

ANALISIS DETERMINAN EKSPOR PROVINSI SUMATERA UTARA: PENDEKATAN GRAVITY MODEL

Efori Telaumbanua

ProdiPascasarjana Ilmu Ekonomi, Universitas Negeri Medan
Telp. 081396982006, email: efo_wise@yahoo.com

ABSTRACT

Export Growth has been being one of important component in enhancing of economic growth of North Sumatera Province. During 2005-2010, the average growth of export rate of North Sumatera Province is 16,5 percent per year with 5,23 percent per year the average of it's contribution to growth. The aim of this research is to detect the factors which affect the enhancement of export rate of North Sumatera Province during 2005-2010. With augmented gravity model approach, this research analyzes the effect of gross domestic product percapita rate and the population of each trading partner countries, geographical distance between North Sumatera Province and every trading partner countries, foreign direct investment and real effective exchange rate of North Sumatera Province, to the export rate of North Sumatera Province to every trading countries, such as United States of America, Netherland, China, India, Italy, Japan, Malaysia, Egypt, Singapore, and Ukraine. By using random effect model in pooled data processing, the result of this research describes that the gross domestic product percapita and the population of each trading partner countries affect positively and significantly to the export rate of North Sumatera Province. As well as foreign direct investment rate and real effective exchange rate of North Sumatera Province show the positive and significant effect. Whereas, geographical distance as the trade barrier, correlate negatively and significantly to the export rate of North Sumatera Province.

Keywords: Export rate, gravity model approach, export destination country

PENDAHULUAN

Dewasa ini pertumbuhan nilai ekspor merupakan *engine of development* dalam mendukung pertumbuhan ekonomi suatu negara. Peningkatan pertumbuhan ekspor di Indonesia merupakan upaya nyata pemerintah sejak pertengahan 1980-an seiring dengan berubahnya strategi industrialisasi dari penekanan pada industri substitusi impor ke industri promosi ekspor. Pergeseran ini terjadi setelah pemerintah mengeluarkan serangkaian

kebijakan dan deregulasi di bidang ekspor, sehingga memungkinkan produsen untuk meningkatkan ekspor, khususnya ekspor nonmigas.

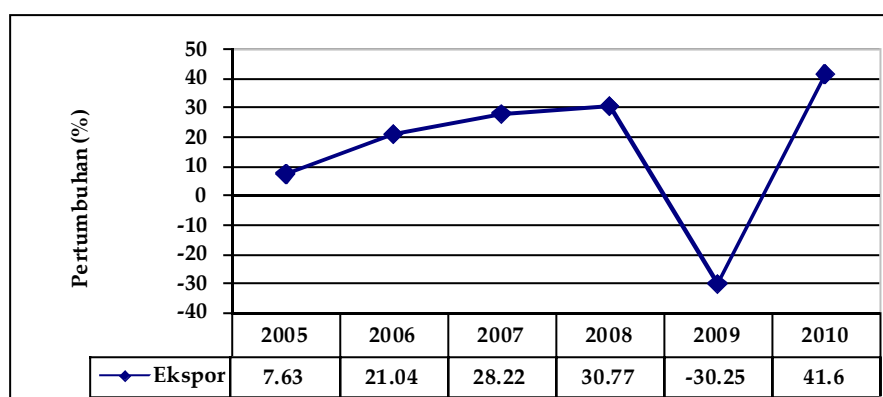
Kegiatan menggenjot nilai ekspor tidak saja dilakukan oleh pemerintah pusat, tetapi juga oleh masing-masing daerah, yang bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang semakin tinggi, termasuk Provinsi Sumatera Utara. Seperti terlihat pada Tabel 1, dalam kurun waktu 2001-2010, ekspor sebagai salah satu komponen dalam struktur PDRB Provinsi Sumatera Utara terlihat tumbuh positif, kecuali pada tahun 2009 sebagai imbas dari krisis global di akhir 2008. Selama kurun waktu 2001-2010, kontribusi ekspor terhadap PDRB Provinsi Sumatera Utara tumbuh rata-rata 7,14 persen per tahun, melebihi pertumbuhan rata-rata PDRB dalam kurun waktu yang sama, yakni sebesar 5,55 persen per tahun.

Tabel 1. Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Sumatera Utara Menurut Penggunaan 2001–2010 (Persen)

Jenis Penggunaan	T a h u n									
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Konsumsi	2,22	4,85	6,50	4,73	6,68	8,64	9,53	6,95	8,07	8,58
Investasi	-2,40	1,80	-7,14	-12,51	16,21	17,32	29,45	24,32	4,62	4,78
Ekspor	9,92	5,18	2,39	22,56	6,48	2,84	2,10	10,60	-0,95	10,29
Impor	4,78	4,53	-2,76	22,68	14,75	10,65	15,42	22,75	2,56	14,44
PDRB	3,98	4,56	4,81	5,74	5,48	6,18	6,90	6,39	5,07	6,37

Sumber : BPS (berbagai tahun terbitan, diolah)

Dalam kurun waktu 2001-2005, ekspor Provinsi Sumatera Utara tumbuh fluktuatif, namun sejak tahun 2005 sampai dengan tahun 2010, pertumbuhan ekspor menunjukkan *trend* yang semakin meningkat, kecuali pada tahun 2009 yang turun drastis sekitar 30,25 persen dibandingkan tahun 2008, sebagai imbas dari krisis finansial global sejak pertengahan 2008. Pertumbuhan ekspor Provinsi Sumatera Utara yang semakin meningkat dalam kurun waktu 2005-2010, ditunjukkan pada Gambar 1.



