

INVESTASI DAN PERTUMBUHAN EKONOMI REGIONAL (STUDI KASUS PADA 26 PROPINSI DI INDONESIA, PRA DAN PASCA OTONOMI)

Jamzani Sodik & Didi Nuryadin
Fakultas Ekonomi UPN “Veteran” Yogyakarta

Abstract

The aim of this study is to examine the affect of investment on regional economic growth 26 province pre and pasca athonomy for periods of 1998-2003 using GLS method (General Least Square) for process polling data. Factor that affect the regional economic growth are foreign direct investments (X1), direct domestic investmens (X2), we also identify other factors (as controlled variables) that can influence the regional economic growth. These variables are labor force (X3), inflation rate (X4), and rate openness economic province (X5).

The results found regional economic growth for periods 1998-2003 are influenced by foreign direct investments (X1), labor force (X3), and rate openness economic province (X5). However direct domestic investments (X2), and inflation rate (X4) do not affect to regional economic growth. But for periods 1998-2000 (pre athonomy) foreign direct investments (X1), and rate openness economic province (X5) affect to regional economic growth. Periods 2000-2003 (pasca athonomy) inflation rate (X4) and rate openness economic province (X5) affect to regional economic growth.

Keywords: *investment, foreign direct investments, direct domestic investments, regional economic growth, pre athonomy, pasca athonomy, and panel data.*

LATAR BELAKANG

Investasi disepakati menjadi salah satu kata kunci dalam setiap pembicaraan tentang konsep ekonomi. Wacana pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja baru, serta penanggulangan kemiskinan pada akhirnya menempatkan investasi sebagai pendorong utama mengingat perekonomian yang digerakkan oleh konsumsi diakui amat rapuh terutama sejak 1997.

Dalam teori neo-klasik dikemukakan untuk membangun kinerja perekonomian suatu negara maka dibutuhkan akumulasi kapital (Kuncoro, 2000). Negara berkembang lebih memerlukan investasi terutama asing karena pada umumnya tingkat tabungan domestik rendah (Sadli, 2002). Kobrin (1977) berpendapat bahwa investasi khusus-

nya investasi asing bisa dan memang berperan sebagai medium transfer kebutuhan akan sumber daya seperti teknologi, kemampuan manajerial, jalur ekspor dan modal dari negara-negara industri ke negara-negara berkembang, oleh karena itu, investasi akan meningkatkan produktivitas dan terkait pula dengan pertumbuhan ekonomi.

Peranan modal asing dalam pembangunan telah lama diperbincangkan oleh para ahli ekonomi pembangunan. Secara garis besar pemikiran mereka sebagai berikut (Chenery dan Carter, 1973): *Pertama*, sumber dana eksternal (modal asing) dapat dimanfaatkan oleh negara sedang berkembang sebagai dasar untuk mempercepat investasi dan pertumbuhan ekonomi, *kedua*, pertumbuhan ekonomi yang meningkat perlu

diikuti dengan dengan perubahan struktur produksi dan perdagangan. *Ketiga*, modal asing dapat berperan penting dalam mobilisasi dana maupun transformasi struktural. *Keempat*, kebutuhan akan modal asing menjadi menurun segera setelah perubahan struktural benar-benar terjadi (meskipun modal asing di masa selanjutnya lebih produktif).

Studi dari Kokko dan Blomstrom (1995) atas perusahaan-perusahaan yang berafiliasi dengan perusahaan-perusahaan multinasional AS di 30 negara menunjukkan bahwa kebijakan yang positif untuk mendorong modal dalam negeri di bidang pendidikan dan prasarana dasar akan lebih efektif dalam merangsang alih teknologi melalui perusahaan-perusahaan multinasional dari pada menuntut berbagai kinerja tertentu.

Studi Empiris mengenai dampak modal asing terhadap pertumbuhan umumnya difokuskan dengan mengestimasi fungsi produksi Neo-Klasik, yang menggambarkan bagaimana pertumbuhan ekonomi ditentukan oleh akumulasi faktor-faktor produksi, seperti modal dan tenaga kerja. Faktor-faktor produksi ini selanjutnya dapat dipisah menurut asalnya, dalam negeri atau luar negeri. Hasil studi secara umum memberikan indikasi bahwa arus masuk modal asing telah menimbulkan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi di negara sedang berkembang kawasan Asia dan Pasifik.

Asumsi dasar latar belakang pemikiran tersebut adalah bahwa setiap satu dolar modal asing yang masuk akan mengakibatkan kenaikan satu dolar impor dan investasi (Papanek, 1972). Dengan asumsi ini dan *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR) yang stabil, dimungkinkan untuk menghitung dampak modal asing yang masuk terhadap pertumbuhan ekonomi. Atau sebaliknya, dapat dihitung berapa modal asing yang diperlukan untuk mencapai target pertumbuhan ekonomi tertentu.

Keterpurukan Indonesia dalam krisis ekonomi yang berlarut-larut, salah satunya disebabkan oleh ketidakmampuan pemerintah untuk mengembalikan tingkat investasi seperti sebelum krisis. Data Badan Koordinasi Penanaman Modal menunjukkan penanaman “tahun investasi” berturut-turut pada tahun 2003 dan 2004 tidak cukup menarik minat investor menanamkan modal di Indonesia. Pada tahun 1997, nilai penanaman modal dalam negeri (PMDN) memuncak senilai Rp. 119 triliun dengan jumlah proyek 723 unit. Namun nilai PMDN terus merosot sejak posisi puncak tersebut. Tahun 2003, PMDN tinggal senilai Rp. 50 triliun dengan 196 proyek. Pada November 2004 tercatat nilai PMDN terus merosot hingga Rp. 33,4 triliun dengan 158 proyek (Kuncoro, 2004).

