



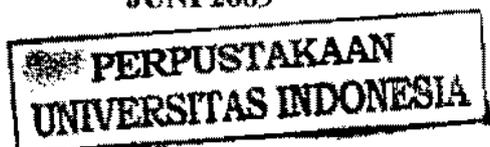
**UNIVERSITAS INDONESIA**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERMINTAAN  
EKSPOR KARET ALAM DI PROVINSI JAMBI**

**TESIS**

**ADHA BAIQUNI K  
NPM 0706177961**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM PASCASARJANA ILMU EKONOMI  
DEPOK  
JUNI 2009**





**UNIVERSITAS INDONESIA**

**FAKTOR-FAKTOR MEMPENGARUH EKSPOR KARET  
ALAM DI PROVINSI JAMBI**

**TESIS**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Sains Ekonomi

**ADHA BAIQUNI K  
NPM 0706177961**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI  
EKONOMI PEMBANGUNAN  
DEPOK  
JUNI 2009**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : ADHA BAIQUNI K

NPM : 0706177961

Tanda Tangan : .....

Tanggal : 20 Juni 2009

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : ADHA BAIQUNI K  
NPM : 0706177961  
Program Studi : Pascasarjana Ilmu Ekonomi  
Judul Tesis : Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ekspor Karet Alam di Provinsi Jambi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Studi Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. WIDYONO SOETJIPTO (.....) 

Anggota Penguji : Dr. DIAH WIDYAWATI (.....) 

Ketua Penguji /  
Ketua Program Studi : Dr. ARINDRA A. ZAINAL (.....) 

Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 20 Juni 2009

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena hanya karena limpahan berkah, rahmat serta pertolongan-Nya saya dapat menyelesaikan studi dan tesis ini dengan baik. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini. Untuk itu, dengan kerendahan hati penulis haturkan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Kepala Pusbindikiatren Bappenas yang telah memberikan beasiswa tugas belajar kepada penulis di Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia;
2. Dr. Widyono Soetjipto, selaku pembimbing yang di tengah kesibukannya telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dan memberi saran yang sangat berharga bagi penyusunan tesis ini;
3. Dr. Arindra A. Zainal selaku Ketua Program dan Ketua Penguji serta Dr. Diah Widyawati selaku Anggota Penguji yang telah banyak memberikan masukan dan saran untuk perbaikan tesis ini;
4. Pengelola, Dosen pengajar, dan Staf PPIE terutama Mbak Mirna, Pak Wasdi, Mbak Yati serta Mbak Ria selaku Staf PPIE kelas Double Degree yang telah membantu penulis selama mengikuti perkuliahan di Program Pascasarjana Ilmu Ekonomi Universitas Indonesia dan Mbak Ilwa atas bantuan dan sarannya dalam penyelesaian tesis ini;
5. Orang tua tercinta serta Bapak mertua (alm.) dan Ibu mertua, yang dengan penuh kasih telah memberi dukungan moril maupun materil dan terutama doá bagi penulis selama mengikuti pendidikan ini. Doa Ibu sangat maqbul dalam menyelesaikan studi ini;
6. Keluarga besar penulis : Baik keluarga di Siulak maupun di Sungaipenuh yang telah memberikan semangat dan doa agar penulis tetap kuat meninggalkan rumah untuk menyelesaikan tugas belajar;

7. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Bappenas PPIE-UI Double Degree yang telah mendukung dan memberi semangat atas terselesainya tugas belajar ini terutama Farul, Dedi, Beni, Richio atas bantuan dan kekompakannya di Wisma Pondok Pisang dan spesial saya ucapkan terima kasih atas saling dukung dan kerjasamanya kepada Kang Yadi, Mas Muji dan Evi, selama menyelesaikan tahun kedua serta teman-teman dari kelas reguler yang banyak membantu dan memberi informasi selama penyelesaian tugas belajar ini;
8. Rekan-rekan sekantor di Bappeda Kab. Kerinci atas segala dukungan dan bantuan baik di dalam menyelesaikan tugas akhir ini maupun dalam memberikan informasi tentang perkembangan kegiatan di kantor selama penulis melaksanakan pendidikan ini;
9. Anakku tersayang yang menjadi spirit dan pemberi semangat untuk segera menyelesaikan studi ini. Fadlan Raissa Baiquni, terima kasih atas kelucuan-kelucuanmu di setiap penulis menelpon sehingga memotivasi penulis untuk lebih giat lagi penyelesaian tugas akhir ini;
10. Yang terakhir dan menjadi bagian terpenting, Istri tercinta Titin yang senantiasa sabar dan tabah menunggu dan memberi semangat kepada penulis hingga terselesainya tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu selesainya studi ini. Tesis ini bukan tujuan akhir melainkan merupakan salah satu tujuan antara yang harus penulis lalui untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi, kebaikan dunia dan akhirat. Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih belum sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun dari semua pihak yang berkesempatan membaca tulisan ini sangat diharapkan.

Depok, Juni 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ADHA BAIQUNI K  
NPM : 0706177961  
Program Studi : Pascasarjana Ilmu Ekonomi  
Fakultas : Ekonomi  
Jenis karya : Tesis

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI EKSPOR KARET ALAM  
DI PROVINSI JAMBI**

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 20 Juni 2009

Yang menyatakan,

( ADHA BAIQUNI K )

## ABSTRAK

Nama : ADHA BAIQUNI K  
Program Studi : Pascasarjana Ilmu Ekonomi  
Judul : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Karet Alam di Provinsi Jambi

Tesis ini meneliti tentang pengaruh PDB negara-negara mitra dagang Indonesia, nilai tukar dan harga karet Internasional terhadap ekspor karet alam di Provinsi Jambi. Pendekatan empiris yang digunakan adalah Model Koreksi Kesalahan (*Error Correction Model/ECM*) dan Kointegrasi dengan periode observasi 1978-2007. Penelitian ini dilakukan karena nilai ekspor karet alam di Provinsi Jambi memberikan andil yang sangat besar terhadap pembentukan PDRB Provinsi Jambi sedangkan nilainya meskipun meningkat namun sangat fluktuatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PDB Singapura dan harga internasional memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ekspor karet alam di Provinsi Jambi. Besarnya pengaruh Singapura terhadap ekspor karet alam di Provinsi Jambi terlihat dari data bahwa sebagian besar karet alam di ekspor ke Singapura. Sehingga diharapkan Pemerintah Provinsi Jambi lebih memperkuat kerjasama dalam perdagangan karet alam dengan Singapura. Harga karet alam internasional sebagai variabel yang memberikan pengaruh yang paling signifikan diharapkan Pemerintah Indonesia, Thailand, dan Malaysia sebagai produsen utama karet alam dunia mau bekerjasama mengatur suplai produksi karet alam yang diproduksinya sehingga harga karet alam dapat di jaga pada tingkat harga yang wajar dan stabil.

Kata kunci :  
Ekspor, PDB, Nilai tukar, Harga internasional, Model Koreksi Kesalahan, Kointegrasi.

## ABSTRACT

The intention of this research is to know the effect of the GDP of trading partner countries of Indonesia, exchange rate, and international price of rubber to value of rubber export of Jambi Province. This research is done because the values influence the GRDP of Jambi Province even the values are very fluctuative. The result shows that the GDP of Singapore dan international price of rubber give significant effect to export value of Jambi Province. Because the effect of the GDP of Singapore is very significant, the writer recommends to the government of Jambi Province to increase and intensify the cooperation of rubber trading with Singapore. Moreover, writer suggests Indonesia, Thailand, and Malaysia as the biggest producers of natural rubber countries in the world can control the supply of rubber production to the market so that the price of rubber is more stable because the international price of rubber is most significant variabel that influences the rubber export .

Keyword:

Export, GDP, Exchange Rate, International Price, Error Correction Model, Cointegration.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Hipotesa Penelitian.....	7
1.6 Metodologi Penelitian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Konsep Perdagangan Internasional.....	10
2.2 Teori Perdagangan Internasional.....	13
2.3 Ekspor.....	15
2.3.1 Pengertian Ekspor.....	15
2.3.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ekspor .....	17
2.4 Beberapa Penelitian Sebelumnya.....	19
<b>3. GAMBARAN UMUM PROVINSI JAMBI.....</b>	<b>22</b>
3.1 Letak Geografis.....	22
3.2 Perkembangan Ekspor Jambi.....	23
3.3 Perkembangan Ekspor Karet Jambi.....	25
3.4 Kontribusi Nilai Ekspor Karet Jambi terhadap Ekspor Provinsi Jambi.....	28
<b>4. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Rancangan Model.....	31
4.2 Definisi Operasional Variabel.....	32
4.2.1 Variabel Terikat.....	32
4.2.2 Variabel Bebas.....	33
4.3 Hipotesa Penelitian.....	33
4.4 Data dan Sumber Data.....	34
4.5 Metode Analisis.....	35
4.5.1 Penentuan Orde dan Derajat Integrasi.....	35
4.5.2 Uji Kointegrasi.....	37
4.5.3 Model Koreksi Kesalahan (ECM).....	39

<b>5. ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
5.1 Uji Akar-akar Unit.....	42
5.2 Uji Derajat Integrasi.....	43
5.3 Uji Kointegrasi.....	45
5.4 Model Koreksi Kesalahan Engle-Granger.....	46
5.5 Uji Diagnostik.....	49
5.5.1 Uji Multikolinieritas.....	49
5.5.2 Uji Autokorelasi.....	49
5.5.3 Uji Heteroskedastisitas.....	50
5.5.4 Uji Goodness of fit.....	51
5.5.5 Uji Signifikansi Variabel Bebas Secara Bersama-sama.....	51
5.5.6 Uji Signifikansi Variabel Bebas Secara Individu.....	52
5.6 Evaluasi Terhadap Model.....	53
5.6.1 Pengaruh Jangka Panjang.....	53
5.6.2 Pengaruh Jangka Pendek.....	56
<b>6. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN .....</b>	<b>58</b>
6.1 Kesimpulan .....	58
6.2 Rekomendasi Kebijakan .....	59
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>60</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Perkembangan Volume Ekspor Provinsi Jambi Periode 1978-2007.....	23
Gambar 3.2	Perkembangan Nilai Ekspor Provinsi Jambi Periode 1978-2007.....	24
Gambar 3.3	Perkembangan Volume Ekspor Karet Provinsi Jambi Periode 1978-2007.....	26
Gambar 3.4	Perkembangan Nilai Ekspor Karet Provinsi Jambi Periode 1978-2007.....	27
Gambar 3.5	Perkembangan Kontribusi Nilai Ekspor Karet Terhadap Nilai Total Ekspor Provinsi Jambi Periode 1978-2007.....	28
Gambar 4.1	Share Total Impor 3 Negara; Singapura, Jepang, dan Amerika Serikat Terhadap Total Ekspor Karet Alam Provinsi Jambi Periode 1996-2007.....	30

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Nilai Kontribusi Ekspor Terhadap PDRB Jambi .....	3
Tabel 1.2	Volume dan Nilai Ekspor Karet Periode 1998-2005.....	5
Tabel 5.1	Hasil Uji Multikolinieritas pada Variabel-variabel Penelitian.....	41
Tabel 5.2	Hasil <i>Unit Roots Test</i> .....	43
Tabel 5.3	Hasil Uji Derajat Integrasi pada Variabel yang di Observasi.....	44
Tabel 5.4	Ordo Integrasi Variabel.....	44
Tabel 5.5	Hasil <i>Unit Roots Test</i> Terhadap Variabel Residual.....	45
Tabel 5.6	Hasil Uji Multikolinieritas.....	49
Tabel 5.7	Hasil Uji Autokorelasi.....	50
Tabel 5.8	Hasil Uji Heteroskedastisitas.....	50
Tabel 5.9	Hasil Uji t-statistik.....	53
Tabel 5.10	Nilai Ekspor Karet Jambi ke Singapura.....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Uji Multikolinearitas (Model Lengkap)
- Lampiran 2. Hasil Uji Stasioneritas Pada Tingkat Level
- Lampiran 3. Uji Stasioneritas Pada Tingkat First Differences
- Lampiran 4. Uji Stasioneritas Residual
- Lampiran 5. Hasil Regresi Jangka Panjang
- Lampiran 6. Hasil Error Correction Model (sebelum dilakukan diagnostik spesifikasi model)
- Lampiran 7. Uji Diagnostik
- Lampiran 8. Hasil Error Correction Model (setelah dilakukan diagnostik spesifikasi model)

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Setiap negara di dunia tidak akan mampu melaksanakan pembangunan dengan kekuatan sendiri, meskipun negara tersebut mempunyai kekayaan yang berlimpah. Oleh karena itu sudah menjadi kenyataan bahwa setiap negara tidak dapat berdiri sendiri tanpa bantuan negara lain. Umumnya kesejahteraan ekonomi negara-negara di dunia sangat dipengaruhi oleh perekonomian negara lain atau dengan kata lain disebut saling ketergantungan. Saling ketergantungan tersebut yang akhirnya mendorong timbulnya perdagangan antar negara di dunia. Perbedaan tersebut dapat bersumber dari perbedaan faktor alam, diferensiasi produk, *opportunity cost*, skala ekonomi, teknologi, dan sebagainya.

Akibatnya, perdagangan internasional memiliki peranan yang sangat penting sebagai pemicu pertumbuhan ekonomi di suatu negara. Dari ekspor, suatu negara akan mendapatkan cadangan devisa yang digunakan untuk membiayai impor bahan baku dan membangun perekonomian negara tersebut. Selain meningkatkan cadangan devisa, pengaruh lain dari perdagangan internasional adalah untuk meningkatkan produksi dalam negeri, memperluas kesempatan kerja, dan mempromosikan produk-produk dan peralatan lain ke luar negeri (Djojohadikusumo, 1994).

Pada dekade 1970an, prioritas ekspor Indonesia adalah minyak yang tumbuh sangat cepat. Karena harga minyak meningkat sangat cepat setelah

negara-negara arab mengembargo minyak ke Amerika Serikat. Pada saat itu, ekspor minyak memberikan kontribusi sekitar 80% terhadap PDB Indonesia. Namun, di awal periode 1980an saat embargo minyak tersebut di hentikan, harga minyak berfluktuasi. Implikasinya membuat cadangan devisa yang berasal dari ekspor minyak tidak stabil. Untuk menghindari pengaruh yang lebih buruk, pemerintah membuat suatu kebijakan untuk meningkatkan ekspor non migas. Tujuan kebijakan ini adalah untuk meningkatkan ekspor non migas dengan memberikan fasilitas dan kemudahan kepada para eksportir yang akan melakukan ekspor non migas. Hal ini membuat cadangan devisa dari ekspor non migas meningkat secara signifikan. Pada tahun 1996 kontribusi ekspor non migas terhadap total ekspor sekitar 76,50%.

Provinsi Jambi sebagai salah satu provinsi yang menghasilkan produk non migas terbesar di Indonesia, pada tahun 2005 memiliki ekspor non migas sebesar 77,50% dari total ekspornya sebesar US\$ 688,37 juta. Ini artinya Provinsi Jambi harus lebih memperhatikan ekspor non migas karena ekspor tersebut memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap total ekspor Provinsi Jambi. Provinsi Jambi memiliki potensi untuk meningkatkan ekspor non migasnya karena Jambi memiliki sumber daya alam yang sangat besar dan didukung oleh posisi yang strategis pada zona segitiga pertumbuhan Indonesia-Malaysia-Singapore dan Indonesia-Malaysia-Thailand sebagai jalur perdagangan internasional.

Meskipun ekspor non migas memberi kontribusi tinggi terhadap total ekspor Provinsi Jambi, struktur ekspornya masih belum kuat. Komposisi ekspor non migas masih terkonsentrasi di beberapa komoditi seperti karet,

CPO dan kayu beserta turunannya. Komoditi-komoditi tersebut sangat sensitif terhadap fluktuasi internasional. Artinya jika terjadi penurunan harga komoditi-komoditi tersebut di pasar internasional akan memberikan efek negatif yang sangat besar terhadap perekonomian Provinsi Jambi. Ekspor memberikan kontribusi rata-rata 34,10% terhadap pembentukan PDRB Provinsi Jambi selama periode 1986 hingga 2007 yang mana lebih dari 70% dari total ekspor berasal dari non migas.

