



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGARUH INVESTASI ASING LANGSUNG TERHADAP  
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA SEKTOR  
INDUSTRI PENGOLAHAN DI INDONESIA TAHUN 1993-2005**

**TESIS**

**DARMA RIKA SWARAMARINDA  
06 06 01 01 13**

**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI**

**DEPOK  
JANUARI 2009**





**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PENGARUH INVESTASI ASING LANGSUNG TERHADAP  
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA SEKTOR  
INDUSTRI PENGOLAHAN DI INDONESIA TAHUN 1993-2005**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Magister Sains Ekonomi**


**DARMA RIKA SWARAMARINDA  
06 06 01 01 13**


**FAKULTAS EKONOMI  
PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI  
KEKHUSUSAN EKONOMI BISNIS**

**DEPOK  
JANUARI 2009**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tesis ini adalah hasil karya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**



**Nama : Darma Rika Swaramarinda**  
**NPM : 0606010113**  
**Tanda Tangan : **  
**Tanggal : 7 Januari 2009**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh : .....  
 Nama : Darma Rika Swaramarinda  
 NPM : 0606010113  
 Program Studi : Ilmu Ekonomi  
 Judul Tesis : Pengaruh Investasi Asing Langsung Terhadap  
 Produktivitas Tenaga Kerja Pada Sektor Industri  
 Pengolahan di Indonesia Tahun 1993-2005

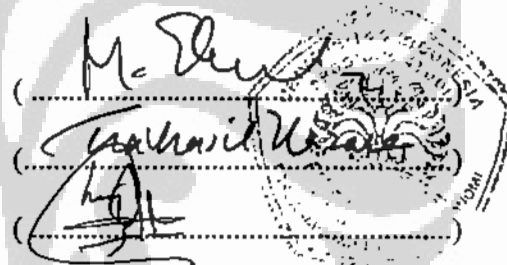
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains Ekonomi pada Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Mahyus Ekananda

Penguji : Dr. Suahasil Nazara

Penguji : Dr. N. Haidy A. Pasay



(.....)  
 (.....)  
 (.....)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 7 Januari 2009

## KATA PENGANTAR

Terima kasih sebesar-besarnya kepada Dr. Mahyus Ekananda, Dr. Suahasil Nazara, Dr. N. Haidy A.Pasay, Papah, Mamah, Nini, Kaka, Regi sekeluarga, Drs. Hasan Gunanto, Drs. Henry Eryanto, MM , Leonard, SE, Mba Opie, Mba Fitri, Mba Niniek, Eza, Agung, Mas Ari, Anto, Mas Budi, Mas Anton, Mas Viktor, Anom, Aji, Agnes, Boy dan teman-teman satu angkatan Salemba yang lain atas dukungan yang telah diberikan, Mbak Mila, Mbak Myrna, Mbak Yati dan Pak Fajar, staf dan pimpinan Program Pascasarjana FEUI, serta keluarga besar tercinta di Banjarmasin atas bimbingan, bantuan, dan dukungannya sehingga tesis ini bisa dirampungkan.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 7 Januari 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Darna Rika Swaramarinda

NPM : 0606010113

Program Studi : Ilmu Ekonomi

Departemen : Pascasarjana

Fakultas : Ekonomi

Jenis karya : Tesis

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Nonesklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Pengaruh Investasi Asing Langsung Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pada Sektor Industri Pengolahan di Indonesia Tahun 1993-2005.**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan **Hak Bebas Royalti Nonesklusif** ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 7 Januari 2009

Yang menyatakan



(Darna Rika Swaramarinda)

## ABSTRAK

Nama : Darma Rika Swaramarinda  
Program Studi : Ilmu Ekonomi  
Judul : Pengaruh Investasi Asing Langsung Terhadap Produktivitas  
Tenaga Kerja Pada Sektor Industri Pengolahan Di Indonesia  
Tahun 1993-2005

Tesis ini menganalisis mengenai produktivitas tenaga kerja yang dimodelkan sebagai variabel tidak bebas yang dipengaruhi oleh variabel bebas yaitu investasi asing langsung pada sektor industri pengolahan dan variabel lain yaitu intensitas modal dan ukuran perusahaan. Penelitian ini menggunakan data panel pada sektor industri pengolahan di Indonesia. Panel data digunakan untuk 9 sub-sektor industri pada sektor industri pengolahan tahun 1993-2005. Model estimasi yang digunakan adalah *random effect model*. Analisis dilakukan dengan menggunakan panel data dengan *random effect* pada setiap subsektor industri pengolahan. Hasil dari penelitian ini adalah : (1) investasi asing langsung pada industri berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja, (2) Variabel lain yaitu intensitas modal dan ukuran perusahaan juga berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja.

Kata Kunci :

Produktivitas Tenaga Kerja, Investasi Asing Langsung, Intensitas Modal, Ukuran Perusahaan, Data Panel, *Random Effect Model*.

**ABSTRACT**

Name : Darma Rika Swaramarinda  
Study Program: Economic Science  
Title : The Impact of Foreign Direct Investment on Labor Productivity  
in The Indonesian Manufacturing Industry During 1993-2005.

This paper analyze about labor productivity is modeled as dependent variable on the degree of foreign direct investment in the manufacturing industry and other variables, namely capital intensity and firm size. This research uses a panel data in the Indonesian manufacturing industry sectors. A panel data set is used for 9 sub-sectors of the manufacturing industry during 1993-2005. The estimation model is used random effect model. The analysis uses the panel data analysis with random effect in those sub-sectors. Results of this research are: (1) foreign direct investment in the industry have a positive impact on labor productivity, (2) other variables, namely capital intensity and firm size also have a positive impact on labor productivity

**Keywords:**

Labor Productivity, Foreign Direct Investment, Capital Intensity, Firm Size, Panel Data, Random Effect Model.

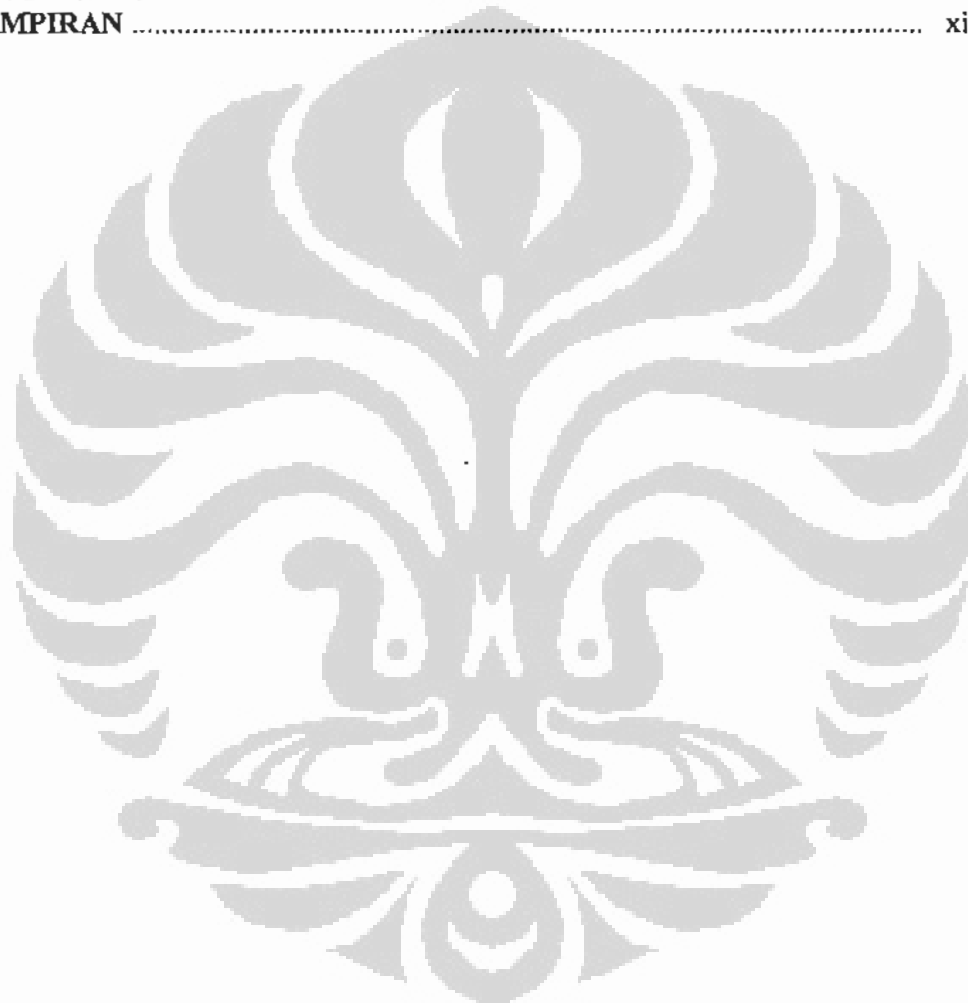




## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GRAFIK .....	xi
<b>1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
<b>2. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Teori-Teori Mengenai Investasi Asing Langsung.....	7
2.1.1 Investasi Asing Langsung di Indonesia.....	12
2.2 Teori-teori Mengenai Modal .....	16
2.3 Teori-teori Mengenai Ukuran Perusahaan .....	18
2.4 Teori-teori Mengenai Produktivitas Tenaga Kerja .....	20
2.5 Penelitian Terdahulu .....	24
2.5.1 Penelitian Frances Ruane dan Ali Udur .....	24
2.5.2 Penelitian Xiaming Liu, David Parker, Kirit Vaidya, Yingqi Wei .....	25
2.6 Kerangka Pemikiran .....	27
<b>3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Sampel dan Sumber Data .....	29
3.2 Spesifikasi Model dan Variabel Yang Digunakan.....	30
3.3 Identifikasi Variabel .....	30
3.4 Hipotesa Penelitian .....	33
3.5 Pengujian Signifikansi .....	33
3.5.1 Uji Parsial (t-stat) .....	34
3.5.2 Uji Keseluruhan (F-stat) .....	34
3.5.3 Pengujian Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) .....	35
3.6 Model Regresi Data Panel .....	35
3.6.1 Metode <i>Ordinary Least Square</i> .....	36
3.6.2 Metode <i>Fixed Effect</i> .....	36
3.6.3 Metode <i>Random Effect</i> .....	36
3.6.4 Pemilihan <i>Common Effect</i> atau <i>Fixed Effect</i> .....	37
3.6.5 Pemilihan <i>Common Effect</i> atau <i>Random Effect</i> .....	37

3.6.6 Pemilihan <i>Fixed Effect</i> atau <i>Random Effect</i> .....	38
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Estimasi Model.....	40
4.2 Pemilihan Model Pada Data Panel .....	41
4.3 Analisa Ekonomi.....	44
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
5.1 Kesimpulan .....	49
5.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>x</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>



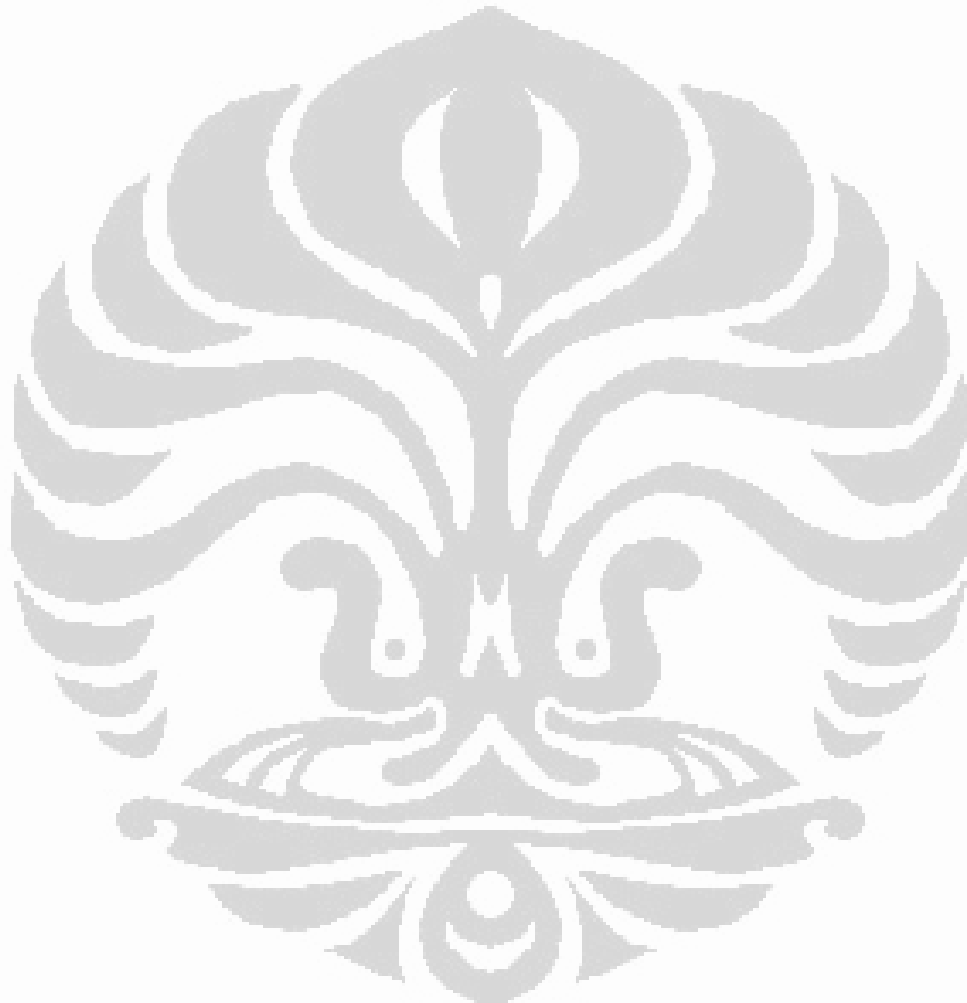
## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Pengaruh Investasi Asing Langsung Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pada Sektor Industri Elektronika Di China.....26
Tabel 4.1	Hasil Estimasi dengan <i>common effect</i> , <i>fixed effect</i> dan <i>random Effect</i> .....40
Tabel 4.2	Hasil <i>Descriptive Statistics</i> .....43



**DAFTAR GRAFIK**

	<b>Halaman</b>
Grafik 2.1 Investasi Asing Langsung Pada Sub sektor Industri Pengolahan Periode 1993-2005 .....	15
Grafik 2.2 Produktivitas Tenaga Kerja Pada Sub sektor Industri Pengolahan Periode 1993-2005 .....	23



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Peranan investasi asing langsung (*foreign direct investment*) dalam pertumbuhan produktivitas telah lama menjadi perhatian. Seperti dicatat dalam Balasubramanyam et al (1996), adalah kemampuan dari investasi asing langsung untuk mentransfer tidak hanya pengetahuan produksi tetapi juga keterampilan manajerial yang membedakannya dari bentuk investasi yang lain, termasuk investasi portfolio dan bantuan luar negeri.