Sumber : BPS (berbagai tahun terbitan, diolah)

Gambar 1. Pertumbuhan Nilai Ekspor Nonmigas Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005 - 2010

Dari sisi mitra dagang, negara tujuan utama ekspor Provinsi Sumatera Utara antara lain adalah India, Jepang, Cina, Amerika Serikat, Belanda, Singapura, Malaysia, Italia, Mesir, dan Ukraina. Nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke masing-masing negara tersebut ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Ekspor Sumatera Utara ke Negara Tujuan Utama (000 US\$) Tahun 2005-2010

Negara Tujuan Utama Ekspor	T a h u n						Total
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
1	2	3	4	5	6	7	8
India	332.677	433.554	907.379	1.540.773	1.087.285	1.528.616	5.830.284
Jepang	582.077	894.044	949.637	1.053.721	623.059	1.038.553	5.141.091
Cina	377.795	545.975	620.430	718.975	527.512	811.678	3.602.365
A S	454.186	461.230	518.761	612.452	516.318	661.003	3.223.950
Belanda	349.460	326.089	422.717	427.877	249.564	435.009	2.210.716
Singapura	207.383	228.967	290.047	300.892	317.744	363.172	1.708.205
Malaysia	162.836	216.475	219.498	381.426	262.279	316.621	1.559.135
Italia	102.334	111.663	132.992	243.897	174.600	210.883	976.369
Mesir	54.823	68.964	159.031	253.475	210.336	210.535	957.164
Ukraina	70.791	39.610	63.828	129.660	168.831	250.192	722.912

Sumber: BPS (berbagai tahun terbitan)

Dari Tabel 2 di atas, terlihat bahwa dalam kurun waktu enam tahun terakhir, nilai terbesar dari ekspor Provinsi Sumatera Utara tertuju kepada empat negara yaitu

India, Jepang, Cina, dan Amerika Serikat. Hal ini karena keempat negara tersebut memiliki jumlah populasi dan sekaligus *Gross Domestic Product* (GDP) yang lebih besar dibandingkan negara tujuan lainnya.

Sukirno (2006), menjelaskan bahwa impor suatu negara ditentukan oleh pendapatan masyarakat suatu negara (GDP negara importir). Semakin tinggi pendapatan masyarakat maka semakin tinggi impor yang akan mereka lakukan. Oleh karena itu, fungsi impor sangat berhubungan dengan pendapatan nasional. Untuk menunjukkan daya beli masyarakat dari suatu negara dapat dilihat dari nilai pendapatan per kapita atau GDP per kapita, yang merupakan hasil pembagian GDP suatu negara dengan jumlah penduduk negara tersebut. Menurut Hoftyzer (1984), semakin tinggi pendapatan per kapita suatu negara maka semakin tinggi pula kemampuannya dalam melakukan perdagangan dengan negara lain, khususnya kemampuan membiayai impornya.

Sementara itu, jumlah populasi negara importir menunjukkan besarnya potensi pasar barang ekspor dari negara eksportir. Semakin besar populasi negara importir, maka permintaan negara tersebut akan barang impor juga semakin besar.

Bertolak dari kenyataan-kenyataan tersebut, menarik untuk meneliti pola hubungan perdagangan antara Provinsi Sumatera Utara dengan beberapa negara tujuan utama ekspornya. Salah satu pendekatan untuk memprediksi hubungan perdagangan bilateral adalah gravity model, yang didasarkan atas teori Sir Isaac Newton tentang gravitasi pada tahun 1687 tentang gaya tarik-menarik antara dua benda, yang kemudian pada tahun 1962 Jan Tinbergen mengusulkan bahwa kurang lebih bentuk fungsional yang sama dapat diterapkan untuk arus perdagangan internasional.

Menurut Head (2003), model gravitasi sebenarnya merupakan bentuk yang lebih sederhana dari penggambaran kekuatan permintaan dan penawaran pasar. Jika negara i adalah negara asal, maka M_i merupakan jumlah total penawaran negara i ke semua pelanggan. Sementara M_j merupakan jumlah total permintaan negara tujuan j . Jarak dianggap sebagai semacampajak perbatasan atau pembebanan biaya perdagangan, yang mengakibatkan keseimbangan arus perdagangan lebih rendah. Dalam hal ini, persamaan gravitasi dapat ditulis:

$$F_{ij} = R_j \frac{M_i^\alpha M_j^\beta}{D_{ij}^\theta} \tag{1}$$

atau

$$\ln F_{ij} = \alpha \ln M_i + \beta \ln M_j - \theta \ln D_{ij} + \rho \ln R_j \tag{2}$$

Variabel R_j (*remotenes*) adalah variabel yang bernilai konstan sehingga merupakan *intercept* dari suatu persamaan. Variabel ini merupakan ukuran substitusi dari negara importir, di mana semakin tinggi nilai variabel R_j , maka semakin banyak negara tersebut melakukan impor.

Krugman (1991) mempertimbangkan, bahwa jarak dua mitra dagang menjadi determinan penting pola perdagangan secara geografis, karena jarak akan meningkatkan biaya transportasi, sehingga secara teori ekonomi, jarak berhubungan negatif dengan ekspor.

Berdasarkan uraian di atas, variabel GDP dan jarak, yang merupakan variabel dasar dari *gravity model*, tidak cukup dapat menjelaskan pola hubungan perdagangan dimaksud. Oleh karena itu, pengaruh dari beberapa variabel lain perlu ditambahkan, sehingga model yang digunakan adalah *augmented gravity model*. Menurut Samuelson (1995), selain GDP, volume dan nilai ekspor dipengaruhi oleh harga relatif suatu komoditi di pasar internasional, yang berkaitan erat dengan nilai tukar mata uang.