Tabel 1.1. Nilai kontribusi Ekspor terhadap PDRB Provinsi Jambi

Tahun	PDRB (US\$)	Ekspor (US\$)	Kontribusi (%)
1998	772.070.108,89	419.949.257,32	54,39
1999	1.050.893.362,95	468.315.975,61	44,56
2000	1.123.719.405,94	527.902.832,00	46,97
2001	1.091.776.704,66	477.048.086,00	43,69
2002	1.462.576.649,69	459.441.154,96	31,41
2003	1.723.054.545,15	520.218.709,40	30,19
2004	2.144.385.351,58	667.759.278,00	31,13
2005	2.364.616.390,63	688.371.091,47	29,86

Sumber : BPS Prov. Jambi , 2008

Ini sangat memberikan pengaruh yang besar terhadap pembangunan ekonomi Provinsi Jambi. Artinya jika terjadi gejolak terhadap perekonomian internasional akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap perekonomian Provinsi Jambi. Sebagai ilustrasi, pada periode 1980-1997, meskipun total ekspor meningkat sekitar 5,37% per tahun, nilai ekspornya berfluktuasi. Ini terjadi karena adanya hubungan antara ketidakstabilan impor dan fluktuasi harga di pasar internasional (Kamaluddin, 2007). Berdasarkan Batiz & Batiz (1994) bahwa ekspor suatu negara dipengaruhi oleh harga relatif dan pendapatan negara importir.

Sedangkan ekspor non migas sangat penting bagi negara-negara berkembang karena memberikan kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara tersebut (Salvatore, 2004). Ada beberapa keuntungan yang didapat dari perdagangan internasional dalam pembangunan perekonomian:

1. Perdagangan internasional dapat mengoptimalkan sumber daya manusia. Yaitu, melalui perdagangan, negara berkembang dapat bergerak dari produksi yang tidak efisien menuju produksi yang optimal.
2. Dengan melakukan ekspansi pasar, perdagangan menciptakan lapangan pekerjaan dan skala ekonomi.
3. Perdagangan internasional sebagai penggerak menuju transformasi inovasi, teknologi, managerial dan keahlian-keahlian yang lain.
4. Perdagangan menstimulasi dan memfasilitasi aliran kapital internasional dari negara maju ke negara berkembang.
5. Perdagangan internasional senjata antimonopoli yang paling baik karena akan menstimulasi efisiensi yang lebih baik bagi produsen lokal untuk berkompetisi dengan produk internasional.

Komoditas nonmigas yang memberikan kontribusi terbesar terhadap ekspor nonmigas Provinsi Jambi saat ini adalah karet. Berdasarkan data dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jambi pada tahun 2006 Karet menyumbang 44,60% dari nilai ekspor non migas sebesar US\$ 509,53 juta atau menyumbang 24,97% dari nilai total ekspor sebesar US\$ 889,89 juta. Namun volume dan nilai ekspornya sering mengalami fluktuasi seperti yang terlihat pada tabel data tahun 1998-2005.

Tabel 1.2. Volume dan Nilai Ekspor Karet dari Tahun 1998-2005.

Tahun	Volume (Kg)	Nilai (US\$)	Pertumbuhan (%)	
			Volume	Nilai
1998	97.101.720	62.615.932,00	-	-
1999	111.113.790	61.717.416,19	14,43	-1,43
2000	96.681.630	60.374.672,96	-12,99	-2,18
2001	87.787.071	64.585.729,11	-9,20	6,97
2002	82.250.652	66.504.159,83	-6,30	2,97
2003	105.547.606	92.767.914,83	28,31	39,49
2004	124.723.918	139.867.580,00	18,17	50,77
2005	140.176.210	157.285.952,26	12,39	12,45

Sumber : BPS Prov. Jambi , 2008

Kebutuhan karet alam Provinsi Jambi sebagai bahan baku untuk membuat suatu produk barang jadi di dalam negeri masih tergolong rendah. Oleh karena itu sebagian besar produksi karet Provinsi Jambi diorientasikan untuk ekspor ke luar negeri. Sehingga ekspor karet Jambi sangat tergantung pada situasi dan kondisi perekonomian di negara-negara importir dan untuk menjaga kestabilan produksi dan ekspor karet Provinsi Jambi, perlu dilakukan penelitian hal-hal yang mempengaruhi ekspor karet Provinsi Jambi.

Dengan menganalisa pengaruh nilai tukar Rupiah, PDB negara mitra dagang Indonesia, harga karet alam dunia dan harga karet alam sintesis dunia terhadap ekspor karet Provinsi Jambi diharapkan akan diketahui seberapa besar pengaruh nilai faktor-faktor tersebut terhadap ekspor komoditi karet alam Provinsi Jambi di perdagangan internasional sehingga pemerintah daerah dapat melakukan kebijakan-kebijakan untuk memperkuat ekspor komoditas karet yang ada di Provinsi Jambi.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dan pengalaman yang terjadi di Provinsi Jambi, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang ekspor karet Provinsi alam Jambi dengan permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan PDB mitra dagang Indonesia mempengaruhi ekspor karet alam Provinsi Jambi?
2. Apakah nilai tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat mempengaruhi ekspor karet alam Provinsi Jambi?
3. Apakah harga karet alam dunia mempengaruhi ekspor karet alam Provinsi?
4. Apakah harga karet sintetis dunia mempengaruhi ekspor karet alam Provinsi?
5. Jika ya, seberapa besar pengaruhnya?
6. Apa implikasi dari pengaruh-pengaruh tersebut?

## 1.3. Tujuan

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Provinsi Jambi dan seberapa besar pengaruh faktor-faktor tersebut mempengaruhi ekspor karet alam di Provinsi Jambi. Tujuan lain dari penelitian ini untuk menganalisis implikasi ekonomi akibat pengaruh-pengaruh tersebut terhadap ekspor karet alam Provinsi Jambi.

## 1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu sumber informasi dan bahan rujukan bagi peneliti dan pembaca yang berminat terhadap studi mengenai ekspor karet alam Provinsi Jambi.
2. Menggali aspek regional dari ekspor karet alam Indonesia yang diharapkan hasilnya dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian yang berskala nasional.

### **1.5. Hipotesis**

Dalam penelitian ini akan dilakukan pengujian secara empiris bahwa nilai tukar Rupiah, pendapatan negara lain, harga karet alam dunia dan harga karet sintetis dunia mempengaruhi fluktuasinya nilai ekspor karet alam Provinsi Jambi. Adapun hipotesa dalam penelitian ini adalah:

1. Adanya pengaruh positif nilai tukar Rupiah terhadap nilai ekspor karet alam Provinsi Jambi.
2. Adanya pengaruh positif pendapatan negara lain (negara importir karet) terhadap ekspor karet alam Provinsi Jambi.
3. Adanya pengaruh positif harga karet alam internasional terhadap ekspor karet alam Provinsi Jambi.
4. Adanya pengaruh negatif harga karet alam internasional terhadap ekspor karet alam Provinsi Jambi.

### **1.6. Metodologi Penelitian**

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data runtun waktu (*time series*) yang berupa data sekunder yang dipublikasikan oleh BPS Provinsi Jambi, situs IMF dan CDROM IFS database 1978-2007.

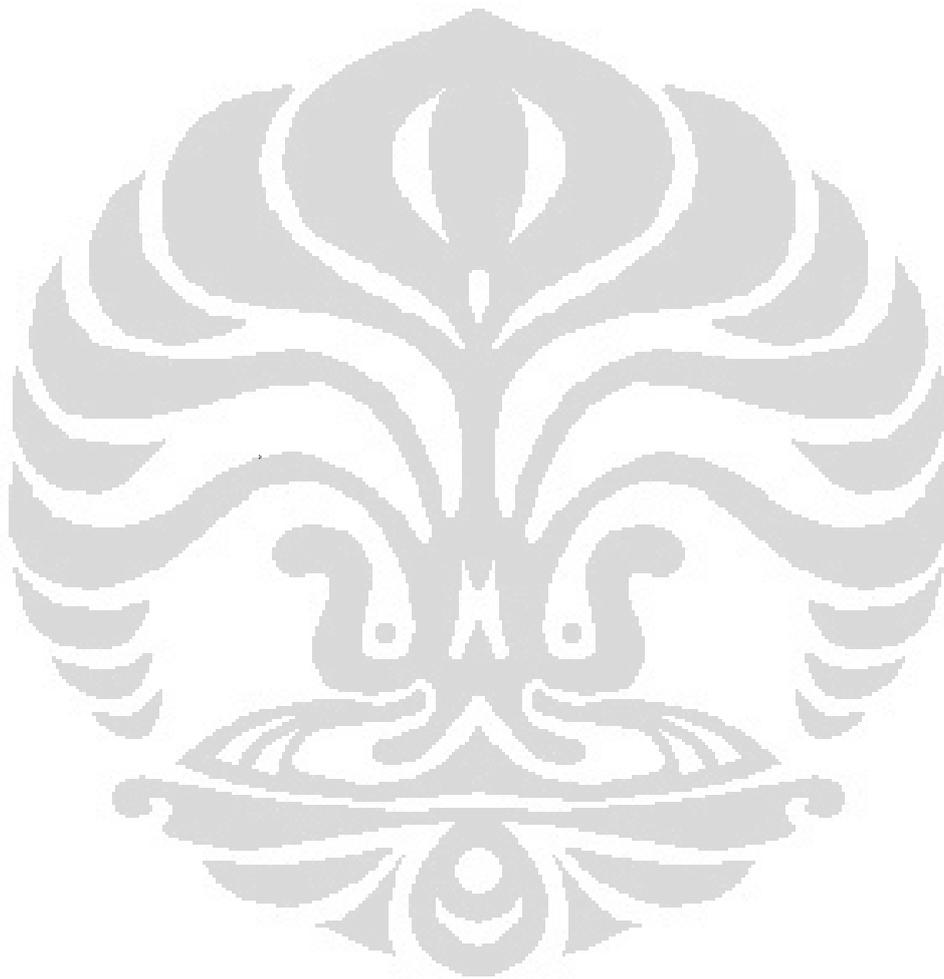
Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda. Regresi berganda dilakukan untuk mendapatkan deskripsi singkat tentang karakter dan jalur pergerakan yang terjadi pada proses time series, dan untuk mendapatkan model yang benar untuk mengukur variabel-variabel tersebut. Analisis regresi berganda ini menggunakan pendekatan Model Koreksi Kesalahan (Error correction Model/ECM) dan Kointegrasi karena menggunakan data runtun waktu yang umumnya merupakan data yang berfluktuasi dan tidak stasioner.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Bab 1 menjelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, hipotesis penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.
- Bab 2 menjelaskan mengenai landasan teori dari permasalahan yang akan diteliti meliputi konsep perdagangan internasional, teori perdagangan internasional, pengertian ekspor dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta tentang penelitian-penelitian sebelumnya.
- Bab 3 menjelaskan mengenai gambaran umum Provinsi Jambi dan perkembangan ekspor karet di Provinsi Jambi yang meliputi perkembangan ekspor di Provinsi Jambi dan kontribusi nilai ekspor karet terhadap nilai total ekspor di Provinsi Jambi.
- Bab 4 menjelaskan mengenai metodologi penelitian yang meliputi rancangan model, definisi operasional variabel, hipotesa penelitian, serta model dan data yang akan digunakan.

- Bab 5 menjelaskan mengenai data dan hasil penelitian faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam di Provinsi Jambi.
- Bab 6 menjelaskan mengenai kesimpulan dan rekomendasi kebijakan.



## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Konsep Perdagangan Internasional

Ekonomi internasional pada umumnya diartikan sebagai bagian ilmu ekonomi yang mempelajari dan menganalisis tentang transaksi dan permasalahan ekonomi internasional (ekspor/impor) yang meliputi perdagangan dan keuangan/kelembagaan dan kerjasama ekonomi antar negara. Sebagai bagian dari ilmu ekonomi, permasalahan pokok yang dihadapi dalam ekonomi internasional juga sama dengan ilmu ekonomi umumnya yaitu masalah kelangkaan (*scarcity*) produk dan masalah pilihan (*choice*) produk. Dalam hal ini yang diartikan dengan produk adalah barang dan jasa serta ide yang dibutuhkan dan dihasilkan atau diolah manusia.

Masalah kelangkaan dan pilihan atas produk tersebut muncul karena adanya kebutuhan manusia yang tidak terbatas dan penawaran dan sumber daya yang terbatas (Tan, 2004). Permasalahan tersebut dapat bersifat internasional karena adanya permintaan yang berasal dari dalam dan luar negeri.

Pada saat ini studi tentang ekonomi internasional semakin penting karena pengaruh dari globalisasi yang ditandai dengan ciri atau karakteristik sebagai berikut :

1. Keterbukaan ekonomi terutama dengan adanya liberalisasi pasar dan arus uang serta transfer teknologi secara internasional.

2. Keterkaitan dan ketergantungan ekonomi, keuangan, perdagangan, dan industri antar negara atau perusahaan multinasional dan kecenderungan integrasi ekonomi regional.
3. Persaingan yang semakin ketat antar negara ataupun perusahaan untuk meningkatkan produktifitas, efisiensi, dan efektifitas yang optimal.

Sebagai konsekuensi dari karakteristik globalisasi ekonomi dunia, ekonomi internasional bukan lagi merupakan bagian kecil dari ekonomi nasional suatu negara. Justru ekonomi nasional suatu negara merupakan bagian kecil dari ekonomi internasional. Hal ini dapat dibuktikan dengan krisis moneter yang dialami oleh beberapa negara di kawasan Asia Tenggara, terutama yang dialami Indonesia sejak Juli 1997 sebagai dampak negatif dari globalisasi ekonomi dunia. Di samping itu dengan kemajuan teknologi telekomunikasi saat ini, setiap orang atau perusahaan tidak lagi otomatis sudah menjadi produsen atau konsumen dunia.

Konsep perdagangan internasional berhubungan dengan pertanyaan pokok mengenai produksi dan pertukaran barang pada tingkat barter tanpa campur tangan dari permasalahan uang dan moneter, perpindahan modal ataupun pemindahan pendapatan yang diperoleh antar negara (Hadis, 1996).

Halwani (2002) mengungkapkan bahwa sebab-sebab umum terjadinya perdagangan internasional adalah sebagai berikut :

1. Sumber daya alam (natural resources)
2. Sumber daya modal (Human resources)
3. Tenaga kerja (Labor resources)
4. Teknologi.

Keunggulan khusus yang dimiliki oleh masing-masing negara, dijadikan basis dalam meningkatkan perdagangan yang saling menguntungkan. Pada dasarnya perdagangan internasional bisa terjadi bila kedua belah pihak memperoleh manfaat dalam perdagangan tersebut (*gains from trade*). Nopirin (2000) mengungkapkan bahwa pada dasarnya ada dua faktor utama yang dapat menyebabkan timbulnya perdagangan internasional, yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan dan faktor-faktor yang mempengaruhi penawaran.

Perdagangan internasional sudah ada sejak zaman dahulu. Namun dalam ruang lingkup dan jumlah yang terbatas. Pemenuhan kebutuhan luar negeri yang tidak dapat diproduksi, dipenuhi dengan cara barter. Hal ini terjadi karena setiap negara mempunyai perbedaan dalam hal sumber daya alam, iklim, penduduk, sumber daya manusia, spesifikasi tenaga kerja, keadaan geografis, teknologi, tingkat harga, struktur ekonomi, sosial dan politik, dan sebagainya. Dari perbedaan itu, atas dasar kebutuhan yang saling menguntungkan, terjadilah proses pertukaran, yang dalam skala luas sebagai perdagangan internasional.

Pada proses awalnya perdagangan internasional merupakan pertukaran dalam arti perdagangan tenaga kerja dengan barang dan jasa lainnya, yang selanjutnya diikuti dengan perdagangan barang dan jasa sekarang dengan kompensasi barang dan jasa dikemudian hari. Akhirnya berkembang hingga pertukaran antar negara/internasional dengan aset-aset yang mengandung resiko seperti saham, valuta asing, dan obligasi yang menguntungkan kedua belah pihak, bahkan semua negara yang terkait di dalamnya sehingga

memungkinkan setiap negara melakukan diversifikasi atau menganeekaragaman kegiatan perdagangan yang dapat meningkatkan pendapatan mereka.

