

PENGUJIAN HIPOTESIS LINDER DALAM KASUS IMPOR KOMODITAS INTRA-INDUSTRI MANUFAKTUR INDONESIA

Tito Satrio¹, Ahmad Jamli²

¹Penelitian dan Pelatihan Ekonomika dan Bisnis (P2EB) FEB UGM
Pertamina Tower Building 2nd Floor, Sosio Humaniora Street No. 1, Bulaksumur,
Yogyakarta 55281, Indonesia, Phone: +62274548517

²Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Gadjah Mada
Jalan Sosio Humaniora no.1, Bulaksumur, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281, Indonesia
Phone : +62 274 548510. E-mail korespondensi: satrio.boy@gmail.com

Naskah diterima: Januari 2013; disetujui: September 2013

Abstract: *The study aims to examine the empirical validity of the Linder hypothesis for Indonesia's import for manufacture intra-industry commodity from seven member of ASEAN plus three (Singapore, Malaysia, Thailand, Philippines, Japan, South Korea, and China). This study uses balance panel data model with fixed effect approach. Panel data model with fixed effect approach can control for country specific individual effect. The result implies that Indonesia import more intensively with countries with high per capita income levels, which rejects the Linder hypothesis.*

Keywords: *Linder hypothesis; intra-industry trade; balance panel data; fixed effects approach*
JEL Classification: *F13*

Abstrak: *Tujuan dari studi ini adalah untuk menguji validitas empiris hipotesis Linder untuk impor komoditas intra-industri manufaktur Indonesia dari tujuh negara ASEAN plus three (Singapura, Malaysia, Thailand, Filipina, Jepang, Korea Selatan, dan Cina). Studi ini menggunakan balance panel data model dengan fixed effect approach. Model data panel dengan fixed effect approach dapat mengontrol country specific individual effect. Hasil studi mengimplikasikan bahwa Impor yang dilakukan oleh Indonesia lebih intensif dengan negara-negara yang memiliki pendapatan per capital relative lebih tinggi, sehingga menolak hipotesis Linder.*

Kata kunci: *hipotesis Linder; perdagangan intra-industri; balance panel data model; fixed effects approach*
Klasifikasi JEL: *F13*

PENDAHULUAN

ASEAN (*The Association of South East Asia Nations*) dibentuk pada tanggal 8 Agustus 1967 di Bangkok oleh 5 negara, yaitu Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, dan Thailand melalui Deklarasi Bangkok. Brunei Darussalam bergabung pada tanggal 8 Januari 1984, diikuti oleh Vietnam pada tanggal 28 Juli 1995, Lao PDR dan Myanmar pada tanggal 23 Juli 1997, dan Kamboja pada tanggal 30 April 1999. ASEAN dibentuk dengan tujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, kemajuan sosial,

pengembangan kebudayaan, serta memajukan perdamaian di tingkat regional negara-negara anggota ASEAN.

Negara-negara anggota ASEAN telah mengkombinasikan *gross domestic product* (GDP) nominal mereka sebesar US\$ 1,496,341.3 pada tahun 2009 (*ASEAN Finance and Macroeconomic Surveillance Unit Database*, 2011). Namun, sebenarnya terdapat kesenjangan ekonomi yang cukup besar di antara negara-negara anggota ASEAN seperti yang digambarkan oleh perbedaan dalam PDB per kapita mereka.

Tabel 1. PDB per kapita negara-negara anggota ASEAN *plus three* Periode 2007-2010 (Constant Price in 2005 Dollars, US Dollars)

No.	Negara	2007	2008	2009	2010
1	Singapura	30.757	30.527	29.658	33.262
2	Brunei D.	26.605	25.625	24.730	25.080
3	Malaysia	5.781	5.951	5.752	6.064
4	Thailand	2.990	3.045	2.955	3.167
5	Indonesia	1.367	1.432	1.480	1.553
6	Filipina	1.228	1.254	1.244	1.313
7	Myanmar	874	897	933	971
8	Vietnam	718	754	785	829
9	Laos	529	559	590	628
10	Kamboja	558	585	564	592
<i>Plus three</i>					
11	Jepang	37.211	36.775	34.485	36.287
12	Korsel	19.357	19.749	19.759	20.922
13	China	2.216	2.417	2.627	2.883

Sumber: ERS international Macroeconomic Data Set (2012)

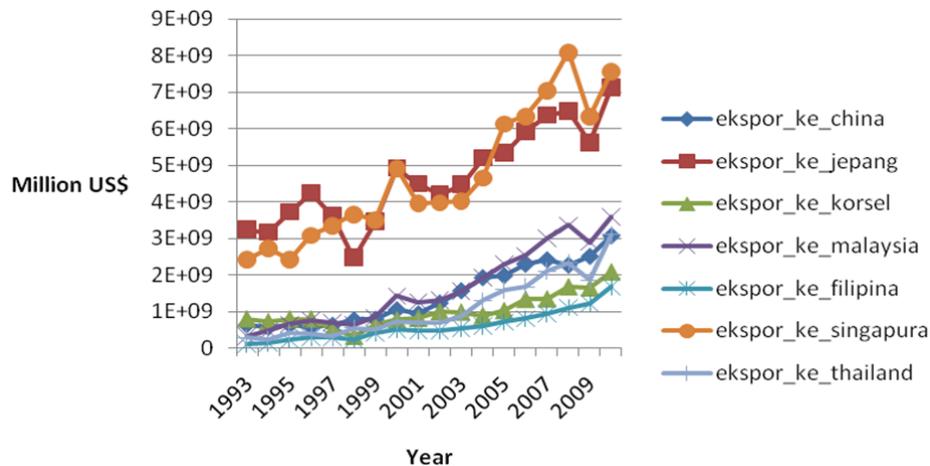
Secara rata-rata pendapatan per kapita semua negara anggota ASEAN mengalami peningkatan. Selama tahun 2007 hingga 2010 Singapura merupakan negara dengan pendapatan per kapita tertinggi di ASEAN, peringkat selanjutnya yaitu: Brunei Darussalam, Malaysia, Thailand, Indonesia, Filipina, Myanmar, Vietnam, Laos, dan peringkat terakhir ditempati oleh Kamboja. Selanjutnya, negara *plus three* yang memiliki pendapatan per kapita tertinggi yaitu Jepang, diikuti oleh Korsel, dan kemudian China. Perbedaan pendapatan per kapita tersebut terutama disebabkan oleh perbedaan produktivitas, perbedaan sumber daya, dan perbedaan jumlah penduduk.