Tambunan (2000), menjelaskan bahwa untuk mengukur tingkat daya saing ekspor suatu negara dalam perdagangan internasional, digunakan nilai tukar efektif riil atau *real effective exchange rate (REER)*. *REER* menunjukkan daya beli relatif dari output domestik oleh sejumlah negara mitra dagang suatu negara. *REER* merupakan hasil kali antara nilai tukar nominal dengan rasio indeks harga di luar negeri dan di domestik. *REER* dapat ditentukan dengan formula berikut:

$$REER_t = NEER_t \frac{CPI_t^{foreign}}{CPI_t^{domestic}} \quad (3)$$

di mana $REER_t$ adalah nilai tukar efektif riil suatu negara terhadap sekumpulan nilai mata uang negara-negara mitra dagangnya; $CPI_t^{foreign}$ adalah indeks harga konsumen negara-negara mitra dagang; $CPI_t^{domestic}$ adalah indeks harga konsumen domestik; dan $NEER_t$ adalah nilai tukar efektif nominal negara tersebut. Jika nilai $REER_t$ naik maka hal itu mencerminkan bahwa harga barang-barang domestik suatu negara relatif lebih murah dibandingkan dengan harga barang-barang luar negeri, sehingga mengakibatkan peningkatan ekspor negara tersebut. Sebaliknya, jika $REER_t$ rendah maka hal tersebut menunjukkan bahwa harga barang-barang domestik suatu negara relatif lebih mahal dibandingkan harga barang-barang luar negeri, sehingga akan menurunkan ekspor negara tersebut. Dengan demikian, maka $REER_t$ berhubungan positif dengan ekspor suatu negara.

Selain beberapa variabel di atas, peningkatan nilai ekspor Sumatera Utara kemungkinan tidak terlepas dari pertumbuhan investasi, khususnya investasi asing langsung (FDI = *foreign direct investment*) di Provinsi Sumatera Utara. Realisasi nilai FDI (PMA = Penanaman Modal Asing) di Sumatera Utara dalam kurun waktu enam tahun terakhir, ditunjukkan pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Realisasi Nilai PMA di Sumatera Utara 2005-2010

Tahun	Nilai PMA (US\$.000)	Pertumbuhan (%)
1	2	3
2005	52.669,55	-47,69
2006	54.156,31	2,82
2007	330.250,53	509,81
2008	255.176,02	-22,73
2009	940.296,46	268,49
2010	290.630,83	-69,09

Sumber : BPS (2011)

Dari data di atas, terlihat bahwa pertumbuhan investasi asing langsung di Provinsi Sumatera Utara berfluktuatif, namun secara keseluruhan memiliki pertumbuhan positif rata-rata 106,935 persen. Pertumbuhan yang cukup signifikan tersebut secara tidak langsung telah meningkatkan industrialisasi yang pada akhirnya akan meningkatkan jumlah output yang memungkinkan terjadinya peningkatan pada ekspor. Hal ini sejalan dengan penelitian Brenton and Di Mauro (1999), yang menyatakan bahwa secara statistik terdapat hubungan yang positif antara FDI dan ekspor, yakni hubungan komplementer yang kuat.

Dari uraian di atas, penelitian tentang pola perdagangan Provinsi Sumatera Utara ke negara-negara tujuan utama ekspor sangat penting dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara terhadap negara-negara mitra dagangnya. Pengetahuan akan determinan ekspor tersebut dapat digunakan untuk mengambil langkah-langkah strategis dalam mengembangkan potensi perdagangan internasional Provinsi Sumatera Utara. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh produk domestik bruto per kapita negara importir, pengaruh jumlah populasi negara importir, pengaruh jarak geografis, pengaruh nilai tukar efektif riil, dan pengaruh FDI terhadap nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara, dalam kurun waktu 2005-2010.

METODE PENELITIAN

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel, yang merupakan gabungan dari data *time series* dan *cross section* dari tahun 2005 sampai dengan tahun 2010. Adapun sumber sebagai berikut:

- Data nilai realisasi investasi asing langsung (FDI) Provinsi Sumatera Utara sebagai ekportir diperoleh dari dari BPS Provinsi Sumatera Utara.
- Data data nilai tukar efektif riil diperoleh dari *International Monetary Fund* dalam *Bruegel Working Paper*.
- Data negara-negara mitra dagang Sumatera Utara yang merupakan negara tujuan utama ekspor, terdiri dari 10 negara (India, Jepang, Cina, Amerika Serikat, Singapura, Malaysia, Belanda, Mesir, Italia, dan Ukraina), diperoleh dari *World Bank* (data GDP dan jumlah populasi), *International Merchandise Trade Statistics* (data nilai total impor), <http://www.geobytes.com/CityDistanceTool.htm>. (data jarak geografis).