Menurut Bloomstrom dan Kokko (1998) dampak dari investasi asing langsung terhadap produktivitas bisa merupakan dampak langsung atau tidak langsung. Investasi asing langsung dapat dihubungkan dengan penyertaan modal tambahan, produksi baru, dan keterampilan manajerial yang mempunyai dampak langsung pada efisiensi produksi. Investasi asing langsung juga dapat memberikan dampak tidak langsung melalui penyebaran pengetahuan.

Investasi asing langsung sangat diperlukan untuk memperlancar pembangunan ekonomi. Investasi asing langsung membantu dalam industrialisasi dan dalam menciptakan kesempatan kerja yang lebih luas. Investasi asing langsung tidak hanya membawa uang dan mesin tetapi juga keterampilan teknik. Ia membuka daerah-daerah terpencil dan menggarap sumber-sumber baru yang belum dimanfaatkan. Resiko dan kerugian pada tahap perintisan juga ditanggung investasi asing. Selanjutnya, investasi asing langsung dapat mendorong pengusaha setempat untuk bekerjasama dengan perusahaan asing. Investasi asing langsung membantu memodernisasi masyarakat dan memperkuat sektor negara maupun sektor swasta.

Perhatian khusus telah dipusatkan pada peranan investasi asing langsung sebagai salah satu cara transfer ilmu pengetahuan dan bagaimana efek ilmu pengetahuan ini bagi perusahaan lain dalam perekonomian. Negara berkembang menggunakan beraneka ragam kebijakan dengan tujuan menarik masuknya

investasi asing langsung dengan harapan dapat meningkatkan output dengan cara mengisi kesenjangan antara tabungan dan investasi. Lebih jauh lagi, perusahaan-perusahaan asing mampu meningkatkan jumlah tenaga kerja dan produktivitas modal dan menawarkan kesempatan untuk transfer teknologi dan pelatihan bagi tenaga kerja lokal. Perusahaan asing juga dapat mendorong perusahaan lokal untuk saling melengkapi dengan pembelian bahan baku dan input berbiaya rendah dari perusahaan-perusahaan lokal.

Dalam salah satu sasaran pembangunan ekonomi Indonesia disebutkan bahwa industri yang kuat dan maju merupakan ciri dari terciptanya perekonomian yang mandiri dan handal. Hasibuan dalam Kuncoro (2007) pengertian industri dalam arti sempit adalah kumpulan perusahaan yang menghasilkan produk sejenis dimana terdapat kesamaan dalam bahan baku yang digunakan, proses, bentuk produk akhir, dan konsumen akhir. Secara garis besar, industri dapat didefinisikan sebagai sekelompok perusahaan yang memproduksi barang atau jasa yang sama atau bersifat substitusi.

Sektor industri diyakini sebagai sektor yang dapat memimpin sektor-sektor lain dalam perekonomian menuju kemajuan. Produk-produk industri selalu memiliki manfaat yang tinggi atau lebih menguntungkan serta menciptakan nilai tambah yang lebih besar dibandingkan produk-produk sektor lain, hal ini disebabkan karena sektor industri memiliki variasi produk yang sangat beragam.

Sektor industri pengolahan merupakan sektor yang paling besar menyerap investasi asing langsung. BPS (2005) industri pengolahan adalah suatu kegiatan ekonomi yang melakukan kegiatan mengubah suatu barang dasar secara mekanis, kimia atau dengan tangan sehingga menjadi barang jadi atau setengah jadi, dan atau barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya, dan sifatnya lebih dekat kepada pemakai akhir, termasuk kegiatan jasa industri dan pekerjaan perakitan (*assembling*).

Sektor industri ini terdiri dari 9 sub sektor yaitu : 1) Industri Makanan dan Minuman, 2) Industri Tekstil, 3) Industri Kayu, 4) Industri Kertas, 5) Industri Kimia dan Farmasi, 6) Industri barang dari logam, 7) Industri logam dasar, 8) Industri barang galian bukan logam, 9) Industri pengolahan lainnya. Penggolongan ini dilakukan oleh BPS didasarkan pada bahwa sektor industri

adalah merupakan salah satu sektor ekonomi dan antara sub sektor-sub sektor di dalamnya memiliki sedikit banyak kesamaan (Homogenitas), baik itu kesamaan besarnya industri ataupun keterkaitan dalam proses produksi. Kinerja luar biasa sektor industri pengolahan lainnya tersebut diperoleh antara lain berkat kerja keras dan produktivitas yang tinggi dari para pekerjanya.

Penelitian awal mengenai keterkaitan investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja pertama kali dilakukan oleh Caves (1974). Caves menggunakan metode *Cross section* pada sektor industri manufaktur di Australia, penelitian yang dilakukannya menunjukkan bahwa investasi asing langsung di Australia berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja.

Penelitian mengenai hubungan antara investasi asing langsung dengan produktivitas tenaga kerja juga dilakukan oleh Xiaming Liu, David Parker, Kirit Vaidya, Yinqi Wei (1999). Mereka meneliti pengaruh investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja pada industri elektronika di Cina pada tahun 1996 dan 1997. Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa investasi asing langsung berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja. Menurut mereka, investasi asing langsung mungkin mempunyai dampak positif terhadap produktivitas tenaga kerja di negara-negara penerima melalui transfer modal secara langsung, teknologi dan keterampilan manajerial, serta secara tidak langsung melalui efek eksternal yaitu penyebaran pengetahuan pada perusahaan lokal.

Penelitian-penelitian lainnya juga meneliti keterkaitan antara investasi asing langsung dengan produktivitas tenaga kerja antara lain Haddad dan Harrison (1993) melakukan penelitian di Maroko. Tansini dan Zejan (1996) melakukan penelitian untuk sektor industri manufaktur di negara Uruguay dan masih banyak penelitian-penelitian lainnya. Dari penelitian-penelitian yang dilakukan para ahli tersebut sebagian besar menghasilkan kesimpulan bahwa investasi asing langsung berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja di negara-negara yang ditelitinya. Tetapi beda halnya dengan Warr (1986) bahwa manfaat bagi penerima modal dirasakan sangat terbatas, kontribusi modal asing (*foreign direct investment*) yang terbesar terutama berasal dari pelatihan di bidang manajemen dan teknik pengendalian mutu. Demikian juga menurut Parry (1980) bahwa

melalui investasi asing langsung efek penciptaan kesempatan kerja tidaklah nampak jelas. Kontribusi investasi asing langsung terhadap pembentukan keahlian atau keterampilan cenderung lebih besar daripada kontribusinya terhadap pertumbuhan kesempatan kerja. Begitu pula Aitken dan Harrison (1999), mereka melakukan penelitian di Venezuela untuk melihat keterkaitan investasi asing langsung dan produktivitas tenaga kerja. Hasil yang didapat bahwa investasi asing langsung dianggap dapat mengganggu keseimbangan pasar di negara penyelenggara dan bisa memaksa perusahaan lokal atau domestik menghasilkan output lebih sedikit, kemudian hal ini akan menimbulkan kenaikan biaya rata-rata mereka sehingga produktivitas tenaga kerja perusahaan lokal pun menurun. Dari sini bisa kita lihat bahwa kesimpulan penelitian yang dilakukan dapat berbeda-beda, hal ini mungkin disebabkan karena karakteristik tiap negara yang diteliti berbeda-beda.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas maka dapat dikemukakan beberapa masalah pokok dalam pertanyaan penelitian dibawah ini:

1. Bagaimana pengaruh investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja pada sektor industri pengolahan di Indonesia periode 1993-2005 ?
2. Bagaimana pengaruh variabel-variabel pendukung (intensitas modal dan ukuran perusahaan) dalam mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada sektor industri pengolahan di Indonesia periode 1993-2005 ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja pada sektor industri pengolahan di Indonesia tahun 1993-2005.



2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh variabel-variabel pendukung (intensitas modal dan ukuran perusahaan) terhadap produktivitas tenaga kerja pada sektor industri pengolahan di Indonesia tahun 1993-2005.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Memberikan acuan bagi penelitian empiris selanjutnya yang berkaitan dengan investasi asing langsung dengan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri pengolahan di Indonesia.
2. Memberikan penyempurnaan berbagai studi tentang investasi asing langsung sebelumnya terutama di Indonesia.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Tata cara penulisan pada penelitian ini terbagi dalam beberapa bab, dimana dalam setiap bab meliputi beberapa sub bagian yang merupakan penjelasan secara terpisah atau penjelasan struktur aspek-aspek yang dipandang terkait dengan materi yang dibahas pada bab tersebut. Secara garis besar bagian-bagian yang dimaksud, diuraikan secara singkat sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan bagian yang menjelaskan berbagai aspek yang terkait dengan masalah-masalah pokok yang menjadi fokus masalah dalam penelitian ini. Bab ini meliputi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini merupakan bagian yang menguraikan teori-teori dan pengalaman empirik yang terkait dengan produktivitas tenaga kerja. Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori investasi, investasi asing langsung, intensitas modal, ukuran perusahaan, produktivitas tenaga kerja serta penelitian-penelitian terdahulunya.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

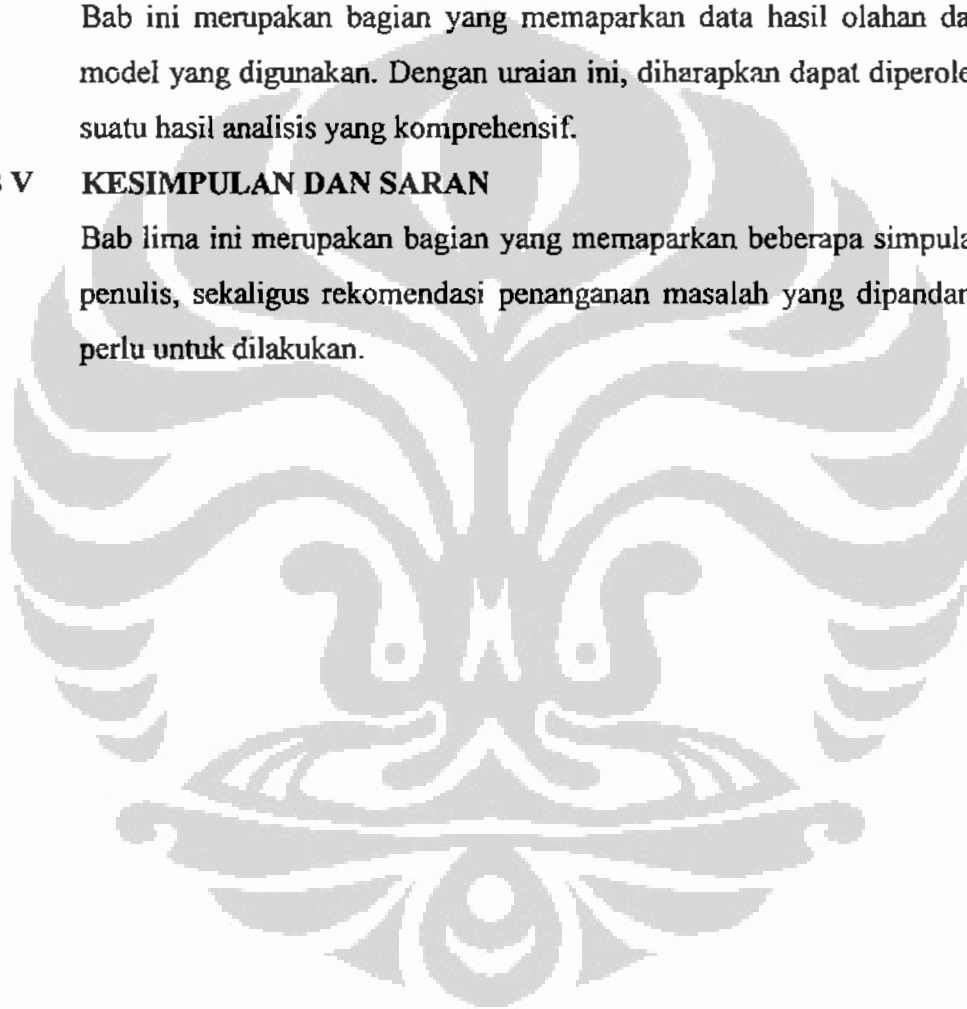
Bab ini merupakan bagian yang menguraikan tentang model yang digunakan untuk mengkaji permasalahan penelitian. Pada bagian ini, diuraikan model analisis, spesifikasi model, identifikasi variabel dalam analisis permasalahan, serta asumsi-asumsi yang digunakan pada model.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

Bab ini merupakan bagian yang memaparkan data hasil olahan dari model yang digunakan. Dengan uraian ini, diharapkan dapat diperoleh suatu hasil analisis yang komprehensif.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab lima ini merupakan bagian yang memaparkan beberapa simpulan penulis, sekaligus rekomendasi penanganan masalah yang dipandang perlu untuk dilakukan.



## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Teori-teori Mengenai Investasi Asing Langsung

Beberapa ahli ekonomi mengemukakan pentingnya investasi asing langsung terhadap pertumbuhan ekonomi, disamping itu juga beberapa ahli ekonomi lainnya mengemukakan tentang pengaruh dari investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja. Penelitian mengenai investasi asing langsung baik yang membahas tentang faktor-faktor pendorong dari adanya investasi asing langsung maupun pengaruh investasi asing langsung itu sendiri telah banyak dilakukan oleh para ahli. Penelitian-penelitian tersebut dilakukan berdasarkan teori-teori investasi yang ada.

Menurut D.Salvatore (1993) investasi asing langsung adalah investasi barang-barang modal, tanah termasuk modal dan manajemennya serta para pemilik investasi ikut serta dalam mengendalikan barang-barang modal yang diinvestasikan tersebut. Dalam lingkup internasional, investasi asing langsung biasanya diambil alih oleh perusahaan multinasional yang bergerak dalam bidang industri, sumber daya atau jasa.

Menurut Paul R. Krugman dan Maurice Obstfeld (2000) investasi asing langsung adalah arus modal internasional dimana suatu perusahaan di satu negara menciptakan atau memperluas usaha dengan mendirikan cabang di negara lain. Keistimewaan khusus pada investasi asing langsung adalah kemampuannya untuk mentransfer tidak hanya sumber daya tetapi juga tambahan kontrol.

Motif untuk melakukan investasi asing langsung diluar negeri pada umumnya adalah untuk memperoleh kembalian (*return*) dalam jumlah yang besar (kemungkinan hasil pertumbuhan ekonomi yang tinggi di luar negeri, pajak yang lebih ringan atau ketersediaan infrastruktur dan risiko yang tidak begitu besar). Biasanya hal ini dilakukan bagi perusahaan yang berorientasi internasional, ekspor dan memproduksi di luar negeri. Juga untuk memperoleh fasilitas pangsa

pasar di luar negeri yang lebih menguntungkan dan memiliki variasi dalam memperoleh keuntungan, lebih besar dibandingkan perusahaan domestik.

Pengertian investasi asing langsung sendiri menurut *International Monetary Fund* (IMF), investasi asing langsung adalah investasi yang dilakukan untuk mendapatkan keuntungan yang bertahan lama yang merupakan bagian dari operasi perusahaan dalam perekonomian di luar negeri. Tujuan dari investor adalah untuk mempunyai suara yang efektif dalam manajemen dari perusahaan tersebut.

Kian-Wie (1975) berpendapat bahwa investasi asing langsung pada dasarnya merupakan suatu paket investasi yang terdiri atas modal, keterampilan manajerial, dan pengetahuan teknis yang ditransfer dari negara asal ke negara tuan rumah.

Menurut Todaro (1994), terdapat dua kelompok pandangan mengenai modal asing (*foreign direct investment*). Pertama, kelompok yang setuju (pro) terhadap modal asing, memandang modal asing sebagai pengisi kesenjangan antara ketersediaan tabungan domestik, devisa, penerimaan pemerintah, dan keterampilan manajerial serta tingkat kebutuhan sumber daya yang digunakan untuk mencapai target pertumbuhan dan pembangunan. Kedua, kelompok yang menentang (kontra) modal asing, yang berpendapat bahwa modal asing dengan perusahaan multinasionalnya cenderung menurunkan tingkat tabungan dan investasi domestik.

Dari pengalaman di banyak negara, apapun pandangan yang diyakini benar. Modal asing (*foreign direct investment*) tetap bermanfaat bagi Negara penerima (Gillis, 1992). Manfaat tersebut antara lain : (a) Transfer modal, (b) Penciptaan lapangan kerja, (c) Transfer kemampuan manajerial, (d) transfer teknologi dan pengetahuan teknis, (e) Akses ke pasar dunia. Kelima manfaat ini menjadi satu kesatuan, sehingga sering disebut paket investasi karena harus diterima secara utuh. Pada awalnya paket investasi ini ditawarkan kepada negara calon penerima dengan hanya dua pilihan yaitu ambil atau tinggalkan, artinya negara penerima hanya dapat memilih salah satu antara menerima atau menolak kehadiran modal asing (*foregin direct investment*) tersebut dengan segala konsekuensinya masing-masing. Akan tetapi pada pendekatan terbaru, paket

tersebut kemudian dapat dipecah menjadi beberapa bagian, dengan tujuan untuk memperoleh manfaat yang lebih luas lagi, karena sebagian besar negara penerima sudah dapat menyediakan tenaga terampil dan mampu mengoperasikan fasilitas-fasilitas yang digunakan.

Menurut Hughes (1992), dilihat dari dampak tidak langsung *foreign direct investment* meskipun perusahaan asing dianggap tidak berperan bagi pertumbuhan kesempatan kerja, namun diakui bahwa perusahaan asing berperan penting dalam penyelenggaraan pelatihan bagi tenaga kerja domestik. Bisa kita lihat bahwa masuknya investasi asing langsung akan dapat meningkatkan keterampilan (*skill*) tenaga kerja domestik melalui pelatihan yang dilakukan oleh perusahaan asing yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan nilai tambah yang dihasilkan oleh setiap pekerja.

Pendapat serupa dikemukakan Warr (1986) bahwa di zona pengolahan komoditi, yang manfaat bagi penerima modal umumnya dirasakan sangat terbatas, kontribusi modal asing (*foreign direct investment*) yang terbesar terutama berasal dari pelatihan di bidang manajemen dan teknik pengendalian mutu. Demikian juga menurut Parry (1980) bahwa efek penciptaan kesempatan kerja melalui investasi asing langsung tidaklah nampak jelas. Kontribusi investasi asing langsung terhadap pembentukan keahlian cenderung lebih besar daripada kontribusinya terhadap pertumbuhan kesempatan kerja.

Menurut Aitken (1999) dan Harrison (1999) investasi asing langsung dapat mengganggu keseimbangan pasar di negara penyelenggara dan bisa memaksa perusahaan lokal atau domestik menghasilkan output lebih sedikit, kemudian hal ini akan menimbulkan kenaikan biaya rata-rata mereka sehingga produktivitas tenaga kerja perusahaan lokal pun menurun. Begitu pula Haddad (1993) dan Harrison (1993) mengemukakan bahwa ketika banyak sektor dengan kehadiran asing yang besar mempunyai lebih sedikit produktivitas, tidak ada bukti dari pengaruh positif yang penting dari investasi asing kepada produktivitas di perusahaan domestik.

Aliran investasi asing dapat terjadi karena adanya faktor-faktor penarik dari negara tujuan. Dalam teori eklektika, John Dunning mengidentifikasi tiga

faktor yang menjadi faktor-faktor penarik mengalirnya arus modal asing dari suatu negara ke negara lain. Ketiga faktor tersebut adalah:

1. Investor harus memiliki keuntungan kepemilikan atas saingan-saingannya di negara tuan rumah. Keuntungan kepemilikan tersebut bisa dalam bentuk hak monopoli atas suatu produk, teknologi yang unik dan canggih, pengetahuan pasar, atau teknik pemasaran yang lebih baik.
2. Negara tuan rumah harus memiliki keuntungan lokasi yang menarik bagi investor. Hal ini bisa dalam bentuk pasar domestik yang besar dan potensial pertumbuhannya, tenaga kerja murah, sumber daya alam yang melimpah, biaya transportasi yang murah, dan berbagai insentif yang diberikan oleh pemerintah negara tuan rumah.
3. Selain kedua faktor diatas, harus ada keuntungan internalisasi yang akan mendorong investor untuk memilih menanamkan modalnya secara langsung daripada menanamkan modal dalam bentuk perjanjian-perjanjian lisensi lainnya.

Dalam Jhingan (2007) Hollis Chenery dan beberapa ahli lainnya mengenalkan pendekatan dua kesenjangan (*Two Gap*) pada pembangunan ekonomi yaitu kesenjangan tabungan-investasi dan kesenjangan devisa. Sebagian negara berkembang mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan dana bagi pembangunan di negaranya. Dasar pemikirannya, kesenjangan tabungan-investasi dan kesenjangan devisa merupakan dua kendala yang terpisah dan independen pada pencapaian target tingkat pertumbuhan di negara kurang maju. Chenery melihat investasi asing langsung dan bantuan luar negeri sebagai suatu cara untuk menutup kedua kesenjangan tersebut dalam rangka mencapai laju pertumbuhan ekonomi yang ditargetkan.

Sependapat Faisal Basri (1995) suatu target pertumbuhan ekonomi ditetapkan bersama-sama dengan rasio modal output tertentu. Kesenjangan tabungan-investasi timbul apabila laju tabungan domestik lebih kecil daripada investasi yang diperlukan untuk mencapai target tersebut. Perekonomian dapat mencapai target laju pertumbuhan tersebut dengan menutup kesenjangan tersebut dengan arus modal masuk, yang terdiri dari pinjaman bank komersial, investasi

asing langsung, hibah, kredit ekspor, obligasi sertaan modal, dan pinjaman resmi komersial.

Demikian pula, hubungan yang telah ditetapkan antara kebutuhan-kebutuhan devisa yang ditargetkan dan pendapatan ekspor netto. Jika pendapatan ekspor netto lebih kecil daripada kebutuhan devisa, maka muncullah kesenjangan devisa yang dapat ditutup dengan bantuan luar negeri atau arus modal masuk.

Selanjutnya, dalam teori ketidaksempurnaan pasar, dikatakan bahwa sebuah perusahaan akan sukses beroperasi di negara lain apabila perusahaan ini mempunyai beberapa kelebihan atau keunggulan (*comparative advantage*) yang dimiliki dibandingkan dengan perusahaan lokal di negara tuan rumah. Perusahaan mempunyai keunggulan seperti keunggulan dalam bersaing (*competitive advantage*), keunggulan teknologi (*technology advantage*), keunggulan dari pengetahuan dan informasi (*knowledge and information advantage*).

Keunggulan bersaing bisa diperoleh oleh perusahaan melalui diferensiasi produk, merek produk, keterampilan pemasaran, dan hambatan untuk masuk (*restriction to entry*). Keunggulan teknologi berhubungan dengan keterampilan pemasaran khusus, pengetahuan berorganisasi yang tinggi dan teknik manajemen. Sedangkan keunggulan pengetahuan dan informasi diperoleh sebuah perusahaan apabila informasi pasar tidak sempurna. Disinilah perusahaan kemungkinan besar akan mendapatkan keuntungan yang lebih besar lagi apabila informasi yang ada dia gunakan sendiri daripada dijual ke pembeli yang potensial.

Pendekatan ini bisa juga menjelaskan investasi horizontal dan vertikal. Investasi horizontal, yaitu dengan memproduksi barang yang sama seperti di dalam negeri (negara asal) dan memproduksinya di luar negeri (negara tujuan). Investasi vertikal biasanya berorientasi pada *supply*. Negara asing (negara tuan rumah) hanya tempat untuk memproduksi bahan baku mentah atau input produksi lainnya yang kemudian ditransfer ke negara asal.

