

# PERDAGANGAN INTERNASIONAL, INVESTASI ASING, DAN EFISIENSI PEREKONOMIAN NEGARA-NEGARA ASEAN

*Rifai Afin<sup>1</sup>*  
*Herry Yulistiono*  
*Nur Alfillail Oktarani*

## **A b s t r a c t**

*This research analyzes the impact of the international trade and the foreign investment on the efficiency of the host country. We apply two consecutive steps on the 5 ASEAN member countries data during the period of 1995 – 2005.*

*The first step is the estimation of the frontier model, using the Stochastic Frontier Analysis (SFA). The second step is the estimation of inefficiency determinacy model, covering the impact of the Foreign Direct Investment (FDI), Foreign Portfolio Investment (FPI), Other Foreign Investment (OFI), Human Development Index (HDI) and the Financial Market Development (FMD). Our result shows the international trade, FMD and the 3 forms of the foreign investment are significantly affect the economic efficiency.*

*Keywords:* Efficiency, Foreign investment, Stochastic Frintier Analysis, international trade, ASEAN.

**JEL Classification:** F14, F15

---

<sup>1</sup> Rivai Afin and Herry Yulistiono are graduates from Department of Economic, Trunojoyo University; [rifai\\_ai00@yahoo.com](mailto:rifai_ai00@yahoo.com). Nur Alfillail Oktarani is graduate from Department of Economics, University of Airlangga.

## I. LATAR BELAKANG

Pada dasarnya alasan suatu negara melakukan perdagangan internasional dengan negara lainnya adalah sama. Alasan tersebut yaitu untuk memperoleh keuntungan dari pertukaran barang dan jasa yang dihasilkan dari spesialisasi pada bidang yang memiliki keunggulan komparatif pada masing-masing negara tersebut. Spesialisasi yang dilakukan dapat meningkatkan standar kehidupan. Sedangkan investasi asing dianggap sebagai elemen utama perkembangan industri dan pertumbuhan ekonomi pada negara *host*. Selain sebagai modal masuk, investasi asing mempunyai efek *spillover* berupa transfer teknologi asing, kemampuan manajerial, dan perbaikan daya saing secara internasional bagi perusahaan domestik. Sehingga menurut Keller dan Yeaple (2003), investasi asing dan perdagangan internasional telah sejak lama menjadi sumber utama transfer teknologi internasional.

Glorig dan Greenway (2001) dan Saggi (2000) berpendapat bahwa banyak penelitian yang dilakukan untuk mengukur eksternalitas dari perdagangan internasional dan investasi asing namun banyak pula yang bertentangan pada hasil penelitian.

Iyer, Krisna G, dkk (2005) menjelaskan kemungkinan alasan untuk ambiguitas hasil empiris tersebut adalah adanya perbedaan antara eksternalitas teknologi dan eksternalitas efisiensi yang berhubungan dengan perdagangan internasional dan aliran FDI. Dua hal yang membedakan adalah eksternalitas teknologi mempertinggi nilai kapabilitas teknologi dari suatu perekonomian, sedangkan eksternalitas efisiensi memberikan kontribusi utilitas yang lebih baik dari sumberdaya yang telah ada, termasuk teknologi. Perbedaan dua tipe eksternalitas tersebut sangat penting, tidak hanya untuk mengukur eksternalitas tetapi juga suatu pemahaman tentang kondisi yang dibutuhkan untuk memaksimalkan keuntungan dari perdagangan internasional dan aliran FDI.

Vernon (1996) dan Caves (1974) mempunyai pendapat yang sama bahwa kehadiran perusahaan multinasional di negara *host* lebih produktif daripada perusahaan domestik yang bergerak dalam bidang yang sama dan mempunyai dampak positif terhadap kinerja perusahaan domestik. Pendapat tersebut juga didukung oleh Blomstrom dan Kokko (1998) bahwa perusahaan multinasional karena adanya perdagangan internasional dan investasi asing seringkali dianggap sebagai sumber utama difusi teknologi dan pertumbuhan ekonomi negara *host*. Dengan kata lain, perdagangan internasional dan investasi asing dianggap sebagai sumber transfer pengetahuan, kinerja, dan teknologi, terutama dari negara industri ke negara sedang berkembang. Demikianlah yang disebut dengan positif eksternalitas dari perdagangan internasional dan investasi asing.

Secara garis besar Krisna G, dkk, (2005) penjelasan kompetisi luar negeri suatu negara melalui perdagangan internasional atau aliran modal dianggap sebagai pemicu persaingan.

Ukuran perusahaan asing dapat menimbulkan kekuatan monopoli pada negara yang akan didatangi (*host country*) yang menimbulkan kontraksi pada pesaing domestik, yang akan memicu kontraksi juga pada produksi hulu dan hilir domestik. Contohnya, mengambil studi kasus *software Sysmantec's Norton AntiVirus* pada suatu pasar di Cina. Harga *software* tersebut ditawarkan sebesar 59 yuan per pasang, padahal harga normalnya adalah 280 yuan. Penawaran promosi tersebut mengurangi pengguna mayoritas dan akhirnya jumlah perusahaan domestik yang memproduksi *software* anti-virus sejenis mengalami penurunan. Peristiwa tersebut terjadi sangat relevan dengan kenyataan karena pada sebagian studi kasus sejenis, hal ini diperlukan untuk menarik perusahaan multinational yang tidak hanya mempunyai superioritas dalam teknologi, tetapi juga mempunyai kekuatan pasar yang sangat besar pada saat bersamaan. Lagipula, modal akan mudah keluar masuk pada perekonomian terbuka. Efisiensi dapat menurun jika ada modal keluar secara besar-besaran sehingga penurunan kinerja sektor ekonomi berbasis industri dan meningkatkan pengangguran

Penelitian ini mengukur dampak variabel internasional terhadap efisiensi perekonomian negara-negara ASEAN. Nilai efisiensi perekonomian akan diukur dengan menggunakan model *Stochastic Frontier* yang diusulkan oleh Battese dan Coelli (1995) (SFM-BC). Analisa selanjutnya disesuaikan dengan aliran masuk investasi portofolio asing (*Foreign Portfolio Investment, FPI*) dan investasi asing lainnya (*Other Foreign Investment, OFI*) karena keduanya juga mempengaruhi alokasi sumber daya dan penggunaannya di sektor ekonomi. Penggunaan investasi asing tersebut terutama FPI sulit ditolak dalam aliran modal internasional. Selain itu, model penelitian ini juga memasukkan variabel *Human Development Indeks* (HDI) dan pengembangan pasar finansial (*Financial Market Development, FMD*) sebagai variabel kontrol untuk memastikan bahwa adanya perubahan efisiensi perekonomian karena eksternalitas dari perdagangan internasional dan investasi asing.

Pada bab berikutnya akan dibahas mengenai landasan teori yang menjadi dasar penelitian ini. Beberapa teori yang menyangkut masalah efisiensi ekonomi, perdagangan internasional, dan investasi asing akan menjadi fokus dalam bab ini. Bab berikutnya akan membahas mengenai metodologi penelitian yang berisi penjelasan variabel dan data dan model ekonometrik termasuk model frontier maupun model determinan efisiensi. Bab selanjutnya mengenai deskriptif statistik beberapa variabel dalam penelitian. Sedangkan bab terakhir akan konsentrasi pada kesimpulan.

## II. TEORI

Landasan teori yang dipakai dalam penelitian ini berkaitan tentang perdagangan internasional dan investasi asing mempengaruhi efisiensi perekonomian suatu negara melalui

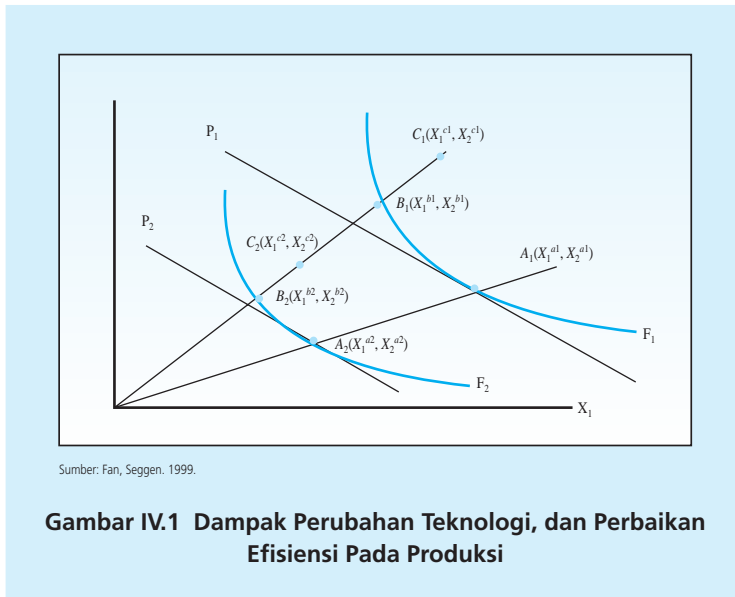
eksternalitasnya. Hal ini menunjukkan bahwa perdagangan internasional dan investasi asing merupakan faktor yang penting bagi kondisi perekonomian suatu negara walaupun beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan ketidakpastian terhadap pernyataan tersebut, yang akan dijelaskan pada subbab berikutnya.

## II.1. Efisiensi Ekonomi

Fan (1999) telah menjelaskan bagaimana perubahan teknologi dan perbaikan efisiensi dapat menjadi sumber pertumbuhan produksi dalam perekonomian dengan menggunakan analisa grafis. *Technological change* atau perubahan teknologi diartikan sebagai pergeseran pada fungsi produksi frontier. Perbaikan efisiensi dapat difahami sebagai gabungan antara efisiensi teknis dan alokatif. Konsep efisiensi teknis didasarkan pada hubungan input dan output. Inefisiensi teknis meningkat pada saat output aktual atau output terobservasi dari tingkat input tertentu yang dipakai tidak maksimum. Inefisiensi alokatif meningkat pada saat input yang digunakan tidak konsisten dengan minimisasi biaya. Sedangkan Stevens (2004) mendefinisikan efisiensi teknis "*not getting enough output from the inputs*" atau tidak mendapatkan output yang diharapkan dari input yang ada sedangkan efisiensi alokatif "*not using the inputs or producing the outputs in the correct proportions*" atau tidak menggunakan atau memproduksi output dengan proporsi input yang benar. Inefisiensi alokatif terjadi pada saat produsen tidak menyamakan *marginal returns* (penambahan hasil / penerimaan) dengan harga pasar faktor produksi yang sebenarnya.

Perbedaan konsep antara efisiensi dan perubahan teknologi dapat diilustrasikan menggunakan gambar IV.1. dengan dua input yaitu  $X_1$  dan  $X_2$  serta satu produk,  $Y$ . Dua kurva isokuan  $F_1$  dan  $F_2$  memperlihatkan produksi frontier untuk output di waktu 1 dan 2. kurva-kurva tersebut adalah yang terbaik yang bisa diraih oleh petani. Tetapi mungkin saja mereka tidak bisa meraih itu. Hal ini dikarenakan inefisiensi teknis. Titik  $A_1, B_1, A_2, B_2$  adalah efisien secara teknis sedangkan titik  $C_1$  dan  $C_2$  tidak efisien. Harga input  $X_1$  relatif terhadap  $X_2$  ditunjukkan garis  $P_1$  dan  $P_2$  dalam dua periode. Efisiensi alokatif terjadi jika input yang dikombinasikan sehingga tambahan produknya (*marginal product*) mempunyai rasio yang sama dengan harga relatifnya.

