



ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EKSPOR KARET ALAM INDONESIA KE SINGAPURA TAHUN 1980-2010

Onike Siburian

Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima September 2012

Disetujui September 2012

Dipublikasikan November 2012

Keywords:

Ekspor, Karet alam, GDP, Harga, Produksi, Krisis 1998, Error Correction Model (ECM)

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu produsen utama karet alam di dunia. Singapura adalah salah satu tujuan ekspor karet alam Indonesia terbesar di Asia Tenggara. Malaysia dan Thailand yang juga sebagai produsen utama karet alam dunia tidak mengekspor karet alam ke Singapura. Pada tahun 1990 hingga 2010 ekspor karet alam Indonesia ke Singapura mengalami penurunan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Metode analisis yang digunakan adalah error correction model (ECM). Dalam jangka pendek GDP Singapura memiliki hubungan yang positif terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura dan dalam jangka panjang GDP memiliki hubungan yang negatif. Harga karet alam Indonesia memiliki hubungan yang negatif terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Produksi karet alam Indonesia memiliki hubungan yang positif terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Indonesia seharusnya meningkatkan produksi karet alam untuk meningkatkan ekspor karet alam yang akan meningkatkan pendapatan nasional Indonesia.

Abstract

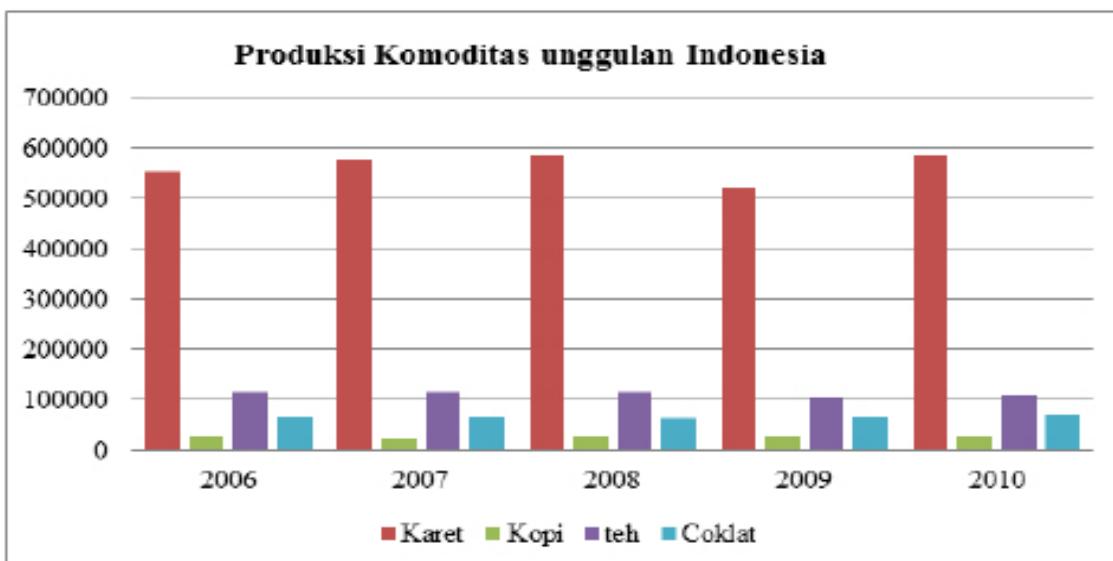
Indonesia is one of the major producers of natural rubber in the world. Singapore is one of Indonesia's largest exports of natural rubber in Southeast Asia. Malaysia and Thailand are also a major producer of natural rubber in the world but they did not export to Singapore. In 1990 and 2010 Indonesia's natural rubber exports to Singapore have decreased. This research aims to analyze the factors that affect the export of natural rubber Indonesia to Singapore. The methods used in this research are error correction model (ECM). Singapore's GDP in the short run have a positive relationship to the natural rubber exports of Indonesia to Singapore and in the long run GDP has a negative relationship. Indonesia's natural rubber prices have a negative relationship to exports of natural rubber Indonesia to Singapore in both the short and long run. Indonesia's natural rubber production has a positive relationship in export of natural rubber Indonesia to Singapore in both the short and long run. Indonesia should increase the production of natural rubber to increase exports of natural rubber and will increase the national income of Indonesia.

