

DETERMINAN PERTUMBUHAN EKONOMI

Suyanto

Fakultas Ekonomi, Universitas Surabaya, email: suyanto@ubaya.ac.id

Anika Widiana

Fakultas Ekonomi, Universitas Surabaya, email: anikawidiana2000@yahoo.com

Abstract

This study examines the determinants of Growth in Indonesia using time series data from the first quarter of 1980 to fourth quarter of 2000. The result of OLS regression model shows that labor, physical capital, human capital, openness, and an institutional factor give positive effects to economic growth in Indonesia. This finding supports the arguments presented by neo-classical economists. The effect of institutional variable (e.g. inflation), in particular, exhibit the intervention of the central bank and the government in inflation and economic growth. Since the estimators consist of autocorrelation, the stationary test is applied to test the integration degrees and co-integration methodology is adopted to examine the linear combination of selected variables. The Granger's two step error correction model tells us that the short-run disequilibrium is divergent from time to time from the long-run equilibrium, with the moderate speed of divergence. However, at least the long-run OLS estimators are unbiased, consistent, and asymptotically normally distributed.

Keywords: pertumbuhan ekonomi, tenaga kerja, modal fisik, keterbukaan

Abstrak

Penelitian ini menguji pertumbuhan Indonesia menggunakan data *time-series* dari kuartal pertama 1980 sampai kuartal empat 2000. Hasil OLS menunjukkan tenaga kerja, modal fisik, modal manusia, keterbukaan, dan institusional mempunyai efek positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hasil ini mendukung argumen yang disampaikan oleh ekonom neo-klasik. Efek dari faktor institusi (misal inflasi), secara khusus mencerminkan adanya intervensi dari bank sentral dan pemerintah pada pengendalian inflasi dan pertumbuhan. Estimator yang digunakan mengandung autocorrelation, maka uji stationary digunakan untuk menguji integrasi dan ko-integrasi pada beberapa kombinasi variabel yang linear. *Granger's test two step error correction model* akan menjelaskan mengenai disequilibrium jangka pendek yang berbeda dari waktu ke waktu dibandingkan dengan ekuilibrium jangka panjang, namun dengan divergensi yang rendah. Pengujian *stationary*, Granger's akan memperkuat model OLS yang tidak bias, konsisten, dan terdistribusi normal.

Kata kunci: pertumbuhan ekonomi, tenaga kerja, modal fisik, keterbukaan

1. Latar Belakang Penelitian

Para ahli ekonomi pertumbuhan dan pembangunan telah memperdebatkan secara panjang lebar tentang variasi tingkat pertumbuhan ekonomi antar negara. Di jamannya Solow (1956) dan Swan (1956),

ketidakseimbangan tingkat pertumbuhan antar negara hanya dijelaskan oleh perbedaan tingkat pertumbuhan penggunaan faktor-faktor produksi dasar, seperti tenaga kerja dan modal. Dewasa ini, dengan dimunculkannya teori-teori pertumbuhan baru (*new growth theories*) yang menghubungkan pertumbuhan ekonomi negara dengan perdagangan internasional (seperti Romer, 1986; Lucas, 1988; Grossman dan Helpman, 1990), perbedaan tingkat pertumbuhan ekonomi kemudian dihubungkan dengan *increasing return to scale*, efek *learning by doing* yang dilakukan oleh modal manusia (*human capital*), dan efek *spillover* dinamik dari sektor ekspor dan transfer teknologi. Lebih lanjut, beberapa ahli ekonomi, seperti Barro (1990) dan Lal (1999) menambahkan pentingnya peran institusi-institusi, seperti pemerintah, dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

Berbagai studi telah dilakukan untuk mengkaji faktor-faktor yang menentukan tingkat pertumbuhan (World Bank, 1987; Greenaway dan Nam, 1988; Alam, 1991; Dollar, 1992; Edwards, 1992; Salvatore dan Hatcher, 1992; Ghatak et. al., 1995; Onafowora dan Owaye, 1998; Ahmed, 2003; Rutherford dan Tarr, 1998; Kind, 2002; Michaely, 1977; Tyler, 1981; Feder, 1983; Singer dan Gray, 1988; Kohli dan Singh, 1989; Ahmad dan Kwan, 1991; Odedukon, 1991; Buffie, 1992, Clarke dan Kirkpatrick, 1992; Greenaway et. al., 1997; Jin, 2003). Sebagian besar studi ini menggunakan data *cross-countries* untuk menunjukkan determinan pertumbuhan ekonomi.

Hanya sedikit yang telah mencoba melakukan kajian empiris determinan-determinan pada satu negara tertentu. Kelemahan dari studi empiris *cross-countries* adalah ketidakmampuannya untuk menjelaskan keunikan faktor-faktor penentu dalam suatu negara tertentu. Dengan alasan untuk bisa menjelaskan faktor-faktor apa saja yang menentukan pertumbuhan ekonomi Indonesia, studi ini memanfaatkan data *time-series* untuk melihat *country-specific factors* di Indonesia, dengan bantuan metode regresi ekonometrik modern seperti kointegrasi (*cointegration*) dan koreksi kesalahan (*error-correction*).

Indonesia merupakan salah satu negara yang pada akhir tahun 1980-an diklasifikasikan sebagai negara yang sebentar lagi akan menjadi *newly industrialized economies*, mengikuti langkah suksesnya negara-negara Asia lain yang sudah menjadi macan Asia (Hill, 2000). Pertumbuhan ekonomi Indonesia pada saat itu mencapai rata-rata hampir dua digit. Ekspor meningkat dengan tajam dari US\$14,81 miliar tahun 1986 ke US\$22,16 miliar tahun 1989, dan terus meningkat diawal 1990-an (BPS, 2002).