Pada Gambar IV.1 dapat dilihat perubahan teknologi yang dapat diukur sebagai  $-[C(X_1^{a2}, X_2^{a2}) - C(X_1^{a1}, X_2^{a1})]/C(X_1^{a1}, X_2^{a1})$ ; efisiensi teknis dapat diukur sebagai  $C(X_1^{b1}, X_2^{b1})/C(X_1^{c1}, X_2^{c1})$  pada periode 1, dan  $C(X_1^{b2}, X_2^{b2})/C(X_1^{c2}, X_2^{c2})$  pada periode 2; sedangkan efisiensi alokatif dapat diukur sebagai  $C(X_1^{a1}, X_2^{a1})/C(X_1^{b1}, X_2^{b1})$  pada periode 1, dan  $C(X_1^{a2}, X_2^{a2})/C(X_1^{b2}, X_2^{b2})$  pada periode 2. efisiensi ekonomi adalah produk dari efisiensi teknis dan efisiensi alokatif. Oleh karena itu,



efisiensi ekonomis adalah  $C(X_1^{a1}, X_2^{a1})/C(X_1^{c1}, X_2^{c1})$  pada waktu 1, dan  $C(X_1^{a2}, X_2^{a2})/C(X_1^{c2}, X_2^{c2})$  pada periode 2.

## II.2. Eksternalitas

Nicholson (1997) menjelaskan eksternalitas sebagai dampak dari aktifitas satu pelaku ekonomi terhadap kesejahteraan pelaku ekonomi lainnya yang tidak diperhitungkan atau tidak tercermin dalam pasar. Definisi ini menekankan pada dampak non pasar yang secara langsung berpengaruh pada satu pelaku lainnya. Berdasarkan definisi, eksternalitas membutuhkan (paling tidak) dua pihak dan salah satunya harus diperlakukan sebagai penyebab.

Eksternalitas seperti ini dapat berdampak pada inefisiensi operasi pasar. Untuk mengilustrasikan inefisiensi ini, asumsikan bahwa dua perusahaan terletak berdekatan satu dengan yang lainnya dan perusahaan yang satu (Y) mempunyai pengaruh negatif terhadap produksi perusahaan lain (X). Jika fungsi produksi perusahaan yang mengeluarkan polusi sebagai berikut :

$$Y = g(L_Y) \tag{IV.1}$$

Dimana  $L_Y$  adalah kuantitas tenaga kerja digunakan pada produksi Y. Sedang fungsi produksi untuk barang X yang menunjukkan eksternalitas dituliskan sebagai berikut:

$$X = f(L_X, Y) \tag{IV.2}$$

Kondisi Pareto untuk alokasi optimal tenaga kerja mengharuskan Social Marginal Revenue Product of Labor ( $SMRP_L$ ) adalah sama untuk dua perusahaan. Jika  $P_X$  dan  $P_Y$  adalah harga barang X dan Y, maka  $SMRP$  tenaga kerja pada produksi barang X dapat ditentukan sebagai berikut:

$$SMRP_L^X = P_X \frac{\partial f}{\partial L_X} \quad (IV.3)$$

Karena eksternalitas produktif, maka menyatakan  $SMRP$  tenaga kerja pada produksi Y menjadi lebih kompleks. Setiap tambahan unit tenaga kerja yang dipekerjakan perusahaan Y akan memproduksi beberapa Y, tetapi ini juga memproduksi tambahan polusi dan ini akan mengurangi produksi X. Konsekuensinya,

$$SMRP_L^X = P_Y \cdot \frac{\partial g}{\partial L_L} + P_X \cdot \frac{\partial f}{\partial Y} \cdot \frac{\partial Y}{\partial L_Y} \quad (IV.4)$$

Dimana yang kedua memperlihatkan efek bahwa tambahan tenaga kerja pada perusahaan Y mempunyai nilai produksi pada perusahaan X. Efek ini akan negatif jika  $\partial f / \partial Y < 0$ . Efisiensi lalu menjadi

$$SMRP_L^X = SMRP_L^Y \quad (IV.5)$$

Pasar akan menyamakan private marginal products (PMRP), tetapi ekuilibrium pasar ini akan memastikan efisiensi Pareto jika  $\partial f / \partial Y < 0$  dalam persamaan IV.4. dengan kata lain, selama ada eksternalitas keputusan manajer perusahaan tidak akan membawa alokasi yang optimal. Pada contoh ini diasumsikan bahwa  $\partial f / \partial Y < 0$ , yang mengimplikasikan bahwa tenaga kerja akan di alokasikan secara berlebihan pada produksi barang Y.  $SMRP$  tenaga kerja Y akan turun mendekati produksi X. Nilai output dapat ditingkatkan dengan memindahkan tenaga kerja dari produksi Y ke produksi X. Jika diasumsikan lain, diasumsikan bahwa  $\partial f / \partial Y < 0$  tenaga kerja akan kurang teralokasi di produksi Y.

Dalam ekonomi internasional, kehadiran perusahaan multinasional di negara *host* dimungkinkan terjadi karena adanya perdagangan internasional dan investasi asing. Namun, kehadiran perusahaan multinasional membawa eksternalitas tertentu pada negara *host* tersebut berupa eksternalitas positif dan negatif. Salah satu eksternalitas positif adalah berupa transfer teknologi. Sedangkan eksternalitas negatif adalah perbedaan skala dan akses pasar sehingga menyebabkan bangkrutnya perusahaan lokal yang bergerak pada bidang sejenis karena tidak mampu bersaing dengan perusahaan multinasional.

### II.3. Teori Dependen dan Dampak FDI di Negara Tujuan

Teori pertama mengenai dampak investasi asing dan perusahaan multinasional pada negara *host* (negara yang mempunyai aliran masuk investasi langsung luar negeri (*Foreign Direct Investment*, FDI) dan perusahaan multinasional (*multinational companies*, MNC) yaitu teori *dependent school*. Teori ini banyak dipengaruhi oleh pemikiran ontologi (cabang dari suatu pemikiran yang mempunyai minat pada keberadaan alam) yaitu Karl Mark pada *development* dan *underdevelopment*, analisis Paul Baran tentang keterbelakangan ekonomi dan pertumbuhan ekonomi, analisis Andre Gunder Frankis yang hampir sama dengan Karl Mark yaitu *development* dan *underdevelopment*, dan Samir Amin pada ketimpangan pembangunan ( pada Fan, 2002)

Teori *dependency school* menggambarkan investasi asing dari negara maju yang merupakan inti dari sistem perekonomian dunia akan merusak pertumbuhan ekonomi negara sedang berkembang dalam jangka panjang. Hal tersebut terjadi karena penetrasi dari perekonomian di luar inti sistem perekonomian oleh perusahaan besar yang berasal dari negara maju yang diperbolehkan untuk mengontrol sumber daya potensial yang seharusnya digunakan untuk pembangunan nasional. Hal ini menegaskan bahwa negara maju menjadi lebih sejahtera dengan menarik tenaga kerja dan sumber daya material dari negara berkembang. Kapitalisme jenis ini jika terjadi terus-menerus menyebabkan distorsi, mengganggu pertumbuhan, dan meningkatkan ketimpangan pendapatan di negara sedang berkembang. Teori dependen berpendapat bahwa negara sedang berkembang tidak menerima kompensasi untuk sumber daya yang telah digunakan dan keadaan ini semakin memperburuk kemiskinan yang telah ada. Negara seperti ini tidak dapat menjadi *full modern* selama bertahan di sistem dunia kapitalis. Untuk dapat keluar dari hubungan ekonomi yang melemahkan negara sedang berkembang, negara Dunia Ketiga harus berkembang secara independen dari produk dan aliran modal luar negeri.

Walaupun pengaruh teori dependen ini mencapai masa puncak pada tahun 1970an, perdebatan tentang validitas teori ini masih saja berlangsung sampai sekarang. Bornschier dan Chase-Dunn (1985) menyadari bahwa aliran investasi asing mempunyai efek positif dalam jangka pendek terhadap pertumbuhan ekonomi tetapi akumulasi modal dan investasi ini mempunyai efek menghambat pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang serta diasosiasikan dengan meningkatnya ketimpangan pendapatan. Firebaugh (1998) menolak pendapat diatas. Firebaugh menunjukkan bahwa investasi asing berakibat buruk pada negara miskin karena hubungan negatif antara rasio investasi persediaan dan pertumbuhan perkapita GDP. Bagaimanapun juga, sejak cadangan modal menjadi denominator terhadap tingkat investasi maka semakin tinggi tingkat cadangan berakibat semakin rendah tingkat investasi baru. Koefisien

negatif untuk variabel modal saham ditemukan di teori dependen, dan sampai saat ini hal tersebut tidak mengindikasikan efek investasi yang buruk. Hein (1992) yang menggunakan data dari 41 negara Afrika, *Central Amerika*, Amerika Latin, Asia Timur, dan negara Carribean antara tahun 1960-1970 yang mempunyai pendapatan nasional rendah dan menengah, tidak mendukung teori ini.

Kebanyakan studi yang menggunakan perspektif teori dependen memakai metode kualitatif atau metode statistikal dengan jumlah variabel penjelas yang sedikit. Penghilangan variabel yang penting menimbulkan potensi estimasi yang bias. Pada umumnya studi tersebut tidak membedakan tipe investasi asing walaupun secara tidak langsung yang dimaksud adalah investasi luar negeri dan perusahaan multinasional. Teori dependen digunakan banyak negara sekitar tahun 1970an, terutama negara Amerika Latin. Beberapa negara tersebut menggunakan startegi substitusi impor dan tidak menyukai investasi asing. Kebijakan berorientasi kedalam mempunyai dampak yang buruk pada perekonomian Amerika Latin. Peristiwa ini bertolak belakang dengan peristiwa yang terjadi di Asia Timur dan Asia Tenggara yang mempunyai kebijakan sangat aktif dalam menarik aliran masuk investasi asing ke dalam perekonomian mereka. Kebijakan ini membuat pertumbuhan ekonomi tumbuh pesat di Asia Timur pada tahun 1970 dan 1980. Realita ini mengakibatkan popularitas teori dependen menurun, sehingga terjadi pergeseran studi yang mengarah pada orientasi FDI (Hein, 1992).

#### **II.4. Perdagangan Internasional**

Perdagangan internasional memiliki arti penting dan mulai meresap ke dalam standar kehidupan sehari-hari kita. Banyak individu telah menjadi sangat terbiasa menikmati produk-produk dan jasa dari banyak negara sehingga mudah melupakan bahwa produk dan jasa tersebut adalah hasil perdagangan internasional yang kompleks. Ada dua alasan pokok mengapa perdagangan internasional tumbuh dengan cepat dalam aktivitas ekonomi secara keseluruhan. Pertama, liberalisasi perdagangan dan investasi membuat penurunan tarif, kuota, pengendalian mata uang, dan hambatan terhadap arus barang dan modal internasional lainnya, walaupun besarnya liberalisasi tiap negara berbeda-beda. Kedua, penyempitan ruang ekonomi yang belum pernah dibayangkan sebelumnya telah terjadi melalui perbaikan pada teknologi komunikasi dan transportasi yang sangat pesat dan berakibat pengurangan biaya.

Banyak liberalisasi perdagangan bersumber dari pengembangan daerah perdagangan bebas (*Free Trade Area*) seperti Uni Eropa, yang terdiri dari 17 negara dari Islandia sampai Yunani, dan juga Amerika Serikat, Kanada, dan Meksiko yang menandatangani Perjanjian Perdagangan Bebas Amerika Utara (*North America Free Trade Agreement*, NAFTA) pada tahun



1993. Pertumbuhan perdagangan yang pesat juga terjadi di negara-negara anggota Perhimpunan Negara Asia Tenggara (*Association of South East Asian Nations*, ASEAN). Dengan demikian dapat diartikan bahwa perdagangan internasional lebih banyak terjadi di kawasan regional negara dibandingkan dengan negara-negara diluar keanggotaan.

