

DETERMINAN PERTUMBUHAN SEKTOR INDUSTRI KECIL DI JAWA TIMUR DENGAN PENDEKATAN ANALISIS DATA PANEL SUB-SEKTOR INDUSTRI ISIC 31 - ISIC 34

Mohtar Rasyid

Staf Pengajar Fakultas Ekonomi Universitas Trunojoyo

ABSTRAKSI

Artikel ini mengupas faktor penentu utama pertumbuhan sektor industri, khususnya industri kecil di Jawa Timur selama satu dekade terakhir. Dengan pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglas ditelaah faktor input yang terdiri atas tenaga kerja, kapital dan bahan mentah (raw material). Dalam penelitian ini digunakan model regresi dengan data poling dari empat kelompok jenis industri terpilih yaitu industri makanan (ISIC 31), industri tekstil (ISIC 32), industri kayu (ISIC 33) dan industri kertas (ISIC 34). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber pertumbuhan untuk industri dimaksud masih didominasi oleh pertumbuhan fisik input dan bukan oleh pertumbuhan produktivitas. Akibatnya, dalam jangka panjang pertumbuhan industri sulit untuk bersifat sustainable (berkelanjutan) dan relatif rentan terhadap gejolak ekonomi.

Kata Kunci : *industri kecil, input driven, productivity driven*

PENDAHULUAN

Sejak krisis ekonomi 1998, perekonomian nasional cukup dikejutkan dengan fenomena yang disebut sebagai de-industrialisasi. Salah satu indikasinya adalah adanya penurunan utilitas industri dari waktu ke waktu. Apabila tahun 1996 utilitas industri masih mencapai 82 % akan tetapi pada tahun 2002 menurun menjadi sekitar 63 %.

Berdasarkan jumlah industri yang dicatat oleh Badan Pusat Statistik (BPS) secara nasional pada tahun 1996 jumlah industri mencapai 22.997 industri namun pada tahun 2002 tinggal 21.146 industri. Hal ini berimbas kepada penurunan produksi yaitu pada tahun 1996 prosentase indeks produksi adalah sebesar 120,04 sedangkan pada tahun 2002 prosentase indeks produksi menjadi 100,29.

Potret muram perkembangan sektor industri ini pada awalnya memang dipicu oleh krisis ekonomi 1998. Namun demikian krisis ekonomi yang berlangsung hampir satu dekade yang lalu tersebut tentunya tidak bisa dianggap sebagai "kambing hitam" dari segala macam akar permasalahan ekonomi. Penelaahan lebih dalam untuk mengetahui struktur ekonomi secara inheren masih perlu dibuktikan secara lebih mendalam. Hal ini bertujuan tidak lain agar solusi atas permasalahan diperoleh secara memuaskan dan tidak hanya mengandalkan pada asumsi yang kurang mendasar.

Atas dasar itulah maka dalam tulisan ini akan dikaji mengenai sumber pertumbuhan (*source of growth*) sektor industri dengan mengambil sampel industri kecil di Jawa Timur selama beberapa periode terakhir. Melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui kondisi sektor industri secara komprehensif. Jawa Timur dipilih sebagai sampel dengan alasan bahwa propinsi ini merupakan salah satu propinsi penyumbang terbesar bagi PDB secara nasional. Di samping itu berdasarkan data awal diketahui bahwa perkembangan sektor industri di propinsi ini relatif stabil selama dalam periode penelitian sehingga memperbesar kontrol terhadap variabel penelitian yang tidak teridentifikasi dan sulit diukur.

KAJIAN TEORI

Teori Produksi

Menurut Dornbush dkk (2001; 46-49), fungsi produksi mempunyai keterkaitan kuantitatif antara output dan input. Secara sederhana diasumsikan bahwa input kapital dan tenaga kerja adalah input yang paling penting dalam proses produksi. Fungsi produksi menunjukkan bahwa output tergantung dari penggunaan input dan tingkat teknologi. Oleh karena itu, pertumbuhan ekonomi suatu negara atau wilayah sangat tergantung pada pertumbuhan input maupun pertumbuhan teknologi. Selanjutnya, pertumbuhan ekonomi suatu negara atau wilayah dapat diestimasi melalui penggunaan fungsi produksi.