Pola yang sama tampak pada penanaman modal asing (PMA). Tahun 1997, PMA tercatat sebesar 33,7 miliar dollar Amerika Serikat (AS) dengan 778 proyek. Tahun 2003 nilai investasi asing ini anjlok menjadi 14 miliar dollar AS dengan 1.170 proyek. Ironisnya hingga November 2004, nilai PMA baru tercatat 9,6 miliar dollar AS dengan 1.066 proyek (Kuncoro, 2004).

Namun, perlu dicatat bahwa krisis ekonomi yang melanda Indonesia tidak merata dirasakan antar daerah. Pada saat ekonomi nasional mengalami kontraksi pertumbuhan ekonomi -13% pada tahun 1998, terbukti perekonomian propinsi Irian Jaya tumbuh sebesar $12,7\%$, demikian juga dengan Batam yang menggeyam pertumbuhan ekonomi sebesar $3,5\%$ (Kuncoro, 2004). Jelas bahwa *Country Risk* tidak identik dengan *Regional Risk*.

Kondisi yang demikian menggambarkan resiko lokal tidak dapat dipandang sama dengan resiko makro-nasional. Promosi lokal yang kompetitif antar daerah perlu dilakukan oleh pemerintah-pemerintah daerah untuk berlomba-lomba mendapatkan

investasi baik PMDN maupun PMA sehingga akan mendorong pertumbuhan ekonomi suatu daerah.

Dengan adanya kenyataan seperti di atas maka penelitian ini akan menganalisis dampak investasi terhadap pertumbuhan ekonomi regional (26 propinsi) dengan membagi kurun waktu analisis sebelum dan sesudah otonomi.

TINJAUAN TEORI

Investasi merupakan suatu faktor krusial bagi kelangsungan proses pembangunan ekonomi (*sustainable development*), atau pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Pembangunan ekonomi melibatkan kegiatan-kegiatan produksi (barang dan jasa) di semua sektor-sektor ekonomi. Dengan adanya kegiatan produksi, maka terciptalah kesempatan kerja dan pendapatan masyarakat meningkat, yang selanjutnya menciptakan/meningkatkan permintaan di pasar. Pasar berkembang dan berarti juga volume kegiatan produksi, kesempatan kerja dan pendapatan di dalam negeri meningkat, dan seterusnya, maka terciptalah pertumbuhan ekonomi (Tambunan, 2001)

Solow (1956) mengemukakan suatu model pertumbuhan seperti yang diuraikan dibawah ini.

$Y = F(K, L)$ (1)

Fungsi produksi ini menunjukkan bahwa output nasional adalah merupakan fungsi dari input-input yang digunakan dalam proses produksi, yang dalam hal ini di sumsiikan terdiri dari faktor modal (K) dan faktor tenaga kerja (L). Fungsi ini mengandung pengertian bahwa produktivitas marginal (*marginal productivity*) setiap faktor produksi bersifat menurun dalam situasi proses produksi yang bersifat *constan return to scale* yang dinyatakan secara matematis:

$\frac{dF}{dX} > 0, \frac{d^2F}{dX^2} < 0$ (2)

dimana X adalah notasi untuk setiap faktor produksi K atau L. Disini terlihat bahwa kedua factor produski yaitu modal dan tenaga kerja adalah faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya produksi output. Ini berbeda dari proses produksi dalam model Harrod-Domar yang menganggap bahwa hanya faktor modal yang menentukan produski output.

Dalam model ini di didasarkan atas pemikiran neoklasik yang mengemukakan adanya substitusi faktor produksi sebagai realisasi terhadap harga-harga relatif faktor-faktor produksi (K dan L dinyatakan dengan P_K / P_L).

Fungsi tabungan atau investasi dinyatakan sebagai berikut:

$S = sY$ dan $S = I = \Delta K$ (3)

Fungsi tabungan atau investasi ini sama dengan yang disumsiikan dalam model Harrod-Domar.

Dalam model ini diasumsiikan bahwa tingkat pertumbuhan tenaga kerja ditentukan secara eksogenous. Kalau stok modal tumbuh dengan tingkat pertumbuhan yang lebih cepat daripada tingkat pertumbuhan tenaga kerja, maka K / L ratio akan meningkat. Oleh karena penambahan faktor modal digunakan oleh setiap tenaga kerja, maka *marginal product of capital* akan menurun. Akibatnya pertumbuhan *output* menjadi lambat dan akumulasi modal akan berkurang sehingga akhirnya pertumbuhan *output* dan modal menjadi lambat sedemikian rupa dan hanya mengimbangi tingkat pertumbuhan tenaga kerja (Arief, 1998)

Investasi memainkan peran penting dalam menggerakkan kehidupan ekonomi bangsa, karena pembentukan modal memperbesar kapasitas produksi, menaikkan pendapatan nasional maupun menciptakan lapangan kerja baru, dalam hal ini akan semakin memperluas kesempatan kerja (Todar, 2003)

TINJAUAN EMPIRIS

Telah banyak studi mengenai dampak investasi terhadap pertumbuhan ekonomi terutama penanaman modal asing (PMA) baik skala perusahaan maupun skala nasional. Penelitian dalam masalah ini semakin diperluas dalam dekade terakhir ini terkait dengan meningkatkan peran PMA dalam aliran modal. Arah aliran modal dari Utara (Negara-negara maju) ke Selatan (negara-negara berkembang). Di tahun 1999, PMA tercatat lebih dari separo aliran modal ke negara-negara berkembang. Alasan utamanya adalah bahwa PMA diyakini mempunyai beberapa dampak positif yaitu termasuk peningkatan produktivitas, transfer teknologi, pengenalan metode & proses yang baru, kemampuan manajerial, kecakapan teknik dalam pasar domestik, pelatihan tenaga kerja, jaringan produksi internasional, dan akses ke pasar (Effendi dan Soemantri 2003).