Faktor kedua yang turut berperan dan mempunyai pengaruh besar pada pertumbuhan perdagangan adalah penyempitan ruang ekonomi yang disebabkan oleh makin rendahnya biaya komunikasi dan transportasi. Biaya pengiriman barang melalui udara dan laut juga mengalami penurunan drastis. Hal ini mengakibatkan terjadinya globalisasi pasar.

Manfaat utama perdagangan internasional adalah meningkatkan kemakmuran, yaitu dengan memberikan kesempatan kepada setiap negara untuk berspesialisasi dalam memproduksi barang dan jasa yang relatif efisien. Efisiensi relatif suatu negara dalam memproduksi produk tertentu dapat dijelaskan dari jumlah produk alternatif lain yang dapat diproduksi dengan input yang sama. Bila ditinjau dari pengertian ini, efisiensi relatif digambarkan sebagai keuntungan komparatif. Semua negara secara bersama-sama dapat memperoleh hasil dari eksploitasi keuntungan komparatifnya, juga dari skala produksi yang lebih besar dan pilihan produk yang lebih beragam yang semuanya dimungkinkan oleh adanya perdagangan internasional. Karena itu, keuntungan dari mengeksploitasi keuntungan komparatif hanyalah sebagian dari seluruh keuntungan perdagangan bebas.

Salah satu kerugian dari perdagangan bebas internasional terjadi saat suatu negara menemukan perusahaan lokalnya bangkrut dan negara tersebut menjadi lebih terbuka terhadap eksploitasi oleh monopoli asing. Akhirnya, beberapa peneliti menentang perdagangan internasional karena penyeragaman budaya dan kemungkinan terjadi dominasi politik. Dengan demikian hal tersebut sama dengan *trade off* dalam ekonomi. Namun, saat ini banyak pakar ekonomi mempercayai bahwa manfaat perdagangan internasional melebihi kerugiannya.

Pada beberapa tahun terakhir ini, semakin diakui bahwa keberhasilan perdagangan internasional tidak sekedar disebabkan oleh keuntungan komparatif yang didasarkan efisiensi produktif. Efisiensi produktif tidak dapat menjelaskan perbedaan mencolok pola keberhasilan seperti pada pertumbuhan Hongkong dengan sumber daya yang terbatas dibandingkan dengan lambatnya kemajuan Argentina meskipun memiliki keuntungan sumberdaya alam yang sangat melimpah. Faktor-faktor dinamis suatu negara memainkan peranan yang sangat penting dalam kesuksesan perdagangan internasional dengan memberikan keuntungan kompetitif suatu negara. Hal tersebut dipengaruhi oleh buku yang ditulis Michael E. Porter dengan judul *The Competitive Advantage of Nations* pada tahun 1989. Beberapa faktor-faktor dinamis tersebut antara lain masuknya investasi asing dan perusahaan multinasional.

Levi (2002) menambahkan bahwa selain adanya pertumbuhan perdagangan internasional dan arus investasi keberadaan perusahaan multinasional (*multinational corporations*, MNC) dalam perekonomian suatu negara semakin penting. Perusahaan multinasional telah tumbuh empat kali lebih cepat dibandingkan output global pada tahun 1983. Jika dibandingkan dengan perdagangan internasional maka perusahaan multinasional tumbuh tiga kali lebih cepat pada tahun 1990. Pada tahun 1993, Perserikatan Bangsa-Bangsa memperkirakan bahwa terdapat 35.000 perusahaan multinasional, dan dari jumlah tersebut 100 perusahaan multinasional terbesar bertanggung jawab terhadap \$3.1 trilyun atau sekitar 16 persen dari asset produktif dunia (*Multinationals : A Survey, The Economist, 1993*). Melihat kemampuan dalam jumlah besar, perusahaan tak bernegara (*stateless enterprisess*) ini telah lama menjadi pusat perhatian pemerintah dan publik. Ketakutan yang muncul adalah jika aktivitas diperluas, perusahaan multinasional dapat mempengaruhi pemerintah dan mengeksploitasi pekerja, khususnya di negara kecil.

## **II.5. Dampak FDI pada Negara Tujuan**

Pernyataan bahwa perusahaan multinasional berbeda dengan perusahaan lokal adalah benar. Secara relatif terhadap masing-masing keadaan domestik suatu negara, perusahaan multinasional adalah perusahaan yang sangat besar, membayar gaji lebih tinggi untuk pekerjanya, mempunyai produktivitas yang tinggi, bersifat *capital intensive*, skill tenaga kerja yang bagus, dan kepemilikan hak paten (*intelektual property*) akan lebih menguntungkan terlebih lagi untuk diekspor. (Haddad Harisson, 1993; Aiken et al., 1997). Untuk menjadi perusahaan multinasional, sebuah perusahaan harus mempunyai kinerja domestik yang besar. Superioritas teknologi relatif memungkinkan perusahaan multinasional menjadi sumber langsung dan tak langsung kemajuan teknologi bagi perusahaan domestik di negara *host*, terutama bagi negara yang relatif jauh dari teknologi.

Teori telah mengidentifikasi beberapa jalur dimana perusahaan multinasional memberikan eksternalitas yang meningkatkan produktivitas faktor produksi di negara *host*. Dalam perhitungan dampak FDI terhadap profitabilitas perusahaan domestik sangat mungkin untuk dikatakan bahwa net efek dari hubungan tersebut bagi negara *host* adalah negatif. Walaupun hasil empiris penyebaran perusahaan multinasional terhadap kesejahteraan negara *host* masih dipertanyakan.

## **II.6. Teori Industri mengenai FDI dan Efek *Spillover***

Hymer (1976) merupakan peneliti pertama yang mempelajari perusahaan multinasional sebagai organisasi industri global. Hymer menjabarkan teori industri mengenai teori industri

terhadap FDI dan efek penyebarannya dari literatur teori ekonomi ortodok. Teori perdagangan neoklasik dari Heckscher dan Ohlin mempunyai asumsi faktor produksi yang *immobile* dan produksi yang identik di semua negara. Mereka mempotulasikan bahwa tidak ada perbedaan internasional tingkat teknologi dan ilmu pengetahuan sehingga tidak ada transfer teknologi dan penyebarannya. Dalam teori keuangan finansial aliran portofolio, aliran modal perusahaan multinasional diasosiasikan dengan perbedaan tingkat bunga. Modal mengalir dari negara yang memiliki tingkat pengembalian rendah ke negara yang memiliki tingkat pengembalian tinggi dengan mengharapkan pinjaman arbitrase (Dunning dan Rayman, 1985; Teece, 1985).

Kontribusi terbesar Hymer adalah menggeser perhatian publik dari teori finansial neoklasik. Menurutnya, FDI lebih dari sekedar proses perpindahan modal secara internasional tetapi juga produksi internasional. Hal tersebut berarti, FDI merupakan kombinasi perpindahan modal, manajemen, dan teknologi baru. Hymer mendefinisikan FDI sebagai perpindahan atau aliran teori organisasi internasional.

Caves (1971, 1974) dan Kindleberger (1984) menjabarkan lebih lanjut teori organisasi FDI. Mereka menerangkan tingkah laku perusahaan yang menyimpang dari persaingan sempurna sebagai determinan FDI. Menurut perspektif keduanya, perusahaan multinasional menghadapi kerugian di negara *host* berupa perbedaan geografis dan budaya. Dibandingkan dengan investasi portofolio, yang hanya perputaran atau perpindahan modal, FDI mentransfer suatu hal yang lebih dari sekedar perpindahan modal tetapi juga proses dan produk teknologi, kemampuan manajerial, distribusi dan pemasaran, dan *human capital*. Berdasarkan pemikiran ini, FDI memberikan asset tak terlihat (*intangible asset*) berupa kemampuan teknologi di semua negara. Pengabaian aspek teknologi semacam ini akan menimbulkan underestimasi yang serius pada kebijakan kepemilikan modal asing di negara *host*. Bagaimanapun juga, teori terdahulu hanya menghitung keuntungan dan biaya dari transfer teknologi, tidak termasuk penghitungan dampak pada negara *host* melalui efek penyebarannya.

Koizumi dan Kopecky (1977) merupakan ekonom pertama yang secara eksplisit menjelaskan model FDI dan transfer teknologi. Mereka menggunakan kerangka keseimbangan parsial untuk menganalisis transfer teknologi dari perusahaan ke cabang perusahaan. Transfer teknologi diasumsikan merupakan fungsi modal saham yang meningkat yang dimiliki warga negara asing. Transmisi teknologi asing digambarkan terjadi secara otomatis dan teknologi diperlakukan sebagai barang publik. Hasilnya menunjukkan dua negara dengan fungsi produksi yang identik dalam waktu yang tidak terlalu jauh mencapai tingkat keseimbangan *steady state* yang berbeda. Analisis ini mempunyai implikasi bahwa rasio tabungan suatu negara akan menurunkan modal asing, yang kemudian berdampak pada efisiensi teknikal negara tersebut, kemudian menurunkan intensitas modal *steady state*.

Findlay (1978) mengemukakan sebuah model untuk menentukan hubungan antara FDI dan perubahan teknologi di negara miskin. Tingkat kemajuan teknologi diasumsikan meningkat pada tingkat yang konstan. Tingkat difusi teknologi di negara miskin diasumsikan juga tergantung dua faktor. Pertama, mengikuti hipotesis Gerschenkron (1962) dimana negara dengan tingkat pembangunan disparitas relatif yang lebih baik antara negara miskin dengan negara industri, semakin cepat negara tersebut mengejar ketertinggalannya. Findlay memberi hipotesis awal bahwa tingkat kemajuan teknologi di negara miskin adalah fungsi gap teknologi yang meningkat antara negara tersebut dengan negara maju. Dengan tingkat keberadaan tertentu, semakin besar gap teknologi antara perusahaan lokal dan perusahaan asing maka semakin besar *spillover* (penyebarannya). Kedua, Findlay mengikuti pendapat Arrow (1971) bahwa difusi teknologi dianalogikan dengan penyebaran virus. Oleh karena itu, inovasi teknologi akan didifusikan secara efisien jika ada hubungan (komunikasi atau pengetahuan) yang erat antara inovasi dan yang mengadopsinya.

Pemahaman ini memicu timbulnya hipotesis bahwa rasio perubahan teknik di negara miskin meningkat sesuai dengan proporsi keterbukaan negara tersebut terhadap FDI. Rasio modal saham asing yang dimiliki perusahaan di negara miskin terhadap modal saham yang dimiliki perusahaan secara domestik digunakan sebagai pengukuran luasnya penetrasi asing. Kemudian Findly menemukan determinan tingkat pertumbuhan relatif modal domestik dan asing. Dia menunjukkan efek perubahan parameter dalam kondisi *steady state* seperti tabungan *propensity* negara miskin dan tingkat pajak profit asing terhadap tingkat ketergantungan negara miskin akan modal asing. Namun, model tersebut tidak dilengkapi penjelasan yang lebih rinci mengenai determinan transfer teknologi dari negara maju ke negara berkembang dan miskin.