## 2.2. Teori Perdagangan Internasional

Teori perdagangan internasional pada prinsipnya menjelaskan tentang komoditi apa saja yang akan dihasilkan dan dipasarkan suatu negara ke negara lain. Teori perdagangan internasional telah berkembang seiring dengan dinamika kegiatan perdagangan dunia. Banyak teori yang berkenaan dengan perdagangan internasional, antara lain teori keuntungan absolut (*absolute advantage*), keuntungan komparatif (*comparative advantage*), dan teori Heckscher-Ohlin.

Teori keunggulan absolut ini dipelopori oleh Adam Smith. Teori ini sering disebut juga teori murni perdagangan internasional. Dasar pemikiran teori ini adalah bahwa suatu negara akan melakukan spesialisasi ekspor suatu jenis barang tertentu, dimana negara tersebut memiliki keunggulan absolut dan tidak memproduksi atau melakukan impor jenis barang lain dimana negara tersebut tidak mempunyai keunggulan absolut terhadap negara lain yang memproduksi barang sejenis. Atau, suatu negara akan mengekspor suatu barang, jika negara tersebut dapat memproduksinya lebih efisien dibandingkan negara lain. Konsekuensi dari teori ini adalah suatu negara akan bersepeialisasi memproduksi barang yang memiliki keunggulan absolut. Dengan proses tersebut efisien alokasi sumber daya dapat dilakukan dan output kedua negara akan meningkat (Krugman, dalam Darseno 2001).

Teori keunggulan komparatif merupakan penyempurnaan dari teori absolut. Teori keunggulan komparatif ini dicetuskan oleh David Ricardo pada tahun 1871 dengan menerbitkan bukunya yang berjudul "*Principles of Political Economy and Taxation*." Teori ini menjelaskan bahwa suatu negara harus melakukan spesialisasi dalam produksi dan memproduksi komoditi yang memiliki kerugian absolut lebih kecil (komoditi yang memiliki keunggulan komparatif) dan mengimpor komoditi yang memiliki kerugian absolut lebih besar.

Teori keunggulan komparatif dapat pula dijelaskan berdasarkan teori biaya oportunitas, biaya sebuah komoditi adalah jumlah komoditi kedua yang harus dikorbankan untuk memperoleh sumber daya yang cukup untuk memproduksi satu unit tambahan komoditi pertama. Disini tidak dibuat asumsi bahwa tenaga kerja hanya satu-satunya faktor produksi atau bahwa tenaga kerja bersifat homogen. Dalam teori ini tidak diasumsikan bahwa biaya atau harga suatu komoditi satu-satunya tergantung pada atau dapat dinilai dari jumlah tenaga kerjanya. Konsekuensinya, negara yang memiliki biaya oportunitas lebih rendah dalam memproduksi suatu komoditi akan memiliki keunggulan komparatif dalam komoditi tersebut (dan memiliki kerugian komparatif dalam komoditi kedua) (Salvatore, 1997).

Teori Heckscher-Ohlin (H-O) dikembangkan oleh dua ekonom terkemuka berkebangsaan swedia, yakni Eli Heckscher dan salah satu seorang mahasiswanya yakni Bertil Ohlin, sehingga teori ini dikenal sebagai Teori Heckscher-Ohlin. Karena teori ini sangat menekankan saling keterkaitan antara perbedaan proporsi faktor-faktor produksi antar negara dan perbedaan

proporsi penggunaannya dalam memproduksi berbagai macam barang, maka teori ini sering juga disebut sebagai teori faktor produksi (*factor-production theory*). Menurut teori ini masing-masing negara akan menguntungkan apabila berspesialisasi dalam menghasilkan barang yang menggunakan faktor produksi yang berlimpah di negara tersebut dan mengimpor barang-barang yang memiliki faktor produksi yang relatif sedikit. Perbedaan harga untuk barang yang sama pada dua negara disebabkan perbedaan dalam proporsi serta intensitas faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan barang tersebut. Jadi menurut teori H-O suatu negara akan lebih baik menghasilkan dan mengekspor suatu barang yang memiliki faktor produksi yang relatif lebih banyak dimiliki (dalam arti harga relatif faktor produksi tersebut rendah) dan mengimpor barang yang faktor produksinya rendah. Namun berdasarkan teori H-O, suatu waktu harga faktor produksi dua negara yang melakukan perdagangan akan menjadi sama. (Krugman dalam Darseno, 2001).

### 2.3. Ekspor

#### 2.3.1. Pengertian Ekspor

Ekspor adalah benda-benda yang dijual kepada penduduk negara lain ditambah dengan jasa-jasa yang diselenggarakan kepada penduduk negara tersebut, berupa pengangkutan kapal, permodalan, dan lain-lain. Sedangkan Baramuli (1998), menjelaskan pengertian ekspor menurut *Dictionary of Economic* adalah :

*"The good service by one country whicare sold to another, in exchange for the second countries own goods and services, for foreign or in settlement of debt."*

Keberadaan ekspor dalam perekonomian adalah sarana yang berfungsi untuk mengatasi terbatasnya pasar suatu barang di dalam negeri, dan sekaligus menjamin kelangsungan pemangunan yang seimbang antara sektor pertanian (primer) dan sektor industri (sekunder) di dalam negeri. Di samping itu ekspor juga merupakan motor penggerak bagi pertumbuhan dan pembangunan ekonomi daerah, dimana ekspor yang dilakukan daerah akan meningkatkan kesejahteraan daerah tersebut melalui devisa yang dihasilkan untuk membiayai pembangunannya. Dalam pelaksanaannya, ekspor akan mendorong peranan sektor ekonomi yang mempunyai keunggulan berbanding, baik yang disebabkan oleh adanya efisiensi penggunaan tenaga kerja maupun oleh keberadaan faktor produksi lainnya (Todaro, 1987).

Dalam bidang ekonomi sering kali para ahli mengaitkan antara ekspor dengan Produk Domestik Bruto (PDB). Berdasarkan teori *export-led growth* atau sering disebut dengan *export as engine of growth* yaitu ekspor yang berfungsi sebagai pendorong atau mesin pertumbuhan ekonomi suatu negara. Keterkaitan nilai tambah (PDB) terhadap ekspor dapat dijelaskan melalui dua hal :

1. kenaikan nilai tambah berarti terjadi peningkatan produksi yang diasumsikan produk akhir, harga, dan volume input relatif konstan atau kenaikan relatif lebih lambat dari kenaikan produksi, yang pada gilirannya ekspornya meningkat (*ceteris paribus*, konsumsi dalam negeri konstan atau relatif lambat).
2. kenaikan nilai tambah akan meningkatkan permintaan terhadap barang impor yang digunakan dalam proses produksi, dalam hal ini bahan baku

dan modal, sehingga produksi akan meningkat, yang pada gilirannya akan meningkatkan ekspor.

### 2.3.2. Faktor yang mempengaruhi ekspor

Menurut Blanchard (2003), ekspor suatu negara didefinisikan sebagai impor bagi negara lain. Kita tahu bahwa impor negara asing sangat tergantung pada aktifitas di negara tersebut dan harga relatif komoditinya terhadap komoditi negara lain. Misalkan  $Y^*$  dinyatakan sebagai pendapatan di negara asing dan  $\epsilon$  dinyatakan sebagai peningkatan harga relatif komoditi negara asing terhadap komoditi dalam negeri, maka dapat ditulis :

$$X = X(Y^*, \epsilon) \quad (2.1)$$

(+    +)

Yang mana berdasarkan rumus diatas dapat dijelaskan bahwa :

1. peningkatan pendapatan negara asing akan menyebabkan peningkatan permintaan di negara asing untuk semua komoditi, yang sebagian komoditi tersebut merupakan ekspor bagi komoditi dalam negeri.
2. peningkatan epsilon ( $\epsilon$ ) yang merupakan kenaikan depresiasi mata uang domestik akan membuat komoditi dalam negeri menjadi lebih berharga relatif terhadap komoditi asing sehingga menyebabkan peningkatan ekspor.

Menurut Batiz dan Batiz (1985), neraca perdagangan mempresentasikan perbedaan antara ekspor dan impor. Ekspor berhubungan dengan permintaan negara asing terhadap produk dalam negeri dan dipengaruhi oleh harga relatif dan pendapatan negara tersebut.

Dimisalkan ekspor dalam negeri dilambangkan dengan  $M^*$ , maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$M^* = M^*(q, Y^*) \quad (2.2)$$

Dimana :

- $M^*$  = ekspor dalam negeri.
- $q$  = harga relatif.
- $Y^*$  = pendapatan riil negara asing.

Harga relatif adalah rasio antara harga komoditi di negara asing terhadap harga komoditi dalam negeri. Apabila harga komoditi di negara asing meningkat, maka negara tersebut akan mengalihkan pengeluarannya terhadap komoditi impor. Dengan peningkatan harga komoditi di negara asing tersebut maka akan mengakibatkan harga relatif meningkat yang mencerminkan harga komoditi di dalam negeri menjadi lebih murah di bandingkan komoditi asing. Hal ini memiliki dampak positif terhadap ekspor komoditi dalam negeri. Ini berarti bahwa variabel  $q$  berbanding lurus terhadap ekspor dalam negeri.

Apabila pendapatan negara asing meningkat ( $Y^*$ ), maka sebagian pendapatan tersebut akan digunakan untuk konsumsi barang impor yang merupakan ekspor bagi komoditi dalam negeri. Hal ini berarti bahwa variabel  $Y^*$  berbanding lurus dengan ekspor dalam negeri.

Jika dilihat dari sisi permintaan, ekspor dipengaruhi oleh hrg ekspor, nilai tukar riil, pendapatan negara importir dan kebijakan devaluasi. Sedangkan dari sisi penawaran, ekspor dipengaruhi oleh harga ekspor, harga domestik, nilai tukar riil, kapasitas produksi yg bisa diproduksi melalui investasi, impor bahan baku, dan kebijakan deregulasi.

Berdasarkan jurnal yang dikeluarkan Litbang Departemen Pertanian tentang Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Karet Tahun 2007 menyatakan bahwa pertumbuhan ekspor karet alam Indonesia cenderung stabil, sedangkan nilai ekspornya berfluktuatif karena dipengaruhi harga ekspor karet. Harga ekspor karet Indonesia sangat tergantung pada harga karet alam Internasional.

#### 2.4. Beberapa Penelitian Sebelumnya.

Batiz dan Batiz (1994) telah melakukan penelitian mengenai hubungan neraca perdagangan dengan pergerakan nilai tukar yang menghasilkan kesimpulan bahwa apresiasi US\$ pada awal dekade 1980 telah menyebabkan defisit perdagangan yang besar dan justru menyebabkan penurunan nilai tukar riil secara signifikan. Apabila diasumsikan bahwa nilai tukar nominal dan nilai tukar riil bergerak secara bersamaan, maka mekanisme pengaruh nilai tukar riil terhadap keseimbangan neraca perdagangan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$T = M^*(q, Y^*) - qM(q, Y) \quad (2.3)$$

Depresiasi nilai tukar domestik akan menurunkan rasio harga relatif (*term of trade*), yang berarti harga barang di dalam negeri menjadi lebih murah dibandingkan dengan harga di luar negeri. Hal ini akan mendorong peningkatan ekspor ( $M^*$ ) dan menurunkan impor ( $M$ ), dan selanjutnya akan memperbaiki neraca perdagangan.

Respon permintaan ekspor domestik dan impor terhadap depresiasi nilai tukar dapat dilihat pada elastisitas harga permintaan ekspor dan impor. Elastisitas harga untuk ekspor ( $\eta^*$ ) adalah persentase perubahan ekspor akibat

perubahan harga relatif (*term of trade*) sebesar 1%. Hal ini dapat dijelaskan dalam persamaan berikut :

$$\eta^* = \frac{\frac{\Delta M^*}{M}}{\frac{\Delta q}{q}} \quad (2.4)$$

$$\eta = \frac{\frac{\Delta M}{M}}{\frac{\Delta q}{q}} \quad (2.5)$$

Dimana  $\eta^*$  = elastisitas harga permintaan ekspor,  $\eta$  = elastisitas harga permintaan impor.

Semakin tinggi nilai elastisitas harga ekspor ( $\eta^*$ ), semakin responsif pula permintaan ekspor terhadap perubahan harga relatif. Ini berarti dampak perubahan nilai tukar terhadap neraca perdagangan semakin besar. Demikian pula halnya dengan nilai elastisitas harga impor ( $\eta$ ), dimana peningkatan elastisitas harga impor akan menyebabkan peningkatan respon terhadap harga relatif.

Sari (2007) melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan ekspor produk karet Indonesia menyimpulkan bahwa GDP riil negara mitra dagang berpengaruh positif dan signifikan terhadap volume ekspor komoditi HS 4011 sedangkan terhadap komoditi HS 4012 tidak berpengaruh signifikan. Nilai tukar berpengaruh positif hanya terhadap ekspor komoditi HS 4011.

Anoraga (2004) melakukan penelitian tentang pengaruh fluktuasi Rupiah dan GDP mitra dagang Indonesia terhadap ekspor Indonesia yang menyimpulkan bahwa kenaikan GDP Jepang dan Korea Selatan memiliki implikasi positif terhadap ekspor Indonesia sedangkan kenaikan GDP

Amerika Serikat tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kenaikan ekspor Indonesia, hal ini karena peranan impor dari Indonesia sangat kecil di Amerika Serikat. Sedangkan volatilitas Rupiah tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap ekspor Indonesia.

Dwiantoro (2007) melakukan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam Indonesia ke tiga negara importir utama (China, Jepang dan Amerika Serikat) yang menyimpulkan bahwa tingkat produksi dan nilai tukar berpengaruh positif terhadap penawaran karet ke tiga negara importir. Permintaan ekspor karet ke Jepang dan China lebih elastis di bandingkan ke Amerika Serikat. Sedangkan harga relatif tidak berpengaruh signifikan.

Asaibani (2007) melakukan penelitian tentang produktivitas dan keunggulan ekspor karet di Provinsi Jambi menyimpulkan bahwa komoditi karet Provinsi Jambi memiliki keunggulan komparatif di atas rata-rata nasional dengan indeks RCA besar dari 1. Selain itu melalui analisa regresi diperoleh bahwa harga ekspor dan konsumsi dalam negeri mempunyai pengaruh signifikan terhadap perkembangan volume ekspor karet Provinsi Jambi.

## BAB 3

### GAMBARAN UMUM PROVINSI JAMBI

#### 3.1. Letak Geografis

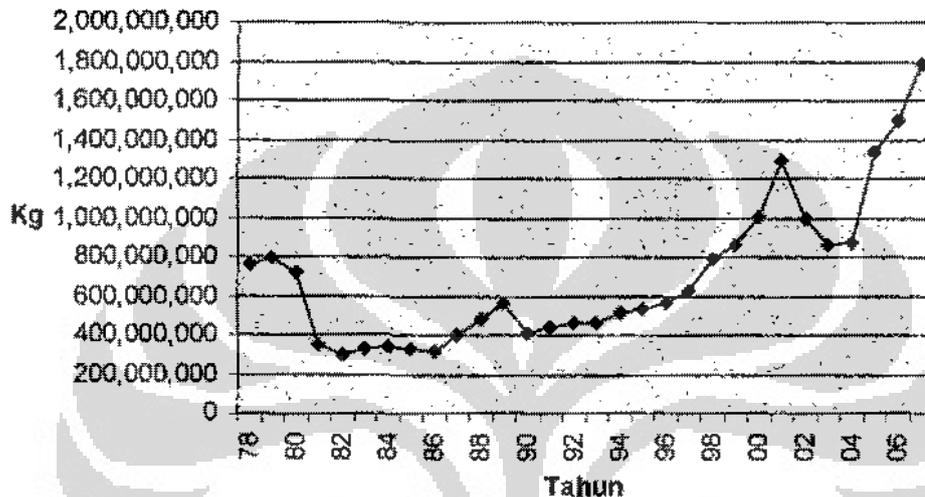
Provinsi Jambi secara geografis terletak didataran yang membujur dari pantai timur hingga ke arah barat pulau Sumatera pada koordinat  $0^{\circ}45' - 2^{\circ}45'$  Lintang Selatan dan antara  $101^{\circ}10' - 104^{\circ}55'$  bujur timur. Dengan luas wilayah  $53.435,72 \text{ Km}^2$ , Provinsi Jambi berbatasan langsung dengan Provinsi lain, yaitu :

- Sebelah utara dengan Provinsi Riau.
- Sebelah Selatan dengan Provinsi Sumatera Selatan dan Bengkulu.
- Sebelah timur dengan Selat Berhala.
- Sebelah barat dengan Provinsi Sumatera Barat.