Fungsi produksi adalah pendekatan terbaik yang dapat digunakan untuk menjelaskan mengapa pertumbuhan ekonomi berbeda antar negara atau wilayah. Menurut Barro (1998) adanya perbedaan yang sangat kecil saja pada tingkat pertumbuhan ekonomi akan menyebabkan perbedaan yang cukup besar pada standar hidup. Lebih lanjut O'Sullivan (2003; 119-122) menyatakan bahwa pada umumnya pertumbuhan ekonomi wilayah urban relatif lebih cepat dibandingkan dengan wilayah bukan urban. Perekonomian kota tidak dapat tumbuh kecuali industri-industri di kota menggunakan lebih banyak input dan mengadopsi teknologi lebih baik. Tetapi pendekatan ini tidak dapat menjelaskan terjadinya pertumbuhan kota.

Berdasarkan teori produksi, output suatu sektor industri akan dipengaruhi oleh input yang digunakan dalam proses produksi (Dornbusch dkk 2001:45-61 dan Blanchard 2000:227-39). Input yang digunakan dalam proses produksi tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu input faktor produksi, kapital dan tenaga kerja sedangkan input yang lain adalah teknologi, teknik produksi yang efisien yang dapat dilihat melalui tingkat produktivitas. Semakin banyak input faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi maka output sektor industri tersebut juga akan semakin banyak. Atau output sektor industri akan dapat bertambah banyak dengan input faktor produksi yang tetap tetapi dengan penggunaan input yang lebih produktif bisa dilakukan dengan adanya manajemen produksi yang lebih

baik atau adanya teknik produksi yang lebih efisien. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kenaikan output sektor industri bisa disebabkan oleh penggunaan input yang lebih banyak (*input driven*) atau dengan adanya peningkatan produktivitas (*productivity driven*).

Secara umum model produksi di atas dapat dinyatakan dalam bentuk fungsi di bawah ini:

$$\ln Y_{it} = \ln A + \alpha_1 \ln L_{it} + \alpha_2 \ln K_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (1)$$

Dalam hal ini untuk periode t , Y_{it} adalah output sektor industri i , L_{it} adalah input faktor produksi tenaga kerja sektor industri i , K_{it} adalah input faktor produksi kapital sektor industri i , A adalah tingkat produktivitas yang diestimasikan, α_1 dan α_2 adalah koefisien yang diestimasikan sedangkan ε_{it} adalah variabel pengganggu (*random disturbance*), yang diasumsikan bebas dan terdistribusi normal.

Dalam penelitian ini model produksi (1) di atas diperluas dengan menambahkan input faktor produksi yang lain yaitu bahan baku karena input ini dianggap juga mempengaruhi pembentukan output sektor industri.

Untuk itu model produksi (1) diperluas menjadi model produksi di bawah ini:

$$\ln Y_{it} = \ln A + \alpha_1 \ln L_{it} + \alpha_2 \ln K_{it} + \alpha_3 \ln BBu_{it} + \varepsilon_{it} \dots\dots\dots (2)$$

Dalam hal ini untuk periode t , BBu_{it} merupakan input faktor produksi bahan baku sektor industri i .

Produktivitas

Selanjutnya untuk mengestimasi pertumbuhan produktivitas sektor industri manufaktur selama periode yang diamati maka dari persamaan (2) didifrensial ke t (waktu) sehingga didapat persamaan (3) berikut ini:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \ln Y_{it}}{\partial t} &= \frac{\partial \ln A}{\partial t} + \alpha_1 \frac{\partial \ln L_{it}}{\partial t} + \alpha_2 \frac{\partial \ln K_{it}}{\partial t} + \alpha_3 \frac{\partial \ln BBu_{it}}{\partial t} \\ \frac{1}{Y} \frac{\partial Y}{\partial t} &= \frac{1}{A} \frac{\partial A}{\partial t} + \alpha_1 \frac{1}{L} \frac{\partial L}{\partial t} + \alpha_2 \frac{1}{K} \frac{\partial K}{\partial t} + \alpha_3 \frac{1}{BBu} \frac{\partial BBu}{\partial t} \\ \frac{\dot{Y}}{Y} &= \frac{\dot{A}}{A} + \alpha_1 \frac{\dot{L}}{L} + \alpha_2 \frac{\dot{K}}{K} + \alpha_3 \frac{\dot{BBu}}{BBu} \\ \frac{\dot{A}}{A} &= \frac{\dot{Y}}{Y} - \left(\alpha_1 \frac{\dot{L}}{L} + \alpha_2 \frac{\dot{K}}{K} + \alpha_3 \frac{\dot{BBu}}{BBu} \right) \dots\dots\dots (3) \end{aligned}$$