Sumbangan sektor industri terhadap GDP semakin meningkat dari 10% (tahun 1967-1973) menjadi sekitar 29,2% (tahun 1987-1992) (Hill, 2000, Tabel 2.1, hal. 21). Peran sektor industri ini dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi sangat dominan di tahun 1980-an. Peran sektor industri mulai melampaui sektor pertanian di awal 1980-an. Sayangnya, ketika terjadi krisis ekonomi yang dimulai dengan krisis perbankan pada pertengahan 1997, pertumbuhan ekonomi Indonesia kemudian menurun drastis dari 9,5% tahun 1996 menjadi hanya 2,4% tahun 1997 (BI, 2006). Krisis juga mengakibatkan turunnya kinerja ekspor Indonesia, walaupun penurunan tersebut tidak begitu besar. Hal ini dikarenakan terdapat faktor lain yang mempengaruhi ekspor

secara tidak langsung seperti produktivitas, nilai tukar mata uang, dan kebijakan perdagangan.

Fakta-fakta ini menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor penting yang mendukung terjadinya pertumbuhan ekonomi yang tinggi di Indonesia sebelum terjadinya krisis ekonomi dan politik. Faktor-faktor penting inilah yang patut dikaji dan diperhatikan dalam rangka me-recovery perekonomian Indonesia. Apa saja faktor penting “cerita sukses” pertumbuhan ekonomi pada periode sebelum krisis? Apakah faktor-faktor tersebut masih merupakan faktor penting setelah krisis ekonomi? Apakah kesuksesan pertumbuhan ekonomi Indonesia lebih didasarkan pada tenaga kerja yang tidak terdidik dan tidak terlatih atau tenaga kerja yang terdidik dan terlatih atau justru lebih kepada faktor modal yang besar?

Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan mendasar di atas, tulisan ini mencoba untuk mengkaji determinan-determinan penting pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Tulisan ini akan ditulis dengan tahapan sebagai berikut. Bagian selanjutnya membahas tentang argumen-argumen teoritis dan dukungan-dukungan empiris tentang berbagai faktor pertumbuhan ekonomi. Bagian tiga akan menyajikan analisis regresi berdasarkan pada metode-metode ekonometrika modern untuk menyaring variabel-variabel yang menjadi determinan pertumbuhan ekonomi Indonesia dari kuartal pertama tahun 1980 sampai kuartal keempat tahun 2000. Apabila ditemukan adanya pelanggaran asumsi klasik pada hasil regresi yang diperoleh, maka langkah pengobatan akan dilakukan untuk memperbaiki model sehingga diperoleh hasil terbaik (*the best estimator*).

2. Telaah Pustaka

Pertumbuhan ekonomi suatu negara tergantung pada banyak faktor yang tidak semuanya tercakup dalam teori pertumbuhan. Dengan berkembangnya teori pertumbuhan, semakin banyak faktor-faktor yang menentukan pertumbuhan ekonomi yang dimasukkan dalam permodelan pertumbuhan ekonomi. Dilihat dari sejarah perkembangan teori pertumbuhan ekonomi, faktor-faktor pertama yang dianggap mempengaruhi pertumbuhan ekonomi oleh penganut teori pertumbuhan neoklasik adalah tenaga kerja dan modal (Solow, 1956; Swan, 1956). Teori pertumbuhan ekonomi sederhana ini kemudian terus berkembang dengan memasukkan faktor lain seperti teknologi (yang dianggap sebagai variabel eksogen).

Solow (1956) berpendapat bahwa tingkat teknologi akan sangat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara. Meskipun dua negara memiliki tingkat tenaga kerja dan modal yang sama tetapi apabila terdapat perbedaan teknologi antar kedua negara tersebut maka negara dengan tingkat teknologi yang lebih tinggi akan mencapai tingkat pertumbuhan yang lebih tinggi. Alasan perbedaan teknologi inilah yang dipergunakan oleh Solow untuk berargumen tentang perbedaan pertumbuhan ekonomi antar negara maju dan negara berkembang. Pendapat Solow tentang faktor teknologi ini kemudian memberikan ide untuk berkembangnya teori pertumbuhan baru (*the new growth theory*).

Teori pertumbuhan baru dicetuskan oleh Romer (1986), Lucas (1988), dan Grossman dan Helpman (1990). Teori pertumbuhan baru inilah yang kemudian memperkenalkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, seperti perubahan teknologi, peran pemerintah, kebijakan perdagangan, dan pengembangan sumber daya manusia (*human capital*). Pada jaman persaingan internasional dewasa ini, sebuah negara tidak hanya tergantung pada faktor *endowment* yang dimilikinya untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi negaranya tetapi negara bersangkutan dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi dengan cara mempengaruhi sumber daya manusianya (*human capital development*). Karena itu, pada jaman sekarang, ahli ekonomi pertumbuhan cenderung berpendapat bahwa sumber daya manusia (atau modal manusia) merupakan faktor yang penting yang menyebabkan perbedaan pertumbuhan ekonomi antar negara.

Berdasarkan faktor-faktor teoritis di atas, berbagai studi telah dilakukan untuk menentukan tentang faktor manakah yang signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Sebagian besar studi tersebut merupakan studi empiris *cross-country*, yang secara umum memiliki dua kelemahan:

- a) Hubungan antar pertumbuhan ekonomi dan variabel-variabel lain hampir semuanya signifikan (Ross dan Renelt, 1991).
- b) Analisis tersebut didasarkan pada pertumbuhan rata-rata semua variabelnya, perubahan struktural pada satu negara tidak terwakili secara penuh oleh data. Kondisi spesifik suatu negara tidak dapat dianalisis secara mendalam.

Didasarkan pada kelemahan-kelemahan ini ditambah dengan saran-saran yang dikemukakan oleh Renelt (1991) dan Ahmed (2003), penulis mencoba mengkaji determinan-determinan pertumbuhan ekonomi Indonesia dengan bantuan analisis *time series*.