Alamat korespondensi:
Gedung C6 lantai 1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229
E-mail: edaj_unnes@yahoo.com

PENDAHULUAN

Karet merupakan salah satu komoditas unggulan Indonesia. Pada tahun 2010 produksi karet alam Indonesia adalah sebesar 2736000 ton dan merupakan produsen karet terbesar setelah Thailand yang memproduksi karet alam sebanyak 3252100 ton. Tingginya kapasitas produksi karet alam di Indonesia disebabkan oleh lahan

yang digunakan untuk tanaman karet cukup luas, selain itu iklim tropis yang ada di Indonesia sesuai dengan penanaman pohon karet. Dibandingkan dengan produksi komoditas unggulan lainnya seperti kopi, teh, dan coklat produksi karet alam Indonesia sangat besar. Grafik di bawah ini menunjukkan produksi beberapa komoditas unggulan Indonesia.



Sumber : Badan Pusat Statistik (2012), diolah

Gambar 1. Perbandingan Produksi Komoditas Unggulan Indonesia Tahun 2006 -2010 (ton)

Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa produksi karet alam jauh lebih besar jika dibandingkan dengan kopi, teh, dan coklat. Produksi karet alam Indonesia pada umumnya mengalami peningkatan. Pada tahun 2009 produksi karet alam mengalami penurunan sebagai dampak dari krisis keuangan global, namun pada tahun 2010 produksi karet alam Indonesia kembali mengalami peningkatan.

Tabel 1 Perkembangan Ekspor Karet Indonesia Tahun 2007-2009

Tahun	Volume Ekspor (Ton)	Nilai Ekspor (US\$ 000)
2006	2.286.897	4.321.525
2007	2.407.972	4.868.700
2008	2.283.154	6.023.296
2009	1.991.533	3.241.534
2010	2.351.951	7.326.605.3921

Sumber : Direktorat Jenderal Perkebunan (2012), diolah

Produksi karet alam yang tinggi diikuti dengan besarnya nilai ekspor karet alam Indonesia. Nilai Ekspor karet alam Indonesia juga cend-

derung mengalami peningkatan, penurunan nilai ekspor yang terjadi pada tahun 2009 merupakan akibat turunnya harga dari karet alam di pasar internasional yang disebabkan oleh krisis keuangan global.

Negara tujuan ekspor karet alam Indonesia terbesar untuk wilayah Asia Tenggara adalah Singapura. Indonesia sebagai salah satu negara pengekspor karet terbesar ke Singapura memiliki kesempatan untuk mendapatkan keuntungan dari kegiatan ekspor tersebut yaitu untuk meningkatkan cadangan devisa, namun terjadi penurunan ekspor karet alam Indonesia ke Singapura selama satu dekade. Penurunan ekspor ini berbanding terbalik dengan GDP Singapura yang setiap tahunnya mengalami peningkatan.

Tren penurunan ekspor karet alam yang terjadi selama satu dekade telah berdampak pada pemasukan cadangan devisa Indonesia. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke Singapura baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang. Selain diakibatkan karena adanya perubahan GDP Singapura, produksi karet alam dalam negeri dan harga karet alam Indonesia juga merupakan indikator perubahan ekspor karet alam Indonesia ke

Singapura.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data *time series* selama 31 tahun (1980-2010) yang dikumpulkan dari berbagai publikasi-publikasi resmi yang berasal dari Badan Pusat Statistik, World Bank, dan FAO (*food agriculture and organization*).

Model Ekonometrika

Model ekonometrika yang digunakan adalah model koreksi kesalahan (*error correction model*). ECM adalah model ekonometrika yang digunakan untuk mencari persamaan regresi jangka pendek dan jangka panjang. Untuk menyatakan model koreksi kesalahan sesuai atau tidak, maka koefisien *Error Correction Term* (ECT) harus bertanda negatif dan signifikan. Model ECM yang digunakan dalam penelitian ini adalah Engle Granger-ECM.