Adapun model yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$\ln EXP_{SUj}^t = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_j^t + \beta_2 \ln POP_j^t + \beta_3 \ln DIST_{SUj} + \beta_4 \ln FDI_{SU}^t + \beta_5 \ln REER_{SU}^t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

di mana :

β_0	=	intersep
β_1, \dots, β_5	=	parameter masing-masing variabel
t	=	(1, ..., T) mulai tahun 2005 sampai dengan tahun 2010
j	=	(1, ..., N) negara mitra dagang tujuan utama ekspor
SU	=	Sumatera Utara
X_{SUj}^t	=	nilai ekspor Sumatera Utara ke negara j pada tahun t (juta US\$)
GDP_j^t	=	nilai GDP per kapita negara importir j pada tahun t (US\$)
POP_j^t	=	jumlah penduduk negara importir j pada tahun t (juta jiwa)
$DIST_{SUj}$	=	jarak geografis antara ibu kota Sumatera Utara dan ibu kota negara importir j (km)
FDI_{SU}^t	=	nilai investasi asing langsung di Sumatera Utara pada tahun t (juta US\$)

$$REER_{SU}^t = \text{nilai tukar efektif riil Sumatera Utara pada tahun } t$$

$$\varepsilon_{it} = \text{error term}$$

Sebagaimana diketahui bahwa data panel dapat dianalisis dengan tiga pilihan yaitu model *pooled ordinary least square* (PLS), model efek tetap (*Fixed Effect Model* atau FEM), dan model efek random (*Random Effect Model* atau REM). Model analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah model efek random (*Random Effect Model* atau REM), dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Salah satu variabel bebas dalam penelitian ini merupakan data yang tidak berubah terhadap waktu (*time-invariant* atau *time-constant*), yakni variabel jarak geografis (DIST). Menurut Wooldridge (2006) dan Kmenta dalam Gujarati (2012), jika dalam data panel terdapat variabel penjelas yang tidak berubah terhadap waktu, maka model yang digunakan adalah model efek random (REM).
2. Menurut Egger (2000), model efek random (REM) baik digunakan untuk melihat aliran perdagangan dengan mitra dagang yang memiliki jumlah populasi yang lebih besar. Dalam penelitian ini, negara-negara mitra dagang tujuan utama ekspor Provinsi Sumatera Utara, memiliki jumlah populasi (jumlah penduduk) yang lebih besar daripada jumlah penduduk Provinsi Sumatera Utara, kecuali negara Singapura.
3. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data panel pendek, di mana jumlah unit *cross-section* ($N = 10$) lebih besar daripada jumlah data *time-series* ($T = 6$). Menurut Gujarati (2012), pada keadaan N lebih besar daripada T , penggunaan model efek random (REM) akan lebih kuat daripada model efek tetap (FEM).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Ekspor Provinsi Sumatera Utara

Tabel 4 berikut memperlihatkan perkembangan nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara dalam kurun waktu 2005-2010.

Nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2010 mencapai 9.147,778 juta US\$, meningkat dua kali lipat dibandingkan pada tahun 2005 yang hanya sebesar 4.563,075 juta US\$. Secara keseluruhan, dalam kurun waktu 2005-2010, nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara memiliki pertumbuhan rata-rata sebesar 16,50 persen.

Tabel 4. Perkembangan Nilai Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005 - 2010

Tahun	Nilai (juta US\$)	Pertumbuhan (%)
1	2	3
2005	4.563,075	7,63
2006	5.523,901	21,04
2007	7.082,899	28,22
2008	9.261,977	30,77
2009	6.460,117	-30,25
2010	9.147,778	41,60
Total	42.039,747	

Sumber : BPS (berbagai tahun terbitan, diolah)

Sementara itu, seperti ditunjukkan pada Tabel 2 sebelumnya, nilai total ekspor Provinsi Sumatera Utara ke sepuluh negara tujuan utama meliputi 61,68 persen dari nilai total ekspor Provinsi Sumatera Utara dalam kurun waktu 2005-2010. Terlihat bahwa India merupakan negara tujuan ekspor dengan nilai terbesar yakni 22,48 persen, kemudian berturut-turut diikuti oleh Jepang (19,83%), Cina (13,89%), Amerika Serikat (12,43%), Belanda (8,52%), Singapura (6,59%), Malaysia (6,01%), Italia (3,77%), Mesir (3,69%), dan Ukraina (2,79%).

Selama kurun waktu 2005-2010, nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke masing-masing negara mitra dagang tersebut memiliki rata-rata pertumbuhan yang positif, yakni ke India rata-rata tumbuh sebesar 44,11 persen, ke Mesir rata-rata tumbuh sebesar 39,77 persen, ke Ukraina rata-rata tumbuh sebesar 39,73 persen, ke Italia rata-rata tumbuh sebesar 20,80 persen, ke Cina rata-rata tumbuh sebesar 20,26 persen, ke Malaysia rata-rata tumbuh sebesar 19,52 persen, ke Jepang rata-rata tumbuh sebesar 19,32 persen, ke Singapura rata-rata tumbuh sebesar 12,15 persen, ke Belanda rata-rata tumbuh sebesar 11,36 persen, dan ke Amerika Serikat memiliki pertumbuhan rata-rata sebesar 8,88 persen.

Tabel 5 menunjukkan besarnya *gross domestic product* (GDP), jumlah penduduk, serta GDP per kapita dari masing-masing negara tujuan utama ekspor Provinsi Sumatera Utara. Empat negara dengan GDP terbesar, yakni Amerika Serikat, Jepang, Cina, dan India merupakan negara-negara mitra dagang dengan nilai impor terbesar dari Provinsi Sumatera Utara. Meskipun Italia juga termasuk negara yang memiliki GDP besar, namun nilai impornya dari Provinsi Sumatera Utara relatif kecil, karena jumlah penduduknya yang relatif lebih sedikit dibandingkan dengan keempat negara tersebut di atas. Sedangkan dari besarnya GDP per kapita, dalam kurun waktu 2005-2010, Belanda merupakan negara dengan rata-rata GDP per kapita terbesar yakni 46,049 miliar US\$, disusul oleh Amerika Serikat (45,720 miliar US\$), Jepang (37,405 miliar US\$), Singapura (34,906 miliar US\$), Italia (34,252 miliar US\$), Malaysia (6,909 miliar US\$), Cina (3,007

miliar US\$), Ukraina (2,769 miliar US\$), Mesir (1,912 miliar US\$) dan India (1,022 miliar US\$). Meskipun Cina dan India memiliki GDP per kapita relatif kecil di antara negara-negara tersebut, namun nilai impornya dari Provinsi Sumatera Utara termasuk yang terbesar karena kedua negara tersebut memiliki jumlah populasi yang besar.