Dimana $\frac{\dot{A}}{A}$ adalah pertumbuhan produktivitas, $\frac{\dot{Y}}{Y}$ adalah pertumbuhan output, $\alpha_1 \frac{\dot{L}}{L}$, $\alpha_2 \frac{\dot{K}}{K}$, dan $\alpha_3 \frac{\dot{BBu}}{BBu}$ masing-masing adalah pertumbuhan input tenaga kerja, kapital dan bahan baku.

Menurut Okuda (1997), $\frac{\dot{A}}{A}$ adalah indikator yang sangat penting untuk mengukur perubahan produktivitas. Indikator ini dapat menentukan apakah strategi pembangunan sektor industri yang diimplementasikan dapat memperbaiki produktivitas atau tidak. Jika strategi pembangunan sektor industri dapat meningkatkan produktivitas maka pertumbuhan output sektor industri akan merupakan pertumbuhan output yang berkelanjutan sehingga dapat mempertahankan pertumbuhan output dari situasi ekonomi yang buruk. Dengan demikian pertumbuhan outputnya menjadi pertumbuhan yang berkelanjutan (*sustainable growth*).

Begitu juga Aswicahyono (1998) mengatakan bahwa kenaikan output sektor industri yang tinggi dapat disebabkan oleh dua keadaan yaitu penggunaan input (tenaga kerja, kapital, bahan baku dan bahan bakar) yang lebih banyak; atau juga bisa dengan penggunaan input yang tetap tetapi lebih produktif/efisien. Penggunaan input yang lebih produktif bisa dilakukan dengan adanya manajemen produksi yang lebih baik atau adanya teknik produksi yang lebih efisien. Dengan kata lain, sumber pertumbuhan output bisa didorong oleh penggunaan input yang lebih banyak (*input driven*) atau dengan adanya peningkatan produktivitas (*productivity driven*). Sumber pertumbuhan output yang didorong oleh pertumbuhan produktivitas mengindikasikan bahwa strategi pembangunan sektor industri yang diimplementasikan sangat baik

METODOLOGI

Data

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Indonesia dan instansi lainnya yang terkait dengan penelitian ini. Disamping itu, jenis data yang digunakan adalah data panel yaitu gabungan data *time series dengan cross section*. Periode data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dari 1993 sampai 2003, sedangkan jenis industri yang dipilih adalah industri manufaktur menengah dan besar yang diklasifikasikan menjadi sembilan kategori.

Variabel

Variabel yang digunakan dalam model penelitian adalah variabel output, variabel tenaga kerja, variabel kapital dan variabel bahan baku. Variabel output adalah variabel tergantung yang merupakan output sektor industri manufakturing di Jawa Timur dengan satuan milyar Rupiah. Variabel input merupakan variabel tergantung yang digunakan sebagai input oleh sektor industri, di mana variabel input meliputi tenaga kerja dengan satuan orang, kapital dengan satuan milyar Rupiah, bahan baku dengan satuan milyar Rupiah dan bahan bakar dengan satuan milyar Rupiah.

Teknik Analisis

Selanjutnya, ada tiga kemungkinan metode atau teknik analisis yang dapat digunakan untuk mengestimasi koefisien model penelitian dengan data panel. Menurut Verbeek (2000: 313-19) metode yang pertama adalah metode *ordinary least square* (OLS) sedangkan metode ke dua dan ketiga adalah *fixed effect* atau *random effect*, di mana dua metode terakhir disebut juga dengan metode *generalized least square* (GLS).