Model ketidaksempurnaan pasar ini tidak hanya mengeksploitasi keunggulan tersebut diatas, tetapi perusahaan juga mempunyai keunggulan melalui ekspor dan lisensi. Keburukan dari teori ini adalah menimbulkan monopoli dimana monopoli ini dapat merugikan para pelaku pasar lainnya

sehingga sekarang ini praktek-praktek yang menjurus ke arah monopoli harus dihindari dan biasanya dikenakan sanksi.

### 2.1.1 Investasi Asing Langsung di Indonesia

Undang-undang mengenai investasi asing langsung di Indonesia diawali dengan penetapan Undang-Undang No.1 tahun 1967 dimana pada saat itu pemerintah mulai membuka diri terhadap investasi asing. Upaya menarik pemodal asing dilakukan berkaitan dengan usaha menggairahkan perekonomian nasional setelah adanya transisi pemerintahan. Pada saat itu, pemerintah dihadapkan pada dua pilihan yaitu adanya kegiatan untuk meningkatkan kembali perekonomian dengan aliran modal, teknologi dan penyerapan tenaga kerja. Dengan adanya investasi asing maka aliran modal dan teknologi yang masuk akan lebih baik sehingga diharapkan dapat meningkatkan perekonomian serta akan ada penyerapan tenaga kerja yang besar. Tetapi, di sisi lain terdapat ancaman kemungkinan dominasi perekonomian oleh investasi asing, hal ini sangat mengkhawatirkan pemerintah pada saat itu karena terkait dengan Undang-undang kita yang masih melindungi milik negara.

Pemerintah mengembangkan strategi Industri Substitusi Impor (ISI) sejak dekade tahun 1970-an hingga tahun 1980-an, dimana strategi tersebut bertujuan menghemat devisa dengan cara mengembangkan industri yang menghasilkan barang pengganti barang impor. Pemerintah membatasi masuknya investor asing dengan berbagai ketentuan, antara lain pembatasan pemberian lisensi, penetapan pangsa modal penanaman modal asing (PMA) relatif terhadap modal domestik, dan pelarangan penanaman modal asing (PMA) bergerak di sektor pertahanan keamanan, sektor strategis yaitu telekomunikasi dan sektor publik yaitu listrik dan air minum. Kebijakan ini dinilai cukup melindungi produk dalam negeri dan mengembangkan industri tanah air dengan berbagai keterbatasan untuk penanaman modal asing. Tetapi, meskipun strategi Industri Substitusi Impor (ISI) diharapkan mampu menghemat devisa negara, hal sebaliknya terjadi di Indonesia. Industri substitusi impor ternyata justru menguras cadangan devisa karena penekanan produksi barang mewah yang berteknologi tinggi dan padat modal.



Industri pun sangat bergantung pada pasokan input negara-negara maju. Akibatnya, industri-industri yang ada banyak menguras devisa untuk pembelian barang modal dan input antara yang sebagian besar harus diimpor.

Pada tahun 1986, pemerintah meringankan persyaratan bagi penanaman modal asing (PMA) dengan maksimal kepemilikan saham sebesar 20% pada awal pendirian dan diperkenankan berkembang hingga 51% pangsa modal setelah 10 tahun beroperasi. Keppres No.15/187 menandai kemunculan Daftar Skala Prioritas Investasi yang diterbitkan oleh pemerintah sebagai petunjuk bagi para investor asing maupun domestik tentang sektor-sektor unggulan yang sedang dikembangkan pemerintah.

Kemudian kebijakan investasi PP No.20/1994 yang memungkinkan investor asing memiliki 95% saham perusahaan yang ditanamkannya di Indonesia mengundang pro dan kontra. Berkaitan dengan upaya menarik investor, pemerintah mengembangkan kawasan berikat yaitu kawasan pengembangan industri yang mendapatkan perlakuan khusus bagi para pengusaha yang membangun atau mengalihkan lokasi perusahaannya ke kawasan tersebut.

Beberapa penyesuaian kebijakan juga sudah diambil pemerintah dalam rangka meningkatkan investasi asing langsung di Indonesia, pemerintah melalui Badan Koordinasi dan Penanaman Modal (BKPM) telah melakukan beberapa upaya penyesuaian kebijakan investasi, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Pemerintah telah memperbaharui Daftar Bidang Usaha yang Tertutup bagi Penanam Modal untuk dapat diberikan keleluasaan investor dalam memilih usaha (Keppres No 96 Tahun 2000 jo. No 118 Tahun 2000). Dalam keputusan tersebut, bidang usaha yang tertutup untuk investasi baik Penanaman Modal Asing (PMA) maupun Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) berkurang dari 16 sektor menjadi 11 sektor. Bidang usaha yang tertutup bagi kepemilikan saham asing berkurang dari 9 sektor menjadi 8 sektor.
2. Penyederhanaan proses dari 42 hari menjadi 10 hari. Sebelumnya persetujuan Penanaman Modal Asing (PMA) dilakukan oleh Presiden, sedangkan saat ini cukup dilakukan oleh Pejabat Eselon I yang berwenang, dalam hal ini Deputi Bidang dan Fasilitas Penanaman Modal.

3. Sejak tanggal 1 Januari 2001, pemerintah menggantikan insentif Pembebasan Pajak dengan Kelonggaran Pajak Investasi sebesar 30% untuk 6 (enam) tahun.
4. Nilai investasi tidak dibatasi, sepenuhnya tergantung studi kelayakan dari proyek tersebut.

Perkembangan terakhir yaitu Undang-Undang Penanaman Modal No.25 tahun 2007 dapat dikatakan sudah mencakup semua aspek penting (termasuk soal pelayanan, koordinasi, fasilitas, hak dan kewajiban investor, ketenagakerjaan, dan sektor-sektor yang bisa dimasuki oleh investor) yang terkait erat dengan upaya peningkatan investasi dari sisi pemerintah dan kepastian berinvestasi dari sisi pengusaha atau investor.

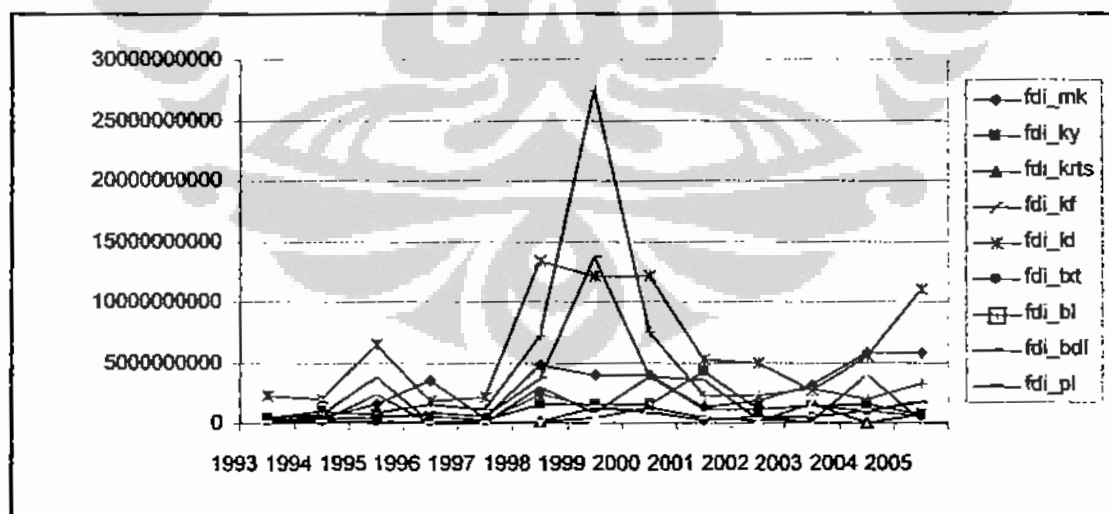
Dua diantara aspek-aspek tersebut yang selama ini merupakan dua masalah serius yang dihadapi pengusaha, dan oleh karena itu akan sangat berpengaruh positif terhadap kegiatan penanaman modal di Indonesia jika dilaksanakan dengan baik sesuai ketentuannya di Undang-Undang Penanaman Modal tersebut yaitu pertama mengenai ketentuan umum pelayanan terpadu satu atap. Sistem pelayanan satu atap ini diharapkan dapat mengakomodasi keinginan investor atau pengusaha untuk memperoleh pelayanan yang lebih efisien, mudah, dan cepat. Memang membangun sistem pelayanan satu atap tidak mudah, karena sangat memerlukan visi yang sama dan koordinasi yang baik antara lembaga-lembaga pemerintah yang berkepentingan dalam penanaman modal.

Dapat dipastikan apabila ketentuan ini benar-benar dilakukan, dengan asumsi faktor-faktor lain (seperti kepastian hukum, stabilitas, pasar buruh yang fleksibel, kebijakan ekonomi makro, termasuk rejim perdagangan yang kondusif dan ketersediaan infrastruktur) mendukung, pertumbuhan investasi di dalam negeri akan mengalami perkembangan. Bagi seorang pengusaha manca negara yang ingin berinvestasi di sebuah wilayah di Indonesia, adanya pelayanan satu atap melegakan karena ia tidak perlu lagi menunggu dengan waktu lama untuk memperoleh izin usahanya di Indonesia. Bahkan ia tidak lagi perlu mengeluarkan biaya pajak maupun pungutan lainnya yang dapat membengkak dari tarif resmi akibat panjangnya jalur birokrasi yang harus ditempuh untuk memperoleh izin usaha tersebut sebelum adanya pelayanan satu atap.

Kemudian yang kedua mengenai kebijakan dasar penanaman modal: menjamin kepastian hukum, kepastian berusaha, dan keamanan berusaha bagi penanam modal sejak proses pengurusan perizinan sampai dengan berakhirnya kegiatan penanaman modal sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Kepastian hukum yang tidak ada di Indonesia sejak berlalunya era orde baru dapat menjadi penghambat investasi dan merupakan faktor utama yang menyebabkan menurunnya angka investasi di Indonesia serta penyebab hengkangnya beberapa investor yang sudah ada ke luar negeri. Masalah keamanan juga mengganggu iklim investasi, karena keamanan memegang peranan penting demi lancarnya suatu usaha. Selama ini para investor masih meragukan tingkat dan sistem keamanan yang ada di Indonesia.

Untuk melihat bagaimana perkembangan investasi asing langsung (*foreign direct investment*) di sektor industri pengolahan di Indonesia periode 1993 – 2005 dapat dilihat pada grafik 2.1.

**Grafik 2.1**  
**Investasi Asing Langsung Pada Sub sektor Industri Pengolahan**  
**Periode 1993-2005**



Sumber : BKPM, telah diolah kembali

Dimana fdi\_mk merupakan investasi asing langsung pada sektor industri makanan, fdi\_ky merupakan investasi asing langsung pada sektor industri kayu,

fdi\_krts merupakan investasi asing langsung pada sektor industri kertas, fdi\_kf merupakan investasi asing langsung pada sektor industri kimia dan farmasi, fdi\_txt merupakan investasi asing langsung pada sektor industri tekstil, fdi\_bl merupakan investasi asing langsung pada sektor industri barang galian bukan logam, fdi\_bdl merupakan investasi asing langsung pada sektor industri barang dari logam dan fdi\_pl merupakan investasi asing langsung pada sektor industri pengolahan lainnya.

Dari grafik 2.1 diatas dapat dilihat bahwa investasi asing langsung pada beberapa sub sektor industri pengolahan cenderung berfluktuasi. Sektor industri barang galian bukan logam merupakan sektor industri dengan investasi asing langsung yang sangat fluktuatif pada periode tahun 1993-2005. Begitu pula pada industri logam dasar dan barang dari logam pada grafik 2.1 terlihat bahwa investasi asing langsung pada industri tersebut cukup besar dibandingkan industri lainnya tetapi juga terjadi fluktuasi. Hal ini berarti investor lebih tertarik menanamkan modalnya pada industri-industri berat tersebut. Hal ini disebabkan karena telah digunakannya mesin-mesin (peralatan-peralatan) modern serta pengetahuan produksi modern pada sub sektor industri barang galian bukan logam, logam dasar dan barang dari logam tersebut. Adapun pada sektor-sektor industri lainnya, investasi asing langsung pada periode tahun 1993-2005 lebih kecil dibandingkan dengan investasi asing langsung pada sektor industri-industri berat tersebut. Sektor industri kertas terlihat merupakan sektor industri dengan investasi asing langsung yang paling rendah dari tahun 1993-2005.

## **2.2 Teori-teori Mengenai Modal**

Studi tentang teori modal sebagai faktor produksi merupakan inti dari banyak bidang ekonomi. Para ahli ekonomi secara tradisional memberikan peran penting pada modal sebagai faktor produksi dalam proses pertumbuhan. Salah satu alasan utama dari kenaikan dalam keluaran atau output perkapita sepanjang waktu adalah peningkatan jumlah peralatan modal yang dimiliki oleh para pekerja.