Provinsi Jambi terbagi ke dalam tiga satuan topografi yang mana dataran rendah dengan ketinggian 0-100 mdpl merupakan yang paling luas kira-kira 67,21% dari luas wilayah. Daratan dengan ketinggian 100-500 mdpl memiliki luas sekitar 18,04% sedangkan daratan 500-3800 mdpl hanya sekitar 14,75% dari luas wilayah. Dengan kondisi wilayah yang didominasi dataran rendah, Provinsi Jambi lebih banyak memanfaatkan lahannya untuk pertanian tanaman dataran rendah, khususnya di bidang perkebunan terutama karet, sawit dan kayu yang sebagian besar hasilnya di ekspor ke luar negeri.

### 3.2. Perkembangan Ekspor Jambi

Sebagai salah satu provinsi pengekspor hasil pertanian dan industri di Indonesia, ekspor Jambi masih sangat fluktuatif. Volume ekspor dari berbagai jenis komoditi ekspor Provinsi Jambi selama kurun waktu 1978-2007 berfluktuasi dengan kecenderungan meningkat seperti pada gambar 3.1.

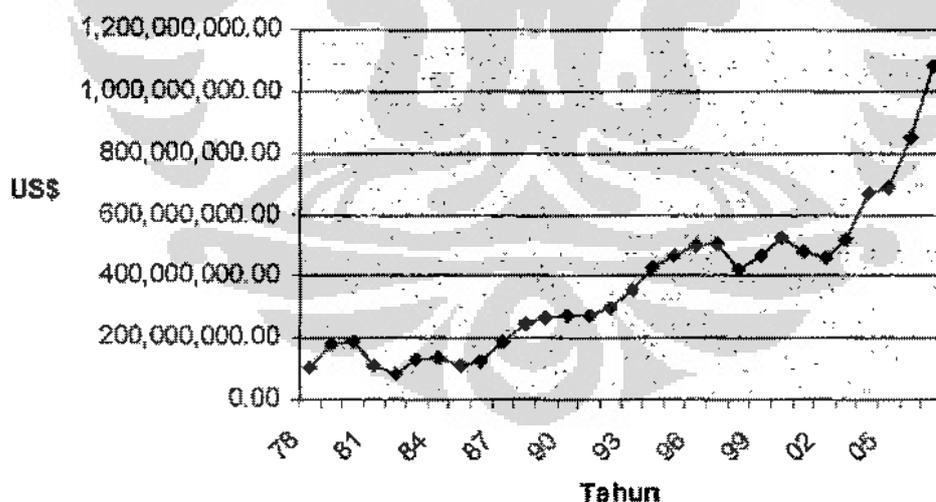


Gambar 3.1. Perkembangan Volume Ekspor Provinsi Jambi periode 1978-2007

Dengan memperhatikan gambar di atas terlihat bahwa volume ekspor Provinsi Jambi selama periode 1978 sampai 2007 sangat fluktuatif. Pada tahun 1978 volume ekspor tercatat sebanyak 754,36 ribu Ton dan pada tahun 1979 terjadi peningkatan sekitar sebesar 4,46% menjadi 788,04 ribu Ton. Namun pada tahun 1980 terjadi penurunan sebesar 9,24%. Pada tahun 1981 terjadi lagi penurunan volume ekspor yang merupakan terbesar sepanjang sejarah ekspor Jambi hingga 50,91% dari tahun sebelumnya akibat krisis ekonomi dunia pada saat itu sehingga permintaan ekspor Jambi menurun tajam. Pada tahun 1982 volume ekspor Jambi sebesar 292,35 ribu ton atau turun sebesar 16,74% dari tahun 1981 yang nilai ekspornya sebesar 351,11 ribu Ton. Meski masih terjadi fluktuasi, tahun 1983 hingga 2001 perkembangan ekspor Jambi

menunjukkan peningkatan yang cukup tinggi dengan peningkatan ekspor tertinggi terjadi pada tahun 2001 dengan volume 1.292,70 ribu Ton atau meningkat sekitar 28,29% dari tahun sebelumnya. Namun pada tahun 2002 terjadi penurunan volume ekspor menjadi 998,64 ribu Ton atau menurun sekitar 22,75% dari tahun 2001. Selama kurun waktu penelitian peningkatan terbesar terjadi pada tahun 2005 dengan volume ekspor sebesar 1.333,43 ribu Ton atau meningkat sebesar 53,10% dari tahun 2004. Peningkatan rata-rata volume ekspor Jambi periode 1978-2007 sebesar 5,04% per tahun.

Sama halnya dengan volume ekspor yang selalu mengalami fluktuasi setiap tahunnya, nilai ekspor Provinsi Jambi sejak tahun 1978 hingga tahun 2007 juga mengalami fluktuasi. Gambar di bawah ini merupakan perkembangan dari nilai ekspor Provinsi Jambi yang di ekspor periode 1978-2007.

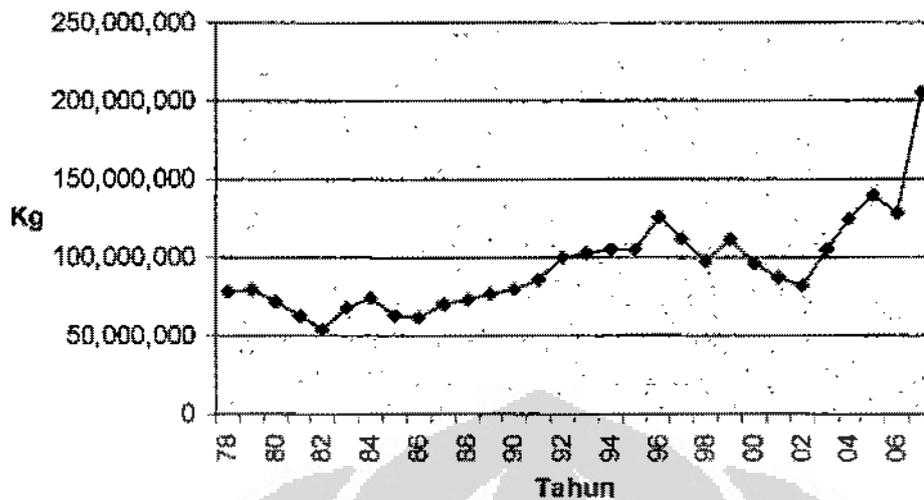


Gambar 3.2. Perkembangan Nilai Ekspor Provinsi Jambi Periode 1978-2007

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa pada tahun 1979 nilai ekspor Provinsi Jambi mengalami peningkatan sangat tinggi, sebesar 69,02% dengan nilai US\$ 180,58 juta dari nilai tahun sebelumnya yang hanya sebesar US\$ 106,83 juta. Namun pada tahun 1981 akibat krisis nilai ekspor Jambi turun drastis hingga 41,80% dengan nilai ekspor sebesar US\$ 110,20 juta dari tahun 1980 yang nilai ekspornya sebesar US\$ 189,36 juta. Tahun 1982 menurun nilai ekspor Jambi masih cukup tinggi dengan nilai ekspor sebesar US\$ 85,80 juta atau mengalami penurunan sebesar 22,14% dari tahun sebelumnya. Meski kenaikannya tidak stabil, namun sejak tahun 1983 nilai ekspor Jambi mengalami peningkatan hingga pada tahun 1997 nilai ekspor Jambi sebesar US\$ 508,18 juta. Pada tahun 1998, akibat krisis moneter nilai ekspor Jambi menurun dari tahun sebelumnya sebesar 17,36%. Sejak tahun 1999, meski berfluktuasi nilai ekspor Jambi mengalami peningkatan yang cukup tinggi hingga pada tahun 2007 nilai ekspor Jambi sebesar US\$ 1.081,19 juta. Peningkatan rata-rata nilai ekspor Provinsi Jambi selama periode 1978-2007 sebesar 10,61% per tahun.

### **3.3. Perkembangan Ekspor Karet Jambi**

Perkembangan volume ekspor karet Provinsi Jambi dari tahun ke tahun selalu mengalami fluktuasi dengan kecenderungan mengalami peningkatan, pada gambar 3.3. di bawah ini merupakan perkembangan volume ekspor karet Provinsi Jambi sepanjang periode 1978 hingga 2007.

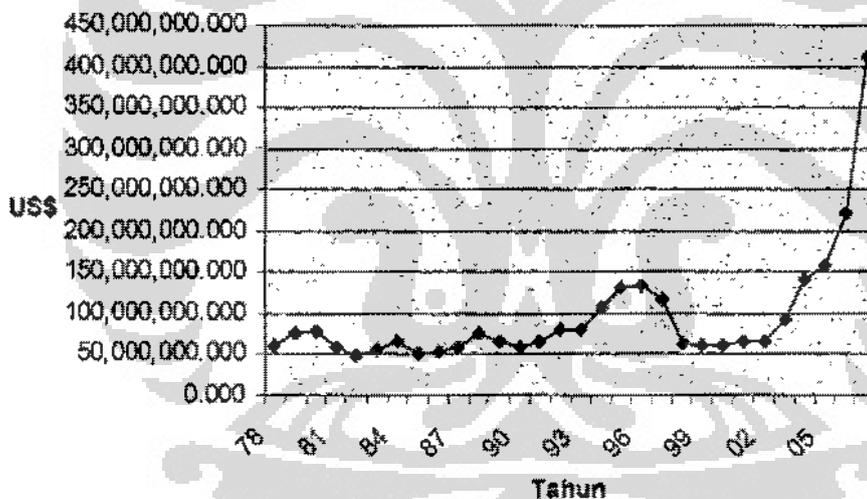


Gambar 3.3. Perkembangan Volume Ekspor Karet Provinsi Jambi 1978-2007

Dari gambar di atas dapat dilihat perkembangan volume ekspor karet Provinsi Jambi selalu mengalami fluktuasi selama periode penelitian. Dimana pada tahun 1979 volume ekspor meningkat sebesar 1,53% dari tahun sebelumnya menjadi 79,11 ribu Ton, namun sejak 1980 mengalami penurunan hingga tahun 1982 dengan persentase penurunan masing-masing 8,45%, 13,64% dan 12,94%. Penurunan ini disebabkan karena rendahnya permintaan karet alam dan juga disebabkan lesunya perekonomian akibat krisis moneter sehingga industri-industri yang menggunakan karet sebagai bahan baku mengurangi permintaan karet alam dan beralih ke karet sintetis. Penurunan terbesar terjadi pada tahun 1985 sebesar 62,93 ribu Ton atau menurun sekitar 14,64% dibandingkan tahun sebelumnya. Peningkatan volume ekspor karet Jambi tertinggi sebelum terjadinya krisis ekonomi pada tahun 1997 terjadi pada tahun 1996 dengan peningkatan hingga 20,54% dibandingkan tahun 1995. Pada tahun 1997 volume ekspor karet kembali mengalami penurunan dengan persentase sebesar 12,06% akibat terjadinya krisis ekonomi di Indonesia. Pada tahun 1999 volume ekspor karet Jambi sempat meningkat

cukup tajam menjadi 111,11 ribu Ton jika dibandingkan volume tahun sebelumnya yang hanya 97,10 ribu Ton atau mengalami kenaikan sebesar 14,43%. Namun mulai tahun 2000 hingga 2002 volume ekspor kembali menurun dengan rata-rata penurunan 9,48% per tahun. Volume ekspor tertinggi terjadi pada tahun 2007 sebesar 204,53 ribu Ton atau naik sekitar 60,19% dari tahun sebelumnya.

Perkembangan nilai ekspor karet Provinsi Jambi pada dasarnya sama dengan volume ekspornya yang terjadi selama kurun waktu 1978 sampai 2007, hal ini dapat dilihat dari gambar 3.4. berikut ini :



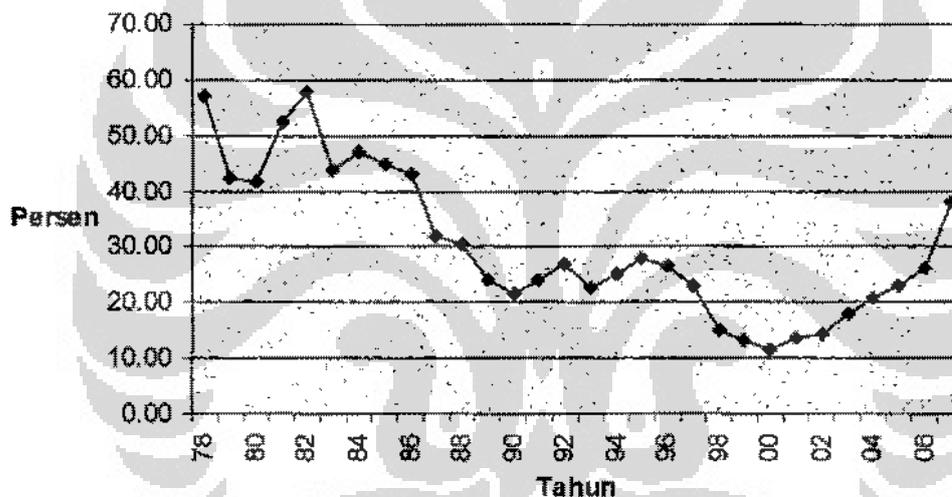
Gambar 3.4. Perkembangan Nilai Ekspor Karet Provinsi Jambi Periode 1978-2007

Dari gambar di atas dapat dilihat perkembangan nilai ekspor karet Provinsi Jambi mengalami fluktuasi, dimana pada tahun 1979 terjadi kenaikan nilai ekspor sekitar 25,74% dari tahun sebelumnya. Setelah itu peningkatan yang terjadi hanya 2,57% pada tahun 1980 menjadi sebesar US\$ 78,54 juta. Pada periode 1997 hingga 2000 terjadi penurunan nilai ekspor karet Jambi dengan nilai rata-rata 25,15% per tahun dengan nilai penurunan terbesar

terjadi pada tahun 1998 sebesar US\$ 62,61 juta atau menurun 46,04% dibandingkan tahun 1997. Sedangkan peningkatan tertinggi terjadi pada tahun 2007 dengan nilai US\$ 412,23 juta atau meningkat 85,55% dibandingkan tahun 2006.

#### 3.4. Kontribusi Nilai Ekspor Karet Jambi Terhadap Ekspor Provinsi Jambi

Dari penjelasan di atas tergambar bahwa kontribusi nilai ekspor karet Jambi terhadap pembentukan nilai total ekspor Provinsi Jambi sangat signifikan. Ini terlihat dari gambar 3.5. di bawah ini.



Gamabr 3.5. Perkembangan kontribusi nilai ekspor karet terhadap nilai total ekspor Provinsi Jambi periode 1978-2007

Dengan kontribusi tertinggi pada tahun 1982 sebesar 57,69% dan terendah pada tahun 2000 akibat krisis moneter yang terjadi saat itu dengan hanya memberikan kontribusi sebesar 11,44%, rata-rata kontribusi selama periode 1986 hingga 2007 sebesar 30,26% per tahun. Nilai ekspor karet memberikan kontribusi yang cukup berarti bagi pembentukan nilai total ekspor Provinsi Jambi. Meski terlihat cenderung menurun dan berfluktuasi, kontribusi nilai

ekspor karet terhadap nilai total ekspor masih cukup dominan dimana tahun 2007 memberikan kontribusi sebesar 38,13% terhadap total ekspor.