Das (1987) menggunakan model oligopoly *price leadership* untuk menganalisis transfer teknologi dari perusahaan pusat ke cabang perusahaan di seluruh negara. Hasil analisis ini menyadari bahwa perusahaan domestik yang belajar pada perusahaan multinasional akan menjadi lebih efisien proses produksinya. Peningkatan efisiensi antara perusahaan domestik diasumsikan eksogen dan tidak ada biaya ekstra untuk itu. Asumsi selanjutnya adalah hubungan tingkat kenaikan efisiensi perusahaan domestik dengan level aktivitas perusahaan multinasional adalah positif. Semakin besar skala operasi maka semakin besar oportunitas perusahaan domestik untuk mempelajari perusahaan tersebut. Model Das menunjukkan problem pilihan yang dihadapi perusahaan multinasional yaitu biaya *learning by watching* keuntungan perusahaan domestik. Das menarik kesimpulan bahwa keuntungan transfer teknologi perusahaan multinasional dari perusahaan induknya meskipun perbedaan pengetahuan di negara *host* dan keuntungan negara *host* akan tidak ambigu. Keuntungan penambahan wawasan perusahaan domestik tidak lantas dapat diartikan bahwa perusahaan multinasional mengimpor teknologi yang lebih baik. Model

ini menyadari perusahaan cabang multinasional cukup hati-hati terhadap perbedaan teknologi negara yang ditempatinya karena perusahaan tersebut tidak ingin ada yang melakukan imitasi produknya. Kemudian tingkah laku perusahaan lokal juga tidak dapat secara eksplisit dalam perhitungan.

Wang dan Blomstroom (1992) mengembangkan model tentang transfer teknologi internasional melalui perusahaan multinasional yang menjadi endogen oleh interaksi antara perusahaan domestik dan perusahaan asing. Keduanya juga mempunyai asumsi yang sama dengan Findlay bahwa ada hubungan positif antara gap teknologi dan efek penyebarannya. Model ini signifikan untuk menyadari bahwa memang ada biaya transfer teknologi antara perusahaan multinasional itu sendiri. Ada interaksi yang strategis antara perusahaan asing dengan perusahaan domestik dimana keduanya bias membuat keputusan investasi dengan keuntungan maksimum, yang hasilnya kedua perusahaan itu mengatasi masalah optimasi dinamis individu berdasarkan aksi dari perusahaan yang lain dalam konteks teori permainan (*game theory*).

Solusi Wang dan Blomstrom untuk masalah optimasi dinamis adalah sebagai berikut :

1. Transfer teknologi dari perusahaan induk ke perusahaan cabangnya adalah positif relatif level dan tingkat biaya efisiensi dari investasi pembelajaran perusahaan domestik ke perusahaan itu.
2. Semakin rendah tingkat *subsidiary's discount* maka semakin cepat transfer teknologi. Semakin besar resiko operasi (contohnya kondisi politik yang tidak stabil atau rendahnya pertumbuhan ekonomi potensial) maka semakin banyak perusahaan asing untuk melakukan transfer teknologi.
3. Beberapa transfer teknologi adalah proporsional terhadap ukuran perbedaan teknologi terlepas dari keaktifan belajar perusahaan domestik. Semakin kecil biaya penyebaran teknologi dari perusahaan induk ke perusahaan cabangnya maka semakin cepat transfer teknologi.

Pada model Koizumi dan Kopecky (1977), Findlay (1978) dan Das (1987), superioritas teknologi dimiliki perusahaan asing akhirnya akan menjadi barang publik dan akan ditransfer secara otomatis. Bagaimanapun juga, semakin tingginya kepentingan perjanjian paten internasional dan lisensi teknologi menunjukkan bahwa pengetahuan teknologi hanya terbatas untuk kepentingan pribadi tertentu daripada menjadi barang publik sehingga teknologi akan jarang ditransfer otomatis. Kontribusi model Wang dan Blomstrom menunjukkan pentingnya peningkatan kompetisi perusahaan domestik dalam tingkat transfer teknologi perusahaan multinasional. Perusahaan multinasional dan perusahaan lokal dapat mempengaruhi luasnya wilayah tranfer teknologi melalui keputusan investasi mereka.

Ada dua perbedaan proses transfer teknologi internasional. Pertama, teknologi transfer dari perusahaan induk multinasional ke perusahaan cabang multinasional di seluruh dunia. Kedua, teknologi transfer dalam bentuk eksternalitas dari perusahaan asing ke perusahaan domestik di negara *host*. Semua model milik Das (1987) dan Wang dan Blomstrom (1992) mempunyai fokus pada transfer teknologi dari perusahaan multinasional ke perusahaan cabangnya sendiri. Namun, tranfer teknologi dari perusahaan multinasional ke perusahaan domestik juga diakui model tersebut, efisiensi produksi negara *host* diformulasikan sebagai fungsi meningkat dari keberadaan modal luar negeri. Lebih lanjut lagi, asumsi Gerschenkron (1962) menunjukkan semakin besar perbedaan teknologi antara negara maju dan negara berkembang maka semakin besar potensial untuk imitasi teknologi.

Saat ini banyak penelitian dan perdebatan tentang kerangka analisis hubungan antara perbedaan teknologi dan efek penyebarannya. Semakin banyak pembuktian menunjukkan bahwa asumsi kenaikan transfer teknologi dengan besarnya gap teknologi adalah tidak valid (Fan, Emma Xiaoqin, 2002)

## **II.7. FDI dan Efek Penyebarannya dalam Teori Pertumbuhan**

Model pertumbuhan neoklasik Solow (1956) menerangkan dengan variabel eksogen modal fisik dengan tingkat pengembalian yang semakin menurun dan perubahan teknologi, FDI tidak dapat mempengaruhi tingkat pertumbuhan jangka panjang. Tidak adanya mobilitas faktor internasional, teori ini memprediksikan bahwa negara dengan preferensi teknologi yang sama akan konvergen dengan level yang identik dan asimptotik tingkat pertumbuhan. Adanya faktor mobilitas justru memperkuat prediksi ini. Modal akan mengalir dari negara dengan modal yang berlimpah ke negara dengan modal yang jarang. Keseimbangan jangka panjang ditentukan oleh persamaan identik dari rasio modal-tenaga kerja dan faktor harga

Teori pertumbuhan baru yang mencapai masa puncak pada tahun 1980an menggeser perhatian dari model neoklasik terdahulu. Teori neoklasik menetapkan kemajuan teknologi sebagai proses eksogen dan berfokus pada akumulasi modal sebagai sumber utama pertumbuhan, sedangkan teori pertumbuhan baru berfokus pada pembentukan pengetahuan teknologi dan transmisinya. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi dan upaya imitasi yang respon insentif ekonomi sebagai mesin utama pertumbuhan. Oleh karena itu, teori pertumbuhan baru menegaskan adanya kebijakan R&D, akumulasi modal, dan eksternalitas (Grossman dan Helpman, 1991; Lucas, 1988; Romer, 1990)

Transfer teknologi melalui perdagangan telah menjadi area penelitian yang populer. Ekternalitas dan dampaknya pada pertumbuhan jangka panjang telah dijadikan variabel endogen dalam model pertumbuhan. FDI dapat menimbulkan peningkatan skala tingkat pengembalian (*increasing return to scale*) dalam produksi domestik melalui *spillover*.

Helpman (1993) mendiskusikan implikasi difusi internasional dalam konteks pertumbuhan endogen, berfokus kepada skala ekonomi berinteraksi dengan pergerakan modal bebas. Dia mengobservasi bahwa efek aglomerasi dalam akumulasi modal dalam model merupakan eksternalitas dari modal saham. Transfer teknologi melalui investasi asing adalah elemen yang eksplisit dari diskusi Helpman. Hal ini terjadi ketika perusahaan multinasional dan produsen di negara berkembang adalah identik.

Wang (1990) membangun model dinamis dua negara untuk mempelajari interaksi antara pertumbuhan dan pergerakan modal internasional. Mobilitas modal yang sempurna akan menghubungkan dua negara. *Human capital* mempunyai peranan penting untuk menentukan tingkat efektif pengembalian modal fisik dan pengaruhnya pada arah dan jarak pergerakan modal internasional. Analisis ini menghitung FDI dengan mengambil hipotesis Gerschenkron (1962) pada tingkat transfer teknologi di negara miskin (*Less Developed Country*, LDCs) merupakan fungsi meningkat dari total jumlah investasi asing yang ada di negara itu. Model dengan mobilitas modal secara internasional memprediksikan perbedaan pendapatan *steady state* diperkecil oleh peningkatan tingkat pertumbuhan *human capital* dan tingkat difusi teknologi di negara miskin. Poin utama dari analisis ini adalah terbukanya FDI dari negara maju mempunyai implikasi keuntungan yang penting untuk negara berkembang. Investasi luar negeri memfasilitasi perubahan teknologi domestik dan selanjutnya meningkatkan pertumbuhan pendapatan.

Walz (1997) menjadikan FDI dalam kerangka pertumbuhan endogen dimana perusahaan multinasional memainkan peranan yang kritis dengan respon terhadap pertumbuhan dan pola spesialisasi. Walz mengambil intisari ide perdagangan berelasi dengan penyebaran pengetahuan teknologi yang digunakan Grossman dan Helpman (1991) dan mengaplikasikannya ke FDI. Aktivitas produksi perusahaan multinasional di negara dengan gaji/upah rendah memperbaiki efisiensi potensial inovasi di negara tersebut. Aktivitas perusahaan multinasional dalam penyebaran pengetahuan membuat inovasi di negara dengan gaji/upah rendah lebih menguntungkan. Transfer teknologi secara tidak langsung (maksudnya pembenaran imitasi di negara miskin) melalui FDI menstimulasikan keaktifan R&D dan pertumbuhan. Oleh karena itu, dia memprediksikan kebijakan mempromosikan FDI yang membuat pertumbuhan lebih cepat.

Model ini menggunakan kerangka teori pertumbuhan dengan fokus kepada transfer teknologi dari perusahaan induk multinasional ke perusahaan anak cabangnya. Penyebaran teknologi dari perusahaan multinasional ke perusahaan domestik diasumsikan proporsional dengan kehadiran FDI di negara *host*. Sementara itu model difusi yang menawarkan keuntungan berelasi dengan kecepatan difusi terhadap jumlah aliran masuk FDI dan asumsi implisit yang menyebutkan penyebaran teknologi dari perusahaan multinasional ke perusahaan domestik adalah otomatis masih banyak diperdebatkan.

### III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menghitung efisiensi perekonomian negara-negara yang menjadi sampel dalam penelitian ini serta melihat dampak perdagangan internasional dan investasi asing dalam mempengaruhi efisiensi negara-negara tersebut. Variabel-variabel penelitian dibedakan dalam dua kelompok, yaitu: variabel dalam model efisiensi dan variabel dalam model determinan efisiensi. Pertama, Variabel model *frontier*, variabel dalam model ini antara lain: Output (*Gross Domestic Product/GDP*) sebagai variabel *dependent* sedangkan *Capital Stock (Capital)*, angkatan kerja (*Labor*), HDI (*Human Development Index*), dan waktu (*T*) sebagai variabel bebas. Kedua, variabel model determinan inefisiensi yang terdiri dari nilai efisiensi (*E*) sebagai variabel tergantung, sedangkan variabel bebas terdiri dari: FDI *inflow* (*FDII*), FDI *outflow* (*FDIO*), *Foreign Portofolio Investment Inflow* dan *Outflow* (*FPII* dan *FPIO*), serta investasi asing yang lain *Other Foreign Investment* baik *inflow* maupun *outflow* (*OFII* dan *OFIO*), tingkat keterbukaan perekonomian (*Trade openness(TO)*), HDI, *Financial Market Development* (*FMD*), dan waktu (*T*). Untuk memperjelas makna variabel-variabel yang digunakan, berikut ini diberikan definisi operasional dari variabel-variabel identifikasi variabel, yaitu:

1. Output (*GDP*): adalah nilai total output suatu negara yang dihitung berdasarkan nilai konstan atau dihitung output riil dalam periode tahunan. Nilai output/*GDP* yang digunakan dalam estimasi model dalam bentuk logaritma natural.
2. *Capital* adalah jumlah modal yang ada di suatu negara dalam periode setahun. Nilai investasi yang digunakan dalam estimasi model adalah bentuk logaritma natural.
3. *Labor* atau angkatan kerja adalah total angkatan kerja dalam suatu negara dalam periode setahun. Jumlah angkatan kerja dalam estimasi model ekonometrik juga diubah dalam bentuk logaritma natural.
4. Waktu adalah periode waktu estimasi yang ditulis 1 untuk periode pertama/ tahun pertama dan 2 untuk periode 2 dan seterusnya. Model ekonometrik seperti ini sering dikenal dengan *time trend*.