Pada *ASEAN Summit* ke-9 di Bali pada tahun 2003 telah disepakati pembentukan komunitas ASEAN yang dikenal sebagai Komunitas Ekonomi ASEAN (*ASEAN Economic Community*). Komunitas Ekonomi ASEAN bertujuan untuk menciptakan pasar tunggal dan basis produksi yang ditandai dengan bebasnya aliran barang, jasa, investasi, tenaga kerja terampil, dan perpindahan barang modal secara lebih bebas. Dibentuknya Komunitas Ekonomi ASEAN diharapkan dapat meningkatkan volume perdagangan intra-ASEAN.

Selain AFTA, Indonesia yang tergabung dalam ASEAN juga terlibat dalam beberapa kesepakatan perdagangan bebas lainnya. Salah satu pembentukan FTA yang lebih luas telah disepakati, yaitu *ASEAN plus three* FTA. Kerjasama ASEAN *plus three* dimulai dengan dilaku-

kannya pertemuan informal antara pemimpin ASEAN dan mitra mereka dari Asia Timur, yaitu Cina, Jepang dan Korea Selatan ketika berlangsungnya *ASEAN Informal Summit* ke-2 di Malaysia pada tahun 1997. Namun, proses kerjasama ASEAN *plus three* ditetapkan sebagai forum resmi pada tahun 1999 ketika para pemimpin kedua kawasan tersebut mengeluarkan pernyataan bersama mengenai kerjasama Asia Timur pada *ASEAN plus three Summit* ke-3 di Manila. Dengan diresmikannya kerjasama ASEAN *plus three* diharapkan dapat menciptakan kerjasama yang sifatnya substantif dan intensif.

Latar belakang terbentuknya ASEAN *plus three* antara lain: (1) Asia Tenggara memberikan nilai penting yang strategis bagi Jepang, Cina, dan Korea; (2) secara geopolitis, Asia Tenggara merupakan area transit perdagangan dan sebagai penyedia bahan baku; (3) populasi penduduk Asia Tenggara yang sangat besar merupakan pasar yang sangat potensial; (4) keterkaitan FDI yang sampai saat ini masih berlangsung antara ASEAN dengan Jepang, Cina, dan Korea Selatan menjadikan kerjasama FTA akan lebih menguntungkan; (5) perekonomian Cina sangat kuat dan masih terus tumbuh, sepanjang perekonomian Cina masih jauh di atas perekonomian sebagian besar negara ASEAN maka perdagangan antara Cina dan ASEAN akan lebih bersifat komplementer daripada bersaing, dengan demikian akan tercipta *trade creation* (Arifin, 2007).



Sumber: UNCOMTRADE, 2012

Gambar 1. Total Nilai Ekspor intra-industri Manufaktur Indonesia Ketujuh Negara ASEAN plus three Periode 1993-2010

Berdasarkan hubungan perdagangan internasional antara Indonesia dengan negara-negara ASEAN *plus three*, perdagangan yang dilakukan oleh Indonesia dengan ASEAN *plus three* didominasi oleh barang-barang manufaktur. Berdasarkan data dasar GTAP versi 7.0, aliran impor Indonesia dari negara-negara ASEAN *plus three* lainnya didominasi oleh sektor-sektor manufaktur seperti peralatan elektronik, kemudian diikuti oleh sektor kimia, karet dan plastik. Sebaliknya, Kegiatan ekspor Indonesia ke negara-negara ASEAN *plus three* didominasi oleh sektor-sektor primer dari pertambangan dan penggalian seperti gas alam dan minyak mentah (Firdaus, 2011).

Pada tahun 2009, sektor industri manufaktur Indonesia tertekan dengan adanya krisis finansial global yang menyebabkan ekonomi di negara maju melemah. Akibatnya pasar ekspor menyusut dan sebagian besar industri manufaktur yang berorientasi ekspor mulai mengalami penurunan. Meskipun demikian, memasuki tahun 2010, pasar ekspor mulai bangkit kembali demikian juga pasar domestik. Sektor yang mengalami peningkatan kinerja secara signifikan dialami oleh sektor manufaktur. Kementerian Perdagangan RI (2010) melaporkan bahwa kuatnya kinerja ekspor non migas didorong menguatnya kinerja ekspor produk manufaktur yang juga mencapai rekor tertinggi. Ekspor manufaktur mempunyai peran terbesar terhadap total ekspor bukan migas, yaitu 62,6%