Ketika kita berbicara tentang persediaan modal dari sebuah perekonomian, yang kita maksudkan adalah jumlah total semua mesin, gedung dan sumber daya non-tenaga kerja lainnya yang ada di saat tertentu. Aset ini mewakili sebagian dari output sebuah perekonomian di masa sebelumnya yang tidak dikonsumsi, melainkan telah disisihkan untuk dipergunakan untuk produksi di masa mendatang. Jhingan (2007) modal berarti persediaan faktor produksi secara fisik dapat direproduksi. Apabila stok modal naik dalam batas waktu tertentu, hal ini disebut akumulasi modal atau pembentukan modal.

Menurut Kamus Bank Indonesia, modal tetap merupakan modal perusahaan yang tertanam dalam harta tetap, hak paten, tanah dan mesin-mesin, serta saham dan surat berharga lainnya (*fixed capital*) dan modal tetap dapat digunakan lebih dari satu kali dalam proses produksi, seperti mesin-mesin atau peralatan.

Produktivitas pada dasarnya akan berkaitan dengan modal yang dapat berupa tanah, mesin, peralatan kerja, bahan baku dan bangunan (pabrik dan gedung). Apabila modal tersebut dikelola dalam suatu cara yang terorganisir maka dapat mewujudkan barang dan jasa yang berguna dan bermanfaat bagi konsumen. Bertitik tolak dari hal tersebut, maka sebuah industri diharapkan akan selalu berusaha memanfaatkan semua sumber daya tersebut untuk mewujudkan sesuatu secara maksimal dengan memadukan sumber dan hasil dalam bentuk yang optimal.

Semua masyarakat, dari yang paling primitif sampai yang paling kompleks, terlibat dalam akumulasi modal. Seorang anggota masyarakat primitif menyisihkan waktu dari perburuannya untuk membuat panah, para individu dalam masyarakat modern menggunakan sebagian dari pendapatan mereka untuk membeli rumah, atau pemerintah yang mengenakan pajak kepada warganya untuk membuat bendungan dan kantor pos semuanya terlibat dalam kegiatan yang pada intinya merupakan kegiatan yang sama. Sebagian dari output saat ini disisihkan untuk dipergunakan dalam memproduksi output dimasa mendatang. Pengorbanan saat ini untuk keuntungan di masa datang merupakan aspek inti dari akumulasi modal.

### 2.3 Teori-teori Mengenai Ukuran Perusahaan

Menurut Xiaming Liu et al (2000) ukuran perusahaan merupakan penerimaan dari penjualan industri dibagi dengan banyaknya perusahaan di setiap sub sektor. Ukuran perusahaan dapat dilihat dari skala ekonomis perusahaan. Sadono (1994) skala kegiatan produksi dikatakan bersifat skala ekonomis apabila penambahan produksi menyebabkan biaya produksi rata-rata menjadi semakin rendah. Produksi yang semakin tinggi menyebabkan perusahaan menambah kapasitas memproduksi, dan penambahan ini menyebabkan kegiatan memproduksi bertambah efisien. Ini dicerminkan oleh biaya produksi yang bertambah rendah. Dibawah ini diuraikan beberapa faktor penting yang menimbulkan skala ekonomis :

1. Spesialisasi faktor-faktor produksi. Pada perusahaan yang kecil ukurannya, para pekerja harus menjalankan beberapa tugas. Oleh sebab itu mereka tidak dapat mencapai keterampilan yang tinggi didalam mengerjakan pekerjaan tertentu. Pada perusahaan yang ukurannya besar dilakukan spesialisasi. Setiap pekerja diharuskan melakukan suatu pekerjaan tertentu saja, dan ini menambah keterampilan mereka. Produktivitas mereka bertambah tinggi dan akan menurunkan biaya per unit.
2. Pengurangan harga bahan mentah dan kebutuhan produksi lain. Setiap perusahaan membeli bahan mentah, mesin-mesin, dan berbagai jenis peralatan untuk melakukan kegiatan memproduksi. Harga bahan-bahan tersebut akan bertambah murah apabila pembelian bertambah banyak. Makin tinggi produksi makin banyak bahan-bahan mentah dan peralatan produksi yang digunakan, maka biaya perunit akan menjadi semakin rendah.
3. Memungkinkan barang-barang sampingan (*by products*) diproduksi. Didalam perusahaan-perusahaan adakalanya terdapat bahan-bahan yang terbuang (*waste*), yaitu barang-barang yang tidak terpakai yang merupakan residu yang diciptakan oleh proses produksi. Pada perusahaan yang kecil biasanya jumlahnya tidak banyak dan adalah tidak ekonomis untuk diproses menjadi barang sampingan. Tetapi pada perusahaan besar yang memiliki barang residu yang cukup banyak, barang residu ini dapat diproses menjadi

barang sampingan. Kegiatan baru ini akan menurunkan biaya produksi per unit dari keseluruhan organisasi perusahaan.

Machfoedz (1994) dalam Rembulan (2008) ukuran perusahaan adalah suatu skala dimana dapat diklasifikasikan besar kecilnya perusahaan menurut berbagai cara antara lain dengan total aktiva, nilai pasar saham, dan lain-lain. Pada dasarnya ukuran perusahaan hanya terbagi dalam tiga kategori yaitu: perusahaan besar (*large firm*), perusahaan menengah (*medium firm*), perusahaan kecil (*small firm*). Penentuan ukuran perusahaan ini didasarkan pada total aset perusahaan. Ukuran perusahaan mempunyai pengaruh penting terhadap integrasi antar bagian dalam perusahaan, hal ini disebabkan karena ukuran perusahaan yang besar memiliki sumber daya pendukung yang lebih besar dibanding perusahaan yang lebih kecil. Pada suatu perusahaan yang kecil maka kompleksitas yang terdapat dalam organisasi juga kecil.

Masidonda, Maski, dan Idrus (1999) dalam Rembulan (2008), pertumbuhan perusahaan berbanding lurus dengan ukuran perusahaan, sehingga semakin cepat pertumbuhan perusahaan maka semakin besar pula ukuran perusahaan. Ukuran perusahaan menggambarkan besar kecilnya suatu perusahaan yang ditunjukkan oleh total aktiva, total penjualan, rata-rata tingkat penjualan, dan rata-rata total aktiva.

Hart dan Oulton (1996), ukuran perusahaan merupakan salah satu alat untuk mengukur besar kecilnya perusahaan. Karyawan, aktiva, penjualan dan nilai tambah adalah beberapa ukuran umum untuk menentukan besar kecilnya suatu perusahaan. Perusahaan dengan ukuran yang lebih besar akan mudah mengakses ke pasar modal dibandingkan dengan perusahaan dengan ukuran kecil. Di samping itu, saham perusahaan kecil tingkat frekuensi perdagangannya tidak secepat dan semudah saham perusahaan besar.

## 2.4 Teori-teori Mengenai Produktivitas Tenaga Kerja

Menurut Basu Swastha D.H dan Ibnu Sukotjo W (1995) produktivitas adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara hasil (jumlah barang atau jasa yang diproduksi) dengan sumber (jumlah tenaga kerja, modal, tanah, energi, dan sebagainya) yang dipakai untuk hasil tersebut.

Menurut Afdaluddin (2005) secara filosofis produktivitas merupakan sikap mental yang selalu beranggapan bahwa kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin dan hari esok harus lebih baik dari hari ini. Secara ekonomis produktivitas merupakan cara memperoleh hasil kerja yang dicapai (output) sebesar-besarnya dengan pengorbanan sumber daya yang diperlukan (input) yang sekecil-kecilnya. Sedangkan pengertian produktivitas secara teknis yaitu rasio antara output dengan input.

Sejak awal perkembangannya sampai sekarang banyak definisi produktivitas yang telah dikembangkan. David J. Sumanth (1984) dalam Ayu Bidiawati dan Henry Nasution (2006) menyatakan beberapa definisi produktivitas antara lain :

1. Perkataan produktivitas muncul pertama kali pada tahun 1766 dalam makalah Quesney. Pada saat itu makna produktivitas adalah keinginan dan upaya manusia untuk selalu meningkatkan kualitas dan kehidupan di segala bidang.
2. Pada tahun 1883, Litre mendefinisikan produktivitas sebagai "kemampuan menghasilkan (*faculty to produce*)". Definisi ini masih tetap berlaku hingga awal abad ke-20, sehingga kemudian muncul pengertian yang lebih spesifik yang menyatakan bahwa produktivitas merupakan hubungan antara keluaran (output) dan sumber daya (input) yang digunakan untuk menghasilkan keluaran (produk) itu sendiri.
3. Pada tahun 1950, *Organization For European Economic Cooperation (OEEC)* mendefinisikan produktivitas sebagai hasil bagi yang diperoleh dengan membagi keluaran dengan salah satu dari faktor-faktor produksi. Dengan memperhatikan faktor-faktor produksi inilah, kemudian dikenal adanya pengertian produktivitas tenaga kerja dan lain sebagainya.



4. Pada tahun 1976, Siegel mengemukakan pendapatnya bahwa produktivitas berkenaan dengan sekumpulan perbandingan antara output dengan input.

Dari uraian diatas maka Ayu Bidiawati dan Henry Nasution (2006) menarik kesimpulan bahwa produktivitas merupakan ukuran seberapa besar sumber daya yang digunakan serta seberapa besar manfaatnya dalam menyumbangkan hasil (keluaran). Atau dapat juga didefinisikan, produktivitas menyatakan tingkat usaha yang dikeluarkan dalam rangka meraih hasil produksi yang paling tinggi dengan sumber daya yang minimal.

Ravianto (1985) mengemukakan bahwa suatu organisasi, departemen atau perorangan menerima faktor-faktor masukan, masukan-masukan tersebut diolah untuk mendapatkan penambahan nilai ( *value added* ) dan dikeluarkan berupa output yang merupakan hasil. Rasio antara keluaran dengan inilah yang dimaksud dengan produktivitas. Bila rasio produktivitas ini positif maka didapat nilai tambah atau hasil. Sebaliknya bila rasio keluaran dibagi masukan adalah negatif, maka dikatakan kegiatan tidak mendatangkan nilai tambah atau hasil bagi perusahaan, departemen maupun perorangan.

Dalam Ravianto (1985) menyatakan bahwa rasio keluaran dengan masukan dapat diperbesar dengan: (a) menaikkan keluaran, (b) menurunkan masukan, (c) atau melakukan kedua-duanya. Beberapa cara meningkatkan produktivitas dapat dilakukan yaitu:

1. Mengusahakan perkembangan, berarti keluaran naik lebih besar dan masukan naik lebih kecil. Dengan demikian rasio keluaran dengan masukan bertambah besar pula.

$$\text{Produktivitas naik} = \frac{\text{Keluaran naik lebih besar}}{\text{Masukan naik lebih kecil}}$$

2. Bekerja lebih cerdas, berarti mendapatkan hasil lebih besar dari masukan yang sama. Produksi atau penjualan naik, tetapi masukan tetap, menjadikan biaya produksi per satuan menjadi lebih rendah. Dalam prakteknya ialah seperti bila kita mengharapkan keluaran yang lebih besar tetapi tenaga kerja atau anggaran tidak ditambah.

$$\text{Produktivitas naik} = \frac{\text{Keluaran naik lebih besar}}{\text{Masukan tetap}}$$

3. Bekerja lebih efektif, berarti cara yang efektif dibandingkan yang lain dimana keluaran naik tetapi masukan yang turun.

Produktivitas naik =  $\frac{\text{Keluaran naik lebih besar}}{\text{Masukan turun}}$

Masukan turun

4. Menurunkan biaya, merupakan pendekatan tradisional yang dipakai secara luas untuk meningkatkan produktivitas. Hanya dengan melakukan ini perusahaan dapat memelihara laba yang memungkinkan perusahaan untuk tetap menyediakan produk bagi pelanggan, deviden untuk para pemegang saham dan pekerjaan bagi para karyawan.

Produktivitas naik =  $\frac{\text{Keluaran tetap}}{\text{Masukan turun}}$

Masukan turun

5. Menurunkan kedua-duanya, cara ini mirip dengan reduksi biaya, kecuali bahwa disini terjadi penurunan volume produksi atau penjualan. Bila produksi atau penjualan turun, maka masukan yang digunakan dikecilkan pula secara proporsi lebih besar.

Produktivitas naik =  $\frac{\text{Keluaran turun lebih kecil}}{\text{Masukan turun lebih besar}}$

Masukan turun lebih besar

Menurut Xiaming Liu et al (2000) produktivitas tenaga kerja adalah suatu ukuran yang menyatakan perbandingan nilai tambah dan jumlah tenaga kerja, atau dapat dikatakan bahwa produktivitas tenaga kerja adalah nilai tambah yang dihasilkan oleh setiap tenaga kerja. Dengan adanya produksi yang diharapkan meningkat maka nilai tambah yang diterima pekerja pun meningkat sehingga produktivitas tenaga kerja pun bertambah setiap pekerjanya.

