Model* (FEM) maka diperoleh nilai *f*-statistik sebesar 94,59685 dengan probabilitas (*F*-statistik) sebesar 0,000000 yang berarti signifikan pada tingkat signifikansi 5%. Hal ini memperlihatkan bahwa variabel *Gross Domestic Product* (GDP) dan nilai tukar lima negara mitra dagang utama berpengaruh terhadap ekspor karet alam Indonesia secara bersama-sama tahun 2000-2012.

E. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai koefisien determinasi R^2 yaitu sebesar 0,897695 atau 89,76%. Hal ini berarti bahwa 89,76% dari variasi variabel ekspor karet alam Indonesia dijelaskan oleh variabel *Gross Domestic Product* (GDP) dan nilai tukar negara mitra dagang utama, sedangkan sisanya sebesar 10,24% dipengaruhi oleh variasi variabel-variabel lain di luar model.

F. Interpretasi Ekonomi

Deskripsi tentang perkembangan ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama menunjukkan indikasi positif. Hal ini diharapkan dapat menjadi sinyal atau berita bagus bagi industri karet alam Indonesia. Pada satu sisi pelaku industri di bidang karet alam diharapkan dapat memanfaatkan peluang bisnis ini secara maksimal. Pemanfaatan tersebut dapat dilakukan misalnya dengan peningkatan produktivitas ekspor karet alam, efisiensi biaya produksi/tanam, peningkatan kualitas produk karet alam, dan kemampuan dalam akselerasi akses pasar luar negeri. Sementara pada sisi lain pemerintah pusat

maupun daerah diharapkan memberikan fasilitas/kemudahan akses pasar luar negeri dan kebijakan peningkatan daya saing industri serta kualitas karet alam Indonesia.

Berdasarkan analisis diperoleh nilai koefisien GDP lima negara mitra dagang utama sebesar 119,5074. Hal ini berarti bahwa apabila GDP lima negara mitra dagang utama meningkat sebanyak 1 satuan moneter maka ekspor karet alam Indonesia akan meningkat sebesar 119,5074 ton. Sebaliknya, apabila GDP lima negara mitra dagang utama mengalami penurunan sebanyak 1 satuan moneter maka ekspor karet alam Indonesia akan turun sebanyak 119,5074 ton.

Nilai t-statistik yang signifikan pada tingkat signifikansi 5% menunjukkan bahwa perubahan GDP lima negara mitra dagang utama signifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia. Perubahan GDP lima negara mitra dagang utama tersebut mempunyai hubungan positif dengan ekspor karet alam Indonesia sehingga semakin besar perubahan GDP lima negara mitra dagang utama akan memungkinkan perubahan ekspor karet alam Indonesia semakin besar pula.

Perekonomian negara mitra dagang utama yang dicerminkan oleh nilai GDP dapat menjadi perhatian utama bagi pemerintah Indonesia dan pelaku ekspor karet alam. Posisi Indonesia sebagai salah satu penghasil dan pengeksportir karet alam menjadikannya cukup signifikan dalam pasar karet alam dunia. Namun demikian, kondisi perekonomian negara mitra dagang utama yang belum tentu stabil tetap perlu diperhatikan.

Indonesia dapat memaksimalkan aktivitas ekspor karet alam ke negara mitra dagang utama dengan cara kerja sama kemitraan. Kerja sama kemitraan tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara, antara lain promosi dagang karet alam ke perusahaan-perusahaan luar negeri dan kerja sama pengadaan bahan baku karet alam bagi perusahaan-perusahaan asing di dalam negeri. Kerja sama kemitraan ini sebaiknya dilakukan dalam jangka panjang, misalnya 30-50 tahun.

Ikatan kerja sama ini akan memudahkan capaian ekspor karet alam Indonesia pada saat perkembangan GDP negara mitra dagang utama cenderung labil atau menurun.

III. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada bagian sebelumnya dapat disimpulkan beberapa hal berikut. **Pertama**, perkembangan ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama tahun 2000-2011 cenderung positif. **Kedua**, *Gross Domestic Product (GDP)* negara mitra dagang utama berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama tahun 2000-2012. Dan **ketiga**, nilai tukar negara mitra dagang utama tidak berpengaruh terhadap ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama tahun 2000-2012.