Secara umum model produksi (2) di atas dapat diekspresikan sebagai berikut:

$$y_{it} = \mu + x'_{it}\alpha + \theta_i + \varepsilon_{it}, \quad \varepsilon_{it} \sim (0, \sigma_\varepsilon^2); \quad \theta_i \sim (0, \sigma_\theta^2) \dots \dots \dots (4)$$

Di mana *error term* dalam persamaan (4) terdiri dari dua komponen. Komponen yang pertama adalah *individual specific component* (= θ_i), yang tidak berubah sepanjang waktu. Sedangkan komponen yang ke dua adalah *remainder component* (= ε_{it}), yang diasumsikan tidak berkorelasi sepanjang waktu.

Penggunaan metode OLS akan menjadi tidak bias dan konsisten apabila *error terms* (θ_i dan ε_{it}) adalah *mutually independent* dan *independent* dengan x_{js} (untuk semua j dan s). Tidak ada *autocorrelation* dalam Struktur *error components* (θ_i dan ε_{it}) akan ditunjukkan dengan $\sigma_\theta^2 = 0$. Apabila tidak ada *autocorrelation* dalam struktur *error components* maka penggunaan metode OLS untuk mengestimasi koefisien dalam model produksi (2) menjadi dibenarkan. Tetapi apabila *error terms* berkorelasi sepanjang waktu $\sigma_\theta^2 \neq 0$, maka penggunaan metode OLS tidak dibenarkan.

Apabila metode OLS tidak dibenarkan untuk diimplementasikan dalam mengestimasi model produksi (2) maka alternatif berikutnya adalah menggunakan metode GLS. Dengan mengamati persamaan (5), maka dapat menentukan apakah model produksi (2) dalam penelitian ini diestimasi dengan metode OLS atau GLS. Jika σ_θ^2 sama dengan nol ($\sigma_\theta^2 = 0$) maka ψ akan sama dengan satu ($\psi = 1$). Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada *autocorrelation*. Dengan demikian, metode OLS dapat diimplementasikan untuk mengestimasi model produksi (2) dalam penelitian ini. Tetapi apabila

ψ tidak sama dengan satu ($\psi \neq 1$) maka metode GLS yang seharusnya diimplementasikan dalam mengestimasi model produksi (2).

Jika metode GLS dipilih untuk mengestimasi model produksi (2) maka akan ada dua alternatif metode yang bisa digunakan yaitu *fixed effects estimator* atau *random effects estimator*. Jika nilai ψ lebih dari nol dan kurang dari satu ($0 < \psi < 1$), maka *random effects estimator* dibenarkan dalam mengestimasi model produksi (2). Tetapi jika sama dengan nol ($\psi = 0$), maka sebaiknya menggunakan *fixed effects estimator* dalam mengestimasi model produksi (2).

$$\psi = \left[\frac{\sigma_{\epsilon}^2}{\sigma_{\epsilon}^2 + T\sigma_{\theta}^2} \right] \dots\dots\dots (5)$$

Apabila model GLS dipilih untuk mengestimasi model produksi (2) maka perlu menentukan apakah ada korelasi antara *individual effects* (θ) dan *explanatory variables* (x_{it}). Jika ada korelasi antara *individual effects* (θ) dan *explanatory variables* (x_{it}) maka menggunakan *random effects estimator* akan mengakibatkan pengestimasi yang tidak konsisten. Meskipun demikian, apabila ada korelasi antara *individual effects* (θ) dan *explanatory variables* (x_{it}) maka dapat diatasi dengan menggunakan model *fixed effects estimator*. Model *fixed effects* ini dapat menghilangkan pengaruh *individual effects* (θ) dalam model produksi (2).