Hasil dari studi-studi kuantitatif yang dilakukan di tahun 1990an memang menemukan korelasi positif dan signifikan antara investasi dengan pertumbuhan ekonomi. Studi-studi lain yang memakai analisis fungsi produksi neo-klasik menemukan bahwa investasi, bukan progress teknologi, merupakan faktor utama dibalik pertumbuhan ekonomi yang dialami negara-negara Asia Tenggara. Argumen utama dibalik hasil dari studi-studi ini adalah bahwa investasi menambah jumlah stok kapital per pekerja dan oleh karena itu menaikkan produktivitas (Tambunan, 2001).

Studi dari Aitken dan Harrison dengan menggunakan data skala di Venezuela (1999) menemukan bahwa dampak PMA terhadap produktivitas relatif kecil, dengan PMA produktivitas meningkat seiring investasi yang diterima, namun lebih rendah

Studi yang lain oleh Germidis (1977), Haddad dan Harison (1993), serta Mansfield dan Romeo (1980) menunjukkan tidak adanya bukti bahwa PMA mempercepat

pertumbuhan ekonomi. Begitu juga studi Kang dan Juan Du (2005) dengan data 20 negara OECD bahwa PMA tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Meski Blomstrom (1986) menemukan bahwa daerah Meksiko yang memiliki derajat kepemilikan modal asing lebih tinggi menunjukkan pertumbuhan produktivitas yang lebih cepat.

Pada skala nasional, regresi pertumbuhan yang dilakukan oleh Borensztein, De Gregorio, dan Lee (1998) serta Carkovic dan Levine (2000) menemukan sedikit dukungan bahwa PMA mempunyai efek eksogen yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Borensztein, De Gregorio, dan Lee (1998) beralasan, bahwa bagaimanapun juga PMA mempunyai efek positif terhadap pertumbuhan jika negara yang bersangkutan memiliki tenaga kerja yang terdidik yang memungkinkan mengeksploitasi kelimpahan PMA. Meskipun Blomstrom, Lipsey, dan Zejan (1994) menemukan tidak adanya bukti bahwa pendidikan itu penting, mereka berpendapat bahwa PMA mempunyai efek positif terhadap pertumbuhan ekonomi apabila negara yang bersangkutan benar-benar kaya. Alfaro, Chandra, Kalemli-Ozcan, dan Sayek (2000) menemukan bahwa PMA mempercepat pertumbuhan ekonomi di negara-negara yang memiliki pembangunan pasar modal yang mantap, Sementara itu, Balasubramanyan, Salisu, dan Dapsford (1996) berpendapat bahwa perdagangan terbuka menjadi sangat penting bagi PMA untuk menaikkan pertumbuhan ekonomi. Sedangkan studi dari Almasaied, Baharum-syah, Yusop, dan Aziz (2003) di Indonesia dari tahun 1969-2002 dengan menggunakan model *Pesaran's autoregressive distributed lag* (ARDL) menunjukkan bahwa PMA berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia, tetapi dengan koefisien yang lebih kecil dibandingkan dengan investasi dalam negeri.

Studi dari Kustituanto dan Istikomah (1999) dengan menggunakan model dinamik ECM menemukan bahwa PMA tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Studi Suryati (2000) menemukan bahwa modal asing langsung yang masuk ke negara-negara Asia Timur, secara umum mempunyai hubungan yang positif dan kuat terhadap pertumbuhan ekonomi negara tujuan PMA, namun demikian, hubungan ini hanya merupakan hubungan jangka pendek saja. Dalam uji ekonometrik jangka panjang, dengan menggunakan metode ECM, hubungan jangka panjang antara PMA dan pertumbuhan ekonomi hanya terjadi di Indonesia dan Philipina (Suryati, 2000).

Meskipun telah banyak studi mengenai peran PMA dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi, tapi belum banyak yang menganalisis peran PMA dan PMDN dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi regional di Indonesia. Studi ini menjelaskan hubungan antar pengaruh PMA dan PMDN terhadap pertumbuhan ekonomi dalam skala regional di Indonesia (26 propinsi), tahun 1998-2003 pra dan pasca otonomi. Studi yang hampir sama adalah yang dilakukan oleh Effendi dan Soemantri (2003) yang juga menganalisis dampak PMA, tetapi tanpa PMDN terhadap pertumbuhan ekonomi regional di Indonesia tahun 1987-2000 (26 propinsi). Hasilnya ditemukan bahwa PMA mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi regional jangka pendek, namun tidak dalam jangka panjang (Effendi dan Soemantri, 2003).

METODOLOGI

Penurunan Model Estimasi

Model yang digunakan dalam penelitian ini dapat ditulis sebagai berikut: studi ini berasumsi bahwa fungsi produksi Cobb-

Douglas, produksi dengan waktu t dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = f(K, L, t) \dots\dots\dots (4)$$

dimana Y adalah output atau produk nasional, K adalah persediaan modal, L ukuran angkatan kerja dan t (waktu) yang mewakili perubahan teknologi dan menandakan perubahan fungsi produksi sepanjang waktu. Dengan menurunkan fungsi produksi terhadap waktu, kita dapatkan:

$$\frac{dY}{dt} = \left(\frac{\partial f}{\partial K} \cdot \frac{dK}{dt} \right) + \left(\frac{\partial f}{\partial L} \cdot \frac{dL}{dt} \right) + \left(\frac{\partial f}{\partial t} \cdot \frac{dt}{dt} \right) \dots (5)$$

dengan membagi kedua ruas dengan Y , dan menyisipkan K dan L dalam persamaan, kita dapatkan:

$$\frac{1}{Y} \cdot \frac{dY}{dt} = \frac{1}{Y} \cdot \left(\frac{\partial f}{\partial K} \cdot \frac{dK}{dt} \cdot K \cdot \frac{1}{K} + \frac{\partial f}{\partial L} \cdot \frac{dL}{dt} \cdot L \cdot \frac{1}{L} + \frac{dF}{dt} \right) \dots (6)$$