2.1. Tenaga Kerja

Faktor tenaga kerja merupakan faktor tradisional pertumbuhan ekonomi. Sejak mulai dimunculkannya teori pertumbuhan ekonomi oleh Solow (1956) dan Swan (1956), faktor yang satu ini dipertimbangkan sebagai faktor penting dalam produksi dan pertumbuhan ekonomi. Ukuran terhadap tenaga kerja pada suatu perekonomian biasanya didasarkan pada tingkat angkatan kerja (*labour force*) atau tingkat pekerja yang diserap lapangan kerja (*employed*).

Teori pertumbuhan neoklasik standar menyatakan bahwa tingkat pertumbuhan tenaga kerja akan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi (Kormendi dan Mequire, 1985; Piazolo, 1995). Dikarenakan keterbatasan data, hanya data *proxy* terhadap angkatan kerja saja yang tersedia untuk analisis dalam tulisan ini. Karena itu, pengaruh tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi kemungkinan akan berpengaruh kurang dari satu banding satu.

2.2. Modal

Menurut Romer (1986) dan Lucas (1988), modal dapat terbagi atas dua, yaitu modal fisik (yang berupa mesin, peralatan, dan bangunan fisik) dan modal manusia (biasa disebut juga tingkat sumberdaya manusia). Modal fisik

merupakan modal kedua mendasar dalam fungsi produksi klasik. Modal fisik ini, menurut Scott (1992), merupakan faktor yang lebih penting dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Peningkatan akumulasi modal lewat investasi tidak hanya menaikkan pertumbuhan ekonomi tetapi juga memberikan efek eksternal positif berupa efek pembelajaran (*learning effect*). Modal fisik dapat diproksi dengan menggunakan data investasi bruto (*gross investment*) (disarankan oleh Scott, 1992) atau utang luar negeri (*foreign debt*) (disarankan oleh Chenery dan Strout, 1966). Investasi bruto diharapkan akan memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi (Piazolo, 1995), sedangkan utang luar negeri diperkirakan akan memberikan pengaruh negatif (Fischer, 1991). Tulisan ini akan mencoba menggunakan kedua proksi tersebut untuk mencari proksi mana yang lebih baik untuk data Indonesia.

Modal manusia menjadi sangat penting dengan diperkenalkannya teori pertumbuhan baru. Dari sejumlah studi yang dilakukan terhadap pertumbuhan ekonomi antar negara, sumberdaya manusia (atau modal manusia) ternyata sangat memainkan peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi. Modal manusia dapat diproksi dari tingkat pendidikan tenaga kerja (Arrow, 1962) dan proses pembelajaran (*learning by doing*) (Romer, 1986; Lucas, 1988). Namun demikian, karena tidak tersedianya data tentang *learning by doing* di Indonesia, penulis hanya menggunakan data tingkat pendidikan sebagai ukuran untuk modal manusia. Sama seperti studi empiris yang dilakukan oleh Mankiw et.al. (1992), tingkat pendidikan yang dipergunakan adalah *secondary school enrolment rate* (SSER).

2.3. Perdagangan Luar Negeri

Perdagangan luar negeri biasanya dapat diukur dari dua variabel, yaitu: a) total transaksi perdagangan luar negeri (seperti total ekspor (X), total impor (M), atau total ekspor ditambah impor (T)); dan b) kebijakan perdagangan (*trade policy*). Total transaksi perdagangan luar negeri diharapkan memberikan kontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Terdapat beberapa alasan transaksi perdagangan luar negeri berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, yakni:

- a) Alasan pertama adalah perdagangan luar negeri bagi negara yang memiliki pasar domestik yang kecil, seperti Indonesia, merupakan bagian yang penting dalam pencapaian skala ekonomi (*economies of scale*). Pencapaian skala ekonomi akan memberikan kontribusi positif pada pertumbuhan ekonomi (Piazolo, 1995).
- b) Alasan kedua memfokuskan pada peningkatan persaingan internasional. Peningkatan perdagangan luar negeri mendorong industri dalam negeri untuk memproduksi dengan lebih efisien dan dengan biaya yang rendah (*low cost*) supaya bisa bersaing dengan produksi dari luar negeri, baik di pasar domestik maupun di pasar internasional (Emery, 1967).
- c) Alasan ketiga adalah efek imbasan (*spillover effects*) dari produktivitas tenaga kerja yang disebabkan oleh eksternalitas positif dari perdagangan internasional. Dengan adanya perdagangan luar negeri, produktivitas tenaga kerja diharapkan meningkat dikarenakan adanya interaksi antara tenaga kerja

dalam negeri dengan tenaga kerja dari luar negeri (Grossman and Helpman, 1990).

- d) Alasan keempat adalah sumberdaya menjadi teralokasi (*resources allocation*) berdasarkan keunggulan komparatif. (Emery, 1967). Alasan kelima, perdagangan luar negeri memungkinkan peningkatan impor untuk barang-barang modal dan meningkatkan kapabilitas negara untuk membiayai utang-utangnya (Piazolo, 1995).

Kebijakan perdagangan yang berbasis *outward looking* memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi (Ballasa, 1978). Studi-studi empiris yang menggunakan berbagai variable orientasi perdagangan (*trade orientation*) dan keterbukaan (*trade openness*) umumnya mendukung penggunaan strategi *outward looking* dibandingkan *inward looking* (Heitger, 1987; Lopez, 1991). Ukuran orientasi perdagangan dan keterbukaan dapat diukur dengan berbagai proksi (lihat misalnya Leamer, 1988; Suyanto, 2003).

Studi ini mengekspektasi pengaruh positif perdagangan luar negeri terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Dikarenakan liberalisasi perdagangan di Indonesia mencakup tidak hanya liberalisasi sektor ekspor tetapi juga sektor impor, proksi perdagangan luar negeri yang dipergunakan dalam studi ini adalah total perdagangan luar negeri (perjumlahan nilai ekspor dan impor).