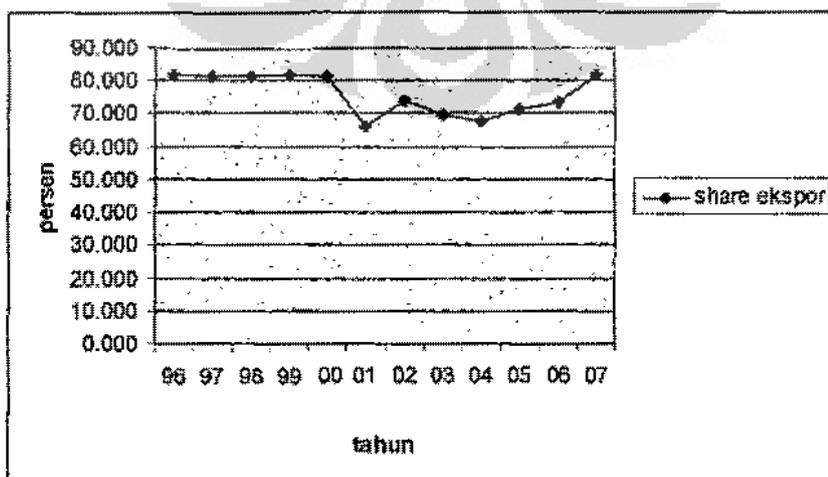
Berdasarkan Laporan Kajian Ekonomi Regional Provinsi Jambi yang dikeluarkan Direktorat Statistik Ekonomi Moneter Bank Indonesia Cabang Jambi pada triwulan II tahun 2008 ekspor Provinsi Jambi sebesar US\$ 163,97 juta sedangkan impor sebesar US\$ 23,83 juta. Sehingga Provinsi Jambi mengalami net ekspor sebesar US\$ 140,14 juta meningkat sebesar 18,67% dibandingkan posisi yang sama periode sebelumnya. Berdasarkan jenis komoditinya, nilai ekspor tertinggi (april-Mei 2008) dicapai oleh komoditi karet mentah (*crude rubber*) sebesar US\$ 112,14 juta atau 68,39% dari total ekspor non migas.

Dengan kontribusi nilai ekspor karet yang sangat tinggi terhadap nilai total ekspor Provinsi Jambi, ini menunjukkan peran kegiatan ekspor karet terhadap nilai total ekspor Provinsi Jambi sangat tinggi. Dengan semakin besarnya nilai ekspor maka dapat dipahami akan semakin besar nilai pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Berkaitan dengan kondisi ekspor karet Provinsi Jambi yang sangat fluktuatif dan sangat vital peranannya terhadap perekonomian di Provinsi Jambi, maka sangat menarik untuk mengetahui pengaruh nilai tukar Rupiah, PDB negara mitra dagang Indonesia, harga karet alam dunia dan harga karet alam sintetis terhadap ekspor karet alam di Provinsi Jambi

## BAB 4

### METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian empiris yang tujuannya adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi nilai ekspor non migas Provinsi Jambi. Namun agar tujuan penelitian ini dapat tercapai dengan lebih mendalam maka penelitian ini lebih difokuskan pada nilai ekspor karet alam Provinsi Jambi periode 1978-2007 yang merupakan penyumbang terbesar terhadap ekspor non migas Provinsi Jambi. Faktor-faktor yang diperkirakan mempunyai pengaruh terhadap nilai ekspor karet alam Provinsi Jambi adalah : nilai tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat, nilai PDB Singapura, PDB Jepang, PDB Amerika Serikat sebagai 3 negara terbesar pengimpor karet alam dari Provinsi Jambi, harga karet alam dunia dan harga karet sintetis. Pemilihan nilai PDB tiga negara tersebut dikarenakan hanya tiga negara tersebut yang konsisten melakukan impor karet alam dari provinsi Jambi berdasarkan periode waktu penelitian. Ketiga negara tersebut juga merupakan pengimpor karet alam terbesar Provinsi Jambi hingga saat ini dengan total share pada tahun 2007 sebesar 81,82% dari total ekspor Provinsi Jambi.



Gambar 4.1. Grafik share total impor 3 negara; Singapura, Jepang dan Amerika Serikat terhadap total ekspor karet alam Provinsi Jambi periode 1996-2007

Variabel harga karet alam yang digunakan adalah harga karet di pasaran Singapura dan harga karet sintesis yang digunakan adalah harga karet sintesis di pasaran Amerika Serikat.

#### 4.1. Rancangan Model

Model yang digunakan dalam penelitian ini dirancang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari nilai tukar, PDB negara mitra dagang Indonesia, harga karet alam dunia dan harga karet sintetis terhadap ekspor karet alam Provinsi Jambi. Adapun model yang digunakan merujuk pada literatur yang telah dijabarkan pada BAB 2 dimana fungsi permintaan ekspor tergantung pada nilai tukar, PDB negara importir, harga karet alam alam dan harga karet sintetis dunia. Secara sistematis fungsi dari permintaan ekspor dapat ditulis sebagai berikut :

$$Y_t = f(ER_t, PDB_{sing_t}, PDB_{jpn_t}, PDB_{usa_t}, Pntr_t, Psts_t) \quad (4.1)$$

Dimana :

- $Y_t$  = nilai ekspor karet alam Provinsi Jambi (US\$)
- $ER_t$  = nilai tukar Rupiah terhadap Dollar Amerika Serikat
- $PDB_{sing_t}$  = nilai Produk Domestik Bruto Singapura (US\$)
- $PDB_{jpn_t}$  = nilai Produk Domestik Bruto Jepang (US\$)
- $PDB_{usa_t}$  = nilai Produk Domestik Bruto Amerika Serikat (US\$)
- $Pntr_t$  = Harga karet alam (US\$/Kg)
- $Psts_t$  = Harga karet sistetis (US\$/Kg)

Dari bentuk umum persamaan matematika untuk fungsi permintaan ekspor di atas, maka persamaan ekonometri untuk model tersebut terbagi dalam 2 model, yaitu model jangka panjang dan model jangka pendek.

Model jangka panjang dari penelitian ini menggunakan prosedur Engle-Granger. Adapun model tersebut adalah :

$$\text{Ln}X_t = \beta_0 + \beta_1 \text{LnER}_t + \beta_2 \text{LnPDBsing}_t + \beta_3 \text{LnPDBjpa}_t + \beta_4 \text{LnPDBusa}_t + \beta_5 \text{LnPntr}_t + \beta_6 \text{LnPsts}_t \quad (4.2)$$

Dimana t = periode t

Sedangkan untuk melihat perilaku daari masing-masing variabel terhadap ekspor karet Provinsi Jambi dalam jangka pendek, digunakan Model Koreksi Kesalahan (ECM) dengan mengestimasi dampak dari periode keterlambatan (*time lag*) dari setiap variabel. Model dari jangka pendek dapat ditulis sebagai berikut :

$$\Delta \text{Ln}X_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta \text{LnER}_t + \beta_2 \Delta \text{LnPDBsing}_t + \Delta \beta_3 \text{LnPDBjpa}_t + \Delta \beta_4 \text{LnPDBusa}_t + \Delta \beta_5 \text{LnPntr}_t + \Delta \beta_6 \text{LnPsts}_t \quad (4.3)$$

Pemilihan terhadap model analisis kointegrasi dan Model Koreksi Kesalahan didasarkan pada bahwa data yang digunakan adalah data runtun waktu (*time series*). Dimana pada data runtun waktu biasanya bersifat tidak stasioner dan bila di regresikan akan menghasilkan regresi palsu (*spurious regression*). Dengan digunakannya model kointegrasi dan Model Koreksi Kesalahan maka permasalahan regresi palsu tersebut dapat dihindari.

## 4.2. Definisi Operasional Variabel

### 4.2.1. Variabel Terikat

Ekspor adalah barang dan jasa yang diproduksi di dalam negeri yang dijual secara luas ke luar negeri (Mankiw, 2006). Dalam persamaan ekspor didefinisikan sebagai nilai karet alam Provinsi Jambi yang dijual ke luar negeri dalam satuan Dollar Amerika Serikat.

#### 4.2.2. Variabel Bebas

Nilai tukar nominal adalah perbandingan antara nilai mata uang dalam negeri dibandingkan dengan nilai mata uang luar negeri, dalam hal ini nilai tukar yang digunakan adalah Rupiah per Dollar Amerika Serikat. Pada penelitian ini nilai tukar yang digunakan adalah nilai tukar riil yaitu nilai tukar nominal dikali dengan Index Harga Konsumen (IHK) atau *Consumer Price Index* (CPI).

PDB jika dilihat dari sisi produksi adalah jumlah nilai barang dan jasa final yang diproduksi di dalam negeri dalam jangka waktu tertentu. PDB yang digunakan adalah nilai PDB pada harga konstan (*constant price*) dengan tahun 2000 sebagai tahun dasar dengan satuan Dollar Amerika Serikat.

Harga karet alam adalah harga karet alam untuk setiap kilogram yang berdasarkan harga karet alam di pasaran Singapura dengan satuan Dollar Amerika Serikat per Kilogram.

Harga karet sintetis adalah harga karet sintetis untuk setiap kilogram yang berdasarkan harga karet alam di pasaran Amerika Serikat dengan satuan Dollar Amerika Serikat per Kilogram.

#### 4.3. Hipotesa Penelitian

Berdasarkan pemilihan variabel terikat dan variabel bebas serta pendekatan teoritis yang dilakukan terhadap permintaan ekspor karet Provinsi Jambi, maka hipotesa penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.  $H_0$  : Depresiasi nilai tukar riil berpengaruh positif terhadap nilai ekspor karet Jambi.

- $H_1$  : Depresiasi nilai tukar riil berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor karet Jambi.
2.  $H_0$  : PDB Singapura berpengaruh positif terhadap nilai ekspor karet Jambi.  
 $H_1$  : PDB Singapura berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor karet Jambi.
3.  $H_0$  : PDB Jepang berpengaruh positif terhadap nilai ekspor karet Jambi.  
 $H_1$  : PDB Jepang berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor karet Jambi.
4.  $H_0$  : PDB Amerika Serikat berpengaruh positif terhadap nilai ekspor karet Jambi.  
 $H_1$  : PDB Amerika Serikat berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor karet Jambi.
5.  $H_0$  : Harga karet alam berpengaruh positif terhadap nilai ekspor karet Jambi.  
 $H_1$  : Harga karet alam berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor karet Jambi.
6.  $H_0$  : Harga karet sintetis berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor karet Jambi.  
 $H_1$  : Harga karet sintetis berpengaruh positif terhadap nilai ekspor karet Jambi.

#### 4.4. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini seluruhnya merupakan data sekunder. Sumber data tersebut berasal dari :

1. Data publikasi BPS Provinsi Jambi untuk data nilai ekspor karet alam Provinsi Jambi periode 1978-2007.
2. Data publikasi Statistic Division, United Nation untuk data PDB Singapura, Jepang dan Amerika Serikat periode 1978-2007.

3. Data Publikasi IMF untuk data nilai tukar nominal, *Consumer Price Index* (CPI) dan harga karet alam di pasaran Singapura periode 1978-2007.
4. Data publikasi *Commodity Trading Division, United Nation* untuk data harga karet sintetis di pasaran Amerika Serikat periode 1978-2007.

#### 4.5. Metode Analisis

Estimasi dilakukan terhadap hubungan jangka pendek antara variabel terikat dan variabel bebas. Untuk estimasi jangka panjang diestimasi dengan melakukan uji kointegrasi dengan menggunakan prosedur Engle-Granger dan estimasi jangka pendek menggunakan Model Koreksi Kesalahan (ECM) Engle-Granger.

Untuk mengidentifikasi hubungan antara ekspor karet alam Provinsi Jambi dengan nilai tukar riil, PDB Singapura, Jepang dan Amerika Serikat, harga karet alam, dan harga karet sintetis, akan diuraikan melalui empat tahapan penting, yaitu:

1. Penentuan orde atau derajat integrasi masing-masing variabel atau series yang digunakan dalam penelitian ini atau uji prasyarat.
2. Uji Kointegrasi.
3. Penyusunan ECM
4. Uji diagnostik terhadap ECM

##### 4.5.1. Penentuan Orde dan Derajat Integrasi

Tipe data *time series* yang digunakan dalam penelitian ini mengharuskan dilakukannya uji stasioner. Untuk mengetahuinya perlu dilakukan uji *unit root* dan uji derajat integrasi. Hal ini untuk menghindari regresi yang palsu

(*spurious regression*). Regresi yang palsu mempunyai nilai  $R^2$  yang tinggi dan t-statistik yang signifikan, tetapi tidak mempunyai makna ekonomi (Ender, 2004).

Sebelum melakukan analisis korelasi dan regresi dengan menggunakan data *time-series*, perlu dilakukan uji stationer terhadap seluruh variabel, baik variabel korelasi maupun variabel fungsi ekspor. Apabila data tersebut mengandung *unit root*, maka data tersebut tidak stationer. Salah satu uji untuk *unit root* adalah *Dicker-Fuller Test* dengan formulasi sebagai berikut (Enders, 2004):

$$Y_t = \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.4)$$

$$Y_t - Y_{t-1} = \gamma Y_{t-1} - Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.5)$$

$$\Delta Y_t = (\gamma - 1)Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4.6)$$

Sedangkan hipotesa untuk *Dickey-Fuller Test* adalah :

$$H_0 : \gamma^* = \gamma - 1 = 0 \quad (4.7)$$

$$H_1 : \gamma^* \neq 0 \quad (4.8)$$

Apabila  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima berarti data stationer, sedangkan apabila  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak berarti data tersebut non-stationer.

*Augmented Dickey-Fuller Test* (ADF Test) adalah *Dickey-Fuller Test* yang diperbaiki dengan menggunakan proses higher-order autoregressive untuk variabel dependen. Dalam pengujian ini, diperlukan beberapa lag untuk mengakomodasikan *white noise residual* (Ender, 2004).

Pindyck (1991) menyatakan bahwa data *time-series* seringkali nonstationer pada level series. Jika hal ini terjadi maka kondisi stasioner dapat tercapai dengan melakukan diferensiasi satu kali atau lebih. Apabila data telah

stasioner pada level series, maka data tersebut adalah *integrated of order zero* atau  $I(0)$ . Apabila data stationer pada first difference level maka data tersebut adalah *integrated of order one* atau  $I(1)$ .

Secara garis besar, prosedur umum pengujian unit root sebagai berikut:

1. Seluruh variabel diuji pada level series dengan menggunakan *unit root test*.
2. Apabila  $H_0$  ditolak untuk seluruh variabel berarti seluruh variabel adalah *integrated of order zero* sehingga estimasi dengan metode regresi dapat dilakukan.
3. Apabila  $H_0$  diterima untuk satu atau lebih variabel, maka dilakukan pengujian terhadap order integrasi seluruh variabel.
4. Apabila order integrasi seluruh variabel adalah sama, maka dilakukan *test cointegration*.
5. Apabila order integrasi variabel berbeda-beda, dilakukan *first difference* terhadap variabel-variabel tersebut.
6. Kemudian dilakukan *unit root test* terhadap *first difference* variabel-variabel tersebut. Apabila  $H_0$  ditolak untuk seluruh variabel, maka estimasi dilakukan terhadap *first difference* variabel. Apabila  $H_0$  diterima, dilakukan *second difference* terhadap variabel-variabel tersebut. Demikian seterusnya sampai tercapai kondisi stasioner.

#### 4.5.2. Uji Kointegrasi

Pengujian kointegrasi digunakan untuk memecahkan permasalahan data *time series* yang mempunyai sifat non-stasioner, dua variabel yang mengikuti suatu pola yang *random walk*, tetapi kombinasi linear antara kedua variabel tersebut bersifat stasioner. Misalkan  $X_t$  dan  $Y_t$  adalah variabel yang bersifat

*random walk*,  $Z_t = X_t - \alpha Y_t$  yang bersifat stasioner, dan kita dapat mengatakan bahwa  $X_t$  dan  $Y_t$  saling terkointegrasi dan parameter  $\alpha$  disebut parameter kointegrasi dan dapat ditaksir dengan regresi biasa.