Pengaturan kembali kedua suku didapatkan :

$$\frac{dY/dt}{Y} = \frac{(\partial f / \partial K)K}{Y} \cdot \frac{(dK/dt)}{K} + \frac{(\partial f / \partial L)L}{Y} \cdot \frac{dL/dt}{L} + \frac{\partial f / dt}{Y} \dots (7)$$

dimana:

$$g_y = \frac{dY/dt}{Y} = \text{pertumbuhan pendapatan}$$

$$g_k = \frac{dK/dt}{K} = \text{pertumbuhan modal}$$

$$g_l = \frac{dL/dt}{L} = \text{Pertumbuhan tenaga kerja}$$

$$\beta_K = \frac{(\partial f / \partial K)K}{Y} = \text{bagian modal produksi}$$

di dalam output.

Dibawah asumsi persaingan sempurna, maka *marginal productivity of labor* dan modal sama dengan gaji dan tingkat bunga, Maka $\frac{\partial f}{\partial L}$ = tingkat upah dan jika $\beta_K = \frac{(\partial f / \partial L)L}{Y}$ = bagian tenaga kerja pro-

duksi di dalam pendapatan maka $\frac{\partial f}{\partial K} = i$ = tingkat bunga dan $\beta_K = \frac{(\partial f / \partial K)K}{Y}$ $\alpha = \frac{\partial f / \partial t}{Y}$ = kenaikan output sebagai bagian pendapatan yang tidak dijelaskan dengan adanya kenaikan output karena modal dan tenaga kerja.

Substitusikan $g_Y, g_L, g_K, \beta_L, \beta_K$ ke dalam persamaan (7), maka bagian modal pada persamaan menjadi:

$$g_Y = \beta_K g_K + \beta_L g_L + \alpha \dots \dots \dots (8)$$

Jika kita tidak memasukkan K ke dalam persamaan (6), maka bagian modal pada persamaan tersebut menjadi:

$$\frac{df}{dK} \cdot \frac{dK/dt}{Y} \text{ di mana } \frac{dK/dt}{Y} = I = \text{bagian}$$

investasi domestik kotor di dalam pendapatan. Selanjutnya kita dapat menulis model tersebut untuk memperkirakan investasi:

$$g_{PDRB_{it}} = \sum_{p=1}^2 \beta_p g_{INV_{it}}^p + \beta_3 A_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Dimana i mewakili propinsi, t mewakili waktu, $g_{PDRB_{it}}$ adalah laju pertumbuhan PDRB per kapita dan ε_{it} variabel gangguan. $g_{INV_{it}}^p$ adalah pertumbuhan investasi, p (1 sampai 2) propinsi pada periode t :

1. Penanaman modal asing (PMA)
2. Penanaman modal dalam negeri (PMDN)

Kita juga mengidentifikasi faktor yang lain A_{it} (karakteristik daerah) yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Variabel itu diantaranya laju pertumbuhan angkatan kerja (AK), laju inflasi (INF) yang merupakan dampak fluktuasi harga terhadap pertumbuhan ekonomi regional dan yang terakhir variabel ekspor impor ($X - M$) sebagai proxy tingkat keterbukaan ekonomi suatu daerah. Sehingga pertumbuhan ekonomi regional de-

ngan memasukkan semua variabel dapat ditulis sebagai berikut:

$$g_{PDRB_{it}} = \alpha_0 + \beta_1 PMA_{it} + \beta_2 PMDN_{it} + \beta_3 AK_{it} + \beta_4 INF_{it} + \beta_5 (X - M)_{it} + \varepsilon_{it} \dots (10)$$

Dimana:

- t = waktu
- i = daerah propinsi
- $g_{PDRB_{it}}$ = laju pertumbuhan PDRB perkapita
- INV = indikator investasi yaitu:
 1. PMA adalah laju pertumbuhan penanaman modal asing
 2. PMDN adalah laju pertumbuhan penanaman modal dalam negeri
- A = indikator karakteristik daerah yaitu:
 1. AK adalah laju pertumbuhan angkatan kerja daerah propinsi
 2. INF adalah laju inflasi daerah propinsi
 3. (X-M) adalah tingkat keterbukaan ekonomi (ekspor dan impor) daerah propinsi
- ε = error term

Metode analisis yang dilakukan menggunakan data runtut waktu (*times series*) dari tahun 1998-2003 dan data *Cross section* dari Propinsi-propinsi di Indonesia (26 propinsi).

Secara teoritis, ada beberapa keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan data yang digabungkan tersebut. Pertama, semakin banyak jumlah observasi yang dimiliki bagi kepentingan estimasi parameter populasi yang membawa akibat positif dengan memperbesar derajat kebebasan (*degree of freedom*) dan menurunkan kemungkinan kolinearitas antar variabel bebas. Kedua, dimungkinkannya estimasi masing-masing karakteristik individu maupun karakteristik menurut waktu secara terpisah. Dengan demikian, analisa hasil estimasi akan lebih komprehensif dan mencakup hal-hal

yang lebih mendekati realita. (lihat, Hsio, 1995).