Bentuk model ECM yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$D\ln X_t = a_0 + a_1 D\ln PDB_t + a_2 D\ln HKA_t + a_3 \ln \text{Produksi}_t + a_4 ECT + \mu_{t...1})$$

Model jangka panjang adalah sebagai berikut:

$$\ln X_t = a_0 + a_1 \ln PDB_t + a_2 \ln HKA_t + a_3 \ln \text{Produksi}_t + \mu_{t...2})$$

Hasil Dan Pembahasan

Uji Stasioneritas

Untuk menggunakan model ECM data yang digunakan haruslah stasioner. Pengujian akar unit dalam penelitian ini menggunakan uji *Augmented Dicky Fuller* (ADF), dimana jika nilai ADF lebih kecil dari nilai kritis maka data tersebut tidak stasioner dan sebaliknya. Berikut hasil uji akar unit ADF.

Tabel 2 Hasil Uji ADF pada Tingkat Level menggunakan Intersep

Variabel	Nilai hitung	Nilai kritis mutlak 1%	Kesimpulan
Log Ekspor	3,669714	3,670170	Tidak Stasioner
Log Harga	1,334658	3,670170	Tidak Stasioner
Log GDP	1,076028	3,670170	Tidak Stasioner
Log Produksi	0,710550	3,670170	Tidak Stasioner

Sumber : Data Penelitian, Diolah

Berdasarkan hasil uji ADF pada tingkat level di atas dapat diketahui bahwa semua variabel yang digunakan dalam penelitian ini tidak stasioner pada tingkat level. Selanjutnya dilakukan uji derajat integrasi pada tingkat *first difference*. Berikut hasil uji derajat integrasi pada tingkat *first difference* menggunakan *ADF*.

Tabel 3 Hasil Uji ADF pada Tingkat *First Differences* menggunakan Intersep

Variabel	Nilai hitung	Nilai kritis mutlak 1%	Kesimpulan
Log Ekspor	6,574875	3,679322	Stasioner
Log Harga	5,998777	3,679322	Stasioner
Log GDP	4,544728	3,679322	Stasioner
Log Produksi	3,865945	3,679322	Stasioner

Sumber : Data Penelitian, Diolah

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat dilihat bahwa keseluruhan data variabel yang digunakan dalam penelitian ini sudah stasioner pada tingkat *first differences* pada nilai kritis 1% .

Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat keseimbangan dalam jangka panjang pada model yang telah dipilih dan dibentuk. Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji residual *best test*. Hasil dari uji akar unit dari resid ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini 4 di bawah ini.

Tabel 4 Hasil Uji Akar Unit Resid

	Nilai Hitung	Nilai Kritis 1%	Kesimpulan
Resid	5,468478	3,670170	Signifikan

Sumber : Data Penelitian, Diolah

Dengan nilai hitung resid lebih besar dibandingkan dengan nilai kritis 1% maka dapat disimpulkan bahwa antara variabel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki hubungan jangka panjang, sehingga dapat dilakukan estimasi dengan menggunakan model ECM (*Error Correction Model*).

Metode ECM (*Error Correction Model*)

Model yang dipakai adalah EG-ECM (Engle Granger *Error Correction Model*), model ini mengasumsikan adanya keseimbangan (*equilibrium*) dalam jangka panjang antara variabel-

variabel ekonomi. Setelah melakukan estimasi model ECM tersebut, didapatkan hasil estimasi sebagai berikut :

Tabel 5 Hasil Estimasi ECM

	Coefficient	t-Statistik	Probabilitas	R-Squared	F-Statistik
C	-0,466083	2,079642	0,0480		
D(LOG(GDP))	2,930530	1,065463	0,2968		
D(LOG(HKA))	-0,837571	-7,236491	0,0000		
D(LOG(Produksi))	7,578207	3,633702	0,0013	0,753003	19,05396
ECT	-1,189925	-6,317425	0,000		