2.4. Rerangka Ekonomi dan Institusional

Rerangka ekonomi yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi adalah inflasi (Stockman, 1981) dan rerangka institusi yang mempengaruhi adalah pendapatan pemerintah, pengeluaran pemerintah, dan upah (Ranis, 1989). Inflasi memberikan pengaruh yang ambigu terhadap pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan efek Tobin-Mundell, *anticipated inflation* akan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi melalui menurunnya tingkat bunga dan peningkatan investasi real.

Di lain pihak, Stockman (1981) menemukan bahwa kenaikan *anticipated inflation* menurunkan pertumbuhan ekonomi. Pengaruh negatif ini biasanya terjadi pada negara berkembang yang struktur pasarnya masih *inefficient*. Pada perekonomian seperti ini, pasar uang sangat mempengaruhi kinerja pasar modal (Piazolo, 1995).

Pendapatan pemerintah diharapkan akan memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi (Ranis, 1989). Namun demikian, di negara-negara dengan pemerintah yang relatif *inefficient*, pendapatan pemerintah akan memiliki hubungan negatif dengan pertumbuhan ekonomi. Efek positif sistem pajak sebagai alat untuk mengurangi ketimpangan pendapatan lebih kecil daripada efek negatif pajak yang mengurangi kemampuan konsumen untuk berkonsumsi.

Indonesia kemungkinan dapat dikategorikan sebagai negara yang sistem pajaknya tidak efisien. Karena itu, studi ini mengekspektasi bahwa pendapatan pemerintah melalui pajak akan memberikan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Pengeluaran pemerintah memiliki efek yang berbeda antara ahli ekonomi Keynesian dan ahli ekonomi *supply side*. Pengikut Keynesian menganggap pengeluaran pemerintah memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi melalui pengeluaran pemerintah untuk investasi dan penyediaan infrastruktur. Sementara ahli ekonomi *supply side* menganggap bahwa pengeluaran pemerintah akan memberikan pengaruh negatif berupa distorsi pasar akibat dari pengeluaran konsumsi pemerintah yang besar.

Di Indonesia, pengeluaran konsumsi pemerintah merupakan komponen yang lebih besar daripada pengeluaran untuk investasi. Karena itu, studi ini mengekspektasikan bahwa pengeluaran pemerintah akan memberikan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Upah diharapkan akan memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Peningkatan upah melalui *bargaining* antara pemberi kerja dan serikat buruh akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja menurut *minimum wage theory* (penjelasan mendetail tentang teori ini dapat dilihat di Romer, 2001).

3. Metode Penelitian

Variabel yang dipergunakan dalam studi ini didasarkan pada argumen-argumen teoritis determinan pertumbuhan ekonomi yang telah disebutkan sebelumnya. Berdasarkan data yang diperoleh dari website ILO, proksi variabel tenaga kerja yang dipergunakan adalah penduduk yang aktif bekerja (*economically active population*). Menurut Mankiw (2003), variabel investasi diukur dengan pembentukan modal fisik tahunan. Perdagangan luar negeri diukur dari jumlah ekspor ditambah dengan impor.

Penggunaan jumlah ekspor dan impor lebih mencerminkan keseluruhan perdagangan luar negeri dibandingkan jika hanya diukur dari ekspor atau impor saja. Variabel institusi diproksi dari tingkat inflasi yang terjadi. Penggunaan tingkat inflasi dalam tulisan ini lebih didasarkan pada alasan ketersediaan data. Data inflasi tersedia dalam bulanan, kuartalan, maupun tahunan dan dapat dengan mudah diperoleh data series-nya. Untuk variabel institusi yang lain, seperti pendapatan pemerintah, pengeluaran pemerintah, dan upah hanya tersedia tahunan.

Tabel 1 memperlihatkan variabel, sumber data, dan definisi operasional data. Periode data yang dipergunakan adalah dari kuartal pertama tahun 1980 sampai dengan kuartal keempat tahun 2000.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Sumber	Keterangan
GDP	Produk Domestik Bruto nominal	Statistik Tahunan Indonesia (beberapa edisi), terbitan Badan Pusat Statistik (BPS)	Total produk domestik yang dihasilkan di Indonesia
LAB	Penduduk yang aktif bekerja	Indikator Ekonomi (beberapa edisi), terbitan BPS	Jumlah tenaga yang aktif bekerja adalah tenaga kerja yang berusia 15 tahun sampai dengan di bawah 75 tahun yang bekerja secara aktif. Jumlah tenaga kerja yang aktif bekerja mencerminkan tenaga kerja yang benar-benar aktif bekerja pada waktu tertentu di dalam sebuah perekonomian. Penggunaan proksi ini lebih tepat dipergunakan dibandingkan angkatan kerja. Pembentukan modal fisik merupakan tambahan pembentukan modal pada periode waktu tertentu. Pembentukan modal fisik ini dapat dipergunakan sebagai ukuran investasi yang dilakukan pada periode tertentu. Karena data pembentukan modal fisik dalam tahunan, data kuartalan diperoleh dari interpolasi terhadap data tahunan dengan menggunakan metodologi Gondolfo (1981)
INV	Pembentukan Modal Fisik	Data pembentukan modal fisik diambil dari <i>International Financial Statistic</i> (IFS) (beberapa edisi), terbitan Internasional Monetary Fund (IMF)	
EDU	<i>Secondary school enrolment ratio</i> (untuk proksi terhadap human capital menurut Mankiw, et al. (1992))	Statistik Tahunan Indonesia (beberapa edisi), terbitan BPS	EDU dihitung dari jumlah pelajar yang terdaftar di sekolah menengah dibagi dengan jumlah populasi berusia 13 sampai 18 tahun. Definisi ini seringkali disebut sebagai <i>gross secondary school enrolment ratio</i> . Dikarenakan data jumlah pelajar yang terdaftar dan jumlah populasi dalam tahunan, data kuartalan diperoleh dari interpolasi dengan menggunakan metodologi Gondolfo (1981).
EXIM	Perdagangan luar negeri	Perdagangan luar negeri diukur dari jumlah nilai ekspor dan impor. Data ekspor dan impor diperoleh dari Indikator Ekonomi yang diterbitkan oleh BPS	EXIM dihitung dari penjumlahan nilai ekspor dan impor. Nilai ekspor dan impor adalah dalam milyar US\$.
IHK	Indeks Harga Konsumen	Data IHK diperoleh dari Bank Indonesia	Ukuran inflasi yang dipergunakan dalam tulisan ini adalah Indeks Harga Konsumen. Tahun dasar yang dipergunakan adalah tahun 1996.