Di dalam model persamaan regresi linear klasik (*classical linear regression model*), gangguan (*error terms*) selalu dinyatakan bersifat *homoscedastic* dan *serially uncorrelated*. Dengan begitu, penggunaan metode *ordinary least square* akan menghasilkan penduga yang bersifat *best linear unbiased*. Namun demikian, asumsi mengenai gangguan tersebut tidak dapat diterapkan pada data panel. Data panel yang tersusun atas beberapa individu untuk beberapa periode, membawa masalah baru dalam sifat gangguan tersebut. Masalah tersebut adalah karena gangguan (*disturbances* atau *error term*) yang ada kini menjadi tiga macam, yaitu gangguan antar waktu (*time-series related disturbances*), gangguan antar individu (*cross-section disturbances*) dan gangguan yang berasal dari keduanya. (lihat, Gujarati, 2003).

Jika seluruh gangguan individu (μ_i), gangguan waktu (λ_t) dan *random noise* digabungkan menjadi satu dan mengikuti seluruh asumsi awal *random noise* yang terdistribusikan secara normal-bebas-identik, maka penggunaan metode *generalized least square* akan menghasilkan penduga yang memenuhi sifat *best linear unbiased*. Metode ini, dengan kata lain, menyatakan bahwa seluruh gangguan yang terjadi mengikuti distribusi normal, dengan rata-rata (*expected value*) sebesar nol, sebagaimana asumsi yang dipegang dalam model persamaan regresi linier klasik. Cara ini dikenal dengan nama *Random Effect Model*, atau juga disebut *Error Components Model*.

Namun demikian, bila asumsi bahwa seluruh gangguan tersebut tidak dapat dinyatakan mengikuti seluruh asumsi *random noise* seperti dalam model persamaan regresi linier klasik, maka baik penggunaan *ordinary least square* maupun *generalized least square* tidak akan memberikan hasil yang memenuhi sifat *best linier unbiased*. Dengan

cara ini, maka komponen gangguan antar waktu dan komponen gangguan antar individu akan tergabung di dalam konstanta *intercept* model. Cara ini dikenal dengan nama *Fixed Effect Model* atau juga disebut *Dummy Variable Model*. Metode estimasi ini mendapatkan penduga yang efisien dengan menerapkan proses estimasi terhadap data simpangan (*deviation*) dari rata-rata menurut waktu, rata-rata menurut individu, dan rata-rata menurut keduanya. Sehingga untuk memilih antara penggunaan *dummy variable model* atau *error components model*, penelitian ini akan menggunakan uji Hausman (Sitanggang dan Nachrowi, 2004).

Spesifikasi Hausman Test

Asumsi utama dalam model regresi adalah bahwa error komponen atau $E(u_{it} / X_{it}) = \mathbf{0}$. Hal ini penting karena faktor pengganggu (*disturbance*) mengandung efek individual *invariant* (μ_i) yang bersifat *unobserved* dan mungkin saja berkorelasi dengan X_{it} . Sebagai contoh, dalam persamaan bahwa μ_i mungkin dinotasikan sebagai *unobservable* secara individual dan mungkin saja berkorelasi dengan sejumlah variabel pada sisi kanan persamaan. Dalam kasus ini, $E(u_{it} / X_{it}) \neq \mathbf{0}$ dan estimator

GLS ($\hat{\beta}_{GLS}$) akan *bias* dan tidak konsisten dengan β . Namun demikian, dengan melakukan transformasi μ_i dan mengabaikannya

maka within estimator ($\hat{\beta}_{Within}$) akan *unbiased* dan konsisten dengan β . Hausman (1978) menyarankan untuk membandingkan $\hat{\beta}_{GLS}$ dengan $\hat{\beta}_{Within}$, di mana keduanya konsisten dengan null hypothesis $H_0 : E(u_{it} / X_{it}) = \mathbf{0}$, tetapi tentunya dengan perbedaan limit probabilitas. Pada

kenyataannya, $\hat{\beta}_{Within}$ akan konsisten bahkan ketika H_o benar atau tidak benar, sedangkan $\hat{\beta}_{GLS}$ akan BLUE, konsisten dan *asymptotic* pada H_o , tetapi akan tidak konsisten ketika H_o tidak benar. Uji statistik akan mendasarkan pada:

$$\tilde{q}_1 = \hat{\beta}_{GLS} - \tilde{\beta}_{Within}, \quad \text{dengan } H_o, \\ p \lim \tilde{q}_1 = \mathbf{0} \text{ dan } \text{cov}(\tilde{q}_1, \hat{\beta}_{GLS}) = \mathbf{0}.$$

Dengan menggunakan kenyataan bahwa $\hat{\beta}_{GLS} - \beta = (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} u$ dan $\tilde{\beta}_{Within} - \beta = (X' QX)^{-1} X' Qu$, akan diperoleh $E(\tilde{q}_1) = \mathbf{0}$, dan

$$\text{cov}(\hat{\beta}_{GLS}, \tilde{q}_1) = \text{var}(\hat{\beta}_{GLS} - \tilde{\beta}_{Within}) \dots\dots (11) \\ = (X^1 \Omega^{-1} X)^{-1} - (X^1 \Omega^{-1} X)^{-1} \\ X^1 \Omega^{-1} E(uu^1) QX (X^1 QX)^{-1} \\ = (X^1 \Omega^{-1} X)^{-1} - (X^1 \Omega^{-1} X)^{-1} = \mathbf{0}$$

Selanjutnya jika $\tilde{\beta}_{Within} = \hat{\beta}_{GLS} - \tilde{q}_1$, akan diperoleh:

$$\text{var}(\tilde{\beta}_{Within}) = \text{var}(\hat{\beta}_{GLS}) + \text{var}(\tilde{q}_1) \\ \text{Sejak } \text{cov}(\hat{\beta}_{GLS}, \tilde{q}_1) = \mathbf{0}, \text{ maka;} \\ \text{var}(\tilde{q}_1) = \text{var}(\tilde{\beta}_{Within}) - \text{var}(\hat{\beta}_{GLS}) = \dots (12) \\ \sigma_v^2 (X' QX)^{-1} - (X' \Omega^{-1} X)^{-1}$$