Sumber : Data Penelitian, diolah

Berdasarkan tabel 5 di atas tersebut dapat diketahui bahwa nilai ECT dalam model adalah negatif dan signifikan pada $\alpha = 1\%$, maka ECM yang digunakan sudah sah (valid) untuk digunakan. Model ECM dari hasil estimasi di atas adalah :

$$\text{DLEkspor} = -0,466083 + 2,930530 \text{ DLGDP} - 0,837571 \text{ DLHKA} + 7,578207 \\ \text{DLProduksi} - 1,189925 \text{ ECT} \dots 3)$$

Hasil dari model ECM di atas adalah GDP Singapura dalam jangka pendek memiliki hubungan yang positif namun tidak signifikan pada $\alpha = 1\%$ mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Sehingga pada saat terjadi kenaikan GDP sebesar 1% tidak akan mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Harga karet alam dalam jangka pendek memiliki hubungan yang negatif dan berpengaruh signifikan pada $\alpha = 1\%$, hasil ini sesuai dengan dugaan yang diharapkan dan sesuai dengan teori permintaan. Sehingga ketika terjadi kenaikan 1% pada harga karet alam maka akan menurunkan ekspor karet alam sebesar 0,837571%. Untuk produksi dalam jangka pendek memiliki hubungan yang positif dan berpengaruh signifikan pada $\alpha = 1\%$ terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Ketika terjadi kenaikan produksi karet alam di Indonesia sebesar 1% maka akan meningkatkan ekspor karet alam Indonesia ke Singapura sebesar 7,578207 %. Nilai ECT pada hasil regresi jangka pendek bernilai negatif. Sehingga nilai ECT yang digunakan dalam penelitian ini adalah valid dan sesuai dengan ketentuan bahwa dalam model EG-ECM nilai dari ECT adalah negatif. Nilai koefisien ECT adalah -1,189925 mempunyai makna bahwa perbedaan antara nilai aktual ekspor karet alam Indonesia ke Singapura dengan nilai keseimbangannya sebesar 1,189925 akan disesuaikan dalam waktu 1 tahunan.

Model jangka panjang dari penelitian ini dapat digambarkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 6 Hasil Estimasi Model Jangka Panjang

	Coefficient	t-Statistik	Probabilitas	R-Squared	F-Statistik
C	2,447006	0,403482	0,6898	0,524459	10,33235
LOG(GDP)	-1,867266	-2,878644	0,0077		
LOG(HKA)	-0,690826	-5,196722	0,0000		
LOG(Produksi)	3,251941	2,866440	0,0080		

Sumber : Data penelitian, diolah

Berdasarkan tabel di atas hasil estimasi model jangka panjang adalah sebagai berikut :

$$\text{LogEkspor} = 2,447006 - 1,867266 \text{ LogGDP} - 0,690826 \text{ LogHKA} + 3,251941 \text{ Logproduksi} + \mu \dots 4)$$

Hasil model jangka panjang adalah GDP Singapura memiliki hubungan yang negatif terhadap ekspor karet alam Indonesia dan berpengaruh signifikan pada $\alpha = 1\%$. Hal ini tidak sesuai dengan dugaan ataupun teori yang berlaku. Ketika terjadi kenaikan sebesar 1% pada GDP Singapura maka akan menurunkan ekspor karet alam Indonesia ke Singapura sebesar 1,867266%. Hal ini terjadi karena adanya barang substitusi dari karet alam yaitu karet sintetis yang terbuat dari bahan dasar minyak bumi. Sehingga ketika terjadi kenaikan GDP Singapura, maka Singapura beralih menggunakan karet sintetis untuk bahan dasar industri. Harga karet alam Indonesia untuk model jangka panjang memiliki hubungan yang negatif dan signifikan pada $\alpha = 1\%$. Ketika ada kenaikan sebesar 1% pada harga karet alam maka akan menurunkan ekspor karet alam Indonesia ke Singapura sebesar 0,690826%. Produksi karet alam Indonesia juga berpengaruh signifikan dan memiliki hubungan yang positif terhadap ekspor karet alam Indonesia pada $\alpha = 1\%$.