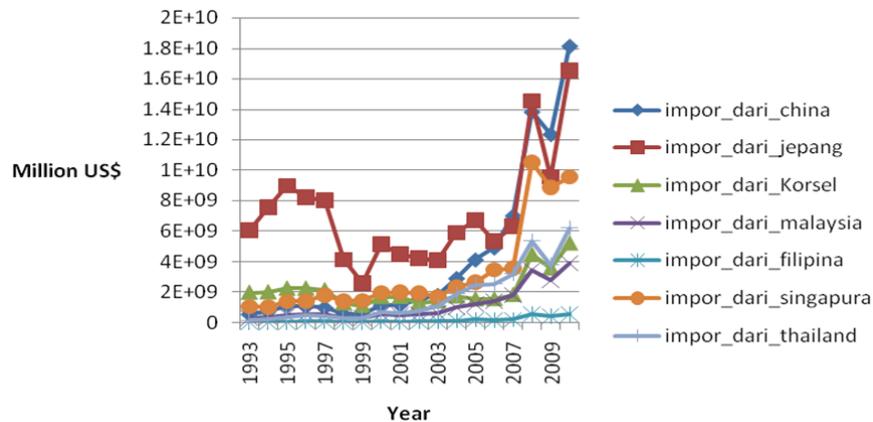
dibandingkan produk lainnya seperti pertanian (3,3%) dan pertambangan dan lainnya (16,8%).

Tidak berbeda dengan kondisi peningkatan ekspor manufaktur yang dialami oleh Indonesia, impor manufaktur juga mengalami peningkatan. Berdasarkan publikasi Kementerian Perdagangan RI (2010) yang melaporkan bahwa peningkatan impor pada oktober 2010 didorong oleh meningkatnya impor seluruh kelompok barang, terutama bahan baku penolong, sebesar 26,6%. Impor barang didominasi oleh pasar Jepang, Singapura, dan RRC, yaitu masing-masing sebesar US\$ 1,7 miliar dengan pangsa pasar di Indonesia mencapai 33,9%.

Intensitas perdagangan antara Indonesia dengan ASEAN *plus three* pada ekspor dan impor untuk perdagangan intra-industri manufaktur semakin meningkat dalam kurun waktu 1993-2010. Berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa Jepang dan Singapura merupakan negara tujuan ekspor terbesar di antara lima negara ASEAN *plus three* lainnya.

Indonesia juga melakukan impor dari tujuh negara ASEAN *plus three* pada komoditas sektor manufaktur. Gambar 2 menunjukkan bahwa impor yang dilakukan oleh Indonesia didominasi oleh komoditas yang berasal dari Jepang, China, dan Singapura. Berdasarkan asal negara pengimpor, impor Indonesia selama tahun 2009-2010 didominasi oleh China, yang pada tahun sebelumnya didominasi oleh Jepang.

Studi ini menguji validitas empiris hipotesis



Sumber: UNCOMTRADE, 2012

Gambar 2. Total nilai impor komoditas sektor intra-industri manufaktur Indonesia ke tujuh negara ASEAN plus three periode 1993-2010

tesis Linder dari perspektif Indonesia. Rauh, Alison (2009) dalam studinya dengan variabel dependen berupa ekspor dan impor sedangkan variabel independen mendukung hipotesis Linder dengan berupa Linder (perbedaan pendapatan per kapita riil), nilai tukar riil, dan GDP riil dengan memberikan hasil bahwa mendukung hipotesis Linder. Mcpherson, dkk (2001) dengan variabel dependen berupa impor dan variabel independen berupa Linder (perbedaan pendapatan per kapita riil), nilai tukar riil, dan GDP riil menunjukkan hasil bahwa mendukung hipotesis Linder. Dakal, Dharmendra, dkk (2009) dalam studinya dengan variabel dependen berupa *ekspor propensities* dan variabel independen berupa Linder (perbedaan pendapatan per kapita riil), GDP riil, Jarak, dan variabel dummy (1 untuk anggota ASEAN dan 0 untuk bukan anggota ASEAN) dengan hasil menunjukkan bahwa menolak hipotesis Linder. Anggraita, Risty (2011) dengan variabel dependen yaitu *import propensities* dan variabel independen yaitu jarak, GDP nominal, GDP nominal rata-rata, Perbedaan pendapatan per kapita nominal, FDI, dan GDP rata-rata dengan menunjukkan hasil bahwa menolak hipotesis Linder.

Studi ini lebih memfokuskan pada analisis ada atau tidaknya efek Linder di dalam impor komoditas intra-industri manufaktur Indonesia dari tujuh negara ASEAN plus three dan analisis faktor-faktor lain yang mempengaruhi

impor komoditas intra-industri manufaktur Indonesia dari tujuh negara ASEAN plus three (Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Cina, Jepang, dan Korea Selatan) selama periode 1993-2010. Faktor-faktor lain yang dimaksud dalam studi ini yaitu GDP riil dan nilai tukar riil.

Tujuan dari studi ini adalah untuk; (1) Menganalisis efek Linder: apakah terdapat efek Linder di dalam impor intra-industri manufaktur Indonesia dari tujuh negara ASEAN plus three? dan (2) Menganalisis pengaruh nilai tukar riil dan GDP riil terhadap impor komoditas intra-industri manufaktur Indonesia dari tujuh negara ASEAN plus three.