Untuk itu ada dua macam pengujian yang dapat digunakan untuk menentukan apakah model produksi (2) dalam penelitian ini akan diestimasi dengan metode OLS atukah GLS yang meliputi *fixed effects* atukah *random effects*. Pengujian pertama adalah dengan menggunakan *Breusch-Pagan test* (BP test), test ini digunakan untuk mengkonfirmasi apakah model produksi (2) diestimasi dengan menggunakan metode OLS atau GLS. Hipotesis nol dari pada BP test adalah $\sigma_{\theta}^2 = 0$, yang berarti tidak ada *autocorrelation*, sedangkan hipotesis alternatifnya adalah $\sigma_{\theta}^2 \neq 0$, yang berarti ada *autocorrelation*. Apabila hipotesis nol diterima maka untuk mengestimasi model produksi (2) menggunakan metode OLS, tetapi jika hipotesis nol ditolak maka model produksi (2) diestimasi dengan metode GLS.

Jika metode GLS terpilih untuk mengestimasi model produksi (2) maka langkah selanjutnya adalah melakukan *Hausman test*. Test ini digunakan untuk menentukan apakah model produksi (2) menggunakan *fixed effects* atukah *random effects*. Hipotesis nol dari *Hausman test* adalah tidak ada korelasi diantara *individual effects* (θ) dan *explanatory variables* (x_{it}) dalam model produksi (2). Hal ini mengindikasikan bahwa tidak ada perbedaan yang berarti antara *individual effects* (θ) dan *explanatory variables* (x_{it}). Dengan demikian menggunakan *random effects* akan konsisten dan efisien. Sedangkan hipotesis alternatif dari *Hausman test* adalah *individual effects* (θ) dan *explanatory variables* (x_{it}) saling berkorelasi. Untuk itu ada perbedaan yang signifikan antara *individual effects* (θ) dan *explanatory variables* (x_{it}). Dengan

demikian menggunakan fixed effects estimator akan konsisten. Oleh karena itu, secara umum, dapat dikatakan apabila tidak dapat menolak hipotesis nol maka akan digunakan metode *random effect* sebaliknya jika menolak hipotesis nol maka akan digunakan metode *fixed effects*..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan teknik analisis yang dijelaskan sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *fixed effect* lebih tepat jika dibandingkan dengan metode *random effect*. Selengkapnya hasil perhitungan dapat digambarkan melalui *print-out* Eviews sebagai berikut :

Tabel 1 : Hasil Perhitungan

Dependent Variable: LOG(OUTPUT?)
 Method: Pooled Least Squares
 Date: 06/23/07 Time: 11:34
 Sample: 1993 2003
 Included observations: 11
 Number of cross-sections used: 4
 Total panel (balanced) observations: 44

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(LABOR?)	0.764835	0.121211	6.309964	0.0000
LOG(KAPITAL?)	0.097722	0.028218	3.463117	0.0014
LOG(RAW?)	0.834478	0.065493	12.74149	0.0000
Fixed Effects				
31--C	-6.725270			
32--C	-6.399949			
33--C	-6.019189			
34--C	-5.528658			
R-squared	0.971923	Mean dependent var	22.71281	
Adjusted R-squared	0.967370	S.D. dependent var	1.113791	
S.E. of regression	0.201192	Sum squared resid	1.497701	
Log likelihood	11.93239	F-statistic	213.4680	
Durbin-Watson stat	1.607882	Prob(F-statistic)	0.000000	

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sekitar 97,19% variasi dari variabel bebas (log output) bisa dijelaskan oleh variasi variabel terikat. Seluruh koefisien regresi yang terkait dengan variabel penjelas utama yaitu tenaga kerja (log Labor), kapital (log Kapital) dan bahan baku (log Raw) seluruhnya signifikan dalam level signifikansi konvensional (1% dan 5%) dengan tanda yang sesuai dengan harapan teoritis. Penjumlahan dari ketiga koefisien regresi utama dimaksud adalah mencapai sekitar 1,69 yang menunjukkan bahwa industri kecil di Jawa Timur selama satu dekade terakhir bekerja dalam kondisi *increasing return to scale*.