4. Hasil Penelitian

Untuk menentukan faktor yang lebih berperan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia, studi ini menggunakan model regresi *single equation* sebagai berikut:

$$LGDP_t = \alpha_0 + \alpha_1 LLAB_t + \alpha_2 LINV_t + \alpha_3 EDU_t + \alpha_4 LEXIM_t + \alpha_5 LIHK_t + U_t$$

Untuk LGDP adalah logaritma natural GDP, LLAB adalah logaritma natural LAB, LEDU adalah logaritma natural EDU, LEXIM adalah logaritma natural EXIM, LIHK adalah logaritma natural IHK, dan U adalah variabel pengganggu (*disturbance variable*). Penggunaan logaritma dalam model

digunakan untuk mengetahui pertumbuhan. Hasil pengujian model jangka panjang dengan regresi OLS adalah berikut:

Tabel 2. Hasil Regresi OLS untuk Model Pertumbuhan dengan Variabel Terpilih

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	
C	-0,502189	0,179342	-2,800170	***
LLAB	0,071360	0,018408	3,876621	***
LINV	0,095892	0,029412	3,260279	***
LEDU	0,498247	0,081535	6,110846	***
LEXIM	0,246014	0,028142	8,741755	***
LIHK	1,109915	0,030373	36,54225	***
R ²	0,998070	<i>Mean dependent var</i>	10,87717	
<i>Adjusted R²</i>	0,997946	<i>S,D, dependent var</i>	1,002261	
<i>S.E. of regression</i>	0,045426	<i>Akaike info criterion</i>	-3,276709	
<i>Sum squared resid</i>	0,160956	<i>Schwarz criterion</i>	-3,103079	
<i>Log likelihood</i>	143,6218	<i>F-statistic</i>	8065,274	
<i>Durbin-Watson stat</i>	0,737549	<i>Prob(F-statistic)</i>	***	

Keterangan: *** signifikan pada $\alpha=1\%$

Terlihat bahwa koefisien regresi untuk variabel-variabel terpilih memberikan pengaruh kurang dari satu persen terhadap pertumbuhan ekonomi (LGDP) kecuali variabel inflasi (LIHK). Tingginya pengaruh variabel inflasi terhadap pertumbuhan ekonomi memperlihatkan bahwa dengan tingkat inflasi sebesar satu persen akan menyebabkan pertumbuhan ekonomi lebih dari satu persen. Pengaruh ini lebih disebabkan karena selama pemerintahan orde baru, tingkat pertumbuhan ekonomi didorong setinggi mungkin, sementara tingkat inflasi ditekan di bawah dua digit melalui *inflation targeting*. Variabel inflasi ini memperlihatkan adanya pengaruh institusional dari pemerintah dan Bank Indonesia dalam mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Tidak hanya determinan-determinan inti seperti yang disebutkan dalam teori pertumbuhan neo-klasikal (tenaga kerja, modal fisik, sumber daya manusia) yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, tetapi faktor institusi juga mempengaruhi.

Faktor liberalisasi perdagangan (*openness*) yang tunjukan oleh variabel LEXIM memperlihatkan bahwa pengaruh faktor liberalisasi perdagangan memberikan kontribusi sebesar 0,246 persen, relatif lebih besar dibandingkan kontribusi variabel tenaga kerja dan investasi. Satu persen kenaikan perdagangan luar negeri memberikan kenaikan 0,246 persen pertumbuhan ekonomi. Faktor lain yang memberikan pengaruh yang relatif besar selama periode penelitian adalah faktor sumber daya manusia (yang diwakili oleh variabel LEDU). Peningkatan satu persen sumber daya manusia yang berpendidikan akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebesar 0,498 persen selama periode pengamatan. Faktor klasikal pertumbuhan ekonomi, yaitu tenaga kerja (LLAB) dan investasi (LINV) memberikan pengaruh yang relatif kecil bagi pertumbuhan ekonomi selama tahun 1980 sampai dengan tahun 2000, masing-masing sebesar 0,071 persen dan 0,095 persen. Adanya indikasi otokorelasi (yang bisa terlihat dari nilai DW-test yang lebih kecil daripada R²)

menunjukkan bahwa ada kemungkinan hasil regresi sembrawat (*spurious regression*). Karena itu, penulis mencoba melakukan uji otokorelasi yang lain untuk meyakinkan kemungkinan otokorelasi tersebut.

Penulis menggunakan uji Breusch-Godfrey (BG) untuk memperlihatkan apakah terdapat otokorelasi tingkat tinggi pada data. Lag residual yang dipergunakan dalam uji BG ini adalah 4 periode, dengan pertimbangan bahwa data yang dipergunakan adalah data kuartalan, sehingga otokorelasi tahunan mungkin saja terjadi. Dengan tahapan pengujian BG berdasarkan anjuran Gujarati (2003, hal. 473) diperoleh bahwa R^2 *auxiliary regression* sebesar 0,329360.