METODE PENELITIAN

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data. Data nilai impor bersumber dari *United Nations Commodity Trade Statistic Data* (UN COMTRADE) sedangkan data GDP riil, pendapatan per kapita riil dan GDP deflator bersumber dari *Economic Research Service of United State Department of Agriculture* dengan tahun dasar 2005. Data nilai tukar (*exchange rate*) diperoleh dari situs: <http://www.gocurrency.com/v2/historic-exchange-rates.php>

Objek studi yang diamati adalah tentang impor komoditas intra-industri manufaktur

Indonesia dari tujuh negara ASEAN *plus three* yang meliputi negara Malaysia, Singapura, Thailand, Filipina, Cina, Jepang, dan Korsel periode tahun 1993-2010. Lima negara ASEAN lain, Kamboja, Vietnam, Laos, Myanmar, dan Brunei Darussalam tidak diikutsertakan dalam studi ini karena data *Standard International Trade Classification* (SITC) dari kelima negara tersebut tidak tersedia sehingga harus ditiadakan dalam studi ini.

Analisis Data

Alat analisis yang digunakan dalam studi ini adalah regresi model *balance* data panel. Verbeek (2000) mengemukakan bahwa keuntungan regresi dengan menggunakan data panel dibandingkan dengan data *time series* atau data *cross section* adalah kemampuan regresi data panel dalam mengidentifikasi parameter-parameter regresi secara pasti dengan tanpa membutuhkan asumsi restriksi atau kendala. Selain itu, penggunaan data panel akan dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*ommitted-variable*).

Estimasi data panel tergantung pada asumsi-asumsi pada intersep, koefisien *slope* dan *error term*. Dalam hal ini, ada beberapa kemungkinan, yang terkait dengan asumsi-asumsi tersebut:

1. Intersep dan koefisien *slope* konstan setiap waktu dan unit dan *error* menampung perbedaan tiap waktu dan unit.
2. Koefisien *slope* konstan tetapi intersep bervariasi tiap unit.
3. Koefisien *slope* konstan tetapi intersep bervariasi tiap unit dan waktu.
4. Semua koefisien (intersep dan *slope*) bervariasi tiap unit.
5. Semua *slope* bervariasi tiap unit dan waktu.

Regresi data panel dengan pendekatan *fixed effect* sebagai alat uji hipotesis Linder digunakan untuk Alat analisis yang digunakan dalam studi ini adalah regresi model *balance* data panel. Verbeek (2000) mengemukakan bahwa keuntungan regresi dengan menggunakan data panel dibandingkan dengan data *time series* atau data *cross section* adalah kemampuan regresi data panel dalam mengidentifikasi para-

meter-parameter regresi secara pasti dengan tanpa membutuhkan asumsi restriksi atau kendala. Selain itu, penggunaan data panel akan dapat mengatasi masalah yang timbul ketika ada masalah penghilangan variabel (*ommitted-variable*).

Estimasi data panel tergantung pada asumsi-asumsi pada intersep, koefisien *slope* dan *error term*. Dalam hal ini, ada beberapa kemungkinan, yang terkait dengan asumsi-asumsi tersebut:

- 1) Intersep dan koefisien *slope* konstan setiap waktu dan unit dan *error* menampung perbedaan tiap waktu dan unit.
- 2) Koefisien *slope* konstan tetapi intersep bervariasi tiap unit.
- 3) Koefisien *slope* konstan tetapi intersep bervariasi tiap unit dan waktu.
- 4) Semua koefisien (intersep dan *slope*) bervariasi tiap unit.
- 5) Semua *slope* bervariasi tiap unit dan waktu.

Regresi data mengukur intensitas perdagangan berdasarkan variabel berikut ini: ukuran dari ukuran ekonomi mitra dagang, ukuran dari perbedaan pendapatan per kapita riil, nilai tukar riil, dan *relevant time-invariant factors* misal jarak (McPherson, *dkk*, 2001).

Model ekonometrika yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{Impor}_{it}) = & \alpha_1 + \delta t + \beta_1 * \text{Log}(\text{Linder}_{it}) \\ & + \beta_2 * \text{Log}(\text{Exchange}_{it}) + \\ & \beta_3 * \text{Log}(\text{GDP}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad 1) \end{aligned}$$

Tipe fungsi regresi log-linier digunakan di dalam model tersebut sebagai transformasi karena berdasarkan hasil pemilihan model fungsi regresi menggunakan metode uji MacKinnon, White, dan Davidson diperoleh hasil bahwa hubungan variabel dependen dengan masing-masing variabel independen bersifat non-linier.

World Bank (2010) mengategorikan Indonesia sebagai negara berkembang. Berdasarkan kategori tersebut, pemilihan impor sebagai variabel dependen dibandingkan dengan ekspor pada studi ini berdasarkan pada gagasan bahwa secara relatif sebagian besar proporsi ekspor dari negara-negara berkembang terdiri atas produk-produk primer-tipe barang yang Linder yakini bahwa teorinya tersebut tidak dapat diterapkan. Impor ke negara-negara ber-

kembang, di lain sisi terdiri atas barang-barang manufaktur, oleh karena itu pengukuran yang tepat digunakan di dalam menguji validitas teori Linder adalah variabel impor (McPherson, dkk., 2001).

$\text{Log}(\text{Impor}_{it})$ adalah log nilai impor ke Indonesia dari mitra dagang "i" pada tahun "t". Variabel ini untuk mengukur besarnya efek Linder pada impor yang dilakukan oleh Indonesia.

$\text{Log}(\text{Linder}_{it})$ adalah variabel yang merepresentasikan efek Linder. Variabel ini adalah log nilai absolut perbedaan pendapatan per kapita riil antara negara Indonesia dan mitra dagang "i" pada tahun "t". Hasil estimasi dengan nilai koefisien negatif dan secara statistik signifikan pada efek perbedaan dalam pendapatan per kapita akan memberikan bukti yang mendukung hipotesis Linder dan juga akan mengimplikasikan bahwa impor Indonesia secara signifikan lebih intensif dengan tujuh negara ASEAN plus three yang memiliki tingkat pendapatan per kapita yang relatif sama.