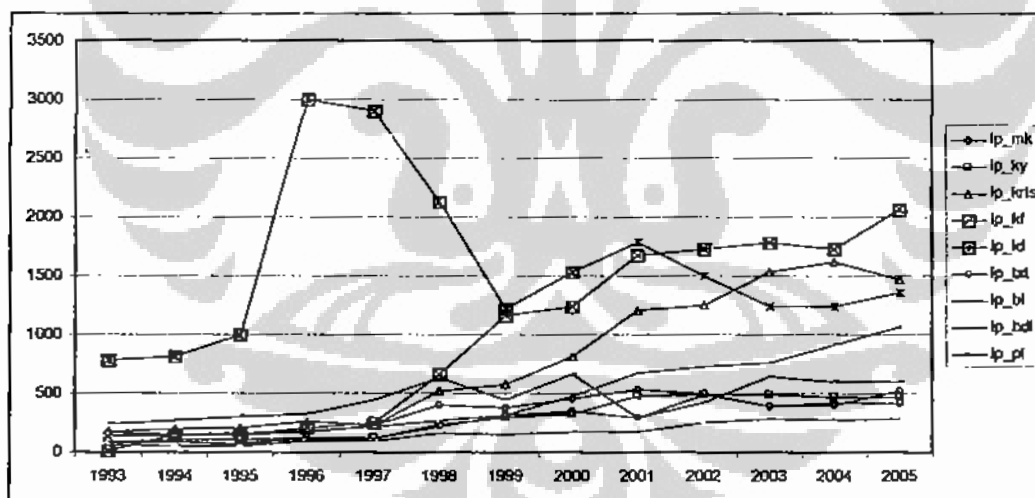
Pengertian lain mengenai produktivitas tenaga kerja juga dikemukakan oleh Rusli Syarief (1991) yaitu hubungan antara kualitas yang dihasilkan dengan jumlah kerja yang dilakukan untuk mencapai hasil kerja yang baik Hasil kerja yang baik dan maksimal tentu saja diinginkan oleh perusahaan atau industri. Begitu pula dengan produktivitas tenaga kerja, baik yang diukur melalui nilai output ataupun nilai tambah, berarti semakin besar pula jumlah yang disumbangkan oleh para pekerja tersebut. Dalam kaitan dengan kinerja industri dengan prestasi dan kesejahteraan tenaga kerja, industri yang baik tentu saja

adalah industri yang baik dalam tingkat upah maupun tingkat produktivitas tenaga kerjanya.

Rumusan produktivitas tenaga kerja diajukan oleh Simanjuntak dalam Erika (2004) sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran serta tenaga kerja persatuan waktu. Karyawan dinyatakan memiliki produktivitas kerja apabila dapat menghasilkan kerja lebih dari hasil kerja yang telah dicapai sebelumnya. Begitu pula sebaliknya karyawan yang memiliki produktivitas yang rendah apabila hasil kerja yang diperolehnya menurun, atau lebih kecil atau sedikit dari hasil kerja yang telah dicapai sebelumnya.

Untuk melihat bagaimana perkembangan produktivitas tenaga kerja di sektor industri pengolahan di Indonesia periode 1993 – 2005 dapat dilihat pada grafik 2.2.

**Grafik 2.2**  
**Produktivitas Tenaga Kerja Pada Sub sektor Industri Pengolahan**  
**Periode 1993-2005**



Sumber : BPS, telah diolah kembali

Dimana lp\_mk merupakan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri makanan, lp\_ky merupakan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri kayu, lp\_krts merupakan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri makanan, lp\_ky merupakan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri kertas, lp\_kf merupakan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri kimia dan farmasi, lp\_txt merupakan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri tekstil, lp\_bl

merupakan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri barang galian bukan logam, lp\_bdl merupakan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri barang dari logam dan lp\_pl merupakan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri pengolahan lainnya.

Dari grafik 2.2 diatas dapat dilihat bahwa produktivitas tenaga kerja pada tiap sub sektor industri pengolahan cenderung berfluktuasi. Sektor industri logam dasar merupakan sektor industri dengan produktivitas tenaga kerja yang paling tinggi pada periode tahun 1993-2005. Ini berarti setiap tenaga kerja pada sektor industri logam dasar menghasilkan nilai tambah yang paling tinggi tiap tahunnya. Hal ini disebabkan karena telah digunakannya mesin-mesin (peralatan-peralatan) modern serta pengetahuan produksi modern pada sub sektor industri logam dasar tersebut. Dapat juga dikatakan bahwa sektor industri logam dasar merupakan industri yang padat modal (*capital intensive*). Adapun pada sektor-sektor industri lainnya, produktivitas tenaga kerja pada periode tahun 1993-2005 jauh lebih kecil dibandingkan dengan produktivitas tenaga kerja pada sektor industri logam dasar. Sektor industri pengolahan lainnya merupakan sektor industri dengan produktivitas tenaga kerja yang paling rendah dari tahun 1993-2005.

## **2.5 Penelitian Terdahulu**

### **2.5.1 Penelitian Frances Ruane dan Ali Udur**

Tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh Ruane dan Udur (2001) ini adalah untuk mengetahui secara empiris apakah terdapat bukti bahwa investasi asing langsung mempunyai pengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja pada perusahaan lokal di sektor industri manufaktur Irlandia. Data yang digunakan adalah data sektor 2 digit, 3 digit, dan 4 digit serta data tingkat perusahaan.

Data diperoleh dari Irish Census of Industrial Production (CIP) yang setiap tahun dikeluarkan Badan Pusat Statistik Irlandia yang terdiri dari 4600 perusahaan dimana 3800 diantaranya adalah perusahaan lokal pada periode 1991-1998. dengan menggunakan metode panel data estimasi dilakukan baik dengan menggunakan *Fixed effect* maupun *Random effect*.

Dalam penelitian tersebut model yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$(Q/L)_{ijt} = f \{ (K/L)_{ijt}, (Ls/Lu)_{ijt}, (FO)_{jt} \} \dots \dots \dots (2.1)$$

dalam bentuk linear dapat dituliskan sebagai berikut :

$$(Q/L)_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 (K/L)_{ijt} + \alpha_2 (Ls/Lu)_{ijt} + \alpha_3 (FO)_{jt} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (2.2)$$

Dimana  $i$  adalah perusahaan,  $j$  adalah sektor,  $t$  adalah tahun,  $Q/L$  adalah produktivitas tenaga kerja,  $K/L$  adalah intensitas modal,  $Ls/Lu$  adalah kualitas tenaga kerja dan  $Fo$  adalah investasi asing langsung.

Dari hasil penelitian yang dilakukan, Ruane dan Udur mendapatkan hasil dengan menggunakan dua estimasi tersebut diatas (*Fixed effect* dan *Random effect*) dimana investasi asing langsung, variabel intensitas modal dan kualitas tenaga kerja mempunyai pengaruh positif serta secara statistik signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja perusahaan lokal. Variabel investasi asing langsung mempunyai tanda positif tetapi secara statistik tidak signifikan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja perusahaan lokal baik pada sektor 2 digit maupun 4 digit.

Sedangkan dengan menggunakan sektor 3 digit variabel investasi asing langsung bertanda negatif menggunakan estimasi *fixed effect* dan bertanda positif dengan menggunakan estimasi *random effect*, tetapi kedua hasil tersebut secara statistik tidak signifikan. Hasil yang didapat adalah semua variabel independen termasuk investasi asing langsung berpengaruh positif dan secara statistik signifikan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada perusahaan lokal. Secara keseluruhan terdapat bukti bahwa investasi asing langsung berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja pada sektor industri manufaktur di Irlandia.

### 2.5.2 Penelitian Xiaming Liu, David Parker, Kirit Vaidya, Yingqi Wei

Keempat orang ini meneliti tentang pengaruh investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja pada industri elektronika di China. Penelitian yang mereka lakukan adalah dengan membandingkan data tahun 1996 dengan data tahun 1997. Data yang digunakan berasal dari buku tahunan industri

elektronik China yang membagi menjadi 9 kategori industri elektronik yaitu: 1) Radar, 2) Alat-alat komunikasi, 3) *Broadcasting* dan televisi, 4) Komputer, 5) Komponen elektronik, 6) Alat-alat ukur elektronik, 7) Alat-alat khusus, 8) Perlengkapan rumah tangga elektronik, 9) Alat-alat elektronik lainnya. Kesembilan kategori tersebut terbagi menjadi 47 sub-sektor. Oleh karena terdapat 3 sub-sektor dengan data tidak memadai, maka mereka hanya menggunakan 44 sub-sektor. Dengan menggunakan metode *Time series-Cross section*, estimasi dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan OLS, 2SLS, 3SLS, WLS, W2SLS dan SURE. Dalam penelitian tersebut model yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Lp = f(Ci, Fs, Lq, Fp) \dots \dots \dots (2.3)$$

Dalam bentuk linear dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Lp_{it} = \alpha_{0t} + \alpha_{1t}Ci_{it} + \alpha_{2t}Fs_{it} + \alpha_{3t}Lq_{it} + \alpha_{4t}Fp_{it} + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (2.4)$$

Dimana  $i$  adalah jumlah sub sektor,  $t$  adalah tahun,  $Lp$  adalah produktivitas tenaga kerja,  $Ci$  adalah intensitas modal,  $Fs$  adalah ukuran perusahaan,  $Lq$  adalah kualitas tenaga kerja dan  $Fp$  adalah investasi asing langsung.

**Tabel 2.1. Pengaruh Investasi Asing Langsung Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pada Sektor Industri Elektronika Di China**

Variabel	Tahun		Standard Errors 1996	Standard Errors 1997
	1996	1997		
Ci	0,1666	0,1715	0,1448	0,2012
Fs	0,3365	0,4224	0,0644***	0,0954***
Lq	1,1595	0,0968	0,2778***	0,3388
Fp	0,1434	0,2392	0,0665***	0,1279***
C	8,3189	5,6043	0,6687***	0,9436***
R <sup>2</sup>	0,6656	0,5153	***, **, *, menandakan tingkat signifikansi 1 %, 5 %, 10%	

Hasil penelitian lebih difokuskan kepada metode 3SLS, karena setelah dites metode ini merupakan metode statistik terbaik. Keempat penulis tersebut menyimpulkan bahwa semua variabel independen yang terdapat pada persamaan diatas memiliki pengaruh positif seperti yang diharapkan. Investasi asing langsung

memiliki pengaruh yang positif dan secara statistik signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada industri elektronika di China. Intensitas modal memiliki pengaruh yang positif tetapi secara statistik tidak signifikan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada industri elektronika di China.

Pada tahun 1996 variabel kualitas tenaga kerja merupakan variabel yang paling berpengaruh, diikuti oleh variabel ukuran perusahaan kemudian baru diikuti oleh variabel investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja. Pada tahun 1997 karena adanya penurunan jumlah insinyur, variabel kualitas tenaga kerja secara statistik menjadi tidak signifikan.

## 2.6 Kerangka Pemikiran

Landasan teoritis dari penelitian ini adalah pengaruh yang terjadi dari adanya investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja. Model yang dapat menggambarkan hubungan ini adalah merupakan gabungan dari model-model penelitian sebelumnya seperti model yang dikemukakan oleh Frances Ruane dan Ali Udur (2001):

$$(Q/L)_{ijt} = f \{ (K/L)_{ijt}, (Ls/Lu)_{ijt}, (FO)_{ijt} \} \dots \dots \dots (2.5)$$

Model tersebut menggambarkan bahwa  $i$  adalah perusahaan,  $j$  adalah sektor,  $t$  adalah tahun,  $Q/L$  adalah produktivitas tenaga kerja,  $K/L$  adalah intensitas modal,  $Ls/Lu$  adalah kualitas tenaga kerja dan  $Fo$  adalah keberadaan modal asing.

Model lain yang digunakan adalah model yang dikemukakan oleh Xiaming Liu, David Parker, Kirit Vaidya dan Yingqi Wei (2000) :

$$Lp = f (Ci, Fs, Lq, Fp) \dots \dots \dots (2.6)$$

Model tersebut menggambarkan  $Lp$  merupakan produktivitas tenaga kerja,  $Ci$  merupakan intensitas modal,  $Fs$  merupakan ukuran perusahaan,  $Lq$  merupakan kualitas tenaga kerja dan  $Fp$  merupakan investasi asing langsung.

Perbedaan dengan penelitian lain yaitu terletak pada metode analisis yang digunakan yaitu menggunakan 3 model yaitu *common effect model*, *fixed effect*

*model* dan *random effect model* dan objek yang diteliti dimana peneliti hanya mengambil tiga faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja (LP) yaitu investasi asing langsung (FDI), intensitas modal (CI) dan ukuran perusahaan (FS).

Persamaan dalam penelitian ini tidak membedakan antara perusahaan lokal dan asing, melainkan mereka menjadi satu kesatuan ukuran dari produktivitas tenaga kerja, intensitas modal, dan ukuran perusahaan dari baik perusahaan lokal maupun asing. Dengan kata lain menguji baik dampak langsung maupun tidak langsung dari investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja secara keseluruhan pada industri pengolahan di Indonesia. Pemodelan dampak dari investasi asing langsung seperti ini dikarenakan ketiadaan data terperinci dan adanya keterbatasan seperti ketidakmampuan untuk menguji dampak masing-masing dari investasi asing langsung terhadap produktivitas pada perusahaan lokal dan asing.