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 5 di atas, terlihat bahwa negara-negara dengan jumlah penduduk yang relatif lebih besar, yakni India, Jepang, Cina, dan Amerika Serikat, merupakan negara-negara mitra dagang dengan nilai impor terbesar dari Provinsi Sumatera Utara. Hal ini karena jumlah penduduk yang besar merupakan potensi pasar ekspor dari negara eksportir. Dari Tabel 5 terlihat bahwa meskipun Belanda, Singapura, dan Italia termasuk negara-negara dengan GDP per kapita relatif besar, namun karena jumlah penduduknya relatif sedikit, nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke dua negara tersebut juga relatif kecil.

Dari Gambar 2 sebelumnya, terlihat bahwa dua negara yang memiliki jarak terjauh dari ibu kota Provinsi Sumatera Utara, yakni Belanda (9.955 km) dan Amerika Serikat (15.284 km), memiliki nilai impor dari Provinsi Sumatera Utara yang relatif lebih kecil dibandingkan dengan India dan Jepang yang jaraknya lebih dekat, masing-masing 3.594 km dan 5.527 km. Meskipun Cina memiliki jarak geografis yang lebih dekat dibandingkan dengan Jepang, namun Provinsi Sumatera Utara memiliki nilai ekspor yang lebih besar ke Jepang dibandingkan dengan ke Cina. Menurut Tarmidi (2008), hal ini selain karena usaha diversifikasi besar-besaran terhadap produknya, juga karena sebagian besar produk-produk Cina di pasaran domestiknya dijual dengan harga yang lebih murah. Fenomena ini juga dialami oleh negara-negara lain mitra dagang Cina.

Perkembangan nilai tukar efektif riil Indonesia (2005-2010) ditunjukkan pada Gambar 4, yang memperlihatkan bahwa dalam kurun waktu 2005-2010, indeks nilai tukar efektif riil (*REER*) Indonesia cukup stabil dan menunjukkan kecenderungan yang positif. Hal ini berarti bahwa tingkat harga umum barang-barang ekspor dari Indonesia relatif lebih murah daripada harga barang-barang yang sama di luar negeri. Faktor ini merupakan salah satu pendorong meningkatnya nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara.

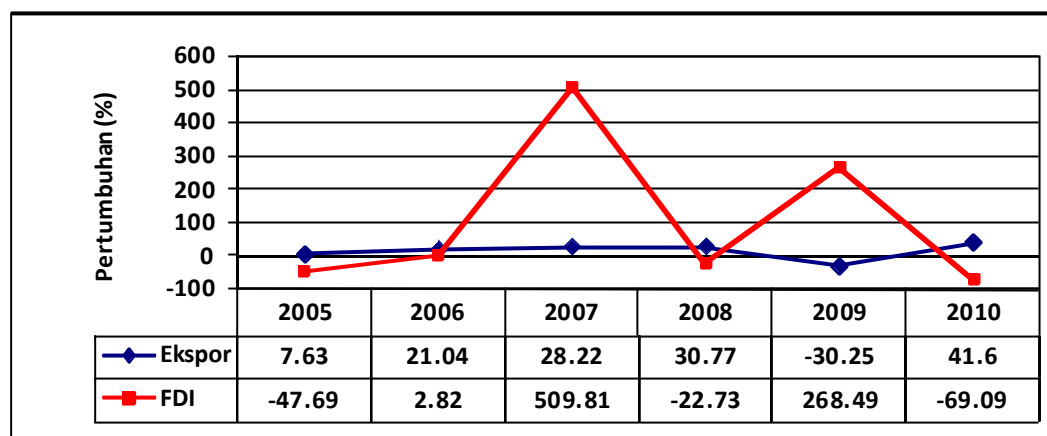
Tabel 5. GDP (miliar US\$), Jumlah Penduduk (juta jiwa), dan GDP per Kapita (miliar US\$) Negara-Negara Tujuan Utama Ekspor Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005-2010

Negara Tujuan Utama Ekspor		T a h u n					
		2005	2006	2007	2008	2009	2010
1		2	3	4	5	6	7
India	GDP	834,2	949,1	1238,7	1224,1	1361,1	1684,3
	Jumlah penduduk	1140	1157	1174	1190,9	1207,7	1224,6
	GDP per kapita	0,731	0,820	1,055	1,027	1,126	1,375
Jepang	GDP	4571,9	4356,7	4356,3	4849,2	5035,1	5488,4
	Jumlah penduduk	127,8	127,8	127,8	127,7	127,6	127,5
	GDP per kapita	35,774	34,089	34,087	37,973	39,460	43,046
Cina	GDP	2256,9	2712,9	3494,1	4521,8	4991,3	5930,5
	Jumlah penduduk	1303,7	1311	1317,9	1324,7	1331,4	1338,3
	GDP per kapita	1,731	2,069	2,651	3,413	3,749	4,431
A S	GDP	12564	13315	13962	14219	13864	14447
	Jumlah penduduk	295,5	298,4	301,2	304,1	306,8	309,3
	GDP per kapita	42,518	46,790	46,355	46,758	45,189	46,709
Belanda	GDP	638,5	677,7	782,6	870,8	793,4	774,2
	Jumlah penduduk	16,3	16,3	16,4	16,4	16,5	16,6
	GDP per kapita	39,172	41,577	47,720	53,098	48,085	46,639
Singapura	GDP	123,5	139,1	168,4	167	175,9	213,2
	Jumlah penduduk	4,3	4,4	4,6	4,8	4,9	5,1
	GDP per kapita	28,721	31,614	36,609	34,792	35,898	41,804
Malaysia	GDP	138	156,6	186,8	222,7	192,9	237,8
	Jumlah penduduk	26,1	26,6	27,1	27,5	27,9	28,4
	GDP per kapita	5,287	5,887	6,893	8,098	6,914	8,373
T a h u n		1786,3	1873	2127,2	2307,3	2111,1	2043,6