$\text{Log}(\text{Exchange}_{it})$ adalah log nilai tukar. Dalam rangka untuk mengontrol perubahan harga relatif di antara mitra dagang, di dalam model ini digunakan pula variabel tingkat nilai tukar riil sebagai variabel independen. Nilai tukar riil dibangun dengan persamaan matematis sebagai berikut:

$$\text{Exchange}_{it} = \frac{e_{it} * p_{it}}{p_{Gt}} \quad 2)$$

di mana e_{it} adalah nilai tukar rata-rata tahunan dari mitra dagang potensial "i" pada tahun "t", yang diukur dengan unit Rupiah per unit mata uang mitra dagang potensial "i". p_{it} adalah GDP deflator pada negara mitra dagang potensial "i" pada tahun "t" dan p_{Gt} adalah GDP deflator Indonesia pada tahun "t". Peningkatan nilai $\text{Log}(\text{Exchange}_{it})$ merepresentasikan suatu keadaan dimana melemahnya nilai Rupiah terhadap nilai mata uang mitra dagang akan menyebabkan penurunan pada volume impor. Oleh karena itu, koefisien:

$\text{Log}(\text{Exchange}_{it})$ diharapkan bernilai negatif.

$\text{Log}(\text{GDP}_{it})$ adalah variabel log nilai output (GDP riil) yang digunakan untuk mengontrol ukuran tingkat perekonomian masing-masing mitra dagang. Variabel independen GDP_{it}

merupakan ukuran dari tingkat GDP riil mitra dagang Indonesia "i" pada tahun "t". Koefisien $\text{Log}(\text{GDP}_{it})$ diharapkan bernilai positif karena peningkatan *output* mitra dagang "i" akan meningkatkan volume impor dari mitra dagang "i" ke Indonesia. ϵ_{it} adalah *error term* atau variabel pengganggu.

Panel Unit Root Test, Secara prinsip penggunaan data panel *unit root test* adalah dimaksudkan untuk meningkatkan *power of the test* dengan meningkatkan jumlah sample. Peningkatan jumlah *sample* yang besar dapat dilakukan dengan meningkatkan jumlah *cross-sectional data* maupun jumlah *time-series data*. Uji statistik yang digunakan untuk menguji *unit root* antara lain (Baltagi, 2005): (1) *Levin, Lin and Chu Test*; (2) *Im, Pesaran and Shin Test*; (3) *Breitung's Test*; (4) *Combining p-Value Tests*; dan (5) *Residual-Based LM Test*. Studi ini menggunakan *Levin, Lin and Chu Test, Im, Pesaran and Shin Test, ADF Test*, dan *PP Test*.

Panel Cointegration Test. Uji kointegrasi panel digunakan untuk menguji ada tidaknya hubungan jangka panjang antara variabel dependen dengan variabel independen yang diteliti. Model kointegrasi panel ditujukan untuk menguji hubungan ekonomi jangka panjang yang biasanya ditemukan pada data makroekonomi dan data finansial. Uji statistik yang digunakan untuk menguji kointegrasi panel dalam studi ini yaitu uji kointegrasi *Pedroni*. Uji *Pedroni* mengestimasi residual yang dimiliki oleh model menggunakan tujuh statistik uji kointegrasi panel yang berbeda. *Pedroni* membagi ketujuh statistik uji kointegrasi panel ini ke dalam dua kelompok yang diberi istilah *within-dimension* dan *between-dimension*. Hipotesis uji *Pedroni* yaitu:

$H_0: \rho_i = 1$ untuk semua i

$H_1: \rho_i < 1$ untuk semua i (*within-dimension panel statistic test*)

$H_1: (\rho_i = \rho) < 1$ untuk semua i (*between-dimension panel statistic test*)

Hasil uji yang dihasilkan kemudian disesuaikan dengan hipotesis diatas. Jika hasilnya menolak H_0 , maka terdapat hubungan jangka panjang antara variabel yang diuji karena H_0 dalam uji *Pedroni* adalah tidak terdapat kointegrasi.

Hausman Test adalah pengujian statistik

sebagai dasar pertimbangan di dalam memilih apakah menggunakan pendekatan *fixed effect* atau *random effect*. *Hausman test* dilakukan dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 ditolak maka pendekatan yang tepat adalah *Fixed Effect*

Apabila *Hauman test* lebih besar dari nilai kritis ($p\text{-value} < \alpha$)

H_0 diterima maka pendekatan yang tepat adalah *Random Effect*

Apabila *Hauman test* lebih kecil dari nilai kritis ($p\text{-value} > \alpha$)

Pendekatan *Fixed Effect*. Pendekatan dengan memasukkan variabel *dummy* ini dikenal dengan nama model *fixed effect* atau *Least Square Dummy Variable* (Gujarati, 2004). Pendekatan *fixed effect* dapat dituliskan di dalam persamaan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_i + x_{it}^j \beta_j + \sum_{i=2}^n \alpha_i D_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

keterangan:

Y_{it} adalah variabel dependen di waktu t untuk unit *cross section* i ; α_i adalah intersep yang berubah-ubah antar *cross section* unit; x_{it}^j adalah variabel independen j di waktu t untuk unit *cross section* i ; β_j adalah parameter untuk variabel ke j ; ε_{it} adalah *error term* di waktu t untuk unit *cross section* i