Dengan demikian Hausman test statistik adalah sebagai berikut:

$$m_1 = \tilde{q}_1' \left[\text{var}(\tilde{q}_1) \right]^{-1} \tilde{q}_1 \dots\dots\dots (13)$$

dimana H_o asymptotic berdistribusi sebagai χ_K^2 di mana K adalah dimensi vektor slope β . Selanjutnya guna memenuhi aspek teknis operasional, Ω akan digantikan oleh konsistensi estimator $\hat{\Omega}$, sehingga GLS akan memungkinkan untuk dilakukan. Penolakan terhadap statistik Hausman tersebut berarti penolakan terhadap *fixed effect model* atau *dummy variable model*. Sehingga semakin besar nilai statistik Hausman tersebut, semakin mengarah kepada penerimaan dugaan *error components model*. (lihat, Baltagi, 2003).

HASIL ANALISIS

Hasil Uji Hausman Test

Berdasarkan hasil uji Hausman diperoleh hasil seperti tabel 1. Berdasarkan tabel 1. hasil uji Hausman menunjukkan bahwa untuk periode pengamatan 1998-2003 *chi square* hitung lebih besar daripada *chi square table* sehingga H_o ditolak. Dengan demikian estimasi menunjukkan bahwa pendekatan *fixed effects* lebih baik dibandingkan dengan pendekatan *random effect*. Berarti terdapat perbedaan antar unit yang dapat dilihat melalui perbedaan dalam *constants term*. Dalam *fixed effects model* diasumsikan bahwa tidak terdapat *time-specific effect* dan hanya memfokuskan pada *individual-specific-effects*.

Untuk periode pengamatan (1998-2000) menunjukkan bahwa *chi square* hitung lebih kecil daripada *chi square table* berarti tidak menolak H_o . Dengan demikian estimasi menunjukkan bahwa pendekatan *random effect* lebih baik dibandingkan dengan pendekatan *fixed effects*. Dengan kata lain bahwa seluruh gangguan yang terjadi mengikuti distribusi normal, dengan rata-rata (*expected value*) sebesar nol, sebagaimana asumsi yang dipegang dalam model persamaan regresi linear klasik.

Sedangkan periode pengamatan (2001-2003) dari tabel 1 terlihat bahwa *chi square* hitung lebih kecil daripada *chi square* tabel berarti tidak menolak *Ho*. Dengan demikian estimasi menunjukkan bahwa pendekatan *random effect* lebih baik dibandingkan dengan pendekatan *fixed effects*.

Tabel 1. Uji Hausman test

Periode Pengamatan	χ Hitung	χ Tabel
1998-2003	81,25575*	11,0705
1998-2000	-88,79837*	11,0705
2001-2003	9,720420*	11,0705

Sumber: data diolah

Keterangan: signifikan pada α 5%

Hasil Estimasi Persamaan Regresi

Hasil estimasi persamaan regresi periode 1998-2003

Tabel .2. Hasil Estimasi Regresi dengan Metode Fixed Effect

Variabel	Periode 1998-2003	Periode 1998-2003	Periode 1998-2003
Penanaman Modal Asing (X1)	248.7889** (2.104937)	253.5848** (2.548815)	
Penanaman Modal Dalam Negeri (X2)	-37347.23 (-0.378286)		124464.6* (1.702389)
Laju Angkatan Kerja (X3)	87587.99*** (6.953835)	92000.22** (7.990662)	82222.86*** (7.282780)
Laju Inflasi (X4)	1732.982 (0.733835)	1192.766 ()0.564524	621.7945 (0.296806)
Ekspor Netto (X5)	0.001667 (5.541858)	0.001745*** (5.624507)	0.001758*** (5.537152)
F hitung	1888.221	3184.898	2719.938
R hitung	0.983719	0.986984	0.984793

Sumber: data diolah

Keterangan: - *** sig pada $\alpha = 0,01$; ** sig pada $\alpha = 0,05$; * sig pada $\alpha = 0,10$

Menurut hasil estimasi tabel 2 di atas yang dilakukan pada periode pengamatan 1998-2003 variabel investasi yaitu penanaman modal asing berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Sedangkan variabel investasi penanaman modal dalam negeri tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Sedangkan variabel laju angkatan kerja berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Untuk variabel yang lain yaitu laju inflasi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional dan variabel tingkat keterbukaan ekonomi (ekspor netto) menunjukkan angka yang positif dan signifikan pada saat variabel penanaman modal dalam negeri tidak dimasukkan dalam model, begitu juga pada saat variabel penanaman modal asing tidak dimasukkan dalam model dengan nilai koefisien yang hampir sama.

Hasil estimasi persamaan regresi periode 1998-2000

Pada tabel 3, menurut hasil estimasi yang dilakukan pada periode pengamatan 1998-2000 (sebelum era otonomi daerah) variabel penanaman modal asing berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Sedangkan variabel penanaman modal dalam negeri tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional, variabel ini berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional ketika variabel penanaman modal asing tidak dimasukkan dalam model. Variabel laju inflasi juga tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional, yang diikuti juga oleh variabel laju angkatan kerja yang juga tidak signifikan. Variabel tingkat keterbukaan ekonomi (ekspor netto) menunjukkan angka yang positif dan signifikan meskipun dengan koefisien yang relatif kecil.