Uji Breakpoint Chow

Hasil uji Breakpoint Chow untuk krisis tahun 1998 terdapat dua hasil yaitu dalam jangka panjang dan jangka pendek. Hasil dari kedua estimasi adalah sebagai berikut :

Tabel 7 Hasil Uji Breakpoint Chow

	Jangka Panjang
F-Statistik	10,12963
F-Tabel	2,95

Sumber : data penelitian, diolah

Berdasarkan hasil uji Breakpoint Chow di atas dapat diketahui bahwa nilai F-statistik lebih besar dibanding dengan nilai F-tabel yaitu

10,12963 > 2,95. Sehingga dapat disimpulkan adanya perubahan ekspor karet alam dari Singapura sebelum dan sesudah krisis. Hal ini disebabkan oleh perubahan harga yang semakin tinggi setelah krisis 1998. Harga karet alam yang semakin tinggi merupakan salah satu kebijakan dari ketiga negara produsen utama karet alam yang tertuang dalam perjanjian IRCo (*International Rubber Consortium Limited*) yang dibentuk pada tahun 2002 di Bali. Perjanjian ini bertujuan untuk menjaga fluktuasi harga karet alam di pasar internasional. Pada tahun 2005 hingga tahun 2010 harga karet alam cukup tinggi dan mengalami peningkatan. Pada tahun 2010 harga karet alam Indonesia adalah sebesar US\$ 564 per ton. Kondisi ini sangat berbeda dengan masa sebelum krisis. Harga karet alam pada masa sebelum krisis jauh lebih murah, contohnya pada tahun 1991 harga karet alam Indonesia adalah US\$ 77 per ton.

Berdasarkan uji t-statistik dalam jangka pendek GDP Singapura tidak berpengaruh secara signifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Sedangkan harga karet alam dan produksi karet alam berpengaruh signifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura pada $\alpha = 1\%$. Dalam jangka panjang keseluruhan variabel yang digunakan dalam penelitian ini berpengaruh signifikan pada $\alpha = 1\%$. Untuk uji F, baik dalam jangka panjang maupun jangka pendek keseluruhan variabel secara bersama-sama mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Ekspor karet alam Indonesia ke Singapura dalam jangka pendek mampu dijelaskan oleh variabel penjelas sebesar 75,30% dan sisanya dijelaskan oleh variabel lain diluar model. Untuk jangka panjang diperoleh $R^2 = 0,5344559$ yang artinya bahwa 53,44% dari varian variabel terikat mampu dijelaskan oleh variasi himpunan variabel penjelas sementara sisanya 46,56% variasi variabel terikat dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Uji Asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah multikolinearitas, heteroskedasitas, dan autokorelasi. Dan berdasarkan hasil penelitian, tidak adanya terdapat masalah dalam uji asumsi klasik. Atau dengan kata lain penelitian ini bebas dari masalah multikolinearitas, heteroskedasitas, dan autokorelasi.

KESIMPULAN

Dalam jangka pendek GDP Singapura tidak berpengaruh signifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura dan memiliki hubungan yang positif terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Sedangkan dalam jangka panjang GDP Singapura berpengaruh sig-

nifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura dan memiliki hubungan yang negatif terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesa yang diharapkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang harga karet alam Indonesia di Singapura berpengaruh signifikan dan memiliki hubungan yang negatif terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Hal ini sesuai dengan hipotesa yang diharapkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan terhadap antara harga karet alam Indonesia di Singapura dan ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang produksi karet alam Indonesia berpengaruh signifikan dan memiliki hubungan yang positif terhadap ekspor karet alam Indonesia ke Singapura. Hal ini sesuai dengan hipotesa yang diharapkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan terhadap antara produksi karet alam Indonesia dan ekspor karet alam Indonesia ke Singapura.

Ucapan Terima Kasih

Pertama-tama saya mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena oleh kasih dan berkat-Nya saya dapat menyelesaikan jurnal ini, saya juga menyampaikan rasa terima kasih atas bantuannya kepada :

Dr. Hj. Sucihatiningsih DWP. M.Si, Ketua Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyusun skripsi.

Dra. Y. Titik Haryati, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis selama penyusunan jurnal.

Andryan Setyadharma, SE, M.Si. Selaku Dosen Pembimbing II yang bersedia membimbing dan memberikan masukan-masukan yang sangat bermanfaat pada jurnal ini.