Berdasarkan Gujarati (2003) BG hitung diperoleh dari perkalian R^2 dari model AR(p) untuk residual dan $(n-p)$, untuk n adalah jumlah data yang dipergunakan dan p adalah jumlah lag yang digunakan. Diperoleh nilai BG sebesar 26,3488. Jika dibandingkan dengan tabel χ^2_p (baca: Chi-Squared) sebesar 0,206990, maka hipotesis nol tidak adanya otokorelasi ditolak.

Tabel 3. Hasil Pengujian Akar-akar Unit

Variabel	Dickey-Fuller with Constant	Kesimpulan
<i>Variable in Levels</i>		
LGDP	1,182932	
LLAB	-1.187381	
LINV	-1.391786	
LEDU	-1,072801	
LEXIM	-0,131836	
LIHK	0,444898	
<i>Variable in First Difference</i>		
Δ LGDP	-4.610208 ***	I(1)
Δ LLAB	-3.876533 ***	I(1)
Δ LINV	-4.278385 ***	I(1)
Δ LEDU	-4.025603 ***	I(1)
Δ LEXIM	-6,221860 ***	I(1)
Δ LIHK	-5,118969 ***	I(1)

Keterangan: *** signifikan pada $\alpha=1\%$

Dengan kata lain, terdapat otokorelasi dalam model. Hasil pengujian BG ini mendukung hasil pengujian DW. Dengan kata lain, estimasi yang dihasilkan dari persamaan di atas menjadi tidak efisien. Karena itu, diperlukan alternatif estimator lain untuk mendapatkan hasil estimasi yang efisien. Salah satu cara adalah menggunakan metodologi kointegrasi untuk menguji adanya hubungan linear antar variabel dalam model. Tahapan metodologi kointegrasi adalah melakukan pengujian akar-akar unit terlebih dahulu untuk mengecek derajat integrasi masing-masing variabel terpilih. Tabel 4 memperlihatkan hasil pengujian akar unit.

Dari Tabel 4 terlihat bahwa variabel LGDP, LLAB, LINV, LEDU, LEXIM, dan LIHK berintegrasi pada *first difference*. Dengan demikian, kombinasi linear antar variabel-variabel di atas dimungkinkan. Salah satu cara untuk mengecek apakah terdapat kombinasi linear antar variabel dalam model, dapat dilakukan pengujian stasionaritas terhadap residual yang diperoleh dari

hasil regresi OLS pada Tabel 2. Hasil pengujian stasionaritas residual dengan ADF dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Stasionaritas Residual dengan Uji ADF

ADF Test Statistic	-4.030538	1% Critical Value	-3,5121
		5% Critical Value	-2,8972
		10% Critical Value	-2,5855

Terlihat bahwa nilai ADF residual sebesar -4,03, yang lebih besar daripada nilai kritis satu persen. Ini mengindikasikan bahwa residual hasil regresi adalah stasioner. Sehingga dapat dipastikan bahwa terdapat kombinasi linear antar variabel terpilih dalam model (Granger, 1986). Dengan kata lain, regresi semrawut dapat diatasi dengan cara mentransformasikan model menjadi *first difference*.

Integrasi derajat satu semua variabel terpilih juga memperlihatkan bahwa model hubungan antar variabel independen dan variabel dependen dapat diwakilkan dengan model fungsional linear (Bails and Peppers, 1993). Hal ini secara tidak langsung juga memperlihatkan bahwa model fungsional yang cocok adalah model linear dan spesifikasi model yang diberikan pada persamaan (1) tidak mengandung *mis-specification* bias. Namun perlu diwaspadai bahwa prosedur *first difference* akan menyebabkan hasil analisis menjadi kehilangan informasi jangka panjang (Maddala, 1992). Hanya informasi jangka pendek yang bisa disampaikan oleh model *first difference*.

Granger (1986) menyarankan model koreksi kesalahan (*Error Correction Model*) sebagai salah satu prosedur *first difference* untuk mendapatkan model jangka pendek. Namun demikian, model jangka pendek *Error Correction* ini hanya akan memberikan informasi tentang apakah ketidakseimbangan jangka pendek (*short-run disequilibrium*) akan mengarah ke keseimbangan jangka panjang (*long-run equilibrium*) atau sebaliknya keseimbangan jangka pendek ini justru mengarah ke divergensi, sehingga keseimbangan jangka panjang tidak terjadi.

Tabel 5 memperlihatkan bahwa dalam jangka pendek, pengaruh tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi akan dirasakan setelah 12 kuartal kemudian (lihat jumlah lag sebanyak 12 yang memberikan hasil uji t yang signifikan). Investasi juga memberikan dampak dengan lag waktu sebesar 8 kuartal. Derajat keterbukaan ekonomi memberikan pengaruh kepada pertumbuhan ekonomi dengan lag waktu 7 kuartal. Variabel sumber daya manusia memberikan pengaruh yang signifikan dalam lag waktu yang relatif kecil, yaitu hanya 4 kuartal. Sementara, inflasi memberikan dampak yang hampir seketika, dengan hanya lag waktu satu kuartal.

Hal penting yang perlu digarisbawahi adalah tanda koefisien koreksi kesalahan (*error correction term* – ECT) yang bernilai positif. Hal ini menunjukkan bahwa disequilibrium jangka pendek tidak mengarah ke ekuilibrium jangka panjang. Terjadi divergensi dalam model pertumbuhan ekonomi pada periode pengamatan. Dalam jangka panjang tingkat pertumbuhan ekonomi *steady state* tidak akan tercapai dengan model di atas. Adanya variabel institusi (LIHK) model pertumbuhan ekonomi Indonesia pada periode yang diamati

tidak mengarah ke pertumbuhan ekonomi jangka panjang yang ekuilibrium. Temuan ini berbeda dengan Suyanto (2005).