Tabel 3. Hasil Estimasi Regresi dengan Metode Random Effect

Variabel	Periode 1998-2000	Periode 1998-2000	Periode 1998-2000
Penanaman Modal Asing (X1)	1549.377*** (5.298097)	1574.251*** (6.026229)	
Penanaman Modal Dalam Negeri (X2)	541595.5 (1.004632)		1303397.*** (2.240921)
Laju Angkatan Kerja (X3)	-34147.07 (-0.162416)	-22747.00 (-0.112003)	45536.23 (0.188957)
Laju Inflasi (X4)	79127.62 (0.233177)	79321.04 (0.249129)	-436370.2 (-1.200291)
Ekspor Netto (X5)	0.002997*** (4.949415)	0.003064*** (4.951205)	0.003283*** (4.465475)
F hitung			
R hitung	0.970852	0.985195	0,963337

Sumber: data diolah

Keterangan: - *** sig pada $\alpha = 0,01$; ** sig pada $\alpha = 0,05$; * sig pada $\alpha = 0,10$

Hasil estimasi persamaan regresi periode 2001-2003

Tabel 4. Hasil Estimasi Regresi dengan Metode Random Effect Model

Variabel	Periode 2001-2003	Periode 2001-2003	Periode 2001-2003
Penanaman Modal Asing (X1)	157.3479 (0.913572)	97.84864 (0.672401)	
Penanaman Modal Dalam Negeri (X2)	-142398.7 (-0.678769)		-52129.08 (-0.277518)
Laju Angkatan Kerja (X3)	28443.22 (0.546092)	28925.60 (0.585482)	37122.03 (0.721338)
Laju Inflasi (X4)	-84171.88** (-2.591435)	-85405.81*** (-2.768162)	-82146.49** (-2.516800)
Ekspor Netto (X5)	0.001489*** (3.284248)	0.001311*** (2.885099)	0.001496*** (3.310594)
F hitung			
R hitung	0.997593	0,997801	0,997526

Sumber: data diolah

Keterangan: - *** sig pada $\alpha = 0,01$; ** sig pada $\alpha = 0,05$; * sig pada $\alpha = 0,10$

Menurut hasil estimasi yang dilakukan pada periode pengamatan 2000-2003 (setelah era otonomi daerah), variabel laju investasi (PMA dan PMDN) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional, yang diikuti juga oleh variabel laju angkatan kerja yang juga tidak signifikan. Sedangkan variabel tingkat keterbukaan ekonomi (ekspor netto) menunjukkan angka yang positif dan signifikan, meskipun dengan koefisien yang relatif kecil. Sedangkan variabel laju inflasi berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional dengan arah yang negatif.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil estimasi diketahui bahwa investasi baik penanaman modal asing (PMA) maupun penanaman modal dalam negeri (PMDN) berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dengan arah yang positif. Tetapi dengan membagi periode pengamatan menjadi sebelum dan setelah otonomi, kelihatan sekali bahwa variabel investasi baik penanaman modal asing (PMA) maupun penanaman modal dalam

negeri (PMDN) tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi pada periode setelah otonomi, sedangkan sebelum otonomi, variabel investasi baik penanaman modal asing (PMA) maupun penanaman modal dalam negeri (PMDN) berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional. Hal ini menunjukkan bahwa daerah belum memberikan iklim yang kondusif bagi investor dalam dan luar negeri.

Hasil studi ini sesuai dengan studi sebelumnya bahwa pelaksanaan otonomi daerah sejak 2001 telah memperburuk iklim investasi di Indonesia. Masih rendahnya pelayanan publik, kurangnya kepastian hukum dan berbagai peraturan daerah (Perda) yang tidak “pro-bisnis” diidentifikasi sebagai bukti iklim bisnis yang tidak kondusif. Pelayanan publik yang dikeluhkan terutama terkait dengan ketidakpastian biaya dan lamanya waktu berurusan dengan perijinan dan birokrasi. Ini diperparah dengan masih berlanjutnya berbagai pungutan baik resmi maupun liar. Alasan utama mengapa investor masih khawatir untuk melakukan bisnis di Indonesia adalah ketidakstabilan ekonomi

makro, ketidakpastian kebijakan, korupsi (oleh pemda maupun pemerintah pusat) perijinan usaha, dan regulasi pasar tenaga kerja.

Studi Kuncoro, et.al (2004) menunjukkan masih adanya “*grease money*” dalam bentuk pungli, upeti dan biaya ekstra yang harus dikeluarkan oleh perusahaan dari sejak mencari bahan baku, memproses input menjadi output, maupun ekspor. Studi dari LPEM (2000) terhadap lebih dari 60 kabupaten/kota, telah menemukan bahwa ketidakpastian usaha telah meningkat secara signifikan selama periode transisi otonomi daerah.

Variabel ekspor netto memiliki arah yang konsisten dengan teori meskipun dengan koefisien (signifikan secara statistik) yang relatif kecil. Sehingga bisa dikatakan bahwa tingkat keterbukaan perekonomian suatu daerah belum begitu besar berperan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi regional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Selama periode penelitian ditemukan bahwa variabel penanaman modal asing maupun penanaman modal dalam negeri berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional, sehingga bagaimanapun investasi (baik PMA maupun PMDN) sangat diperlukan oleh suatu daerah untuk tumbuh dan berkembang sesuai dengan kemampuannya sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

_____, Statistik Indonesia, BPS, berbagai edisi.

_____, Nota Keuangan dan RAPBN tahun 1999/2000.

Anton A. Setyawan, (2004), “*Investasi, Ekspor, dan Masalah De-Industrialisasi di Indonesia*”, Seminar Akademik Tahunan Ekonomi I, “Perubahan Struktural dalam rangka Penyehatan Ekonomi”, Penguatan Kebijakan Publik dalam Perspektif Nasional dan Global, Program Studi Ilmu ekonomi Pascasarjana FEUI dan ISEI, 8-9 Desember.