Pendekatan *Random Effect*. Model *random effect* sering juga disebut model komponen *error* (*error component model*). Bentuk model efek acak ini dijelaskan pada persamaan berikut ini:

$$Y_{it} = \alpha_i + x_{it}^j \beta_j + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Dalam hal ini, *slope* tidak lagi nonstokastik, tetapi bersifat *random*.

di mana: $\alpha_i = \alpha_i^* + u_i$

HASIL DAN PEMBAHASAN

***Panel Unit Root Test*,** dari uji *Levin, Lin and Chu*, uji *Im, Pesaran and Shin*, uji *ADF*, dan uji *PP* diperoleh hasil bahwa data impor, data *Linder*, data nilai tukar riil, dan data GDP riil tidak stasioner pada tingkat level ($p\text{-val} > \alpha$), akan tetapi stasioner pada tingkat *1st difference* ($p\text{-val} < \alpha$). Ketika data tiap variabel tersebut dibentuk persamaan diperoleh hasil bahwa nilai residual sudah stasioner pada tingkat *level*. Secara umum bisa dikatakan bahwa data-data tersebut terkointegrasi karena tiap data masing-masing variabel stasioner pada tingkat diferensi yang sama dan ketika data diolah diperoleh nilai residual yang sudah stasioner pada tingkat *level*. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa *panel cointegration test* dapat dilakukan.

***Panel Cointegration Test*,** hasil uji kointegrasi panel menggunakan *pedroni test* menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak. Kointegrasi menggunakan *pedroni test* dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara impor dengan perbedaan pendapatan per kapita riil, nilai tukar riil, dan GDP riil. Dengan demikian estimasi yang digunakan pada studi ini adalah fungsi impor dalam jangka panjang.

***Hausman Test*.** Hasil uji Hausman menunjukkan bahwa $p\text{-value}$ lebih kecil dari α ($0,0000 < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga pendekatan yang dipakai adalah pendekatan efek tetap (*fixed effect approach*).

Tabel 2. Hasil Estimasi Fungsi Impor dengan *Fixed Effect Approach*

DEP. VAR.	Impor	Std. Error	t-Statistic	Prob
Linder Variable	0,208705	0,048994	4,259854	0,0000
Exchange	-0,904636	0,151031	-5,989734	0,0000
GDP	1,981743	0,092725	21,37233	0,0000
Constant	12,87741	1,104951	11,65429	0,0000
R ²				0,954777
Adj. R ²				0,951268
F-Statistic				272,1168
Prob(F-Statistic)				0,000000

Hasil estimasi menunjukkan bahwa variabel Linder, variabel GDP riil dan nilai tukar riil secara statistik signifikan mempengaruhi variabel impor pada α 1% (prob. Value < 0,01). Akan tetapi, nilai koefisien variabel Linder tersebut bernilai positif sehingga bertentangan dengan hipotesis Linder.

Dilihat dari nilai probabilitas F-Statistik sebesar 0,000000 yang lebih kecil dari α 1% maka dapat ditarik kesimpulan bahwa secara serempak variabel-variabel independen di dalam model (GDP riil, nilai tukar riil, dan variabel Linder) secara statistik signifikan mempengaruhi variabel dependen (impor). Nilai *adjusted* R² sebesar 0,951268 mengimplikasikan bahwa 95,1268% variasi perubahan impor dapat dijelaskan oleh variabel GDP riil, variabel nilai tukar riil, dan variabel Linder dari model ekonometrika yang digunakan dalam studi ini.

Intrepretasi hasil estimasi fungsi impor dari masing-masing variabel menunjukkan bahwa ukuran atau tingkat perekonomian mitra dagang Indonesia memiliki efek positif yang signifikan secara statistik. Koefisien GDP sebesar 1,981743 memiliki arti bahwa ketika GDP mitra dagang Indonesia meningkat sebesar 10% maka impor Indonesia dari mitra dagang akan meningkat sebesar 19,81743%.

Tanda negatif koefisien nilai tukar pada impor Indonesia sesuai dengan harapan kita pada spesifikasi model studi yang telah kita rumuskan sebelumnya, karena depresiasi mata uang rupiah terhadap mata uang mitra dagang akan menurunkan tingkat impor Indonesia dari mitra dagang. Dengan demikian, nilai koefisien nilai tukar sebesar -0,904636 dapat diinterpretasikan bahwa ketika mata uang rupiah mengalami depresiasi sebesar 10% maka impor Indonesia dari mitra dagang mengalami penurunan sebesar 9,04636%.

Hasil estimasi tabel 2 menunjukkan bahwa variabel Linder secara statistik signifikan mempengaruhi impor Indonesia dari mitra dagang. Namun, koefisien dari variabel Linder bernilai positif sehingga bertentangan dengan nilai koefisien yang mendukung hipotesis Linder yang menyatakan bahwa koefisien variabel Linder harus bernilai negatif. Nilai koefisien variabel Linder sebesar 0,208705 dapat diinterpretasikan bahwa ketika perbedaan pendapatan per kapita antara Indonesia dengan

mitra dagang meningkat sebesar 10% maka impor Indonesia dari mitra dagang akan mengalami peningkatan sebesar 2,08705%. Hasil studi ini sama dengan hasil studi yang dilakukan oleh Linnemann dan van Beers (1988) di dalam studi mereka dengan sampel 13 negara maju dan 34 negara berkembang menggunakan data tahun 1980 yang menyimpulkan bahwa tingkat yang relatif sama dari pendapatan per kapita tidak terkait dengan perdagangan pada sektor manufaktur. Mereka menemukan fakta bahwa intensitas perdagangan diantara negara berkembang cenderung meningkat ketika pendapatan per kapita mitra dagang mereka meningkat. Sebaliknya, intensitas perdagangan diantara negara maju mendukung hipotesis Linder.