	GDP						
	Jumlah penduduk	58,6	58,9	59,4	59,8	60,2	60,5
	GDP per kapita	30,479	31,777	35,826	38,569	35,073	33,789
Mesir	GDP	89,7	107,5	130,5	162,8	189	218,9
	Jumlah penduduk	74,2	75,6	76,9	78,3	79,7	81,1
	GDP per kapita	1,208	1,422	1,696	2,079	2,371	2,698
Ukraina	GDP	86,1	107,8	142,7	179,9	117,2	136,4
	Jumlah penduduk	47,1	46,8	46,5	46,3	46,1	45,9
	GDP per kapita	1,829	2,303	3,069	3,891	2,545	2,974

Sumber: *World Bank* (diolah)

Secara empiris, dalam kurun waktu 2005-2010, pertumbuhan FDI tidak selalu bersifat komplementer dengan pertumbuhan nilai total ekspor di Provinsi Sumatera Utara, seperti terlihat pada Gambar 1.



Sumber: BPS (2011, diolah)

Gambar 1. Pertumbuhan FDI dan Nilai Total Ekspor Provinsi Sumatera Utara Tahun 2005-2010

Dari Gambar 1 di atas, terlihat bahwa pada tahun-tahun tertentu, peningkatan (penurunan) FDI tidak selalu diikuti oleh peningkatan (penurunan) nilai ekspor total Provinsi Sumatera Utara. Pada tahun 2006 dan 2007, peningkatan FDI diikuti oleh peningkatan nilai total ekspor Provinsi Sumatera Utara.

Namun, pada tahun 2005, 2008, 2009, dan 2010, peningkatan (penurunan) FDI justru diikuti dengan penurunan (peningkatan) nilai total ekspor Provinsi Sumatera Utara.

Setelah dilakukan pengolahan data panel dengan bantuan program *Eviews4.1.*, maka diperoleh hasil sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis Data Panel dengan *Random Effect Model*

Dependent Variable: LNEXP?
 Method: GLS (Variance Components)
 Date: 02/06/13 Time: 10:26
 Sample: 2005 2010
 Included observations: 6
 Number of cross-sections used: 10
 Total panel (balanced) observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4.340974	3.005439	-1.444373	0.1544
LNBDPJ?	0.475563	0.146134	3.254303	0.0020
LNPOPJ?	0.526684	0.146149	3.603757	0.0007
LNDBT?	-0.353462	0.190536	-1.855087	0.0690
LNFDI?	0.116408	0.043342	2.685806	0.0096
LNREER?	1.247364	0.603444	2.067074	0.0435
Random Effects				
_INDIA-C	0.593830			
_JAPAN-C	0.214817			
_CINA-C	-0.212421			
_USA-C	-0.396800			
_SING-C	0.134081			
_MALAY-C	-0.331068			
_NETH-C	0.554933			
_MESIR-C	0.219412			
_ITALY-C	-0.796172			
_UKRAINA-C	0.019387			
GLS Transformed Regression				
R-squared	0.872111	Mean dependent var		5.771003
Adjusted R-squared	0.860269	S.D. dependent var		0.821188
S.E. of regression	0.306965	Sum squared resid		5.088280
Durbin-Watson stat	1.518231			
Unweighted Statistics including Random Effects				
R-squared	0.883002	Mean dependent var		5.771003
Adjusted R-squared	0.872169	S.D. dependent var		0.821188
S.E. of regression	0.293604	Sum squared resid		4.654966
Durbin-Watson stat	1.659557			

Dari hasil estimasi model penelitian yang telah diuji, diperoleh bahwa nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu nilai produk domestik bruto per kapita negara tujuan ekspor, jumlah penduduk negara tujuan ekspor, jarak geografis, nilai investasi asing langsung atau *foreign direct investment* (FDI) di Provinsi Sumatera Utara, dan nilai tukar efektif riil Provinsi Sumatera Utara.

Jika nilai produk domestik bruto per kapita suatu negara tujuan ekspor meningkat sebesar satu persen maka nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke negara tersebut akan meningkat sebesar 0,48 persen. Hal ini sesuai dengan teori ekonomi yang menyatakan bahwa impor suatu negara sangat berhubungan dengan pendapatan nasional negara tersebut, di mana semakin tinggi pendapatan maka semakin tinggi pula kemampuan negara tersebut melakukan impor dari negara lain (Sukirno, 2006; Boediono, 2008). Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amita Batra (2004), Franscesca Di Mauro (2000), serta Elliot and Ikemoto (2005).