## BAB III METODE PENELITIAN

Studi ini bertujuan untuk meneliti pengaruh intensitas modal, ukuran perusahaan dan investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja pada industri pengolahan tahun 1993-2005. Dengan menggunakan model *common effect*, *fixed effect* dan *random effect*, diharapkan peneliti dapat memilih model mana yang paling baik dan penelitian ini dapat menjawab permasalahan dan tujuan yang diharapkan seperti tertuang pada bab sebelumnya.

Metode yang digunakan dalam analisis adalah model ekonometri berupa data panel yang merupakan gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*), yang selanjutnya akan dibahas pada bab ini. Bab ini juga akan membahas mengenai data yang digunakan, konsep-konsep dan indikator dari data. Disamping itu dibahas pula mengenai teknik pendugaan dan pengujian parameter yang digunakan.

### 3.1 Sampel dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang bersumber dari publikasi data statistik dan keuangan yang dikeluarkan oleh sumber-sumber yang relevan yaitu Badan Pusat Statistik (BPS) dan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM).

Data-data tersebut berupa data panel yang merupakan gabungan dari data runtut waktu atau *time series* berbentuk tahunan yaitu dari tahun 1993 sampai dengan 2005 dan data silang atau *cross section* yaitu data 9 sub sektor industri pengolahan di Indonesia. Pengambilan data yang diperlukan disesuaikan dengan variabel yang dirumuskan dalam rancangan model yang akan dijelaskan dalam penelitian ini.

### 3.2 Spesifikasi Model dan Variabel yang digunakan

Pada penelitian ini menggunakan sistem persamaan dengan menggunakan 3 ( tiga ) metode yaitu *common effect model*, *fixed effect model* dan *random effect model*.

Persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$LP = f(CI, FS, FDI) \dots\dots\dots(3.1)$$

Dalam bentuk linier persamaan tersebut menjadi :

$$\ln LP_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln CI_{it} + \beta_2 \ln FS_{it} + \beta_3 \ln FDI_{it} + \epsilon_{it} \dots\dots\dots(3.2)$$

Dimana variabel yang digunakan adalah produktivitas tenaga kerja (LP) dipengaruhi oleh intensitas modal (CI), ukuran perusahaan (FS) dan investasi asing langsung (FDI). Dari hasil estimasi terhadap persamaan diatas, maka diharapkan penelitian ini dapat menjawab permasalahan dan tujuan yang diharapkan seperti pada bab sebelumnya.

Untuk dapat melihat bagaimana dampak investasi asing langsung terhadap output pada industri pengolahan di Indonesia, persamaan tersebut dapat dikembangkan menjadi:

$$\ln (Q/L)_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln(K/L)_{it} + \beta_2 \ln(Q/P)_{it} + \beta_3 \ln(FDI/I)_{it} + \epsilon_{it} \dots\dots\dots(3.3)$$

Dimana Q adalah output, L adalah jumlah tenaga kerja, K adalah modal tetap, P adalah jumlah perusahaan, FDI adalah investasi asing langsung dan I adalah total investasi pada modal tetap.

### 3.3 Identifikasi Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 variabel yang terdiri dari 3 variabel bebas dan 1 variabel terikat, yaitu produktivitas tenaga kerja (LP), intensitas modal (CI), ukuran perusahaan (FS) dan investasi asing langsung (FDI).

### 1. Variabel produktivitas tenaga kerja (*Labor productivity*)

Menurut Xiaming Liu et al (2000) produktivitas tenaga kerja adalah suatu ukuran yang menyatakan perbandingan nilai tambah dan jumlah tenaga kerja, atau dapat dikatakan bahwa produktivitas tenaga kerja adalah nilai tambah yang dihasilkan oleh setiap tenaga kerja.

$$LP = \frac{\text{Nilai tambah tiap sub sektor}}{\text{Jumlah tenaga kerja tiap sub sektor}}$$

$$LP = \frac{\text{Nilai output} - \text{biaya input tiap sub sektor}}{\text{Jumlah tenaga kerja tiap sub sektor}}$$

BPS (2001) nilai output merupakan nilai keluaran yang dihasilkan dari proses kegiatan industri yang berupa barang yang dihasilkan, tenaga listrik yang dijual, jasa industri, keuntungan jual beli, pertambahan stok barang setengah jadi dan penerimaan lain. Sedangkan biaya input merupakan biaya antara dalam proses industri yang berupa bahan baku, bahan bakar, barang lainnya diluar bahan baku atau bahan penolong, jasa industri, sewa gedung dan biaya jasa non industri. Data produktivitas tenaga kerja ( nilai tambah per tenaga kerja ) diperoleh dari Indikator Industri Besar dan Sedang Badan Pusat Statistik.

### 2. Variabel intensitas modal (*Capital intensity*)

Menurut Xiaming Liu et al (2000) intensitas modal merupakan rasio dari nilai netto modal tetap pada setiap sub sektor industri terhadap jumlah tenaga kerja pada setiap sub sektor industri.

$$CI = \frac{\text{Nilai netto modal tetap tiap sub sektor}}{\text{Jumlah tenaga kerja tiap sub sektor}}$$

$$CI = \frac{\text{Nilai pembelian/penambahan modal tetap-penjualan/pengurangan tiap sub sektor}}{\text{Jumlah tenaga kerja tiap sub sektor}}$$

Nilai pembelian atau penambahan, pembuatan atau perbaikan besar modal tetap merupakan jumlah dari nilai penambahan tanah, gedung, mesin dan perlengkapan, kendaraan dan modal tetap lainnya. Nilai penjualan atau

pengurangan barang modal tetap merupakan jumlah dari nilai pengurangan tanah, gedung, mesin dan perlengkapan, kendaraan dan modal tetap lainnya. Data nilai pembelian atau penambahan, pembuatan atau perbaikan besar modal tetap dan nilai penjualan atau pengurangan barang modal tetap diperoleh dari Statistik Industri Besar dan Sedang Bagian I Badan Pusat Statistik, sedangkan data jumlah tenaga kerja diperoleh dari Indikator Industri Besar dan Sedang Badan Pusat Statistik.

3. Variabel Ukuran perusahaan (*Firm size*)

Menurut Xiaming Liu et al (2000) variabel ukuran perusahaan ini diukur melalui pendapatan dari penjualan (*industrial sales revenue*) pada setiap sub sektor industri dibagi dengan jumlah perusahaan pada setiap sub sektor industri.

FS =  $\frac{\text{Pendapatan dari penjualan tiap sub sektor}}{\text{Jumlah perusahaan tiap sub sektor}}$

FS =  $\frac{\text{Nilai produksi tiap sub sektor}}{\text{Jumlah perusahaan tiap sub sektor}}$

Data nilai produksi atau nilai output tiap sub sektor dan data jumlah perusahaan diperoleh dari Statistik Indonesia Badan Pusat Statistik.

4. Variabel Investasi Asing Langsung (*Foreign direct investment*)

Menurut Xiaming Liu et al (2000) variabel investasi asing langsung merupakan rasio dari investasi asing langsung tiap sub sektor dengan total modal pada tiap sub sektor.

FDI =  $\frac{\text{Realisasi investasi asing langsung tiap sub sektor}}{\text{Total modal tiap sub sektor}}$

FDI =  $\frac{\text{Realisasi investasi asing langsung tiap sub sektor}}{\text{Penambahan/pembelian, pembuatan/perbaikan besar tiap sub sektor}}$

Data realisasi investasi asing langsung pada setiap sub sektor industri diperoleh dari Badan Koordinasi Penanaman Modal. Data total modal

menggunakan data penambahan atau pembelian, pembuatan atau perbaikan besar modal tetap diperoleh dari Statistik Industri Besar dan Sedang Bagian I Badan Pusat Statistik.

### 3.4 Hipotesa Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah pada bab sebelumnya, maka penulis dapat membuat pernyataan hipotesa untuk menjawab sebagian dari perumusan masalah yakni sebagai berikut :

1. Intensitas modal berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja, karena kenaikan pada modal berarti peralatan atau mesin yang lebih banyak dan lebih baik, sehingga menyebabkan setiap pekerja dapat memproduksi output yang lebih banyak.
2. Ukuran perusahaan berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja, karena ukuran perusahaan dapat dikaitkan dengan skala ekonomis, dimana skala kegiatan produksi dikatakan bersifat skala ekonomis apabila pertambahan produksi menyebabkan biaya produksi rata-rata menjadi semakin rendah. Dengan pengurangan pada biaya produksi maka nilai tambah yang dihasilkan oleh setiap pekerja (produktivitas tenaga kerja) meningkat.
3. Investasi asing langsung berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja, karena investasi asing langsung dapat dihubungkan dengan penyertaan modal tambahan, produksi baru, dan keterampilan manajerial yang mempunyai dampak langsung pada efisiensi produksi.

### 3.5 Pengujian Signifikansi

Setelah diperoleh parameter estimasi dilakukan pengujian terhadap model yang bersangkutan. Pengujian signifikansi meliputi uji-t, uji-F dan uji kebaikan sesuai (*goodness of fit*) dengan koefisien determinasi ( $R^2$ ).

### 3.5.1 Uji Parsial (t-stat)

Uji ini digunakan untuk menguji signifikansi setiap variabel independen dalam mempengaruhi variabel dependen, atau untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen mempengaruhi variabel dependen, dan dilakukan dengan cara uji t dua arah.

Hipotesis yang diuji pada uji t-stat adalah sebagai berikut :

$H_0 : \beta_1 = 0$ , masing-masing variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan

$H_1 : \beta_1 \neq 0$ , masing-masing variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara signifikan

Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan nilai t-hitung yang didapat dari hasil regresi dengan nilai kritis yang didapat dari t-tabel pada tingkat kepercayaan tertentu. Jika  $t_{tabel} < t_{stat} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  akan diterima, yang berarti variabel independen tidak signifikan. Dan sebaliknya jika  $t_{stat} > t_{tabel}$  atau  $t_{stat} < -t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti variabel independen signifikan.

### 3.5.2 Uji Keseluruhan (F-Stat)

Uji F Statistik digunakan untuk menguji signifikansi seluruh variabel independen secara bersama-sama dalam mempengaruhi variabel dependen, atau untuk melihat pengaruh variabel-variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen.

Hipotesa pada pengujian ini adalah sebagai berikut :

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0$ , semua variabel independen tidak mempengaruhi variabel dependen secara signifikan

$H_1 : \beta_1 = \beta_2 \neq 0$ , semua variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama secara signifikan

Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan nilai  $F_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan tertentu.  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung}$  kurang dari  $F_{tabel}$ , dan sebaliknya  $H_0$  akan ditolak jika  $F_{hitung}$  melebihi  $F_{tabel}$  yang berarti bahwa

semua variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara bersama-sama pada tingkat kepercayaan tertentu.

### 3.5.3 Pengujian Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur kedekatan hubungan antara variabel independen yang digunakan dengan variabel dependen.  $R^2$  adalah angka yang menunjukkan besarnya proporsi atau persentase variasi variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independen secara bersama-sama. Besarnya  $R^2$  berada di antara 0 dan 1 ( $0 < R^2 < 1$ ). Hal ini menunjukkan bahwa semakin mendekati 1 nilai  $R^2$  berarti dapat dikatakan bahwa model tersebut baik, karena semakin dekat hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Dengan kata lain, semakin mendekati 1 maka variasi variabel dependen hampir seluruhnya dipengaruhi dan dijelaskan oleh variabel independen

## 3.6 Model Regresi Data Panel

Menurut Nachrowi (2006) data yang dikumpulkan secara *cross section* dan diikuti pada periode waktu tertentu dikenal dengan nama data panel. Jadi, data panel merupakan gabungan antara data silang (*cross section*) dengan data runtut waktu (*time series*).

Banyak keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan data panel, dibandingkan dengan hanya menggunakan data *cross section* atau hanya menggunakan data *time series*. Baltagi (2001) mengelompokkan keuntungan data panel adalah :

1. Mampu mengontrol heterogenitas individu
2. Banyak memperoleh informasi lebih bervariasi.
3. Lebih baik untuk studi *dynamics of adjustment*.
4. Mampu lebih baik dalam mengidentifikasi dan mengukur efek yang secara sederhana tidak dapat diatasi dalam data *cross section* murni atau data *time series* murni.
5. Dapat menguji dan mengembangkan model perilaku yang lebih kompleks

### 3.6.1 Metode *Ordinary Least Square*

Menurut Nachrowi (2006) teknik ini tidak ubahnya dengan membuat regresi dengan data *cross section* atau *time series* sebagaimana telah dipelajari sebelumnya. Akan tetapi, untuk data panel, sebelum membuat regresi kita harus menggabungkan data *cross section* dengan data *time series* (*pool data*). Kemudian data gabungan ini diperlakukan sebagai satu kesatuan pengamatan yang digunakan untuk mengestimasi model dengan metode OLS.