Berdasarkan kesimpulan tersebut dapat disampaikan beberapa saran berikut: **pertama**, Pemerintah Indonesia hendaknya mempertahankan pangsa ekspor karet alam Indonesia di negara mitra dagang utama dengan meningkatkan kualitas dan kuantitas karet alam karena peluang ekspor karet alam terbuka lebar bagi Indonesia untuk meningkatkan daya saingnya. **Kedua**, Pemerintah Indonesia hendaknya menjalin kerja sama perdagangan yang lebih baik dan meningkatkan ekspor karet alam Indonesia ke negara mitra dagang utama karena potensi perkembangan ekspor karet alam ini dapat terus tumbuh. Hal ini didasari oleh meningkatnya GDP negara mitra dagang utama. Peningkatan GDP dapat mendorong meningkatnya daya beli suatu negara sehingga memberikan peluang bagi eksportir karet alam Indonesia. Dan **ketiga**, studi lanjutan diharapkan dapat menambahkan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia tidak hanya faktor GDP dan nilai tukar sehingga dapat melengkapi hasil penelitian yang telah ada.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

- Agus Widarjono. (2013). *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Dornbusch, et.al. (2009). *Makroekonomi*. New York: Mc Graw-Hill Companies.
- Gujarati, Damodar N. dan Dawn C. Porter. (2003). *Basic Econometrics: Fourth Edition*. Singapore: Mc Graw-Hill.
- (2009). *Basic Econometrics: Fifth Edition*. Singapore: Mc Graw-Hill.
- (2010). *Dasar-dasar Ekonometrika Edisi 5*. Jakarta: Salemba Empat.
- (2013). *Dasar-dasar Ekonometrika Edisi 5*. Jakarta: Salemba Empat.
- Krugman. (2009). *International Economics*. USA: Pearson Education, Inc.
- Mankiw, N. Gregory. (2001). *Pengantar Ekonomi Edisi Kedua*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Pangestu Subagyo dan Djarwanto. (2011). *Statistik Induktif Edisi 5*. Yogyakarta: BPFE.
- Salvatore, Dominick. (1997). *Ekonomi Internasional Edisi Kelima*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Siti Aisyah Tri Rahayu. (2007). *Modul Laboratorium Ekonometrika*. Surakarta: Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Uiversitas Sebelas Maret.
- Artikel:**
- Ahmad Ma'ruf dan Latri Wihastuti. (2008). *Pertumbuhan Ekonomi Indonesia: Determinan dan Prospeknya*. Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan, Vol. 9 No.1.
- Ella Hapsari Hendratno. (2008). *Analisis Penawaran Karet Alam Indonesia ke Negara Cina*. Bogor: Fakultas Pertanian IPB.
- M. Bonar Sinaga dan Elwamendri.(1999). *Perdagangan Karet Alam Antara Negara Produsen Utama dengan Amerika Serikat*. Dalam Jurnal. Tersedia di ejournal.unud.ac.id.
- Trivena Fristy Bakampung. (2013). *Analisis Fluktuasi Valuta Asing Rp/USD Pengaruhnya terhadap Volume Ekspor di Sulawesi Utara*. Jurnal EMBA, Vol.1 No.3.
- Internet:**
- BPPP, Departemen Pertanian. (2007). *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Karet Edisi Kedua*, www.litbang.deptan.go.id, diakses 19 April 2013.
- Departemen Pertanian. (2012). *Produktivitas Karet*, www.deptan.go.id, diakses 25 Juli 2013.
- Gabungan Perusahaan Karet Indonesia (GAPKINDO). (2013). *Ekspor Karet Alam Indonesia Menurut Negara Tujuan*, www.gapkindo.org, diakses 24 Juli 2013.
- <http://ditjenbun.deptan.go.id/> Sidang *International The 22nd ITRC Meetings/*, diakses 18 November 2013.
- <http://ditjenkpi.kemendag.go.id/IRCo/>, diakses 24 September 2013.
- Onike Siburian. (2012). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Karet Alam Indonesia ke Singapura Tahun 1980-2010*, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edaj>, www.worldbank.org diakses 19 September 2013.