Prasetyo Ari Bowo, SE., MSi selaku editor yang telah memberikan kritik dan mengoreksi jurnal ini hingga mendekati kebenaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2012. *Statistika Indonesia*. Tersedia di www.bps.go.id (diakses 26-01-2012).
- Boediono. 2001. *Ekonomi Internasional*. Yogyakarta: BPFE
- Kementerian Perdagangan. 2012. *Eksport Indonesia*. Tersedia di www.depdag.go.id (Diakses 26-02-2012)
- Departemen Pertanian. 2007. "Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Karet Edisi Kedua". Tersedia di www.deptan.go.id (diakses 26-04-2012).
- Dinas Perindustrian. 2007, "Gambaran Sekilas Industri Karet". Tersedia di <http://www.pusdatin.dep-perindag.pADF> (diakses 5-02-2012).
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2012, *Eksport Karet Alam Indonesia*. Tersedia di www.ditjenbun.deptan.go.id (diakses 5-02-2012).
- Food and Agriculture Organisation (FAO). 2012. Food and Agriculture Commodities Production. Tersedia di www.faostat.org (diakses 15-05-2012)
- Gabungan Perusahaan Karet Indonesia (GAPKINDO). 2012, Luas Perkebunan Karet Indonesia. Tersedia di www.gapindo.org (diakses 15-06-2012).
- Gujarati, Damodar N, dan Dawn, C. Porter. (2009). Dasar-dasar Ekonometrika (edisi 5). Terjemahan Eugenia Mardanugraha. Jakarta: Salemba Empat.
- Hastuti, Dwi L.K, Jumri, dan Meri Krismayanti. 2008. "Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi eksport karet dari Indonesia ke Amerika periode 1980-2008". Dalam Jurnal Ekonomi Pembangunan. Penerbit Universitas Siliwangi.
- Hodijah, Siti. 2010. "Eksport Tembakau Indonesia". Dalam *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. Tersedia di fe.unsyiah.org, diakses pada 28 Februari 2012
- Indrasetianingsih, Artanti. 2008."Pendeteksian dan Pemodelan Struktur Pada Deret Waktu (Studi kasus data IHK umum Surabaya dan Kediri Tahun 1989-2008". Dalam *Jurnal*. Penerbit digilib.its.ac.id/public/ITS-Master-10930-Chapter1.pADF (diakses 10-07-2012)
- Malaysian Rubber Board. 2011. Natural Rubber Statistic. Tersedia di www.lgm.gov.my (diakses 05-02-2012)
- Nopirin.(2009). *Ekonomi Internasional Edisi Ketiga*.Yogjakarta : BPFE.
- Novianti Tanti dan Ella Hapsari Hendratno. 2008. "Analisis Penawaran Eksport Karet Alam Indonesia Ke Negara China". Dalam Jurnal, Penerbit www.jma.mb.ipb.ac.id (diakses 07-02-2012).
- Prabowo, Dwi Wahyuniarti. 2006. "Dampak Kebijakan Perdagangan Terhadap Dinamika Eksport Karet Alam Indonesia ke Negara-negara Importir Utama". Tesis. Tersedia di repository. ipb.ac.id/bitstream/handle/.../2006dwp_abstract.pdf (diakses 23-02-2012)
- Prasetyo, P. Eko. 2009. *Fundamental Makro Ekonomi*.Yogyakarta : Beta Offset
- Sinaga, M. Bonar dan Elwamendri. 1999. "Perdagangan Karet Alam Antara Negara Produsen Utama dengan Amerika Serikat". Dalam *Jurnal*. Tersedia di ejournal.unud.ac.id. (diakses 4-04-2012)
- Tety, Ermi. 2002. "Penawaran dan Permintaan Karet alam Indonesia di Pasar Domestik dan Internasional". Dalam jurnal. Tersedia di repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/.../6637/cover_2002ete.pdf (Diakses 11-06-2012).
- Thailand Rubber Statistik. 2011. "Natural Rubber Statistic Of Thailand" Tersedia di www.rubber-thai.com. Diakses pada 19 Juli 2012.