Secara parsial dapat dijelaskan bahwa dengan mengasumsikan variabel lain konstan, peningkatan jumlah tenaga kerja sebesar 1 % rata-rata akan meningkatkan output sebesar 0,764%. Peningkatan jumlah kapital sebesar 1%, dengan asumsi variabel lain konstans, akan mengakibatkan peningkatan output sebesar 0,097%. Selenjutnya dengan asumsi yang sama, yaitu semua variabel lain dianggap konstan, peningkatan kuantitas bahan baku sebesar 1% maka secara rata-rata akan meningkatkan output sektor industri sebesar kurang lebih 0,83%.

Tahap selanjutnya setelah menghitung koefisien regresi untuk masing-masing input factor yang diuji adalah menghitung produktivitas tiap input produksi. Tabel berikut merangkum pertumbuhan output selama periode penelitian (1993-2003), pertumbuhan jumlah tenaga kerja, pertumbuhan modal serta bahan baku selama periode yang sama.

Tabel 2 : Pertumbuhan Output, Input dan Produktivitas

ISIC	Growth Output	Growth Labor	Growth Capital	Growth Raw	Productivity
31	0.208159	0.0197129	3.9137781	0.202046	-0.35798
32	0.793453	0.1763591	10.6670401	0.202604	-0.55290
33	0.187792	-0.0479145	0.8897521	0.178015	-0.01106
34	0.334611	0.0412821	0.4955848	0.337059	-0.02666
Average	0.381004	0.047360	3.991539	0.229931	-0.237152

Beberapa hal yang bisa diinterpretasikan berdasarkan Tabel 2 diatas adalah bahwa pada dasarnya pertumbuhan output sector industri kecil di Jawa Timur selama periode penelitian pada dasarnya adalah secara rata-rata relatif tinggi yaitu mencapai sekitar 30%. Pertumbuhan terbesar dialami oleh sub sector industri tekstil (ISIC 32).

Akan tetapi sebagaimana juga dapat diperhatikan dalam table diatas adalah bahwa meskipun tumbuh relative baik akan tetapi daya serap tenaga kerja masih cukup rendah. Secara rata-rata daya serap tenaga kerja adalah sebesar rata-rata 4% dengan penyerapan terendah adalah dalam sub sektor industri kayu (ISIC 33). Daya serap tenaga kerja untuk sektor dimaksud justru mengalami kemunduran (-4,7%).

Selanjutnya pertumbuhan menggunakan modal yang relatif tinggi dimiliki oleh industri textile. Selanjutnya industri makanan (kode ISIC 31) juga mengalami peningkatan yang relatif tinggi dalam penggunaan capital. Perkembangan penggunaan kapital terendah selama periode penelitian adalah pada sub sektor industri kertas (ISIC 34).

Jika dibandingkan dengan ketiga factor input lainnya, penggunaan input berupa bahan baku mengalami perkembangan yang hamper sama untuk keempat sub sektor yang diteliti. Secara rata-rata perkembangan penggunaan bahan baku mencapai hamper 23% per tahun dengan rincian sub

sektor industri makanan dan tekstil tumbuh sebesar 20% pertahun; sub sektor industri kayu sebesar 17% dan sub sektor industri kertas mencapai rata-rata 33% per tahun.

Diantara beberapa fakta yang menarik untuk diperhatikan adalah bahwa produktivitas input untuk masing-masing sub sektor yang dikaji adalah memiliki koefisien negatif. Hasil ini dapat diinterpretasikan bahwa sumber pertumbuhan sektor industri kecil di Jawa Timur selama ini masih bersifat *input driven* dibandingkan dengan *productivity driven*.

Sebagaimana disinggung sebelumnya, pertumbuhan yang berbasis *input driven* dalam banyak hal relatif tidak stabil dan belum menjamin tercapainya pertumbuhan yang berkelanjutan (*sustainable growth*). Fakta lain yang juga tidak bisa dilupakan bahwa sumber pertumbuhan dimaksud lebih banyak tergantung pada kapital dan bahan baku dan bukan pada pasokan tenaga kerja. Kenyataan inilah yang mungkin dapat menjelaskan mengapa industri nasional sangat sensitif terhadap perubahan kurs mengingat prosentase impor untuk barang modal maupun bahan baku selama ini masih cukup dominan. Ironisnya, setiap terjadi gejolak (*shock*) dalam sektor industri, lebih sering diikuti dengan peristiwa PHK besar-besaran. Dengan produktivitas tenaga kerja yang relatif rendah, maka kemungkinan “pemulangan” tenaga kerja acap kali dianggap sebagai satu-satunya penyelesaian logis dari krisis.