Selanjutnya Hoftyzer (1975) di dalam studinya yang menguji hipotesis Linder menggunakan *rank order correlations* antara kesamaan pendapatan per kapita dengan intensitas ekspor ke 19 negara pada tahun 1955 dan ke 70 negara pada tahun 1970 juga memberikan hasil yang sama pada studi ini. Ia memperoleh nilai koefisien variabel Linder bernilai positif yang bertentangan dengan hipotesis Linder.

Studi oleh Dakal, *dkk.* (2009) juga memberikan hasil yang sama di dalam studi mereka yang menguji hipotesis Linder dengan sampel 5 negara Asia Timur (Indonesia, Malaysia, Filipina, Korea Selatan, dan Thailand) dan juga turut menyertakan 7 negara mitra dagang utama mereka (Jepang, Singapura, Hong Kong, China, Australia, Inggris, dan Amerika Serikat). Mereka menemukan fakta bahwa intensitas perdagangan 5 negara Asia Timur tersebut lebih intensif dilakukan dengan mitra dagang yang memiliki tingkat pendapatan per kapita relatif lebih tinggi dibandingkan dengan mitra dagang yang memiliki tingkat pendapatan per kapita yang relatif sama.

Terdapat tiga alasan utama yang menyebabkan hipotesis Linder mudah untuk diserang oleh kritikan-kritikan (Kennedy dan McHugh, 1983): (1) meskipun hipotesis Linder menggunakan istilah barang-barang manufaktur, pada kenyataannya ia menggunakan total perdagangan di dalam menguji hipotesisnya, (2) pengaruh jarak di dalam biaya transportasi dan perdagangan diabaikan dan (3) hubungan politik tradisional telah diabaikan. Walaupun

hubungan politik tidak diragukan lagi dipengaruhi oleh pertimbangan ekonomi, hubungan politik juga akan berdampak pada hubungan perdagangan. Perdagangan akan lebih intensif dilakukan oleh suatu negara dengan negara-negara yang merupakan aliansi mereka dibandingkan dengan negara-negara yang bukan merupakan aliansi mereka. Meskipun demikian patut disayangkan bahwa hipotesis Linder mengabaikan faktor hubungan politik meskipun merupakan hal yang sulit untuk mengukur faktor hubungan politik tersebut.

Data untuk negara-negara di dalam studi ini mengindikasikan bahwa perdagangan internasional sangat penting bagi Indonesia. Koefisien variabel Linder bernilai positif dapat diinterpretasikan bahwa Indonesia lebih terlibat aliansi politik pada perjanjian-perjanjian besar dalam hal perdagangan barang-barang manufaktur yang sebagian besar dengan negara-negara yang memiliki tingkat pendapatan per kapita relatif tinggi (terutama dengan Jepang, Singapura, dan Korea Selatan) dibandingkan dengan negara-negara yang memiliki tingkat pendapatan per kapita relatif sama. Perjanjian-perjanjian besar tersebut dalam beberapa tahun terakhir misal antara lain: Perjanjian antara Indonesia-Singapura dalam peningkatan dan Perlindungan Penanaman Modal (P4M/IGA) tahun 2005 dan *Framework Agreement on Economic Cooperation in the Island of Batam, Bintan, and Karimun* (SEZ's) tahun 2006, serta *Japan-Indonesia Economic Partnership Agreement* (JIEPA) tahun 2005.

Fenomena penolakan hipotesis Linder untuk kasus impor intra-industri manufaktur Indonesia dari tujuh negara ASEAN plus three ini juga ditemui pada studi Greytak dan McHugh (1977) dan Kennedy dan McHugh (1980) yang meneliti pola perdagangan Amerika Serikat yang sangat ditentukan oleh hubungan politik dan biaya transportasi (jarak). Sebagai contoh, intensitas perdagangan antara Amerika Serikat dengan Taiwan semakin meningkat karena aliansi politik mereka di dalam hubungan perdagangan.

Pada studi selanjutnya Kennedy dan McHugh (1983) memperhitungkan *time-invariant factors* ke dalam model studinya dan tetap memperoleh kesimpulan yang menolak hipotesis Linder. Mereka menjelaskan bahwa pola

perdagangan Amerika Serikat lebih mampu dijelaskan oleh pertimbangan *supply-side*, yaitu teori Hecksher-Ohlin. Mereka berargumen bahwa pada penjelasan yang lebih luas, perbedaan intensitas kapital direfleksikan oleh perbedaan pendapatan per kapita. Negara dengan kepemilikan kapital yang relatif lebih sedikit (pendapatan per kapita yang lebih rendah) akan lebih intensif berdagang dengan negara yang memiliki kapital relatif lebih banyak (pendapatan per kapita yang lebih tinggi). Kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa antara kapital dan pendapatan per kapita memiliki hubungan yang positif.

Berdasarkan teori H-O dan penjelasan Kennedy dan McHugh (1983) tersebut di atas, secara relatif Indonesia merupakan negara *labor abundant* yang akan lebih intensif berdagang dengan negara-negara *capital abundant*. Perbedaan intensitas kapital antara Indonesia dengan mitra dagang direfleksikan oleh perbedaan pendapatan per kapita.