Jika jumlah penduduk (POP) suatu negara tujuan ekspor meningkat sebesar satu persen maka nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke negara tersebut akan meningkat sebesar 0,53 persen. Hal ini membuktikan bahwa jumlah populasi negara importir menunjukkan potensi pasar produk ekspor. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Elliot and Ikemoto (2005).

Jika jarak geografis (DIST) antara ibu kota Provinsi Sumatera Utara dan ibu kota suatu negara tujuan ekspor meningkat sebesar satu persen maka nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke negara tersebut akan menurun sebesar 0,35 persen. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Krugman (1991) bahwa jarak merupakan hambatan dalam perdagangan. Menurut Head (2003), selain sebagai proksi atas biaya transportasi, jarak juga menggambarkan berbagai biaya lainnya seperti biaya komunikasi, biaya atas waktu yang hilang selama pengiriman, biaya untuk mencari peluang perdagangan, biaya sinkronisasi, bahkan biaya budaya. Berbagai penelitian empiris telah membuktikan hal tersebut, seperti penelitian yang dilakukan oleh Amita Batra (2004), Franscesca Di Mauro (2000), serta Elliot and Ikemoto (2005).

Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum jarak geografis berpengaruh negatif dan signifikan terhadap nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara, namun terlihat fenomena berupa penyimpangan jika dibandingkan dengan data riil, yaitu nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke Malaysia dan Singapura – yang merupakan negara tetangga terdekat – justru lebih rendah dibandingkan dengan nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke negara-negara lainnya yang secara geografis lebih jauh. Fenomena ini kemungkinan disebabkan karena banyaknya kesamaan produk komoditas ekspor di antara negara-negara anggota ASEAN. Misalnya, CPO (*crude palm oil*) yang merupakan salah satu produk unggulan

ekspor Provinsi Sumatera Utara, juga merupakan produk unggulan ekspor Malaysia. Demikian juga dengan ekspor karet alam, kemungkinan tidak terlalu dipengaruhi oleh jarak; hal ini diduga ada kaitannya dengan praktik perdagangan karet alam di mana transaksi perdagangan banyak terjadi di bursa komoditi di Singapura dan New York, akibatnya sekalipun Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu produsen terbesar karet alam, namun bukan sebagai *trader* sehingga tidak mampu mempengaruhi harga internasional.

Selanjutnya, jika nilai investasi asing langsung atau *foreign direct investment* (FDI) di Provinsi Sumatera Utara meningkat satu persen maka nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke negara mitra dagangnya akan meningkat sebesar 0,12 persen. Hasil ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Krugman (1991) bahwa di negara-negara berkembang, investasi asing langsung telah menjadi pendorong tumbuhnya industrialisasi yang berorientasi ekspor. Hal ini telah dibuktikan secara empiris dengan penelitian Santi Chaisrisawatsuk dan Wisit Chaisrisawatsuk (2007), di mana ekspor dan FDI merupakan variabel komplementer.

Demikian juga, jika nilai tukar efektif riil (*REER*) mengalami peningkatan sebesar satu persen maka nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara ke negara mitra dagangnya akan meningkat sebesar 1,25 persen. Hal ini sesuai dengan teori ekonomi bahwa peningkatan nilai tukar efektif riil (rupiah mengalami depresiasi) akan mendorong meningkatnya ekspor. Sebaliknya nilai tukar efektif riil yang rendah (rupiah mengalami apresiasi) akan menyebabkan penurunan ekspor. Hasil ini didukung oleh dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarwedi (2010).

Hasil estimasi model penelitian juga menunjukkan bahwa rerata nilai komponen kejutan acak (*error term*) dari *cross-section* negara mitra dagang (N = 10 negara) adalah sebesar negatif 4,340974. Sedangkan nilai pengaruh acak (*random effect*) terbesar adalah negara India sebesar 0,593830, kemudian diikuti berturut-turut oleh negara Belanda (0,554933), Mesir (0,219412), Jepang (0,214817), Singapura (0,134081), Ukraina (0,019387), Cina (-0,212421), Malaysia (-0,331068), Amerika Serikat (-0,396800), dan Italia (-0,796172). Komponen *error* ini adalah *unobservable* atau tidak dapat diamati, yang mencerminkan berbagai faktor lain yang tidak dapat diterangkan oleh kelima variabel bebas dalam penelitian ini, misalnya kebijakan-kebijakan yang menghambat perdagangan bilateral, baik hambatan tarif, hambatan nontarif, ataupun kebijakan nonekonomi.