REFERENSI

- Adam, L., 2001. 'Indonesia's industrialization: strategies, achievements, and problems', *Economics and Finance in Indonesia*, XLIX(2):153-72.
- Aswicahyono, H., 1997. 'Transformation and structural change in Indonesia's manufacturing sector', in M. Pangestu and Y. Sato, *Waves of Change in Indonesia's Manufacturing Industry*, Institute of Developing Economies, Tokyo: Chapter 1.
- Aswicahyono, H., 1998. Total Factor Productivity in Indonesian Manufacturing, 1975 -1993, Unpublished thesis, The Australia National University, Canberra.
- Blanchard, O. 2001, *Macroeconomics*, Prentice-Hall, Inc. Upper Saddle River, New-Jersey.
- Dornbusch, R., Fischer, S., and Startz, R., 2001, *Macroeconomics*, McGraw-Hill Company, New York.
- Hill, H., 2000. *The Indonesia Economy since 1966: Southeast Asia's emerging giant*, Cambridge University Press, UK
- _____, and Ariff, M., 1985. *Export-Oriented Industrialization: the Asean experience*, Allan and Unwin Pty Ltd, Australia.
- Okuda, S., 1997. 'Industrialization policies of Korea and Taiwan and their effects on manufacturing productivity', *The Developing Economies*, 35(4):358-81.

- Raillon, F., 1990. *Indonesia 2000: the industrial and technological challenge*, CNPF-ETP & Cipta Kreatip, Paris-Jakarta.
- Thorbecke, E., 1992. 'Macroeconomic Disequilibrium and the Structural Adjustment Program' in C. Morrisson, *Adjustment and Equity in Developing Countries*, OECD, France: Chapter 2.
- _____, and Downey, R., 1992. 'Socio-economic Structure and Performance up to 1982/1983: the Initial condition', in C. Morrisson, *Adjustment and Equity in Developing Countries*, OECD, France: Chapter 1.
- _____, and Rodrigo, G.C., 1997. 'Source of growth: a reconsideration and general equilibrium application to Indonesia', *World Development*, 25(10):1609-25.
- Verbeek, M., 2000. *A Guide to Modern Econometrics*, John Wiley & Sons, Ltd, Baffins Lane, Chichester, England
- Dornbusch, R., Fischer, S., and Startz, R., 2001, *Macroeconomics*, McGraw-Hill Company, New York.
- Hill, H., 2000. *The Indonesia Economy since 1966: Southeast Asia's emerging giant*, Cambridge University Press, UK
- _____, and Ariff, M., 1985. *Export-Oriented Industrialization: the Asean experience*, Allan and Unwin Pty Ltd, Australia.
- Okuda, S., 1997. 'Industrialization policies of Korea and Taiwan and their effects on manufacturing productivity', *The Developing Economies*, 35(4):358-81.
- Raillon, F., 1990. *Indonesia 2000: the industrial and technological challenge*, CNPF-ETP & Cipta Kreatip, Paris-Jakarta.
- Thorbecke, E., 1992. 'Macroeconomic Disequilibrium and the Structural Adjustment Program' in C. Morrisson, *Adjustment and Equity in Developing Countries*, OECD, France: Chapter 2.
- _____, and Downey, R., 1992. 'Socio-economic Structure and Performance up to 1982/1983: the Initial condition', in C. Morrisson, *Adjustment and Equity in Developing Countries*, OECD, France: Chapter 1.
- _____, and Rodrigo, G.C., 1997. 'Source of growth: a reconsideration and general equilibrium application to Indonesia', *World Development*, 25(10):1609-25.
- Verbeek, M., 2000. *A Guide to Modern Econometrics*, John Wiley & Sons, Ltd, Baffins Lane, Chichester, England
- World Bank, 1993. *The East Asian Miracle: economic growth and public policy*, Washington DC.