Teori kointegrasi pada mulanya dikembangkan oleh Engle-Granger (1987), pengujian yang berkaitan dengan unsur residual dari suatu persamaan regresi, misalnya  $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \mu_t$ . Pengujian Dickey-Fuller menyatakan bahwa  $Y_t$  dan  $X_t$  merupakan variabel yang *random walk*, tetapi  $DY_t$  dan  $DX_t$  bersifat stasioner dan bisa ditaksir dengan prosedur regresi biasa dan menguji apakah elemen  $\mu$  (error) bersifat stasioner. Pengujian itu dengan membuat persamaan di atas menjadi  $\mu_t = Y_t - \beta_0 - \beta_1 X_t$ .

Jika  $\mu_t$  stasioner, maka  $Y_t$  dan  $X_t$  dikatakan terkointegrasi. Hal ini dimungkinkan terjadi karena *trend*  $Y_t$  dan  $X_t$  saling menghilangkan sehingga variabel yang tidak stasioner tersebut dapat menghasilkan residual yang stasioner. Parameter yang didapat disebut dengan parameter kointegrasi dan regresi yang didapat disebut dengan regresi kointegrasi.

Kondisi di atas, dimana  $\mu_t$  langsung stasioner ketika membuat regresi antara  $Y_t$  dan  $X_t$  dinyatakan bahwa kedua variabel terkointegrasi pada ordo 0 atau dinotasikan  $I(0)$ . Tetapi bila  $\mu_t$  stasioner pada perbedaan pertama, maka kedua variabel tersebut terkointegrasi pada ordo pertama atau dinotasikan  $I(1)$ . Dalam ekonometrika variabel yang saling terkointegrasi dikatakan dalam kondisi keseimbangan jangka panjang (*long-run equilibrium*) (Nachrowi dan Usman, 2006).

### 4.5.3. Model Koreksi Kesalahan (ECM)

Berdasarkan penjelasan sebelumnya untuk mengetahui hubungan jangka panjang atau keseimbangan jangka panjang antara variabel bebas dan terikat dapat diketahui melalui uji kointegrasi. Namun cara ini tidak berlaku untuk hubungan jangka pendek. Karena, pada jangka pendek sangat mungkin terjadi ketidak-seimbangan atau keduanya tidak mencapai keseimbangan. Oleh karena itu  $\mu_t = Y_t - \beta_0 - \beta_1 X_t$ , dapat juga disebut dengan kesalahan keseimbangan (*equilibrium error*). Nilai ini dapat digunakan untuk mengetahui perilaku jangka pendek pada  $Y_t$  dengan nilai  $Y_t$  jangka panjang.

Teknik untuk mengoreksi ketidakseimbangan jangka pendek menuju pada keseimbangan jangka panjang disebut dengan *Error Correction Model* (ECM) atau sering juga disebut Model Koreksi Kesalahan. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Sargan dan dipopulerkan oleh Eagle dan Granger (Nachrowi dan Usman, 2006). Suatu teorema yang cukup penting yang dikenal dengan "*The Granger Representation Theorem*" menyatakan bahwa jika dua variabel  $Y$  dan  $X$  terkointegrasi, maka hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dijelaskan dengan *Error Correction Model* (ECM) (Gujarati, 2003).

Jika suatu model,  $Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \mu_t$ , memiliki  $\mu_t$  yang stasioner sehingga  $Y_t$  dan  $X_t$  terkointegrasi dan disebut juga memiliki kondisi keseimbangan jangka panjang, maka untuk melihat hubungan jangka pendeknya model di atas ditulis :

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta X_t + \alpha_2 u_{t-1} + e_t \quad (4.9)$$

$u_{t-1}$  adalah error kointegrasi lag 1, atau secara matematika dituliskan :

$$U_{t-1} = Y_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1} \quad (4.10)$$

Model di atas memperlihatkan hubungan perubahan  $X_t$  terhadap  $Y_t$  dalam jangka panjang akan diseimbangkan oleh *error* sebelumnya. Dalam persamaan di atas,  $\Delta X_t$  menggambarkan 'gangguan' jangka pendek dari  $X_t$ , dan *error* kointegrasi merupakan penyesuaian menuju keseimbangan jangka panjang. Dengan demikian, jika koefisien  $\alpha_1$  signifikan, maka koefisien tersebut akan menjadi penyesuaian bila terjadi fluktuasi variabel-variabel yang diamati menyimpang dari 'hubungan' jangka panjangnya.

Bila  $u_{t-1} > 0$ , maka modelnya tidak dalam keseimbangan. Misalnya saja  $\Delta X_t = 0$  dan  $u_{t-1} > 0$ . Ini berarti  $Y_{t-1}$  di atas nilai keseimbangannya, yang seharusnya adalah  $\alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1}$ . oleh karena itu, nilai  $\alpha_2$  diharapkan negatif. Dengan demikian,  $\alpha_2 u_{t-1} < 0$  dan akibatnya  $\Delta Y_t < 0$  agar kembali pada keseimbangannya. Penjelasan ini memberikan arti bahwa bila  $Y_t$  berada di atas nilai keseimbangannya, maka  $Y_t$  akan menurun pada periode berikutnya untuk mengoreksi kesalahan keseimbangan.

Bila  $u_{t-1} < 0$ , maka  $Y_t$  berada di bawah nilai keseimbangannya, dan  $\alpha_2 u_{t-1} > 0$  yang mengakibatkan  $\Delta Y_t > 0$ , sehingga nilai  $Y_t$  meningkat pada periode ke-t. Dengan demikian, nilai absolut dari  $\alpha_2$  menentukan seberapa cepat keseimbangan bisa tercapai kembali bila didapat penyimpangan.

## BAB V

### ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Model dinamis dalam ilmu statistik digunakan untuk melihat kemungkinan adanya hubungan jangka panjang antara variabel-variabel ekonomi yang sebagaimana diharapkan dalam teori ekonomi. Dalam hal penggunaan data deret waktu (*time series*), serta model analisis yang digunakan adalah model ekonometri standar, masalah stasioner data harus mendapatkan perhatian yang serius untuk mengatasi masalah *spurious regression*.

Karena penelitian ini menggunakan variabel-variabel yang di duga memiliki korelasi yang tinggi maka setelah dilakukan analisa asumsi multikolinearitas didapat bahwa terdapat multikolinearitas yang tinggi antara variabel sebagai berikut :

Tabel 5.1. Hasil uji multikolinearitas pada variabel-variabel penelitian

	LNREAL_ER	LNPDB_USA	LNPDB_SING	LNPDB_JPN	LNP_NTR	LNP_STS
LNREAL_ER	1.000000	0.985173	0.969363	0.920473	0.076053	-0.001074
LNPDB_USA	0.985173	1.000000	0.989654	0.955121	0.163821	0.005055
LNPDB_SING	0.969363	0.989654	1.000000	0.968350	0.178071	0.025505
LNPDB_JPN	0.920473	0.955121	0.968350	1.000000	0.103084	-0.060063
LNP_NTR	0.076053	0.163821	0.178071	0.103084	1.000000	0.560316
LNP_STS	-0.001074	0.005055	0.025505	-0.060063	0.560316	1.000000

Dari Tabel 5.1. di atas diketahui bahwa terdapat multikolinearitas yang sangat tinggi di antara variabel-variabel PDB Singapura, PDB Jepang, PDB Amerika Serikat dan nilai tukar dengan nilai lebih dari 0,9 sehingga harus

dilakukan pengeluaran beberapa variabel dari model untuk mengatasi multikolinearitas.

Dengan mempertimbangkan bahwa ekspor karet Jambi terbesar adalah ke Singapura maka variabel yang digunakan di dalam model adalah PDB Singapura, harga karet alam dunia dan harga karet sintetis dunia sebagai variabel bebas pada penelitian ini.

Selanjutnya data-data inilah yang akan diuji akar-akar unitnya (*Unit root test*) untuk mengetahui jawaban dari masalah stasioneritas data akan dapat diketahui setelah melalui uji prasyarat yang meliputi uji akar-akar unit (*unit roots test*) dan uji derajat integrasi.

### 5.1. Uji Akar-akar Unit (*Unit Roots Test*)

Model ekonometri dinamis biasa digunakan untuk melihat kemungkinan adanya hubungan jangka panjang antara variabel-variabel ekonomi, sebagaimana yg diharapkan dalam teori ekonomi. Dalam hal penggunaan data runtun waktu (*time series*), masalah stasioneritas data harus mendapat perhatian serius guna menghindari masalah hasil regresi yg meragukan (*spurious regression*). Oleh karena itu sebelum mengestimasi suatu model harus terlebih dahulu dilakukan pengujian stasioneritas data variabel-variabelnya (apakah data mengandung unit root atau tidak).

Dalam penelitian ini digunakan metode *Augmented Dickey-Fuller test* (*ADF test*) untuk menguji stasioneritas data variabel-variabel penelitian.

Untuk menguji stasioneritas data, langkah pertama adalah menguji ada tidaknya *unit roots* pada data level berdasarkan spesifikasi variabel dalam model dengan hipotesa sebagai berikut :

$H_0$  : data mengandung *unit roots* (tidak stasioner)

$H_1$  : data tidak mengandung *unit roots* (stasioner)

Jika terdapat cukup bukti utk menolak  $H_0$ , berarti data tidak mengandung *unit roots* atau dengan kata lain data tersebut stasioner. Sedangkan jika tidak terdapat cukup bukti untuk menolak  $H_0$ , berarti data mengandung *unit roots* atau tidak stasioner.

Hasil dari uji akar-akar unit (*unit roots test*) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Hasil uji lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2.

Tabel 5.2. Hasil *Unit roots test* dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Variabel	ADF t-statistic	$\alpha = 1\%$	$\alpha = 5\%$	$\alpha = 10\%$	Prob
LNPDB_SING	-0.070329	-3,679322	-2,967767	-2,622989	0.9438
LNP_NTR	-2,698326	-3,689194	-2,971853	-2,625121	0,0869
LNP_STS	-0,941117	-3,679322	-2,967767	-2,622989	0,7602

Dari hasil uji akar-akar unit dengan menggunakan ADF Test, terlihat bahwa tidak ada variabel yang stasioner pada  $\alpha = 5\%$  meskipun variabel LNP\_NTR stasioner pada  $\alpha = 10\%$ . Sehingga dapat dinyatakan bahwa seluruh variabel tidak ada yang stasioner pada level atau data dalam variabel mengandung *unit roots*. Langkah berikutnya yang perlu dilakukan dalam menguji stasioneritas data yang tidak stasioner pada tingkat level adalah menguji stasioneritas data tersebut pada tingkat *first difference*-nya.

## 5.2. Uji Derajat Integrasi

Uji derajat integrasi merupakan kelanjutan dari uji akar-akar unit, sebagai konsekuensi dari tidak terpenuhinya asumsi stasioneritas pada tingkat level atau derajat 0 (nol) dari seluruh variabel. Maksud dari uji ini adalah untuk

menguji apakah data telah stasioner atau tidak mengandung unit roots pada tingkat *first difference*.

Hasil dari uji derajat integrasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Hasil uji secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.

Tabel 5.3. Hasil Uji Derajat Integrasi pada Variabel yang di Observasi

Variabel	ADF t-statistic	$\alpha = 1\%$	$\alpha = 5\%$	$\alpha = 10\%$	Prob
LNPDB_SING	-3,165764	-3,689194	-2,971853	-2,625121	0,0330
LNP_NTR	-3,603216	-3,689194	-2,971853	-2,625121	0,0123
LNP_STS	-4,075776	-3,689194	-2,971853	-2,625121	0,0039

Dari hasil uji derajat integrasi dengan menggunakan ADF Test, maka dapat dinyatakan bahwa seluruh variabel telah stasioner pada tingkat *first difference* atau data variabel tidak mengandung *unit roots*. Dimana seluruh variabel (LNPDB\_SING, LNP\_NTR, dan LNP\_STS) telah stasioner pada  $\alpha = 5\%$ .

Berdasarkan hasil stasioneritas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa seluruh variabel tidak stasioner pada tingkat level, namun telah stasioner pada tingkat *first difference*, sehingga dengan demikian ordo integrasi dari seluruh variabel adalah pada I(1) pada  $\alpha = 1\%$ .

Tabel 5.4. Ordo Integrasi Variabel

Variabel	Ordo integrasi
LNPDB_SING	I(1)
LNP_NTR	I(1)
LNP_STS	I(1)

### 5.3. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi merupakan salah satu bentuk uji dalam model dinamis dimana tujuan dari uji tersebut adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan jangka panjang diantara variabel-variabel yang diobservasi. Variabel-variabel tersebut dikatakan saling berkointegrasi jika ada kombinasi linier diantara variabel-variabel yang tidak stasioner, dan residual dari kombinasi linier tersebut harus stasioner pada tingkat level (Granger, 1987).

Uji kointegrasi bisa digunakan untuk memecahkan permasalahan data time series yang bersifat tidak stasioner. Hal ini karena meskipun data dari dua variabel masing-masing tidak stasioner (mengikuti pola *random walk*), namun bila keduanya terkointegrasi maka kombinasi linier diantara kedua variabel tersebut stasioner.

Prosedur yang biasanya digunakan untuk mengetahui adanya kointegrasi adalah prosedur Engle-Granger, dimana residualnya (*error*) dari persamaan ekspor karet alam Jambi harus stasioner atau tidak mengandung unit roots pada tingkat level.

Hasil dari uji akar-akar unit (*unit roots test*) pada tingkat level variabel residual (*error*) dengan menggunakan *ADF test* dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Hasil uji lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 5.5. Hasil *Unit Roots Test* Terhadap Variabel Residual

Variabel	ADF t-statistic	$\alpha = 1\%$	$\alpha = 5\%$	$\alpha = 10\%$	Prob
RESID03	-4,361272	-3,679322	-2,967767	-2,622989	0,0018

Dari Tabel 5.4. dapat dilihat bahwa variabel residual dari persamaan ekspor karet alam Jambi menolak hipotesa nol ( $H_0$ ) yang berarti variabel

tersebut telah stasioner pada tingkat level baik pada  $\alpha$  10%, 5%, dan 1%. Karena variabel residual telah stasioner pada tingkat level, maka terdapat kointegrasi antara variabel-variabel yang diobservasi.

Hasil uji kointegrasi dengan prosedur Engle-Granger terhadap regresi OLS ekspor karet Jambi menghasilkan persamaan persamaan ekspor jangka panjang sebagai berikut (Lampiran 5) :

$$\text{LN}_{X\_JMB} = 3,72 + 0,41\text{LN}_{PDB\_SING} + 1,08\text{LN}_{P\_NTR} - 0,13\text{LN}_{P\_STS}$$

s.e.                    (1,54)                    (0,04)                    (0,09)                    (0,25)

Nilai koefisien variabel PDB Singapura sebesar 0,41 menunjukkan bahwa setiap peningkatan PDB Singapura sebesar 1 persen, *ceteris paribus*, dalam jangka panjang akan meningkatkan ekspor karet Jambi sebesar 0,41 persen.

Nilai koefisien variabel harga karet alam sebesar 1,08 menunjukkan bahwa setiap peningkatan harga karet alam sebesar 1 persen, *ceteris paribus*, dalam jangka panjang akan meningkatkan ekspor karet Jambi sebesar 1,08 persen.

Nilai koefisien variabel harga karet sintetis sebesar -0,13 menunjukkan bahwa setiap peningkatan harga karet sintetis sebesar 1 persen, *ceteris paribus*, dalam jangka panjang akan menurunkan ekspor karet Jambi sebesar 0,13 persen.

#### 5.4. Model Koreksi Kesalahan Engle-Granger (Engle-Granger Error Correction Model/ECM)

Sebagaimana telah dipaparkan pada bagian terdahulu, bila variabel-variabel yang diamati membentuk suatu himpunan variabel yang saling berkointegrasi, maka model dinamis yang cocok untuk mencari keseimbangan

jangka pendek adalah model koreksi kesalahan (*Error Correction Model/ECM*).