5. HDI *Human Development Index* adalah indeks yang mengindikasikan tingkat kualitas sumber daya manusia suatu negara atau wilayah tertentu pada periode tertentu. Indeks ini disusun dari indikator pendidikan dan kesehatan.
6. FDI adalah aliran FDI yang masuk ke suatu negara pada periode tertentu yang dalam penelitian ini semua variabel dihitung tahunan. Variabel yang digunakan dalam estimasi model adalah dalam bentuk rasio terhadap GDP.
7. FDI adalah aliran FDI yang keluar dari suatu negara pada periode tertentu yang dalam penelitian ini semua variabel dihitung tahunan. Variabel yang digunakan dalam estimasi model adalah dalam bentuk rasio terhadap GDP.
8. FPI adalah aliran FPI yang masuk ke suatu negara pada periode tertentu yang dalam penelitian ini semua variabel dihitung tahunan. Variabel yang digunakan dalam estimasi model adalah dalam bentuk rasio terhadap GDP.
9. FPI adalah aliran FPI yang keluar dari suatu negara pada periode tertentu yang dalam penelitian ini semua variabel dihitung tahunan. Variabel yang digunakan dalam estimasi model adalah dalam bentuk rasio terhadap GDP.
10. OFDI adalah aliran investasi dari luar negeri dalam bentuk selain portofolio dan investasi langsung pada suatu negara pada periode tertentu yang dalam penelitian ini semua variabel dihitung tahunan. Variabel yang digunakan dalam estimasi model adalah dalam bentuk rasio terhadap GDP.
11. OFDI adalah aliran investasi ke luar negeri dalam bentuk selain portofolio dan investasi langsung pada suatu negara pada periode tertentu yang dalam penelitian ini semua variabel dihitung tahunan. Variabel yang digunakan dalam estimasi model adalah dalam bentuk rasio terhadap GDP.
12. TO adalah sebuah ukuran tingkat keterbukaan perekonomian suatu negara yang merupakan rasio antara impor ditambah dengan ekspor kemudian dibagi dengan GDP.
13. FMD adalah tingkat ukuran kontribusi sektor moneter terhadap perekonomian, yang diukur dengan menggunakan rasio antara jumlah uang beredar (M2) suatu negara dengan GDP pada periode tahunan.

### **III.1. Teknik Analisis**

Teknik analisis yang digunakan dalam menganalisis data untuk menjawab rumusan masalah, dilakukan dengan bantuan program komputer baik excel, E-views, maupun Stata / SE 9.0 melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Melakukan pengumpulan data dari berbagai sumber, kemudian melakukan pembentukan atau penghitungan variabel yang dibutuhkan dalam estimasi model ekonometrik dari berbagai data yang diperoleh. Tahap ini juga melibatkan teknik interpolasi dan ekstrapolasi untuk melengkapi data yang tidak lengkap pada beberapa variabel. Adapun teknik tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut: Sritua arief (1993) menjelaskan salah satu metode interpolasi yang dapat dilakukan yaitu metode eksponensial interpolasi. Misalnya  $x_t$  adalah observasi mengenai variabel  $x$  pada waktu  $t$  dan  $x_{t+2}$  adalah observasi mengenai variabel  $x$  pada waktu  $t+2$ . Kita tidak memperoleh data mengenai  $x_{t+1}$ . Maka berdasarkan metode eksponensial interpolasi,  $x_{t+1}$  ditaksir sebagai berikut

$$\hat{x}_{t+1} = x_t e^{\alpha t} \quad (\text{IV.6})$$

dimana  $\hat{x}_{t+2} = x_{t+1} e^{\alpha t} = x_t e^{2\alpha t}$ . Besaran  $\alpha$  dapat dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut

$$\alpha = \frac{1}{2t} \ln \frac{x_{t+2}}{x_t} \quad (\text{IV.7})$$

Sedangkan metode ekstrapolasi digunakan untuk menaksir nilai-nilai variabel untuk waktu sesudah periode yang mengandung data observasi. Misalnya, dalam kasus variabel  $x$ , kita mempunyai data  $x_t$  dan  $x_{t+1}$  tetapi tidak ada data  $x_{t+2}$ . nilai  $x_{t+2}$  ditaksir sebagai berikut

$$\hat{x}_{t+2} = x_{t+1} e^{\alpha t} \quad (\text{IV.8})$$

dimana  $\hat{x}_{t+1} = x_t e^{\alpha t}$ .

Nilai  $\alpha$  adalah  $\alpha = \frac{1}{t} \ln \frac{x_{t+1}}{x_t}$ .

Selanjutnya adalah melakukan estimasi terhadap model efisiensi untuk memperoleh nilai efisiensi. Model estimasi ini akan dilakukan *tentative estimation* artinya melakukan estimasi dengan berbagai model estimasi data panel baik *time invariant* maupun *time varying decay*.

2. Mengambil nilai efisiensi dari hasil estimasi model efisiensi Stochastic Frontier Analysis (SFA). Model SFA adalah model yang diperkenalkan oleh Aigner, Lovell, dan Schmidt (1997) dan Meeusen van den Broeck (1997) yaitu model *Stochastic Production Frontier*. *Frontier* menyediakan estimator parameter untuk sebuah model dengan *disturbance* yang dihasilkan dari spesifik distribusi gabungan. *Disturbance* diasumsikan sebuah gabungan dari dua komponen, salah satu komponen tersebut mempunyai distribusi non-negatif dan lainnya mempunyai distribusi yang simetris. *Frontier* digunakan dalam model yang salah satu komponen *disturbance*-nya (non negatif) diasumsikan dari distribusi setengah-normal, eksponen, dan *truncated normal*.

Berikut ini analisis detail *frontier* Kumbhakar dan Lovell (2000). Anggaplah seorang produsen mempunyai fungsi produksi  $f(z_{it}, \beta)$ . Dalam sebuah dunia tanpa *error* atau inefisiensi, pada waktu tertentu, perusahaan ke-*i* akan memproduksi

$$q_i = f(z_{it}, \beta) \tag{IV.9}$$

elemen dasar dari model *stochastic frontier* adalah bahwa masing - masing perusahaan secara potensial berproduksi kurang maksimum diakibatkan oleh tingkat inefisiensi. Secara spesifik dapat ditulis sebagai berikut :

$$q_i = f(z_{it}, \beta) \xi_{it} \tag{IV.10}$$

dimana  $\xi_i$  adalah level efisiensi untuk perusahaan *i*,  $\xi_i$  berada dalam interval (0,1]. Jika  $\xi_i = 1$ , kemudian perusahaan membuat output optimal dengan teknologi yang digunakan dalam fungsi  $q_i = f(z_{it}, \beta)$ . Ketika  $\xi_{it} < 1$ , perusahaan tidak mengoptimalkan input  $z_{it}$  pada tingkat teknologi tertentu pada fungsi produksi  $f(z_{it}, \beta)$ . Ketika output diasumsikan positif ( $q_{it} > 0$ ), tingkat efisiensi teknikal juga diasumsikan positif ( $\xi_{it} > 0$ )

Ouput juga diasumsikan sebagai subjek terhadap *random shocks*, mengimplikasikan bahwa

$$q_i = f(z_{it}, \beta) \xi_{it} \exp(v_{it}) \tag{IV.11}$$

kedua sisi di-log kan sehingga menghasilkan

$$\ln(q_{it}) = \ln\{f(z_{it}, \beta)\} + \ln(\xi_{it}) + v_{it} \tag{IV.12}$$

mengasumsikan bahwa ada *k* input dan fungsi produksi linear dalam log, mendefinisikan  $u_{it} = -\ln(\xi_{it})$  menghasilkan

$$\ln(q_{it}) = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j \ln(z_{jit}) + v_{it} - u_{it} \tag{IV.13}$$

saat  $u_{it}$  dikurangkan dari  $\ln(q_{it})$  pembatasan  $u_{it} > 0$  mengimplikasikan bahwa  $0 < \xi_{it} \leq 1$ . Seperti yang disebutkan sebelumnya.

Kumbhakar dan Lovell (2000) memberikan versi yang lebih mendetail tentang derivasi di atas dan menunjukkan bahwa membuat derivasi atau penurunan fungsi yang bersifat analog pada masalah fungsi biaya ganda (*dual cost function*) mengakibatkan salah satu merujuk pada masalah sebagai berikut:

$$\ln(c_{it}) = \beta_0 + \beta_q \ln(q_{it}) + \sum_{j=1}^k \beta_j \ln(p_{jit}) + v_{it} + s u_{it} \tag{IV.14}$$

dimana  $q_{it}$  adalah output,  $z_{jit}$  adalah kuantitas input,  $c_{it}$  adalah biaya, dan  $p_{jit}$  adalah harga input dan  $s = 1$  untuk fungsi produksi sedangkan  $s = -1$  untuk fungsi biaya.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, bahwa dalam teknik *stochastic frontier* terdapat dua

teknik yaitu *time invariant* dan *time varying decay*. Karena teknik *time invariant* tidak dipakai dalam penelitian ini karena masalah data silang tempat yang relatif sedikit yaitu lima negara ASEAN maka tidak mungkin dilakukan estimasi model determinan efisiensi karena data yang tidak mungkin diolah pada model determinan efisiensi. Jadi, hanya nilai efisiensi dari model *time varying* yang akan diestimasi. Berikut penjelasan penurunan model *time varying* : Pertama diasumsikan model *frontier* berasal dari bentuk

$$y_{it} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{jit} + v_{it} - s u_{it} \quad (\text{IV.15})$$

Dimana  $y_{it}$  adalah logaritma natural dari output dan  $x_{jit}$  adalah logaritma natural kuantitas input untuk masalah efisiensi produksi,  $v_{it}$  adalah logaritma natural dari biaya dan  $x_{it}$  adalah logaritma natural harga input untuk masalah efisiensi biaya dan  $s = 1$  untuk fungsi produksi serta  $s = -1$  untuk fungsi biaya

Jadi,  $y_i = \ln(q_i)$  dan  $x_{ji} = \ln(z_{ji})$  untuk fungsi produksi dan untuk fungsi biaya  $y_i = \ln(c_{it})$  dan  $x_{ij}$  adalah  $\ln(p_{ij})$  dan  $\ln(q_{it})$ .