Dari hasil estimasi terlihat bahwa aliran ekspor ke India memiliki hambatan yang paling sedikit, disusul berturut-turut oleh Belanda, Mesir, Jepang, Singapura, Ukraina, Cina, Malaysia, Amerika Serikat, dan Italia.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil estimasi penelitian dan pembahasan seperti telah diuraikan pada bab sebelumnya, pendekatan *gravity model* mampu menjelaskan determinan ekspor Provinsi Sumatera Utara dalam kurun waktu 2005-2010. Adapun kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Variabel produk domestik bruto per kapita dari masing-masing negara tujuan utama ekspor Provinsi Sumatera Utara berpengaruh positif secara signifikan terhadap nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara, sehingga jika nilai produk domestik bruto negara tujuan ekspor meningkat satu persen, maka nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara akan meningkat sebesar 0,48 persen.
2. Variabel jumlah penduduk dari masing-masing negara tujuan utama ekspor Provinsi Sumatera Utara berpengaruh positif secara signifikan terhadap nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara, sehingga jika jumlah penduduk negara tujuan ekspor meningkat satu persen, maka nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara akan meningkat sebesar 0,53 persen.
3. Variabel jarak geografis antara ibu kota Provinsi Sumatera Utara dan ibu kota masing-masing negara tujuan utama ekspor Provinsi Sumatera Utara secara umum berpengaruh negatif dan signifikan, di mana peningkatan satu persen dalam jarak akan menurunkan nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara sebesar 0,35 persen. Namun demikian, untuk dua negara tujuan ekspor yakni Malaysia dan Singapura, terlihat fenomena tersendiri di mana pengaruh jarak geografis tidak sesuai dengan keadaan riil. Hal ini terkait dengan komoditas unggulan yang dipengaruhi oleh faktor kesamaan produk serta proses transaksi perdagangan komoditas tersebut.
4. Variabel investasi asing langsung atau *foreign direct investment* di Provinsi Sumatera Utara berpengaruh positif secara signifikan terhadap nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara, sehingga jika investasi asing langsung meningkat satu persen, maka nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara akan meningkat sebesar 0,12 persen.
5. Variabel nilai tukar efektif riil (*REER*) berpengaruh positif secara signifikan terhadap nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara, di mana peningkatan *REER* sebesar satu persen akan meningkatkan nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara sebesar 1,25 persen.

Saran

1. Kebijakan-kebijakan pemerintah hendaknya dapat mendorong pertumbuhan investasi asing langsung di Provinsi Sumatera Utara, khususnya yang berorientasi ekspor, karena terbukti bahwa pertumbuhan FDI dapat meningkatkan nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara.
2. Bank Indonesia hendaknya tetap memperhatikan kebijakan terhadap kestabilan nilai tukar rupiah, karena terbukti bahwa nilai tukar efektif riil sangat berpengaruh terhadap nilai ekspor Provinsi Sumatera Utara.
3. Untuk mendapatkan hasil yang lebih komprehensif atas faktor-faktor yang mempengaruhi ekspor Provinsi Sumatera Utara, bagi yang berminat hendaknya melakukan penelitian terhadap berbagai komoditas unggulan ekspor serta memasukkan variabel lain seperti keterlibatan dalam perjanjian perdagangan atau integrasi ekonomi (misalnya AFTA, APEC, dan lain-lain) dan variabel relevan lainnya. Selain itu, jika penelitian dilakukan untuk tiap komoditas, maka dapat memakai variabel biaya transportasi tanpa harus diproksi dengan jarak geografis.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. Berbagai tahun terbitan. *Sumatera Utara Dalam Angka*. Medan: BPS.
- Batra, Amita. 2004. *India's Global Trade Potential: The Gravity Model Approach. Working Paper No.151*. New Delhi: ICRIER.
- Boediono. 2008. *Ekonomi Makro* (edisi keempat). Yogyakarta: BPFE.
- Brenton, P., and Di Mauro, F. 1999. The Potential Magnitude and Impact of FDI Flow to CEECs. *Journal of Economic Integration*, Vol. 14 No. 1, pp 59-74.
- Chaisrisawatsuk, S. & W. Chaisrisawatsuk. 2007. Imports, Exports and Foreign Direct Investment Interactions and Their Effects. *Towards Coherent Policy Frameworks: Understanding Trade and Investment Linkages – A study by the Asia-Pacific Research and Training Network on Trade*, pp.93-110. New York: United Nations.
- Di Mauro, Fransesca. 2000. The Impact of Economic Integration on FDI and Export: A Gravity Approach. *CEPS Working Document No.156*.
- Egger, P. 2000. A Note on the Proper Econometric Specification of the Gravity Equation. *Economic Letter* 66, 25-31.
- Elliot, Robert J.R., Kengo Ikemoto. 2005. AFTA and Asian Crisis: Help or Hindrance to ASEAN Intra-Regional Trade? (online) (www.lesman.ac.uk/ses/research/discussion-paper0311.pdf), diakses 12 Oktober 2012).
- Gujarati, Damodar N. 2012. *Dasar-Dasar Ekonometrika* (Buku 2, edisi ke-5). Jakarta: Salemba Empat.

- Head, Keith. 2003. *Gravity for Beginners*. Vancouver: Faculty of Commerce University of British Columbia.
- Hofstetzer, J. 1984. A Further Analysis of the Linder Trade Thesis. *Quarterly Review of Economics and Business*, 24(2), 57-90.
- Krugman, Paul R. and Obstfeld, Maurice. 1991. *Ekonomi Internasional Teori dan Kebijakan* (edisi kedua). Jakarta: P.T. Raja Grafindo Persada.
- Samuelson, Paul A., Nordhaus, William D. 1998. *Economics* (16th edition). USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Sarwedi. 2010. *Analisis Determinan Perubahan Penawaran Barang Ekspor Indonesia*. Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan, Vol.12 No.3, Januari 2010. Jakarta: Bank Indonesia.
- Sukirno, Sadono. 2006. *Makroekonomi Teori Pengantar* (edisi ke-3). Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Tambunan, Tulus. 2000. *Perdagangan Internasional dan Neraca Pembayaran: Teori dan Temuan Empiris*. Jakarta: LP3ES.
- Tarmidi, L.T., P. Gammeltoft. 2008. "The Characteristics of China's Multinationals in the Manufacturing Sector Operating in Indonesia", Makalah pada Conference "Emerging Multinationals: Outward Foreign Direct Investment from Emerging and Developing Economies", diselenggarakan oleh Copenhagen Business School, Copenhagen, 9-10 Oktober.
- Wooldridge, J.M. 2006. *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (4th edition). USA: South-Western Cengage Learning.