Hasil studi ini mengimplikasikan bahwa permintaan domestik atau kesamaan struktur permintaan merupakan faktor yang tidak signifikan di dalam menjelaskan pola perdagangan (impor) intra-industri manufaktur Indonesia dengan tujuh negara ASEAN plus three. Namun, aliansi politik dalam hubungan perdagangan dan pertimbangan *supply-side* adalah alasan yang dapat menjelaskan hipotesis Linder ditolak di dalam studi ini.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ditemukan efek Linder pada impor intra-industri manufaktur Indonesia dari tujuh negara ASEAN plus three. Dengan demikian studi ini tidak mendukung hipotesis Linder yang menyatakan bahwa pengaruh yang paling signifikan dalam menentukan struktur permintaan adalah perbedaan pendapatan rata-rata atau perbedaan pendapatan per kapita.

Hasil estimasi fungsi impor pada perdagangan komoditas intra-industri manufaktur Indonesia dari tujuh negara ASEAN plus three tidak mendukung hipotesis Linder. Hasil estimasi fungsi impor pada variabel Linder

mengimplikasikan bahwa semakin besar perbedaan pendapatan per kapita antara Indonesia dengan mitra dagang Indonesia (tujuh negara ASEAN *plus three*) maka akan semakin meningkatkan volume impor Indonesia dari mitra dagang. Hubungan politik dan pertimbangan *supply-side* merupakan alasan yang dapat menjelaskan hipotesis Linder ditolak pada studi ini.

Faktor-faktor lain yang mempengaruhi impor intra-industri manufaktur Indonesia dari tujuh negara ASEAN *plus three* pada studi ini adalah GDP riil dan nilai tukar riil yang signifikan secara statistik. Argumen ini didukung dengan hasil estimasi menggunakan model data panel di dalam menganalisis faktor-faktor tersebut.

Peran ASEAN *plus three* sangat penting bagi Indonesia di dalam melakukan perdagangan internasional. Hal ini dapat dilihat dari volume perdagangan sektor intra-industri manufaktur antara Indonesia dengan tujuh negara ASEAN *plus three* yang semakin meningkat. Saran-saran yang hendak peneliti ajukan berdasarkan studi ini antara lain: (1) Peneliti selanjutnya dapat menggunakan model yang berbeda dan atau sampel yang berbeda untuk melakukan studi mengenai analisis empiris hipotesis Linder. Model lain yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis Linder antara lain *Kendall rank correlation*, *Pearson rank correlation*, *Spearman rank correlation*, model gravitasi, serta model *cross section*. (2) Nilai tukar sangat mempengaruhi impor yang dilakukan oleh Indonesia sehingga diperlukan upaya pemerintah di dalam menjaga kestabilan nilai tukar dalam negeri dengan meningkatkan kestabilan ekonomi, kestabilan politik, dan keamanan dalam negeri. (3) Diperlukannya kebijakan yang mendukung sektor manufaktur domestik karena dengan kebijakan yang mendukung tersebut dapat menstimulus sektor manufaktur untuk mampu memproduksi komoditas yang memadai dalam kualitas dan kuantitas. Kebijakan yang mendukung sektor manufaktur yaitu membenahi birokrasi yang berbelit-belit, menghilangkan sistem "pungutan liar", serta dukungan finansial untuk sektor manufaktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraita, Risty. (2009). Analisis perdagangan intra-industri manufaktur Indonesia dengan tujuh negara ASEAN+3 Periode 1992-2008. *Skripsi*. Yogyakarta: FEB UGM. tidak dipublikasikan.
- Arifin, Sjamsul, Dian Erdiana Rae, dan Charles P.R. Joseph. (2007). *Kerjasama perdagangan internasional*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Baltagi, B. H. (1998). *Econometrics*. New York: Springer.
- Dakal, Dharmendra, Gyan Pradhan, dan Kamal Upadhyaya. (2009). Another empirical look at the theory of overlapping demands. *Working Paper*, no. 0901.
- Firdaus, Ahmad Heri. (2011). Kinerja perdagangan dan dampak *free trade area* (FTA) ASEAN *plus three* terhadap Indonesia. *Thesis*. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Hoftyzer, John. (1975). Empirical verifications of linder's trade thesis. *Southern Economic Journal*, Vol. 41(4): 694-698.
- Kementerian Perdagangan Republik Indonesia. (2010). *Tinjauan terkini perdagangan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Perdagangan Republik Indonesia.
- Kennedy, T. E., dan R. McHugh. (1980). An intertemporal test and rejection of the Linder hypothesis. *Southern Economic Journal*, Vol. 46, pp. 898-903.
- Linnemann, H. and C. van Beers. (1988). *Measures of export-import similarity and the Linder hypothesis once again*. *Weltwirtschaftliches-Archiv*, 24 (3), 445-457.
- McPherson M. A., M. R. Redfearn., dan M. A. Tieslau. (2001). International trade and developing countries: An empirical investigation of The Linder Hypotesis. *International Economic Journal*, 33, pp. 649-657.
- Rauh, Alison. (2009). Empirical analysis of the linder hypothesis: the case of Germany's trade within Europe. *Economic Journal of Davidson College*.

- Verbeek, Marno. (2000). *Modern econometrics*. New Jersey: McGraw Hill.
- Widiastuti, Retno. (2006). Pola determinan perdagangan intra-industri Indonesia dengan 12 negara Asia Pasifik: Hipotesis *country* dan *industry specific*. Tesis. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. tidak dipublikasikan.
- World Bank, org. (2010). Indonesia Data. <http://data.worldbank.org/country/Indonesia/> diakses pada 22 April 2012.