Untuk model *time-varying decay*, fungsi log-likelihood diturunkan sebagai

$$\begin{aligned} \ln L = & -\frac{1}{2} \left( \sum_{i=1}^N T_i \right) \left\{ \ln(2\pi) + \ln(\sigma_s^2) \right\} - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N (T_i - 1) \ln(1 - \gamma) \\ & - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \ln \left\{ 1 + \left( \sum_{t=1}^{T_i} \eta_{it}^2 - 1 \right) \gamma \right\} - N \ln \left\{ 1 - \Phi \left( -\bar{z} \right) \right\} - \frac{1}{2} N \bar{z}^2 \\ & + \sum_{i=1}^N \ln \left\{ 1 - \Phi \left( -\bar{z}_i^* \right) \right\} + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \bar{z}_i^{*2} - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^{T_i} \frac{\varepsilon_{it}^2}{(1 - \gamma) \sigma_s^2} \end{aligned} \quad (\text{IV.16})$$

Dimana,  $\sigma_s = (\sigma_u^2 + \sigma_v^2)^{1/2}$ ,  $\gamma = \sigma_u^2 / \sigma_s^2$ ,  $\varepsilon_{it} = y_{it} - x_{it} \beta$ ,  $\eta_{it} = \exp\{-\eta(t - T_i)\}$ ,  $\bar{z} = \mu / (\gamma \sigma_s^2)^{1/2}$ , dan  $\Phi()$  adalah fungsi distribusi kumulatif dari standar normal distribusi dan

$$\bar{z}_i^* = \frac{\mu(1 - \gamma) - s \gamma \sum_{t=1}^{T_i} \mu_{it} \varepsilon_{it}}{\left[ \gamma(1 - \gamma) \sigma_s^2 \left\{ 1 + \left( \sum_{t=1}^{T_i} \eta_{it}^2 \gamma \right) \right\} \right]^{1/2}} \quad (\text{IV.17})$$

Persamaan diatas dimaksimalkan untuk mengestimasi  $\eta$ ,  $\mu$ ,  $\sigma_v$  dan  $\sigma_u$  Estimasi  $u_{it}$  dapat diambil dari rata-rata atau modus distribusi kondisional  $f(u|\varepsilon)$

$$E(u_{it} | \varepsilon_{it}) = \bar{\mu}_i + \bar{\sigma}_1 \left\{ \frac{\phi \left( -\bar{\mu}_i / \bar{\sigma}_i \right)}{1 - \Phi \left( -\bar{\mu}_i / \bar{\sigma}_i \right)} \right\} \quad (\text{IV.18})$$

$$M(u_{it}|\varepsilon_{it}) = -\bar{\mu}_i \text{ jika } \bar{\mu}_i \geq 0 \\ = 0$$

Dimana

$$\bar{\mu}_i = \frac{\mu\sigma_v^2 - s \sum_{t=1}^{T_i} \eta_{it} \varepsilon_{it} \sigma_u^2}{\sigma_v^2 + \sum_{t=1}^{T_i} \eta_{it}^2 \sigma_u^2} \tag{IV.19}$$

$$\bar{\sigma}^2 = \frac{\sigma_v^2 \sigma_u^2}{\sigma_v^2 + \sum_{t=1}^{T_i} \eta_{it}^2 \sigma_u^2}$$

Estimasi *error* efisiensi teknikal

$$E\{\exp(-u_{it})|\varepsilon_{it}\} = \left[ \frac{1 - \Phi\left\{s\eta_{it} \bar{\sigma}_i - \left(\frac{\bar{\mu}_i}{\bar{\sigma}_i}\right)\right\}}{1 - \Phi\left(\frac{\bar{\mu}_i}{\bar{\sigma}_i}\right)} \right] \exp\left(-s\eta_{it} \bar{\mu}_i + \frac{1}{2}\eta_{it}^2 \bar{\sigma}_i^2\right) \tag{IV.20}$$

Dengan menempatkan  $\eta'_{it} = 1$  dan  $\eta = 0$  pada formula di atas maka akan menghasilkan model *time-invariant*

3. Melakukan estimasi dengan menggunakan model persamaan determinan efisiensi. Estimasi ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang kedua dalam penelitian ini yaitu signifikansi perdagangan internasional dan investasi asing dalam mempengaruhi efisiensi perekonomian.
4. Setelah menemukan model yang paling baik untuk mengestimasi model determinan efisiensi perekonomian maka dilakukan estimasi akhir atas model tersebut. Model ini adalah model tahap kedua Model yang kedua dalam penelitian ini adalah model determinan efisiensi perekonomian. Model ekonometrik ini berusaha untuk menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi perekonomian terutama aspek internasional yang meliputi FDI baik *inflow* maupun *outflow*, *Foreign Portofolio Investment* baik *inflow* maupun *outflow*, *Other Foreign Investment*, baik *inflow* maupun *outflow*, HDI, keterbukaan perdagangan, serta *Financial Market Development*, selain itu juga ada variabel kontrol relatif seperti yang disebutkan dalam tabel IV.1. Model ini dapat ditulis secara matematis sebagai berikut:

$$\varepsilon_{it} = \beta_0 + \beta_{1it} X1_{it} \dots + \beta_{nit} Xn_{it} + u_{it} \tag{IV.21}$$

$\epsilon_{it}$  adalah efisiensi perekonomian,  $\beta$  adalah parameter yang menjelaskan variabel determinan efisiensi, sedangkan  $X$  adalah variabel yang menjelaskan/determinan dari efisiensi.

**Tabel IV.1**  
**Model dan Tanda yang Diharapkan**

Variabel	Notasi	Efek yang diharapkan
<b>Output (GDPriil)</b>	<b>Y</b>	
<b>Faktor input</b>		<b>pada output</b>
Capital stock	Capital	Positif
Total angkatan kerja	Labor	Positif
Human Development Index	HDI	Positif
Waktu	T	Positif
<b>Determinan efek inefisiensi</b>		<b>pada inefisiensi</b>
Foreign Direct Investment inflow	FDII	Negatif
Foreign Direct Investment outflow	FDIO	Negatif / Positif
Foreign Portfolio Investment inflow	FPII	Negatif
Foreign Portfolio Investment outflow	FPIO	Negatif / Positif
Other Foreign Investment inflow	OFII	Negatif
Other Foreign Investment outflow	OFIO	Negatif / Positif
Keterbukaan perdagangan	TO	Negatif
Human Development Index	HDI	Negatif
Financial Market Development	FMD	Negatif

### III.2. Data

Data yang digunakan dalam estimasi model berupa *pooled time series* dan *cross section*. Penelitian ini menggunakan periode waktu 1995 sampai 2005 dengan sampel 5 negara ASEAN. Adapun sebagian besar data-data yang digunakan tersebut adalah berasal dari IMF (*Internasional Monetary Fund*) yaitu data IFS (*Internasional Financial Statistic*) dan data HDI diperoleh dari *United Nations Development Program* (UNDP).

## IV. HASIL DAN ANALISIS

Estimasi faktor input pada model *time varying decay* menunjukkan bahwa variabel *Capital dan labor* signifikan pada level satu dan lima persen dan keduanya mempunyai tanda sesuai harapan yaitu positif. Teknik frontier untuk model *time varying decay* pada *software* STATA SE 9.0 menggunakan teknik estimasi maximum likelihood (ML). Ramanathan (1992) menjelaskan beberapa alasan kenapa teknik ML ini digunakan, antara lain konsistensi estimator (parameter), secara asimtotis efisien; untuk observasi besar, tidak ada estimator lain yang mempunyai variance

lebih kecil, dan juga secara asimtotis normal; untuk jumlah observasi besar, teknik ini sangat dekat dengan distribusi normal, bahkan jika dari observasi yang ditunjukkan tidak normal, serta secara asimtotis juga tidak bias. Hsiao (1986) juga menyarankan teknik ML untuk mengatasi masalah serial correlation untuk data panel.

**Tabel IV.2**  
**Hasil Estimasi Model SFA Time Varying Decay**

Variabel dependen : gdp bebas :	Koefisien	Std. Err.
labor	0.063455**	0.026253
capital	0.9783294***	0.013798
_cons	1.361782***	0.404682
/mu	0.1691954	0.158953
/eta	0.1445536**	0.071527
/lnsigma2	-3.978644***	0.206722
/lgtgamma	-2.517247*	1.414867
sigma2	0.018711	0.003868
gamma	0.0746579	0.097745
sigma_u2	0.0013969	0.001939
sigma_v2	0.0173141	0.003474

Catatan : \* adalah signifikan 10%  
\*\* adalah signifikan 5%  
\*\*\* adalah signifikan 1%

Hasil estimasi nilai efisiensi untuk lima observasi terendah dan tertinggi dapat dilihat pada tabel IV.3 dan IV.4. Pada tabel IV.3 terlihat bahwa Indonesia tidak masuk dalam 5 nilai efisiensi perekonomian terendah pada periode 1995-2004. Nilai terendah dari seluruh observasi adalah Thailand pada tahun 1995 dan diikuti tahun berikutnya dengan nilai 0.39 dan 0.44, kemudian di peringkat tiga ada Malaysia dengan nilai 0.45 kemudian diikuti oleh Singapura di peringkat empat dan Thailand kembali di peringkat lima. Sedangkan, peringkat lima tertinggi ditempati oleh Indonesia dan Philipina hal ini dapat terlihat pada tabel IV.4. Rata-rata nilai

**Tabel IV.3**  
**Lima Nilai Inefisiensi Perekonomian Terendah**

Thailand	1995	0.393724
Thailand	1996	0.44625
Malaysia	1995	0.457571
Singapura	1995	0.477741
Thailand	1997	0.497358

**Tabel IV.4**  
**Lima Nilai Inefisiensi Perekonomian Tertinggi**

Indonesia	2004	0.84187
Philipina	2003	0.854788
Indonesia	2005	0.861587
Philipina	2004	0.873012
Philipina	2005	0.889101

efisiensi teknis sampel penelitian ini 0.692 sedangkan standar deviasinya 0.124663. Nilai ini menunjukkan bahwa semakin besar nilainya maka semakin tidak efisien perekonomian tersebut.

Pada tahap dua analisa adalah melakukan estimasi terhadap model kedua yaitu model determinasi inefisiensi yang bertujuan untuk melihat pengaruh faktor internasional antara lain investasi asing dan perdagangan internasional serta melihat pengaruh faktor –faktor domestik yaitu perkembangan pasar finansial (FMD) dan indeks pembangunan manusia (HDI). Model determinan inefisiensi *time varying decay* diestimasi beberapa kali dengan melakukan simulasi model atau kombinasi variabel dan dengan teknik yang sama yaitu Generalized Least Square (GLS). Pada estimasi *nested* maupun *non-nested* model, semua output menunjukkan *homoscedastic* dan *no autocorrelation*. Pada *main model* atau model satu (1) menghasilkan variabel yang signifikan berpengaruh pada inefisiensi adalah variabel TO, FMD, time, FDII, dan FDIO. Pada *nested model* (2), variabel yang signifikan adalah time, OFII, FPII, FDII, dan FPIO. Sedangkan pada model (3) variabel yang signifikan adalah FMD, time, HDI, OFIO, dan FDIO. Sedangkan, pada model terakhir (4) yang signifikan adalah variabel FMD, time, TO, dan FPII.

Dari semua estimasi yang memasukkan variabel FDII, variabel FDII mempunyai tanda yang bertentangan dengan tanda yang diharapkan yaitu bertanda positif. Tanda positif tersebut mempunyai interpretasi bahwa semakin besar parameter variabel FDII maka semakin besar pula inefisiensi. Dengan kata lain, semakin besar FDI yang masuk di negara ASEAN maka semakin tinggi pula infesiensi yang timbul pada perekonomian. Hal ini bisa diterima seperti apa yang dijelaskan dalam teori bahwa FDI yang masuk bisa berakibat pada memburuknya perekonomian dari sisi ketidakmampuan bersaingnya ekonomi domestik terhadap masuknya perusahaan asing. Tetapi pada model FDII negatif dan signifikan di level 1 persen. Hal tersebut tentunya sesuai harapan tetapi bertentangan dengan model utama.