Variabel keterbukaan ekonomi (ekspor netto) memiliki hubungan yang konsisten dengan teori meskipun dengan nilai koefisien yang relatif kecil. Sekaligus menunjukkan bahwa tingkat keterbukaan perekonomian suatu daerah belum begitu besar berperan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi regional.

Variabel laju inflasi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi regional, hanya pada periode pengamatan 2000-2003 (setelah otonomi daerah) berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dengan tanda yang negatif.

Saran

Untuk lebih meningkatkan investasi di daerah-daerah baik propinsi maupun kabupaten/kota perlu ada koordinasi peraturan perundang-undangan baik tingkat vertikal (antara pemerintah pusat-propinsi-kabupaten/kota) dan pada tingkat horisontal (antar departemen dan badan-badan lainnya yang terkait), sehingga diperlukan reformasi mendasar berkaitan dengan perbaikan iklim bisnis, ekspor dan investasi di Indonesia. Agenda reformasi yang perlu dilakukan adalah: pertama, mengkaji semua Perda dari Pemda Kabupaten/kota di Wilayahnya, kedua, bekerja sama dengan pemerintah pusat dan propinsi lain dalam mengembangkan prosedur dan standar pengkajian Perda.

- Arief, Sritua, (1998), "*Teori dan Kebijakan Pembangunan*", PT. Pustaka CIDESINDO, Jakarta.
- Baltagi, B. H, (2003), "*Econometric Analysis of Panel Data*", Second Edition, John Wiley & Sons, LTD, The Atrium, Southern Gate, Chichester West Sussex PO198SQ, England.
- Blomstrom, Magnus., Robert, E, Lipsey., M, Zejan, (1993), "Is Fixed Investment The Key To Economic Growth", Working Paper, No. 4436, NBER, 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, MA 02138 August.
- Cheng Hsiao, (1986), "*Analysis of Panel Data*", Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Damodar Gujarati, (2003) "*Basic Econometrics*", Third Edition, Mc Graw- Hill, inc. New York.
- Dowling, J. Malcolm and Hiemenz, (1983), "Aid, Saving and Growth in The Asian Region", *Developing Economies*, Vol. 21, No.1 Maret.
- Effendi, Nur, dan Soemantri, Femmy M, (2003), "Foreign Direct Investment and Regional Economic Growth in Indonesia: A Panel Data Study", The 6TH IRSA INTERNATIONAL CONFERENCE, Regional Development in The Era of Decentralization: Growth, Poverty, and Environment, Bandung.
- Hoolis B. Chenery and Nicholas G. Carter, (1973), "Foreign Assistance and Development Performance 1960-1970", *American Economic Review*, Vol. 63, No.2 Mei .
- LPEM, (2000) "Construction of Regional Index of Cost of Doing Business in Indonesia.
- Kang, Y., and Du, Juan, (2005), "*Foreign Direct Investment and Economic Growth: Empirical Analysis on Twenty OECD Countries (Draft)*", March 4, 2005.
- Kobrin, S.J, (1977), "*Foreign Direct Investments, Industrialization, and Social Change*", Jai Press, Connecticut.
- Kokko, Ari dan Magnus Blostrom, (1995), "*Policies to Encourage Inflow of Technology Through Foreign Multinationals*", World Development.
- Kuncoro, M, (2004), "*Otonomi dan Pembangunan Daerah*" , Erlangga, Jakarta.
- _____, (2000), "*Ekonomi Pembangunan: Teori, Masalah dan Kebijakan*", UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- _____, et al, (2004), "*Domestic Regulatory Constranis to Labor-Intensive Manufacturing Eksport*", Yayasan Inovasi Pemerintahan Daerah (YIPD) bekerja sama dengan Pusat Studi Asia dan Pasifik, Universitas Gadjah Mada (PSAP-UGM), dengan sponsor Growth through Investment, Agriculture and Trade (GIAT)-United States Agency for International Development (USAID).
- Kustituanto, B.dan Istikomah, (1999), "Peranan Modal Asing (PMA) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol 14, No. 2.

- Papanek, G.F.,(1972), "The Effect of Aid and Other Resources Transfers on Saving and Growth in Less Developed Countries", *Economic Journal*, Vol. 82, No. 327, September.
- Sadli, M, (2002), "Beberapa Masalah Dalam Ekonomi Makro", Modul Pelatihan Training Manajer BRI, Jakarta.
- Sitanggang, Ignatia, R dan Nachrowi, Djalal, N, (2004), "*Pengaruh Struktur Ekonomi Pada Penyerapan Tenaga Kerja Sektoral: Analisis Model Demometrik di 30 Propinsi pada 9 Sektor di Indonesia*", Seminar Akademik Tahunan Ekonomi I, "Perubahan Struktural dalam rangka Penyehatan Ekonomi", Penguatan Kebijakan Publik dalam Perspektif Nasional dan Global, Program Studi Ilmu ekonomi Pascasarjana FEUI dan ISEI, 8-9 Desember.
- Suleiman W. Almasaied, Ahmad Zubaidi Baharumshah, Zulkornain Yusop, and Mariam Abdul Aziz, (2004), "*The Impact of Investment and Financial Intermediation on Economic Growth: Evidence From Indonesia*", The 6TH IRSA INTERNATIONAL CONFERENCE, Regional Development in Transition : Governance, Public Service and Eco-Tourism, Yogyakarta, August 13-14th.
- Suryati, (2000), "Peranan Investasi Asing Langsung Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Negara-Negara Asia Timur", *Jurnal Ekonomi Pembangunan Kajian Ekonomi Negara Berkembang*, Fakultas Ekonomi UII, Vol 5 No. 2.
- Tambunan, TH. Tulus, (2001), "*Transformasi Ekonomi di Indonesia, Teori & Penemuan Empiris*", Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Todaro, M. P, (2000), "*EconomicDevelopment*", 7^{ed}, Addison Wesley.