Walaupun berdasarkan uji kointegrasi telah dapat ditunjukkan bahwa terdapat keseimbangan jangka panjang dalam model persamaan ekspor, tetapi sangat mungkin terjadi ketidak seimbangan antara hubungan jangka panjang dan jang pendeknya. Untuk itu digunakan *Error Correction Model (ECM)* untuk melihat perilaku jangka pendek (*short run*) dari persamaan ekspor dengan mengestimasi kesalahan keseimbangan (*equilibrium error*). Nilai *equilibrium error* inilah yang akan menghubungkan perilaku ekspor karet Jambi jangka pendek dan jangka panjangnya.

Hasil *Error Correction Model* dengan menggunakan nilai *equilibrium error* yang merupakan hasil uji stasioner residual adalah sebagai berikut (lampiran 6):

$$\text{DLNX\_JMB} = -0,07 + 1,47\text{DLNPDB\_SING}(-1)^* + 0,83\text{DLNP\_NTR}(-1)^{***} - 0,19\text{DLNP\_STS}(-1) - 0,81\text{RESID03}(-1)^{***}$$

(5.2)

Keterangan: \*)signifikan pada  $\alpha = 10\%$

\*\*\*)signifikan pada  $\alpha = 1\%$

R <sup>2</sup>	=0,79
Adj.R <sup>2</sup>	=0,76
S.E	=0,12
D.W.Stat	=1,72
Prob (F Stat)	=0,00

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNPDB_SING)	1.473842	0.846469	1.741166	0.0945
D(LNP_NTR)	0.838575	0.113442	7.392131	0.0000
D(LNP_STS)	-0.192717	0.388327	-0.496276	0.6242
RESID03(-1)	-0.811421	0.171722	-4.725189	0.0001
C	-0.072808	0.062473	-1.165421	0.2553

Berdasarkan hasil regresi di atas terlihat bahwa koefisien PDB Singapura periode sebelumnya D(LNPDB\_SING) sebesar 1,47 bertanda positif dan signifikan pada  $\alpha=10\%$ . Dan dapat disimpulkan bahwa dalam jangka pendek mempengaruhi ekspor karet Jambi. Nilai koefisien sebesar 1,47 menunjukkan bahwa peningkatan 1 persen PDB Singapura, *ceteris paribus*, dalam jangka pendek akan meningkatkan ekspor karet alam Jambi sebesar 1,47 persen.

Koefisien dari variabel harga karet alam D(LNP\_NATURAL) sebesar 0,83 bertanda positif dan signifikan pada  $\alpha = 1\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam jangka pendek mempengaruhi ekspor karet alam Jambi. Nilai koefisien sebesar 0,83 menunjukkan bahwa peningkatan 1 persen harga karet alam, *ceteris paribus*, dalam jangka pendek akan meningkatkan ekspor karet alam Jambi sebesar 0,83 persen.

Koefisien dari variabel harga karet sintetis D(LNP\_SYNTHETIC) sebesar -0,19 bertanda negatif, Artinya setiap peningkatan 1 persen harga karet sintetis akan menurunkan nilai ekspor karet alam Jambi sebesar 0,19 persen dalam jangka pendek, *ceteris paribus*, namun probabilitasnya menyatakan nilai tersebut tidak signifikan mempengaruhi nilai ekspor karet alam Jambi.

## 5.5. Uji Diagnostik

Setelah diperoleh hasil yang paling sederhana dari persamaan jangka pendek (ECM), perlu dilakukan uji pelanggaran asumsi (uji diagnostik) dalam OLS agar model yang terbentuk dapat terbebas dari pelanggaran asumsi OLS sehingga model tersebut merupakan model yang terbaik secara statistik dan memberikan hasil estimasi koefisien yang tidak bias (unbiased) dan efisien.

### 5.5.1. Uji Multikolinieritas

Hasil dari uji multikolinieritas ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Hasil uji secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 5.6. Hasil Uji Multikolinieritas

	LNPDB_SING	LNP_NTR	LNP_STS
LNPDB_SING	1.000000	0.178071	0.025505
LNP_NTR	0.178071	1.000000	0.560316
LNP_STS	0.025505	0.560316	1.000000

Pengujian dilakukan dengan melihat matriks korelasi (data selengkapnya terdapat pada lampiran). Nilai koefisien korelasi antara variabel tidak ada yang melebihi 0,8. Karena nilai koefisien antar variabel tidak ada yang melebihi 0,8 dapat disimpulkan bahwa model tidak mengandung multikolinieritas.

### 5.5.2. Uji Autokorelasi

Hipotesis dari uji Autokorelasi ini adalah :

$H_0$  : tidak ada korelasi serial

$H_1$  : ada korelasi serial

Hasil dari uji autokorelasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini. Sementara hasil uji secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 5.7. Hasil uji autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	0.184067	Probability	0.671893
Obs*R-squared	0.230241	Probability	0.631345

Dari tabel di atas dapat diambil kesimpulan bahwa nilai probability Obs\*R-squared yaitu sebesar 0,63 lebih besar dari  $\alpha$  sebesar 1% (0,01), 5% (0,05) dan 10% (0,10), maka secara statistik  $H_0$  tidak dapat ditolak, hal ini berarti bahwa persamaan jangka pendek (ECM) telah terbebas dari masalah autokorelasi.

### 5.5.3. uji heteroskedastisitas

Hipotesa dari uji otokorelasi ini adalah :

$H_0$  : error bersifat homoskedastis

$H_1$  : error bersifat heteroskedastis

Hasil dari uji heteroskedastisitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Hasil uji secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 6.

Tabel 5.8. Hasil Uji Heteroskedastisitas

White Heteroskedasticity Test:			
F-statistic	3.350846	Probability	0.013408
Obs*R-squared	16.60863	Probability	0.034452

Dari tabel di atas diambil kesimpulan bahwa nilai probability Obs\*R-squared yaitu sebesar 0,03 lebih kecil dari  $\alpha$  sebesar 5% (0,05), maka secara

statistik  $H_0$  dapat ditolak, hal ini berarti bahwa persamaan jangka pendek (ECM) belum terbebas dari masalah heteroskedastisitas atau error bersifat homoskedastisitas.

Oleh karena itu, untuk mengoreksi masalah heteroskedastisitas maka dilakukan regresi dengan menggunakan *white heteroscedasticity consistent coefficient covarian* yang terdapat di dalam software Eviews.

#### 5.5.4. Uji Goodness of fit

Hasil estimasi dari model koreksi kesalahan (ECM) menunjukkan nilai  $R^2$  sebesar 0,7955 dan nilai adjusted  $R^2$  sebesar 0,7615. Karena persamaan ini merupakan regresi dengan variabel jamak maka yang lebih relevan untuk dievaluasi adalah nilai Adjusted  $R^2$ . Nilai tersebut (Adjusted  $R^2$ ) menunjukkan bahwa model ini dapat menjelaskan variasi nilai ekspor karet Jambi sebesar 76,15 persen. Atau dengan kata lain variasi dalam variabel dependen (terikat) dapat dijelaskan oleh variabel independen (penjelas) dalam model ECM sebesar 76,15 persen.

Dalam model linier dinamis seperti ECM, nilai  $R^2$  maupun nilai Adjusted  $R^2$  biasanya memang tidak bernilai terlalu besar. Hal ini disebabkan dalam jangka pendek variasi variabel terikat dalam hal ini nilai ekspor Jambi sangat dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor-faktor nonekonomi seperti situasi sosial politik, keamanan, kebijakan pemerintah dan sebagainya.

#### 5.5.5. Uji signifikansi variabel bebas secara bersama-sama

Untuk menguji tingkat signifikansi dari pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat digunakan uji F. Uji F merupakan

signifikansi koefisien regresi secara bersama-sama. Statistik F dapat digunakan untuk dalam model regresi jamak untuk menguji keberartian statistik  $R^2$ . Statistik F memungkinkan kita untuk menguji hipotesa bahwa tidak satupun variabel penjelas dapat menjelaskan variabel dari reratanya. Dengan kata lain hipotesanya sebagai berikut :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

$$H_1 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 \text{ tidak sama dengan nol}$$

Dari hasil output komputer tampak bahwa nilai F statistik adalah 23,35.

Sedangkan nilai F kritis atau  $F_{tabel}$  pada  $\alpha = 5\%$  adalah 2,98.

Dari hasil perbandingan nilai F statistik dan F tabel diperoleh hasil bahwa nilai F statistik lebih besar daripada nilai F tabel yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan kata lain, hasil estimasi menunjukkan bahwa variabel-variabel bebas yang digunakan dalam model secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikatnya.

#### 5.5.6. Uji Signifikansi Variabel Bebas secara Individu

Selain melakukan uji signifikansi variabel bebas secara bersama-sama, perlu juga dilakukan uji signifikansi variabel bebas secara individu serta arah pengaruhnya. Uji t merupakan pengujian untuk masing-masing koefisien regresi secara individu (parsial). Untuk melakukan uji t, terlebih dahulu ditentukan nilai t kritis atau t tabel. Dengan  $\alpha = 5\%$ ,  $df = 30 - 5 = 25$ , maka didapatkan nilai kritis adalah  $\pm 1,708$ . Uji yang dilakukan disini adalah uji dua arah. Hipotesa dari pengujian ini adalah :

$$H_0 : b_i = 0, \text{ dimana } i = 1, 2, 3$$

$$H_1 : b_i \neq 0, \text{ dimana } i = 1, 2, 3$$

Secara ringkas, hasil pengujian masing-masing variabel ditunjukkan pada tabel 5.9 di bawah ini :

Tabel 5.9. Hasil Uji t-statistik

Variabel	Koef.	t-hit	t-tab	Arah	Keputusan
DLNPDB_SING	1,4738	1,7411	$\pm 1,708$	Positif	H <sub>0</sub> di Tolak, signifikan
DLNP_NATURAL	0,8385	7,3921	$\pm 1,708$	Positif	H <sub>0</sub> di tolak, signifikan
DLNP_SYNTHETIC	-0,1927	-0,4962	$\pm 1,708$	Negatif	H <sub>0</sub> di Terima, tidak signifikan
RESID03(-1)	-0,8114	-4,7251	$\pm 1,708$	Negatif	H <sub>0</sub> di Tolak, signifikan
C	-0,0728	-1,1654	$\pm 1,708$	Negatif	H <sub>0</sub> di Terima, tidak signifikan

Dari tabel di atas dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat dua variabel yang tidak signifikan yaitu variabel harga karet sintetis dan konstanta.

## 5.6. Evaluasi terhadap Model

### 5.6.1. Pengaruh Jangka Panjang

Berdasarkan hasil uji kointegrasi dengan menggunakan *ADF test* yang telah dibahas di atas dan dari hasil uji tersebut telah diperoleh persamaan jangka panjang untuk model ekspor karet Jambi. Dimana dalam jangka panjang variabel PDB Singapura berpengaruh secara positif dan signifikan sesuai dengan hipotesis yang diambil oleh peneliti. Karena model jangka panjang menggunakan ln, maka hasil interpretasinya berupa persentase terhadap variabel bebas.

Variabel PDB Singapura (LNPDB\_SING) berpengaruh secara positif dan signifikan pada  $\alpha$  sebesar 10% dengan nilai koefisien sebesar 1,47 terhadap nilai ekspor karet Jambi (LNK\_JMB). Hal ini menunjukkan bahwa variabel PDB Singapura mempunyai pengaruh yang cukup besar terhadap nilai ekspor

karet Jambi, dimana setiap kenaikan 1 persen PDB Singapura, *ceteris paribus*, akan meningkatkan nilai ekspor karet Jambi sebesar 1,47 persen.

Ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Blanchard (2003) bahwa ekspor suatu negara secara definisi adalah impor bagi negara lain. Kita tahu bahwa impor suatu negara tergantung aktifitas ekonomi negara tersebut dan pada harga relative produknya. Sehingga ekspor merupakan fungsi dari pendapatan negara importir dan harga relatif yang dapat dijabarkan sebagai berikut :

- Peningkatan *foreign output* menyebabkan peningkatan permintaan di negara tersebut terhadap semua komoditas, yang sebagian dari komoditas tersebut adalah *domestic goods*. Hal ini mengakibatkan peningkatan ekspor domestik.
- Selain itu peningkatan permintaan di negara lain menyebabkan peningkatan harga komoditas di negara tersebut yang mengakibatkan peningkatan harga relatif *foreign goods* terhadap *domestic goods* sehingga hal ini membuat *domestic goods* relatif lebih murah terhadap *foreign goods*. Hal ini menyebabkan peningkatan ekspor domestik.

Hal tersebut disebabkan karena Singapura masih berperan sebagai gerbang utama bagi ekspor komoditas Provinsi Jambi menuju negara-negara konsumen lainnya sehingga apabila tingkat pendapatan Singapura meningkat maka akan meningkatkan nilai ekspor Provinsi Jambi akibat meningkatnya permintaan impor karet dari Singapura. Selain itu Singapura merupakan pasar komoditas karet terbesar di dunia selain Jepang sehingga setiap terjadinya fluktuasi pasar komoditas karet di Singapura akan memberikan pengaruh yang sangat besar

terhadap nilai ekspor karet Jambi. Pada saat ini Singapura merupakan tujuan utama ekspor karet Provinsi Jambi.

Tabel 5.10. nilai ekspor karet Jambi ke Singapura

Tahun	Total Ekspor (US\$)	Ekspor ke Singapura (US\$)	Share (%)
1999	61.717.416	17.908.000	29,016
2000	60.374.672	13.844.000	22,930
2001	64.585.729	10.878.000	16,842
2002	66.504.159	9.104.000	13,689
2003	92.767.914	19.267.000	20,769
2004	139.867.580	30.919.000	22,105
2005	157.285.952	59.516.000	37,839
2006	222.171.788	131.100.000	59,008
2007	412.230.000	192.680.000	46,740

Sumber : BPS Jambi (2007)

Variabel harga karet alam (LNP\_NTR) dalam jangka panjang berpengaruh secara positif dan signifikan pada  $\alpha$  sebesar 1% dengan nilai koefisien sebesar 0,83 terhadap peningkatan nilai ekspor karet Jambi. Hal ini menunjukkan bahwa harga karet alam memiliki pengaruh yang besar terhadap nilai ekspor karet Jambi, dimana jika harga karet alam naik 1 persen, *ceteris paribus*, maka nilai ekspor karet jambi naik sebesar 0,83 persen.

Jika ditinjau dari pengaruh variabel harga karet sintetis terhadap nilai ekspor karet Jambi dalam jangka panjang, harga karet sintetis mempunyai pengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap nilai ekspor karet Jambi dengan nilai koefisien sebesar -0,19. Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel harga karet sintetis tidak akan memberi pengaruh yang besar terhadap nilai ekspor karet Jambi.

### 5.6.2. Pengaruh Jangka Pendek.

Dari hasil estimasi model jangka pendek (ECM) dengan metode Engle-Granger telah didapatkan hasil perhitungan, yang mana dari seluruh variabel bebas yang digunakan dalam penelitian, hanya terdapat satu variabel yang tidak berpengaruh dalam jangka pendek terhadap perubahan nilai ekspor karet Jambi.

Pengaruh perubahan peningkatan PDB Singapura terhadap perubahan peningkatan nilai ekspor karet Jambi berdampak positif dan cukup signifikan yaitu pada  $\alpha = 10\%$ . Kenaikan perubahan peningkatan PDB Singapura  $D(LNP\_SING)$  sebesar 1 persen, *ceteris paribus*, akan memberikan pengaruh positif terhadap perubahan peningkatan nilai ekspor karet Jambi sebesar 1,47 persen.

Hal ini sangat wajar bila kita melihat pada kenyataan yang terjadi bahwa apabila pada periode yang lalu PDB Singapura meningkat, maka pada periode berikutnya ada kemungkinan bahwa nilai ekspor karet Jambi akan meningkat. Karena dengan peningkatan pendapatan tersebut permintaan impor karet Jambi dari Singapura akan meningkat pula.

Pengaruh perubahan peningkatan harga karet alam terhadap perubahan peningkatan nilai ekspor karet Jambi berpengaruh secara positif dan signifikan pada  $\alpha=1\%$ , dengan nilai koefisien sebesar 0,83. Dimana kenaikan 1 persen perubahan harga karet alam, *ceteris paribus*, akan menaikkan perubahan peningkatan nilai ekspor karet Jambi sebesar 0,83 persen.