Koefisien pada model inefisiensi akan bernilai negatif jika variabel tersebut meningkatkan efisiensi. Pada hipotesa sebelumnya, variabel HDI diharapkan mempunyai hasil estimasi bertanda negatif, hal tersebut berarti semakin bagus sumber daya manusia yang dimiliki suatu negara



dapat memperkecil inefisiensi perekonomian. Pada hasil estimasi variabel ini bertanda negatif dan pada hasil regresi variabel ini signifikan mempengaruhi inefisiensi perekonomian. Tentu saja, hasil estimasi ini mendukung teori.

Variabel FMD (pengembangan pasar finansial) diharapkan mempunyai hasil estimasi negatif, yang berarti adanya semakin besar nilai FMD maka semakin kecil nilai inefisiensi perekonomian. Hasil estimasi menyebutkan bahwa variabel ini tidak mempunyai tanda yang berlawanan dengan hipotesis dan signifikan mempengaruhi inefisiensi.

Eksternalitas efisiensi dari aliran masuk *Foreign Direct Investment* berelasi positif dengan level FMD yang dibuktikan dengan adanya koefisien yang signifikan. Adanya aliran masuk FDI pada sebuah negara *host* yang mempunyai pasar keuangan yang bagus dan berkembang, akan menurunkan nilai inefisiensi pada negara tersebut. Variabel ini mempunyai koefisien yang signifikan pada model *time invariant* dan *varying decay* pada lampiran tiga dan empat. Hal yang bertentangan terjadi pada aliran masuk *Foreign Portfolio Investment* (FPII).

**Tabel IV.5**  
**Hasil Estimasi Model Determinasi Inefisiensi**

Variabel Dependen Inefisiensi				
Variabel Bebas	Koefisien			
	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)
FMD	-0.3576251*** (0.0595831)		-0.27083*** (0.030195)	-0.2394*** (0.02608)
time	0.0361051*** (-0.0017124)	0.032219*** (0.002156)	0.037872*** (0.001441)	0.034813*** (0.001561)
TO	-0.0437893** (0.0201139)		-0.00804 (0.014621)	-0.02773** (0.013376)
HDI	-0.0217541 (0.1541841)		-0.24075* (0.139777)	-0.10406 (0.141452)
OFII	1.12E-07 (3.25E-07)	-1.52E-06*** (2.82E-07)		-2.92E-07 (2.19E-07)
FPII	5.08E-08 (7.43E-07)	2.69E-06*** (8.39E-07)		1.40E-06** (5.88E-07)
FDII	2.01E-06** (9.77E-07)	-2.62E-06*** (6.39E-07)		1.70E-07 (2.73E-07)

Variabel FPII mempunyai nilai yang signifikan pada *main model time invariant* di tabel IV.5 model (2) dan (4) tetapi berlawanan tanda dari yang diharapkan. Sedangkan OFII mempunyai nilai yang signifikan hanya pada model (2). Hal ini berarti adanya OFII memperkecil inefisiensi.

**Tabel IV.5**  
**Hasil Estimasi Model Determinasi Inefisiensi (lanjutan)**

Variabel Dependen Inefisiensi				
Variabel Bebas	Koefisien			
	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)
OFIO	1.33E-06 (1.28E-06)	1.73E-06 (1.61E-06)	2.95E-06*** (1.02E-06)	
FPIO	-5.52E-07 (1.30E-06)	2.66E-06** (1.26E-06)	2.41E-07 (1.23E-06)	
FDIO	-4.48E-06* (2.30E-06)	-1.18E-06 (2.78E-06)	-5.55E-06*** (2.12E-06)	
_cons	0.5973412 (0.0970342)	0.547618*** (0.015396)	0.710836*** (0.092703)	0.646778*** (0.092749)

Catatan : nilai dalam kurung (...) adalah standard error

Aliran keluar FPI dan OFI tidak memiliki efek pada efisiensi pada perekonomian secara empiris yang ditunjukkan pada *main model time invariant* (1). Namun, ada beberapa hasil estimasi OFIO dan FPIO mempunyai efek pada efisiensi pada model *time invariant* dan (model (3) dan *nested* model (2). Pada model (3) OFIO signifikan pada level 1 persen sedangkan pada model (2) FPIO signifikan pada level 5 persen. Studi ini mengasumsikan bahwa pada awal pembangunan pemerintah di dunia menunjukkan antusiasme untuk memfasilitasi investasi keluar oleh perusahaan domestik dengan beberapa negara. Apalagi investasi keluar negeri tersebut juga merupakan saluran teknologi luar negeri untuk masuk negeri tersebut. Namun argumen ini banyak ditentang sekaligus didukung oleh para peneliti lainnya, sebagaimana telah dijelaskan pada landasan teori.

Variabel *Trade Openness* mengukur tingkat keterbukaan suatu negara terhadap perdagangan internasional. Variabel ini diharapkan mempunyai hasil estimasi negatif. Hal ini berarti semakin terbuka suatu negara terhadap perdagangan internasional maka hal tersebut dapat memperbaiki tingkat efisiensi perekonomian. Hasil estimasi menyebutkan bahwa variabel ini mempunyai nilai negatif dan signifikan mempengaruhi inefisiensi. Dengan demikian, hasil estimasi variabel ini sesuai dengan literatur teori pertumbuhan yang mengevaluasi *spillover* dari perdagangan. Namun hasil *spillover* bukan secara langsung dari transfer teknologi melainkan dari hasil peningkatan kompetisi dan skala ekonomis.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini membahas tentang pengukuran efisiensi perekonomian serta dampak dari perdagangan internasional dan investasi asing terhadap efisiensi perekonomian. Sampel dari penelitian ini adalah sebanyak 58 negara dengan periode waktu 1995-2005. Pendekatan *stochastic frontier* digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh nilai efisiensi teknis sedangkan untuk mengestimasi dampak dari investasi asing, perdagangan internasional, dan beberapa variabel kontrol hitung berdasarkan kontribusi masing-masing variabel terhadap efisiensi teknis terhadap eksternalitas efisiensi digunakan teknik estimasi data panel.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa tingkat efisiensi di negara-negara ASEAN yang menjadi sampel penelitian ini tersebar dari yang terendah yaitu negara Philipina sebesar 0.889 dan tertinggi yaitu negara Thailand sebesar 0.3937. Dari data tersebut Indonesia memiliki nilai efisiensi yang tergolong relatif rendah. Hal ini bisa terjadi karena Indonesia tidak optimal dalam memberdayakan input yang ada. Inefisiensi teknis bisa terjadi karena masing-masing faktor produksi baik modal maupun tenaga kerja tidak dapat memproduksi secara optimal sehingga tidak dapat menghasilkan output yang diharapkan. Kapasitas produksi dari tenaga kerja dan modal di negara ASEAN masih banyak yang tidak terpakai. Hasil perhitungan ini hanya menunjukkan efisiensi teknis dan tidak menghitung efisiensi alokatif. Sehingga tidak diketahui dengan jelas bagaimana proporsi antara tenaga kerja dan modal berdampak terhadap efisiensi produksi nasional.

Hasil lain dari penelitian ini adalah terkait dengan faktor yang mempengaruhi efisiensi perekonomian negara yaitu perdagangan internasional dan investasi asing. Model *time varying decay* serta simulasi dari keempat model tersebut menghasilkan variabel-variabel yang sama dalam hal signifikansi dan tanda/efek parameterinya. Adapun variabel-variabel tersebut adalah FDII, FDIO, FPIO, OFIO, TO, FMD. Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa investasi asing, perdagangan internasional, dan perkembangan pasar keuangan memperbaiki kinerja perekonomian suatu negara. Hal ini tampak dari pengaruh negatif FDII, FDIO, FPIO, dan OFIO terhadap inefisiensi perekonomian. Segala bentuk investasi asing yang keluar dari suatu negara akan memperbaiki efisiensi perekonomian.

Variabel lain selain investasi asing yang memperbaiki efisiensi perekonomian adalah keterbukaan perekonomian yang ditunjukkan oleh variabel TO hal ini semakin terbuka suatu negara maka semakin efisien pula perekonomian negara tersebut. Selain itu juga variabel perkembangan pasar keuangan yang tercermin dalam FMD juga mengurangi ketidakefisienan perekonomian. Hal ini berarti semakin besar peran sektor keuangan di suatu negara maka semakin efisien perekonomian suatu negara.

Dari penelitian ini beberapa saran yang dapat diajukan antara lain:

- a. Bagi pemerintah, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pentingnya meningkatkan peran investasi asing dalam perekonomian mengingat dana investasi domestik tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan dana investasi untuk menyerap tenaga kerja lebih banyak. Strategi khusus seperti keringanan pajak investasi, perbaikan infrastruktur, kemudahan prosedur perijinan, dan penegakan hukum serta peraturan ketenagakerjaan yang akomodatif baik bagi tenaga kerja maupun investor. Selain perbaikan sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk menarik investasi, perlu juga untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta meningkatkan penelitian dan pengembangan teknologi untuk meningkatkan *absorbitive capacity* suatu negara. Hal ini penting dilakukan agar selain mendapatkan keuntungan ekonomi dalam jangka pendek, diharapkan dapat memperoleh keuntungan efek *spillover* teknologi yang masuk bersama investasi asing tersebut. Pada jangka panjang, teknologi ini akan membuat negara berkembang tidak akan semakin tertinggal dalam hal teknologi. Faktor lain yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan efisiensi perekonomian adalah perdagangan internasional dan perkembangan pasar keuangan. Perdagangan internasional harus dijadikan medan kompetisi bagi negara yang ingin maju. Pemerintah harus mempersiapkan para pedagang internasionalnya untuk selalu mampu berkompetisi dan pemerintah harus memberikan bantuan untuk menjadikan para pedagang ini semakin kompetitif di pasar internasional.
- b. Bagi penelitian selanjutnya, ada beberapa catatan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian ini menganalisis pengaruh perkembangan pasar keuangan menggunakan M2. Hal ini dapat menimbulkan masalah dalam hal kedekatan *proxy* variabel. Jika sampel dalam penelitian ini adalah negara berkembang mungkin tidak akan terlalu bermasalah, tetapi jika melibatkan negara-negara maju, dan ini terjadi dalam penelitian ini, akan kurang sempurna karena pada negara maju banyak sekali variasi bentuk investasi keuangan. Sehingga disarankan menggunakan kontribusi baik langsung maupun tidak langsung pasar keuangan terhadap total *value added* perekonomian. Kedua, penelitian ini tidak mengikutsertakan variabel *Reserach and Development expenditure* (R&D) dalam model. Variabel ini penting karena akan menunjukkan salah satu *absorbitive capacity* suatu negara tetapi sayangnya variabel ini sulit untuk diperoleh. Masalah data yang lain adalah jumlah seri waktu yang cukup pendek sehingga tidak cukup baik untuk melakukan teknik derivasi variabel yang lebih baik padahal hal ini dapat melengkapi analisis permasalahan dalam tema penelitian ini. Teknik analisis dalam penelitian ini bersifat dua tahap, artinya dalam penelitian ini dihitung nilai efisiensi kemudian dilakukan estimasi terhadap model determinan efisiensi. Hal ini mengandung beberapa kelemahan. Pertama, nilai efisiensi yang diperoleh dari tahap satu diasumsikan normal, independent, dan secara identik terdistribusi. Tetapi