**Tabel 5. Hasil Analisis Error Correction Model Engel-Granger
(Dependent Variable: DLGDP)**

Variabel	Koefisien	t-stat	
Δ LGDP(lag 6)	0,462980	2,634088	**
Δ LLAB (lag 12)	0,226474	2,033261	*
Δ LINV (lag 8)	0,384119	2,296161	**
Δ LEDU (lag 4)	1,825722	3,889511	***
Δ LEXIM (lag 7)	0,214123	2,676916	**
Δ LIHK (lag 1)	0,800775	2,390828	**
ECT(-1)	0,514319	2,198099	**
R ²	0,607338		
Adjusted R ²	0,126010		
F-stat		1,216797	0,254793
DW-stat	2,034133		

Keterangan: ***, **, * signifikan pada tingkat 1%, 5% dan 10%

Adanya otokorelasi pada model jangka panjang persamaan *single equation* bukan berarti hasil pengujian dari model tersebut (pada Tabel 2) tidak dapat dipergunakan lagi. Gujarati (2003) berargumen bahwa adanya otokorelasi dalam regresi OLS tetap memberikan estimator yang tidak bias, konsisten, dan asymptotically normal distributed, hanya saja estimator menjadi tidak efisien. Hasil pengujian dengan prosedur inferensi, uji-t dan uji-F menjadi tidak bisa diandalkan. Hasil pengujian regresi OLS pada Tabel 2 masih bisa dipergunakan terutama yang tidak berhubungan dengan uji-t dan uji-F.

5. Pembahasan

Selain variabel-variabel klasikal (tenaga kerja dan modal fisik) yang dimasukkan sebagai determinan pertumbuhan ekonomi, tulisan ini memasukan juga variabel sumber daya manusia, keterbukaan perdagangan luar negeri (berdasarkan anjuran neoklasikal) dan variabel institusi sebagai faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Dari analisis dengan menggunakan data kuartalan mulai kuartal pertama 1980 sampai kuartal ke empat 2000 (84 series), penulis menemukan bahwa dalam jangka panjang variabel tenaga kerja (LLAB) dan variabel modal fisik (LINV) memberikan pengaruh yang relatif rendah (dan sesuai dengan teori pertumbuhan neoklasikal) terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia secara periode pengamatan. Sumber daya manusia (LEDU) memberikan pengaruh yang relatif besar terhadap pertumbuhan ekonomi. Faktor perdagangan luar negeri (atau keterbukaan perekonomian) juga memberikan pengaruh yang relatif lebih besar dari pada variabel tenaga kerja dan modal fisik. Pengaruh variabel institusi, yang tercermin dalam variabel inflasi, memperlihatkan hasil yang kurang sejalan dengan pendapatan para ahli neo-klasikal. Pengaruh variabel inflasi terhadap pertumbuhan ekonomi lebih dari satu persen. Hal ini mungkin disebabkan oleh kebijakan *inflation targeting* (inflasi ditarget di bawah dua

digit) dan tingkat pertumbuhan ekonomi tinggi yang ditargetkan oleh pemerintah Orde Baru.

Adanya otokorelasi dalam model jangka panjang mendorong penulis untuk melakukan pengujian stasionaritas variabel-variabel terpilih. Hasil pengujian stasionaritas memperlihatkan bahwa semua variabel terpilih berintegrasi pada derajat pertama, sehingga terdapat kombinasi linear antar variabel terpilih. Dari kombinasi linear dengan menggunakan model koreksi kesalahan dapat disimpulkan bahwa pengaruh masing-masing variabel independen sesuai dengan teori pertumbuhan neo-klasikal. Model jangka pendek ini juga memperlihatkan bahwa ketidakseimbangan jangka pendek tidak mengarah ke keseimbangan jangka panjang, dan justru terjadi divergensi dari ekuilibrium.

Daftar Pustaka

- Ahmad, J. dan A.C. Kwan, 1991, Causality Between Exports and Economic Growth: Empirical Evidence from Africa, *Economic Letters* 37, 243-248.
- Ahmed, N., 2003, Trade Liberalization and Endogenous Growth of Manufacturing Industries in Bangladesh: An Empirical Investigation, *Applied Economics* 35, 305-314.
- Alam, S. M., 1991, Trade Orientation and Macroeconomic Performance in LDCs: an Empirical Study, *Economic Development and Cultural Change* 42, 839-848.
- Arrow, Kenneth J., 1962, The Economic Implications of Learning by Doing', *Review of Economic Studies* 29, 155-173.
- Bails, Dale G. dan C.P. Larry, 1993, *Business Fluctuations: Forecasting Techniques and Applications*, Second Edition, New Jersey, Prentice Hall International Edition.
- Barro, R.J., 1996, Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study, *NBER Working Paper no. 5698*, NBER, Cambridge, MA.
- Buffie, E. F., 1992, On the Condition for Export-led Growth, *Canadian Journal of Economics* 25, 211-225.
- Chenery, H.B. dan A.M. Strout, 1966, Foreign Assistance and Economic Development, *American Economic Review*, June, 181-189.
- Clarke, R. dan C. Kirkpatrick, 1992, Trade Policy Reform and Economic Performance in Developing Countries: Assessing the Empirical Evidence, in *Industrial and Trade Policy Reform in Developing Countries* (Eds) R. Adhikari, C. Kirkpatrick, and J. Weiss, Manchester University Press, Manchester.
- Dollar, D., 1992, Outward-Oriented Developing Economies Really Do Grow More Rapidly: Evidence from 95LDCs, 1976-1985, *Economic Development and Cultural Change* 40, 523-544.
- Edwards, S., 1992, Trade Orientation, Distortion and Growth in Developing Countries, *Journal of Development Economics* 39, 31-57.
- Emery, R.F., 1967, The Relation of Exports and Economic Growth', *Kyklos* 20, 470-486.