Sedangkan variabel perubahan peningkatan harga karet sintetis mempunyai arah negatif namun tidak signifikan terhadap perubahan peningkatan

nilai ekspor karet Jambi dengan nilai koefisien -0,19 dengan nilai probabilitas 0,62.

Hasil dari persamaan jangka pendek (ECM) menunjukkan bahwa koefisien residualnya sebesar -0,81 menunjukkan bahwa kecepatan penyesuaian (*speed of adjustment*) nilai ekspor karet alam di Provinsi Jambi menuju keseimbangan jangka panjang adalah 81 persen per tahun atau 9,7 bulan dan memberikan pengaruh yang signifikan pada  $\alpha = 1\%$ . Terjadinya perubahan-perubahan variabel ekonomi yang mempengaruhi nilai ekspor karet Jambi dalam jangka pendek menunjukkan bahwa dampak dari perubahan variabel-variabel dalam mempengaruhi nilai ekspor karet Jambi memerlukan waktu proses penyesuaian dari kondisi ketidakseimbangan menuju ke keseimbangan tersebut memerlukan koreksi antarwaktu.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

#### 6.1. KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan masalah dan tujuan penelitian dalam penulisan tesis ini, maka hasil penelitian tentang analisis faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor karet alam di Provinsi Jambi periode 1978 sampai dengan 2007, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- Hasil estimasi menggunakan pendekatan kointegrasi (dalam jangka panjang) dan model koreksi kesalahan/ECM (dalam jangka pendek) menunjukkan bahwa PDB Singapura dan harga karet alam internasional mempengaruhi ekspor karet alam di Provinsi Jambi.
- PDB Singapura dan harga karet alam internasional berpengaruh positif dan signifikan terhadap nilai ekspor karet alam di Provinsi Jambi.
- Harga karet sintetis internasional berpengaruh negatif terhadap nilai ekspor karet alam di Provinsi Jambi namun pengaruhnya tidak signifikan, Hal ini disebabkan karena masih besarnya peran karet alam sebagai bahan baku utama produk yang berbahan baku karet.

## 6.2. Rekomendasi Kebijakan

Dengan hasil yang di peroleh dari penelitian ini maka rekomendasi kebijakan yang dapat diberikan adalah :

1. Peningkatan PDB Singapura akan memberikan dampak positif terhadap ekspor karet alam di Provinsi Jambi. Namun di sisi lain Singapura sebagai pengimpor karet alam terbesar Provinsi Jambi bukan sebagai pengguna melainkan hanya sebagai pedagang yang akan mengekspor kembali karet alam tersebut. Oleh karena itu untuk jangka panjang sebaiknya Pemerintah daerah Provinsi Jambi mencari solusi agar karet alam di Provinsi Jambi dapat di ekspor langsung ke negara pengguna sehingga nilai tambah dari karet alam tersebut dapat dinikmati sepenuhnya oleh masyarakat Provinsi Jambi.
2. Dengan besarnya pengaruh Singapura terhadap ekspor karet alam di Provinsi Jambi diharapkan untuk jangka pendek pemerintah daerah turut aktif dalam kerjasama perdagangan karet alam dengan Singapura.
3. Harga karet alam internasional sangat berpengaruh terhadap ekspor karet alam Jambi sehingga diharapkan Indonesia, Thailand, dan Malaysia sebagai negara-negara produsen utama karet alam dunia dapat bekerjasama mengatur suplai karet alam yang diproduksinya agar harga karet alam dunia dapat terjaga pada tingkat yang wajar dan stabil.

## DAFTAR REFERENSI

- Anoraga, Fadjar Putra. *Pengaruh Fluktuasi Rupiah dan GDP Mitra Dagang Indonesia Terhadap Ekspor Indonesia*. Tesis. Universitas Indonesia, Depok, 2004.
- Appleyard, Dennis R, Field, Alfred J. JR, and Cobb, Steven L. *International Economics*, sixth edition. New York: McGraw-Hill, 2008.
- Asaibani. *Analisis Produktivitas, Kesempatan Kerja dan Keunggulan Ekspor Karet di Provinsi Jambi*. Tesis, Universitas Jambi, Jambi, 2007.
- Batiz, Francisco L. Rivera and Batiz, Luis Rivera. *International Finance and Open Economy Macroeconomics*. MacMillan Publishing Company, New York, 1985.
- Blanchard, Olivier, *Macroeconomics*. 4<sup>th</sup> ed., Prentice-Hall International, Inc, 2003.
- BPS Jambi. *Perkembangan Ekspor Jambi*. 2008.
- Departemen Pertanian, Litbang. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Karet Tahun 2007*. 2008.
- Djoyohadikusumo, Soemitro. *Perkembangan Pemikiran Ekonomi (Dasar Teori Ekonomi Pertumbuhan dan Ekonomi Pembangunan)*. Jakarta. LP3ES, 1994.
- Dwiantoro, Yogo. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ekspor Karet Alam Indonesia ke Tiga Negara Importir Utama (China, Jepang dan Amerika Serikat)*. Tesis. Universitas Indonesia, Depok, 2007.
- Elindawaty. *Dinamika Ekspor Non-Migas Provinsi Jambi*. Tesis, Jambi, Universitas Jambi, 2004.
- Ender, Walter. *Applied Econometrics Time Series*. New York: John Wiley & Sons Inc, 2004.
- Engle R.F. dan Granger, C.W.J. *Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing*. *Econometrica*. March 1987, Vol.55.No.2
- Gujarati, Damodar. *Basic Econometrics*, third edition. New York: McGraw-Hill, 2003.
- Hadis, Syafril. *Ekonomi Internasional Teori*. Jakarta. Rajawali Press, 1996.
- Halwani, Hendra. *Ekonomi Internasional dan Globalisasi Ekonomi*. Jakarta. Ghalia Indonesia, 2002.

Harris, Richard. *Using Cointegration Analysis in Econometrics Modelling*. Great Britain: Prentice Hall, 1999.

<http://data.un.org/>, diakses April 2009.

International Monetary Fund. "International Financial Statistics Database 1978-2007". CD-ROM.

Kamaluddin, Rustian. *Pembangunan Perekonomian Daerah dan Hubungan Ekonomi Keuangan Luar Negeri*. Penerbit Universitas Trisakti, 2007.

Krugman, Paul R dan Obstfeld, Maurice. *International Econometrics, Theory and Policy*, sixth edition. USA, 2003.

Mankiw, N. Gregory, *Macroeconomics*, 5<sup>th</sup> edition. Worth Publishers.

Nachrowi, Nachrowi D dan Usman, Hardius. *Ekonometrika Pendekatan Populer dan Praktis Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 2006.

Nopirin. *Ekonomi Internasional*. Yogyakarta. BP FE-UGM, 2000.

Ray, Debraj, *Development Economics*. Princeton University, Press, New Jersey, 1998

Resosudarmo, Budy P and Erik Thorbecke, *The Impact of environmental Policies on Household Incomes for Different Socioeconomic Classes*. Ecological Economics, 17: 83-94. 1995.

Salvatore, Domonick. *International Economics*, eighth edition. New York, John Wiley Inc, 2004.

Sari, Gusmalinda. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Permintaan Ekspor Produk Karet Indonesia*. Tesis. Universitas Indonesia, Depok, 2007.

Sumadiningrat, Gunawan. *Pengantar Ekonometrika*. BPFY-YOGYAKARTA, Edisi Kedua, 2007.

[www.imf.org](http://www.imf.org), International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, October 2008.

## Lampiran 1

### Uji Multikolinearitas (Model Lengkap)

	LNREAL_ER	LNPDB_USA	LNPDB_SING	LNPDB_JPN	LNP_NTR	LNP_STS
LNREAL_ER	1.000000	0.985173	0.969363	0.920473	0.076053	-0.001074
LNPDB_USA	0.985173	1.000000	0.989654	0.955121	0.163821	0.005055
LNPDB_SING	0.969363	0.989654	1.000000	0.968350	0.178071	0.025505
LNPDB_JPN	0.920473	0.955121	0.968350	1.000000	0.103084	-0.060063
LNP_NTR	0.076053	0.163821	0.178071	0.103084	1.000000	0.560316
LNP_STS	-0.001074	0.005055	0.025505	-0.060063	0.560316	1.000000

## Lampiran 2

### Hasil Uji Stasioneritas Pada Tingkat Level

Null Hypothesis: LNPDB SING has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=7)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.070329	0.9438
Test critical values:	1% level		-3.679322	
	5% level		-2.967767	
	10% level		-2.622989	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				

Null Hypothesis: LNP NTR has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=7)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-2.698326	0.0869
Test critical values:	1% level		-3.689194	
	5% level		-2.971853	
	10% level		-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				

Null Hypothesis: LNP STS has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=7)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-0.941117	0.7602
Test critical values:	1% level		-3.679322	
	5% level		-2.967767	
	10% level		-2.622989	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				

### Lampiran 3

#### Uji Stasioneritas Pada Tingkat First Differences

Null Hypothesis: D(LNPDB SING) has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=7)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.165764	0.0330
Test critical values:	1% level	-3.689194	
	5% level	-2.971853	
	10% level	-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

Null Hypothesis: D(LNP NTR) has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=7)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.603216	0.0123
Test critical values:	1% level	-3.689194	
	5% level	-2.971853	
	10% level	-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

Null Hypothesis: D(LNP STS) has a unit root			
Exogenous: Constant			
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=7)			
		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.075776	0.0039
Test critical values:	1% level	-3.689194	
	5% level	-2.971853	
	10% level	-2.625121	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.			

## Lampiran 4

### Uji Stasioneritas Residual

Null Hypothesis: RESID03 has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=7)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.361272	0.0018
Test critical values:	1% level		-3.679322	
	5% level		-2.967767	
	10% level		-2.622989	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(RESID03)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/09 Time: 09:08				
Sample (adjusted): 1979 2007				
Included observations: 29 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID03(-1)	-0.962395	0.220668	-4.361272	0.0002
C	-0.004798	0.023927	-0.200534	0.8426
R-squared	0.413307	Mean dependent var		0.006988
Adjusted R-squared	0.391578	S.D. dependent var		0.164132
S.E. of regression	0.128025	Akaike info criterion		-1.206705
Sum squared resid	0.442543	Schwarz criterion		-1.112409
Log likelihood	19.49722	F-statistic		19.02069
Durbin-Watson stat	1.732618	Prob(F-statistic)		0.000169

**Lampiran 5**  
**Hasil Regresi Jangka Panjang**

Dependent Variable: LNX JMB				
Method: Least Squares				
Date: 06/01/09 Time: 15:30				
Sample: 1978 2007				
Included observations: 30				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNPDB SING	0.411811	0.041709	9.873373	0.0000
LNP NTR	1.082797	0.093035	11.63855	0.0000
LNP STS	-0.131942	0.254521	-0.518394	0.6086
C	3.729490	1.541979	2.418638	0.0229
R-squared	0.930559	Mean dependent var		18.22832
Adjusted R-squared	0.922546	S.D. dependent var		0.481600
S.E. of regression	0.134032	Akaike info criterion		-1.057913
Sum squared resid	0.467078	Schwarz criterion		-0.871087
Log likelihood	19.86870	F-statistic		116.1390
Durbin-Watson stat	1.617970	Prob(F-statistic)		0.000000

## Lampiran 6

Hasil Error Correction Model (sebelum dilakukan diagnostik spesifikasi model)

Dependent Variable: D(LNX_JMB)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/09 Time: 09:23				
Sample (adjusted): 1979 2007				
Included observations: 29 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNPDB SING)	1.473842	0.512936	2.873348	0.0084
D(LNP_NTR)	0.838575	0.115375	7.268285	0.0000
D(LNP_STS)	-0.192717	0.345217	-0.558250	0.5818
RESID03(-1)	-0.811421	0.211800	-3.831074	0.0008
C	-0.072808	0.042273	-1.722320	0.0979
R-squared	0.795589	Mean dependent var		0.065945
Adjusted R-squared	0.761520	S.D. dependent var		0.242285
S.E. of regression	0.118318	Akaike info criterion		-1.275292
Sum squared resid	0.335981	Schwarz criterion		-1.039552
Log likelihood	23.49174	F-statistic		23.35261
Durbin-Watson stat	1.725905	Prob(F-statistic)		0.000000

## Lampiran 7

### Uji Diagnostik

#### Uji Multikolinearitas

	LNPDB_SING	LNP_NTR	LNP_STS
LNPDB_SING	1.000000	0.178071	0.025505
LNP_NTR	0.178071	1.000000	0.560316
LNP_STS	0.025505	0.560316	1.000000

#### Uji autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	0.184067	Probability	0.671893	
Obs*R-squared	0.230241	Probability	0.631345	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/09 Time: 09:37				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNPDB_SING)	-0.007586	0.522183	-0.014528	0.9885
D(LNP NATURAL)	-0.019999	0.126304	-0.158341	0.8756
D(LNP SYNTHETIC)	0.010485	0.352088	0.029779	0.9765
RESID03(-1)	-0.131263	0.374226	-0.350758	0.7290
C	0.000831	0.043054	0.019297	0.9848
RESID(-1)	0.183444	0.427578	0.429030	0.6719
R-squared	0.007939	Mean dependent var	2.87E-18	
Adjusted R-squared	-0.207726	S.D. dependent var	0.109541	
S.E. of regression	0.120382	Akaike info criterion	-1.214298	
Sum squared resid	0.333313	Schwarz criterion	-0.931409	
Log likelihood	23.60732	F-statistic	0.036813	
Durbin-Watson stat	1.810245	Prob(F-statistic)	0.999167	

## Lampiran 7 (lanjutan)

### Uji Heteroskedastisitas

White Heteroskedasticity Test:				
F-statistic	3.350846	Probability	0.013408	
Obs*R-squared	16.60863	Probability	0.034452	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/09 Time: 09:38				
Sample: 1979 2007				
Included observations: 29				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.024323	0.006573	3.700695	0.0014
D(LNPDB SING)	-0.333458	0.101180	-3.295692	0.0036
(D(LNPDB SING))^2	2.225281	0.512235	4.344253	0.0003
D(LNP NATURAL)	-0.004829	0.012281	-0.393215	0.6983
(D(LNP NATURAL))^2	-0.047050	0.058326	-0.806682	0.4293
D(LNP SYNTHETIC)	-0.005316	0.037796	-0.140653	0.8896
(D(LNP SYNTHETIC))^2	0.138228	0.410378	0.336831	0.7398
RESID03(-1)	-0.006840	0.020516	-0.333413	0.7423
RESID03(-1)^2	-0.278871	0.239747	-1.163187	0.2584
R-squared	0.572711	Mean dependent var	0.011586	
Adjusted R-squared	0.401796	S.D. dependent var	0.014674	
S.E. of regression	0.011349	Akaike info criterion	-5.870171	
Sum squared resid	0.002576	Schwarz criterion	-5.445837	
Log likelihood	94.11747	F-statistic	3.350846	
Durbin-Watson stat	2.200582	Prob(F-statistic)	0.013408	

## Lampiran 8

Hasil Error Correction Model (setelah dilakukan diagnostik spesifikasi model)

Dependent Variable: D(LNX JMB)				
Method: Least Squares				
Date: 05/05/09 Time: 09:39				
Sample (adjusted): 1979 2007				
Included observations: 29 after adjustments				
White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LNPDB SING)	1.473842	0.846469	1.741166	0.0945
D(LNP NATURAL)	0.838575	0.113442	7.392131	0.0000
D(LNP SYNTHETIC)	-0.192717	0.388327	-0.496276	0.6242
RESID03(-1)	-0.811421	0.171722	-4.725189	0.0001
C	-0.072808	0.062473	-1.165421	0.2553
R-squared	0.795589	Mean dependent var	0.065945	
Adjusted R-squared	0.761520	S.D. dependent var	0.242285	
S.E. of regression	0.118318	Akaike info criterion	-1.275292	
Sum squared resid	0.335981	Schwarz criterion	-1.039552	
Log likelihood	23.49174	F-statistic	23.35261	
Durbin-Watson stat	1.725905	Prob(F-statistic)	0.000000	