pada saat meregresi pada tahap dua, nilai efisiensi diasumsikan tidak terdistribusi secara identik. Kedua, nilai efisiensi terletak diantara nilai nol dan satu, oleh karena itu diperlukan metode-metode *dependent variable* atau model *binary*. Tetapi hal ini mengundang masalah dalam kasus penelitian ini karena diperlukan angka *full efficiency*. Oleh karena itu peneliti berharap di kemudian hari, dibutuhkan untuk memperbaiki teknik ini dengan teknik estimasi satu tahap dengan yang lebih akomodatif untuk permasalahan ini. Terakhir adalah penghitungan nilai efisiensi, diharapkan dihitung pula efisiensi alokatif untuk bahan perbandingan dengan efisiensi teknis. Di negara berkembang terutama, proporsi antara modal dan tenaga kerja cenderung mengalami ketimpangan dengan jumlah tenaga kerja besar tetapi modal yang sedikit. Tentunya akan lebih menarik melihat fenomena ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, Sritua. 1993. *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia (UI Press)
- Arrow, K. J. 1971. *Essays in the Theory of Risk-Bearing*. Amsterdam: North-Holland.
- Blomstrom, M., A. Kokko, dan Zejan. 1994. Host Country Competition, Labour Skills, and Technology Transfer by Multinationals. *Weltwirtschaftliches Archiv* 128:522-33.
- Bornschiefer, V., dan C. Chase-Dunn. 1985. *Transnational Corporations and Underdevelopment*. New York: Praeger.
- Caves, R. E. 1971. International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment. *Economica* 38:1-27.
- \_\_\_\_\_, 1974. Multinational Firms, Competition and Productivity in Host Country Markets. *Economica* 41:176-93.
- Das, S., 1987. Externalities and Technology Transfer through Multinational Corporations: A Theoretical Analysis. *Journal of International Economics* 123:188-206.
- Dunning, J. H., dan A. M. Rayman. 1985. In Honor of Stephen Hymer, the First Quarter Century of the Theory of Foreign Direct Investment: The Influence of Hymer's Dissertation on the Theory of Foreign Direct Investment. *AEA Papers and Proceedings* 75(2):228-32.
- Fan, Seggen. 1999. Teknological Change, Technikal and Allocative Effisiensi in Chinese Agriculture : The Case of Rice Production in Jiangsu. *EPTD Discussion Paper no.39*
- Fan, Emma Xiaoqin. 2002. Spillovers from Foreign Direct Investment -A Survey. *ERD Working Paper Series no.33*. Asian Development Bank
- Firebaugh, G., 1998. Growth Effects of Foreign and Domestic Investment. *American Journal of Sociology* 98(1):105-30.
- Findlay, R., 1978. Relative Backwardness, Direct Foreign Investment, and the Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model. *Quarterly Journal of Economics* 92:1-16.
- Gerschenkron, A. 1962. *Economic Backwardness in Historical Perspective*. Massachusetts: Belknap Press of Harvard.

- Görg, H dan Greenaway, D. 2001. Foreign Direct Investment and Intra-Industry Spillovers: A Review of the Literature. *Research Paper 2001/37*. Leverhulme Centre for Research on Globalisation and Economic Policy.
- Grossman, G. M. dan E. Helpman. 1991. Trade, Knowledge Spillovers, and Growth. *European Economic Review* 35(2-3):517-26.
- Hein, S., 1992. Trade Strategy and the Dependency Hypothesis: A Comparison of Policy, Foreign Investment, and Economic Growth in Latin America and East Asia. *Economic Development and Cultural Change* 40(3):495-521.
- Helpman, E. 1993. Innovation, Imitation, and Intellectual Property Right. *Econometrica* 61:1247-80.
- Hsiao, Cheng. 1986. *Analysis of Panel Data*. Cambridge. UK. Cambridge University Press
- Hymer, S. H., 1976. *The International Corporations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment (1960)*. MIT Monographs in Economics, Cambridge, Massachusetts.
- Iyer, Krishna G., dkk. 2005. Measuring Efficiency Eksternalitas from Trade and Alternative from Trade and Alternative Forms of Foreign Investment. *CEPA working paper series no.04/2005*
- Japan Bank for International Cooperation (JBIC) 2002. *Foreign Direct Investment and Development : Where Do We Stand?*. JBICI Research Paper No. 15. Japan : JBICI
- Kindleberger, C. P. 1984. *Multinational Excursions*. Cambridge: MIT Press.
- Koizumi, T. dan K. J. Kopecky. 1977. Economic Growth, Capital Movements and the International Transfer of Technical Knowledge. *Journal of International Economics* 7:45-65.
- Levi, Maurice D. 2002. *Keuangan Internasional*. Edisi pertama. Terjemahan. Yogyakarta : Penerbit ANDI
- Lucas, R. E. 1988. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* 22(1):3-42.
- Nicholson, Walter., 1997. *Microeconomic Theory: Basic Principles and Application*. Massachusetts: The Dryden Press.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. 2002. *Foreign Direct Investment for Development, Maximising Benefits, Minimising Costs*. France. : OECD Publications Service
- \_\_\_\_\_. 2003. *Checklist for Foreign Direct Investment Incentive Policies*. OECD Committee on International Investment and Multinational Enterprises (CIME).

Ramanathan, Ramu. 1992. *Introductory Econometrics with Applications*. University of California. San Diego, The Dryden Press.

Romer, P. M. 1990. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy* 98:571-102.

STATA. 2003. *STATA References*. Texas : STATA corporation

Stevens, Philip Andrew Stevens dan Richard Kneller. Accounting for Background Variables in Stochastic Frontier Analysis. 2004. *National Institute of Economic and Social Research*.

Teece, D. J. 1985. Multinational Enterprise, Internal Governance, and Industrial Organization. *AEA Papers and Proceedings* 75(2):233-7.

Walz, U. 1997. Innovation, Foreign Direct Investment and Growth. *Economica* 64:63-79.



## LAMPIRAN IV.1

## Matriks Korelasi antar Variabel

	FDII	FDIO	FMD	FPII	FPIO	HDI	OFII	OFIO	TO	GDP
FDII	1	0.867572	0.335977	0.844567	0.814543	0.661346	0.604484	0.912058	0.856397	-0.39646
FDIO	0.867572	1	-0.04864	0.638345	0.970967	0.608898	0.575655	0.985302	0.7994	-0.20859
FMD	0.335977	-0.04864	1	0.388204	-0.12613	0.401163	0.521149	0.072007	0.249133	-0.58721
FPII	0.844567	0.638345	0.388204	1	0.539487	0.641214	0.613603	0.717975	0.804278	-0.46966
FPIO	0.814543	0.970967	-0.12613	0.539487	1	0.566462	0.50615	0.952837	0.698581	-0.12168
HDI	0.661346	0.608898	0.401163	0.641214	0.566462	1	0.666825	0.663517	0.814264	-0.51415
OFII	0.604484	0.575655	0.521149	0.613603	0.50615	0.666825	1	0.668276	0.607808	-0.66327
OFIO	0.912058	0.985302	0.072007	0.717975	0.952837	0.663517	0.668276	1	0.835406	-0.30748
TO	0.856397	0.7994	0.249133	0.804278	0.698581	0.814264	0.607808	0.835406	1	-0.4441
GDP	-0.39646	-0.20859	-0.58721	-0.46966	-0.12168	-0.51415	-0.66327	-0.30748	-0.4441	1

## LAMPIRAN IV.2

## Deskripsi Statistik Variabel

Negara	Variabel	Mean	Stdev	Min	Max
Malaysia	Rasio	0.285414512	0.095584	0.199762	0.43586
Philipina	Investasi	0.195361063	0.031314	0.149121	0.244188
Singapura	per GDP	0.305600761	0.061641	0.218071	0.387117
Thailand		0.278008767	0.075253	0.208299	0.410663
Indonesia		0.229935159	0.04148	0.189971	0.296024
Observations		0.258864052	0.07483	0.149121	0.43586
Negara	Variabel	Mean	Stdev	Min	Max
Malaysia	FMD	0.252302992	0.026871	0.202742	0.289766
Philipina		0.114205504	0.008608	0.102117	0.132876
Singapura		0.220502518	0.017168	0.194251	0.243043
Thailand		0.549289407	0.100259	0.4299	0.751597
Indonesia		0.105010354	0.006766	0.09497	0.115791
Observations		0.248262155	0.168915	0.09497	0.751597
Negara	Variabel	Mean	Stdev	Min	Max
Malaysia	NFDI	26407.55	3073.9	23941.88	32449.88
Philipina		9605.866	1134.889	8535.29	11386.67
Singapura		42801.59	15787.81	0	65437
Thailand		24301.87	19792.13	4264	53123.6
Indonesia		1488.661	4672.627	-4550.36	8280.99
Observations		20921.11	18268.01	-4550.36	65437
Negara	Variabel	Mean	Stdev	Min	Max
Malaysia	NFPI	20721.25	15274.49	13636.83	62066.5
Philipina		13507.09	1554.484	12212.89	16871
Singapura		-10588.5	9198.291	-24400.1	0
Thailand		16916.33	9433.554	6684	34507.19
Indonesia		-1098.27	2918.568	-5005	2632
Observations		7891.586	14830.81	-24400.1	62066.5

## Deskripsi Statistik Variabel (lanjutan)

Negara	Variabel	Mean	Stdev	Min	Max
Malaysia	NOFI	25444.37	2645.186	22549.49	30177.1
Philipina		29193.41	848.0939	27455.11	31187.4
Singapura		-23655.8	8535.005	-27748.3	0
Thailand		53179.57	26718.24	20187.23	87646
Indonesia		1173.752	4011.263	-7915.77	7426.3
Observations		17067.07	29142.16	-27748.3	87646
Negara		Variabel	Mean	Stdev	Min
Malaysia	TO	2.08265	0.155599	1.81767	2.288752
Philipina		1.012442	0.089549	0.805383	1.109348
Singapura		2.74118	0.322704	1.901583	3.194041
Thailand		1.142815	0.203893	0.847778	1.488322
Indonesia		0.630824	0.126014	0.522647	0.961863
Observations		1.521982	0.804157	0.522647	3.194041
Negara		Variabel	Mean	Stdev	Min
Malaysia	LABOR	9412.268	814.966	7893.1	10436.7
Philipina		32131.62	2733.083	28380	36457.8
Singapura		2029.591	168.4982	1749	2216.503
Thailand		33983.51	1135.348	32542.9	36049.8
Indonesia		96523.98	5964.547	86361.3	104725.7
Observations		34816.19	33705.44	1749	104725.7

**LAMPIRAN IV.3****Nilai Inefisiensi Perekonomian**

Tahun	INEFISIENSI				
	Malaysia	Philipina	Singapura	Thailand	Indonesia
1995	0.457571	0.608107	0.477741	0.393724	0.532156
1996	0.508231	0.650066	0.527561	0.44625	0.579181
1997	0.556608	0.688746	0.574884	0.497358	0.623254
1998	0.602202	0.724103	0.619275	0.546312	0.66412
1999	0.644683	0.756187	0.660471	0.592568	0.701665
2000	0.683874	0.785116	0.698344	0.635762	0.735883
2001	0.71972	0.811058	0.732881	0.675689	0.766854
2002	0.752266	0.834211	0.764155	0.712269	0.794716
2003	0.781624	0.854788	0.792303	0.745529	0.819652
2004	0.80796	0.873012	0.817505	0.775568	0.84187
2005	0.831471	0.889101	0.839965	0.802544	0.861587