- Feder, G., 1983, On Export and Economic Growth, *Journal of Development Economics* 12, 59-74.
- Fischer, S., 1991, Growth, Macroeconomics and Development, *NBER Macroeconomics Annual*, 329-364.
- Ghatak, S., Milner, C. dan U. Utkulu, 1995, Trade Liberalization and Endogenous Growth: Some Evidence for Turkey, *Economic of Planning* 28, 147-167.
- Granger, C.W.J., 1986, Developments in The Study of Cointegrated Economic Variables, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 48, 213-228.
- Greenaway, D. dan C.H. Nam, 1988, Industrialization and Macroeconomic Performance in Developing Countries Under Alternative Trade Strategies, *Kyklos* 41, 419-435.
- Greenaway, D., 1997, Liberalizing Foreign Trade Through Rose Tinted Glasses, *Economic Journal* 103, 208-222.
- Grossman, G. dan E. Helpman, 1990, Trade, Knowledge Spillover, and Growth, *NBER Working Paper 3485*, NBER, Cambridge, MA.
- Gujarati, 2003, *Basic Econometrics*, 4th edition, New York, McGraw-Hill.
- Heitger, B., 1987, Import Protection and Export Performance-Their Impact on Economic Growth, *Weltwirtschaftliches Archiv* 123-2, 249-261.
- Hill, H., 2000, *The Indonesian Economy*, 2nd edition, Cambridge University Press, Cambridge, MA.
- Jin, J. C., 2003, Openness and Growth in North Korea: Evidence from Time-Series Data, *Review of International Economics* 11/1, 18-27.
- Kind, H. J., 2002, Endogenous Growth and Trade Liberalization Between Small and Large Countries, *Review of International Economics* 10/1, 151-165.
- Kohli, I. dan Singh, N., 1989, Export and Growth: Critical Minimum Effort and Diminishing Returns, *Journal of Development Economics* 30, 391-400.
- Kormendi, R.C. dan P.G. Mequire, 1985, Macroeconomic Determinants of Growth, *Journal of Monetary Economics* 16/2, 141-163.
- Lal, D., 1999, Institutional Development and Economic Growth, *Working Paper 782*, Department of Economics University of California, Los Angeles.
- Leamer, E., 1988, *Measure of openness*, in R. Baldwin (ed.) Trade Policy and Empirical Analysis, Chicago, University of Chicago Press.
- Lopez, R., 1991, How Trade and Macroeconomic Policies Affect Economic Growth and Capital Accumulation in Developing Countries, *World Bank Policy Research Working Paper 625*, Washington, DC.
- Lucas, R. E., 1988, On The Mechanics of Economic Development, *Journal of Monetary Economics* 22, 3-42.
- Mankiw, N.G., 2003, *Macroeconomics*, New York, Worth Publishers.
- Mankiw, N.G., D. Romer dan D.N. Weil, 1992, A Contribution to The Empirics of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics CVII*, 407-437.
- Michaely, M., 1977, Export and Growth: An Empirical Investigation, *Journal of Development Economics* 4, 49-53.
- Odedukon, 1991, Differential Impacts of Export Expansion on Economic Growth in The LDCs: A Comparison of Evidences Across Regional and

- Income Groups and Between The Decades of 1970s and 1980s, *East African Economic Review* 7, 69-93.
- Onafowora, O.A. dan Owaye, O., 1998, Can Trade Liberalization Stimulate Economic Growth in Africa, *World Development* 26, 497-506.
- Piazolo, M., 1995, Determinants of South African Economic Growth 1945-1990, *Journal of International Comparative Economics* 4, 289-325.
- Piazolo, M., 1995, Determinants of South Korean Economic Growth 1955-1990, *International Economic Journal* 9, 109-123.
- Ranis, G., 1989, The Role of Institution in Transition Growth: The East Asian Newly Industrializing Countries, *World Development* 17/9, 1443-1453.
- Romer, P. M., 1986, Increasing Return and Long-Run Growth, *Journal of Political Economy* 94, 1003-1037.
- Romer, D., 2001, *Advance Macroeconomics*, McGraw-Hill Publisher.
- Ross, L. dan D. Renelt, 1991, Cross-Country Studies of Growth and Policy: Methodological, Conceptual, and Statistical Problems, *World Bank Working Paper WPS 608*, The World Bank, Washington, D.C.
- Rutherford, T.F. dan Tarr, D.G., 1998, Trade Liberalization and Endogenous Growth in A Small Open Economy: A Quantitative Assessment, *World Bank Working Paper WPS1970*, The World Bank, Washington, DC.
- Salvatore, D. dan T. Hatcher, 1992, Inward Oriented and Outward Oriented Trade Strategies, *Journal of Development Studies* 27, 7-25.
- Scott, M., 1992, A New Theory of Endogenous Economic Growth, *Oxford Review of Economic Policy* 8, 29-42.
- Singer, H.W. dan P. Gray, 1988, Trade Policy and Growth in Developing Countries: Some New Data, *World Development* 16, 395-403.
- Solow, R. M., 1956, A Contribution to The Theory of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics* 70, 65-94.
- Stockman, A.C., 1981, Anticipated Inflation and the Capital Stock in a Cash-in Advance Economy, *Journal of Monetary Economics* 8, 387-393.
- Suyanto, 2003, Trade Liberalization and Endogenous Growth of Industries in Indonesia, *Ekonomi dan Bisnis* 6/2, Jurusan Ilmu Ekonomi Universitas Surabaya, Surabaya.
- Swan, T., 1956, Economic Growth and Capital Accumulation, *Economic Record* 32, 334-361.
- Tyler, W.G., 1981, Growth and Export Expansion in Developing Countries; Some Empirical Evidence, *Journal of Development Economics* 9, 121-130.
- World Bank, 1987, *World Development Report 1987*, New York, Oxford University Press.
- www.bi.go.id., 2006.
- www.ilo.org., 2006