### 3.6.2 Metode *Fixed effect*

Menurut Nachrowi (2006) adanya variabel-variabel yang tidak semuanya masuk dalam persamaan model memungkinkan adanya *intercept* yang tidak konstan. Atau dengan kata lain, *intercept* ini mungkin berubah untuk setiap individu dan waktu. Pemikiran inilah yang menjadi dasar pemikiran pembentukan model tersebut.

Metode *fixed effect* mempunyai beberapa kelebihan yaitu dapat membedakan efek individual dan efek waktu dan juga tidak perlu mengasumsikan bahwa komponen *error* tidak berkorelasi dengan variabel bebas yang mungkin sulit dipenuhi.

### 3.6.3 Metode *Random effect*

Menurut Nachrowi (2006) bila pada model efek tetap, perbedaan individu dan atau waktu dicerminkan lewat *intercept* maka pada model efek random, perbedaan tersebut diakomodasi lewat *error*. Teknik ini juga memperhitungkan bahwa *error* mungkin berkorelasi sepanjang *time series* dan *cross section*.

Metode *random effect* mempunyai parameter lebih sedikit, akibatnya derajat kebebasannya lebih besar, dibanding model *fixed effect* yang mempunyai parameter lebih banyak sehingga derajat kebebasannya lebih kecil.



### 3.6.4 Pemilihan *Common effect* atau *Fixed effect*

Untuk melihat model yang digunakan memiliki heterogenitas dalam karakteristik masing-masing industri diuji antara *Common effect* dan *Fixed effect* didasarkan pada uji Chow, dengan hipotesa nol bahwa tidak ada heterogenitas individu dan hipotesa alternatifnya adalah bahwa terdapat heterogenitas pada *cross section*. Menurut Nachrowi (2006) dapat dilakukan uji Chow dengan rumus:

$$\text{Chow} = \{F(\text{RSS}_{\text{OLS}} - \text{RSS}_{\text{MET}}) / \text{RSS}_{\text{MET}}\} \cdot \{(NT - N - T) / (N + T + 2)\} \dots \dots \dots (3.4)$$

Dimana  $\text{RSS}_{\text{OLS}}$  adalah *residual sum square* pada model OLS,  $\text{RSS}_{\text{MET}}$  adalah *residual sum square* pada model *fixed effect*, N adalah jumlah data *cross section* dan T adalah jumlah data *time series*. Pengujian Chow dengan menggunakan uji F, jika  $F_{\text{stat}} < F_{\text{tabel}}$  maka disimpulkan bahwa model tidak memiliki heterogenitas individu dan jika  $F_{\text{stat}} > F_{\text{tabel}}$  maka disimpulkan bahwa model memiliki heterogenitas individu atau dengan kata lain model *fixed effect* lebih baik

### 3.6.5 Pemilihan *Common effect* atau *Random effect*

Menurut Greene (2003) salah satu untuk mengujinya adalah dengan uji LM digunakan untuk memilih antara OLS, tanpa variabel *dummy* atau *random effect*. Uji signifikansi *random effect* ini dikembangkan oleh Bruesch-Pagan. Metode Bruesch-Pagan untuk uji signifikansi *random effect* didasarkan pada nilai residual dari metode OLS.

Uji LM ini didasarkan pada distribusi *chi-square*. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-square* maka hipotesis nol ditolak, berarti model yang dipilih *random effect*. Sebaliknya jika nilai statistik LM lebih kecil dari nilai kritis *chi-square* maka kita menerima hipotesis nol yang berarti struktur kovarian dalam model adalah *common effect*.

### 3.6.6 Pemilihan *Fixed effect* atau *Random effect*

Menurut Greene (2003) secara formal dapat dilihat dengan menggunakan uji Hausman .  $H_0$  diterima maka tidak ada korelasi antara *individual effect* dengan variabel bebas, maka yang digunakan adalah *Random effect*. Pendekatan *Random Effect* menentukan nilai  $\alpha$  dan  $\beta$  didasarkan pada asumsi bahwa intersepa terdistribusi *random* antar unit  $\mu_i$ . Dengan kata lain slope memiliki nilai yang tetap, tetapi intersep bervariasi tiap individu.

Menurut Widarjono (2005) salah satu untuk mengujinya adalah dengan uji F sebagaimana Uji Chow. Uji ini pada dasarnya untuk melihat apakah penambahan variabel *dummy* menyebabkan *residual sum square* menjadi menurun atau meningkat. Statistik uji Hausman mengikuti distribusi statistik *chi-square* dengan *degree of freedom* sebanyak  $k$  dimana  $k$  adalah jumlah variabel independen. Jika nilai statistik Hausman lebih besar dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Fixed effect*, sedangkan sebaliknya bila nilai statistik uji Hausman lebih kecil dari nilai kritisnya maka model yang tepat adalah model *Random effect*.

Asumsi lain dalam Nachrowi (2006), jalan tengah dikemukakan pula oleh beberapa ahli Ekonometri yang tentunya membuktikan secara matematis, dimana dikatakan bahwa:

- Jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu ( $T$ ) lebih besar dibanding jumlah individu ( $N$ ) maka disarankan untuk menggunakan MET.

$$T > N \rightarrow \text{gunakan MET}$$

- Jika data panel yang dimiliki mempunyai jumlah waktu ( $T$ ) lebih kecil dibanding jumlah individu ( $N$ ) maka disarankan untuk menggunakan MER.

$$T < N \rightarrow \text{gunakan MER}$$

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data panel dengan waktu observasi dari tahun 1993 sampai dengan tahun 2005 dan data silang atau *cross section* yaitu data 9 sub sektor industri pengolahan di Indonesia. Metode perhitungan yang digunakan adalah mencari model yang terbaik dan terpilih dari *common effect*, *fixed effect* dan *random effect* dengan metode *generalized least square (GLS)*.

Hasil regresi meliputi hasil pengujian model berdasarkan analisis secara statistik yang dilakukan dengan beberapa uji statistik untuk mengetahui signifikansi variabel-variabel persamaan, meliputi uji t-statistik, uji F-statistik dan uji LM.

Menurut Widarjono (2005) ada tiga uji yang digunakan untuk menentukan teknik yang paling tepat untuk mengestimasi regresi data panel. Pertama uji statistik F digunakan untuk memilih antara metode OLS atau *fixed effect*. Kedua, uji *Lagrange Multiplier (LM)* digunakan untuk memilih antara OLS atau *random effect*. Terakhir, untuk memilih antara *fixed effect* atau *random effect* digunakan uji yang dikemukakan oleh Hausman.

Analisis secara ekonomi akan dilakukan dengan melihat konsistensi masing-masing variabel bebas (*independent variable*) terhadap variabel tidak bebasnya (*dependent variable*), yaitu dengan memperhatikan arah pergerakan variabel bebas. Setiap variabel bebas dapat dikatakan konsisten apabila arah pergerakan variabel sesuai dengan yang diharapkan atau dengan teori yang ada, dan hasilnya signifikan secara statistik. Arah pergerakan ini ditunjukkan dalam bentuk tanda negatif (-) atau tanda positif (+).

Dibawah ini merupakan persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Persamaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$LP = f(CI,FS,FDI) \dots\dots\dots(4.1)$$

Dalam bentuk linier persamaan tersebut menjadi :

$$\ln LP_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln CI_{it} + \beta_2 \ln FS_{it} + \beta_3 \ln FDI_{it} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (4.2)$$

Dimana LP adalah produktivitas tenaga kerja yang dipengaruhi oleh intensitas modal (CI), ukuran perusahaan (FS) dan investasi asing langsung (FDI). Dari hasil estimasi terhadap persamaan diatas, maka diharapkan penelitian ini dapat menjawab permasalahan dan tujuan yang diharapkan. Untuk dapat melihat bagaimana dampak investasi asing langsung terhadap output pada industri pengolahan di Indonesia, persamaan tersebut dapat dikembangkan menjadi:

$$\ln (Q/L)_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \ln (K/L)_{it} + \beta_2 \ln (Q/P)_{it} + \beta_3 \ln (FDI/I)_{it} + \varepsilon_{it} \dots \dots \dots (4.3)$$

Dimana Q adalah output, L adalah jumlah tenaga kerja, K adalah modal tetap, P adalah jumlah perusahaan, FDI adalah investasi asing langsung dan I adalah total investasi pada modal tetap.

#### 4.1 Estimasi Model

Hasil estimasi dengan menggunakan tiga metode *common effect*, *fixed effect* dan *random effect* dan data panel dapat memberikan hasil yang berbeda. Hal ini terlihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1**

**Hasil Estimasi dengan *common effect*, *fixed effect* dan *random effect***

Variabel Independen (dalam bentuk log)	Hasil Estimasi		
	CE	FE	RE
K/L	0.24	0.097	0.24
	(7.55) **	(4.34) **	(7.51) **
Q/P	0.65	0.79	0.65
	(18.4) **	(25.61) **	(18.37) **
FDI/I	0.11	0.03	0.11
	(5.99) **	(1.67) *	(5.95) **
R <sup>2</sup>	0.880967	0.994096	0.881260

R <sup>2</sup>	0.880967	0.994096	0.881260
Adj R <sup>2</sup>	0.877807	0.993478	0.878108
<i>Effects</i>			
_MK--C	-	1.979842	0.002395
_KY--C	-	1.607739	-0.002929
_TXT--C	-	1.420010	-0.002898
_KF--C	-	1.645298	-0.000725
_KRTS--C	-	1.715382	0.000914
_LD--C	-	1.808053	-0.001330
_PL--C	-	1.875863	-0.000217
_BL--C	-	2.271197	0.004123
_BDL--C	-	1.877552	0.000667

Ket: \* menandakan tingkat signifikansi pada 5 %

\*\* menandakan tingkat signifikansi pada 10%

Q/L adalah *labor productivity* atau produktivitas tenaga kerja

K/L adalah *capital intensity* atau intensitas modal

Q/P adalah *firm size* atau ukuran perusahaan

FDI/I adalah *foreign direct investment* atau investasi asing langsung

#### 4.2 Pemilihan Model Pada Data Panel

Hasil pengujian Chow dengan menggunakan uji F, jika  $F_{stat} > F_{tabel}$  maka disimpulkan bahwa model memiliki heterogenitas individu. Hasil yang didapat dari uji Chow yang dilakukan yaitu sebesar  $1.75633 > 1.65$  yang berarti model memiliki heterogenitas individu yaitu model *fixed effect*.

Hasil Uji LM yang digunakan untuk memilih antara OLS atau *random effect*. Jika nilai LM statistik lebih besar dari nilai kritis statistik *chi-squares* maka hipotesis nol ditolak, berarti model yang dipilih *random effect*. Didapatkan hasil uji LM yang menunjukkan bahwa nilai  $57.509815 > 15.5073$  maka disimpulkan bahwa model yang dipilih adalah *random effect*.

Selanjutnya secara formal pemilihan model *fixed effect* atau *random effect* dapat dilihat dengan menggunakan uji Hausman. Jika nilai *chi-square* hitung  $<$  *chi-square* tabel maka model yang lebih baik adalah model *random effect*. Hasil uji Hausman menunjukkan bahwa nilai  $-16.497453 < 7.81473$ , dengan demikian maka disimpulkan bahwa model yang lebih baik digunakan untuk mengestimasi

persamaan investasi asing langsung terhadap produktivitas tenaga kerja pada sektor industri pengolahan di Indonesia adalah *random effect model*.

Dengan melihat hasil regresi *random effect model*, kita dapat melihat bagaimana dampak investasi asing langsung terhadap output pada industri pengolahan di Indonesia, sehingga persamaan menjadi:

$$\ln(Q/L) = 0,24 \ln(K/L) + 0,65 \ln(Q/P) + 0,11 \ln(FDI/I) \dots \dots \dots (4.4)$$

$$\ln Q - \ln L = 0,24(\ln K - \ln L) + 0,65(\ln Q - \ln P) + 0,11(\ln FDI - \ln I) \dots \dots \dots (4.5)$$

Selanjutnya persamaan akan menghasilkan:

$$\ln Q - 0,65 \ln Q = 0,24 \ln K - 0,24 \ln L + 1 \ln L - 0,65 \ln P + 0,11 \ln FDI - 0,11 \ln I \dots \dots \dots (4.6)$$

$$0,35 \ln Q = 0,24 \ln K + 0,76 \ln L - 0,65 \ln P + 0,11 \ln FDI - 0,11 \ln I \dots \dots \dots (4.7)$$

$$\ln Q = 0,686 \ln K + 2,171 \ln L - 1,857 \ln P + 0,314 \ln FDI - 0,314 \ln I \dots \dots \dots (4.8)$$

Kemudian kita ingin melihat dampak investasi asing langsung terhadap output pada industri pengolahan di Indonesia, maka persamaan menjadi:

$$\partial \ln Q / \partial \ln FDI = 0,314 \dots \dots \dots (4.9)$$

$$\partial \ln Q = 0,314 \partial \ln FDI \dots \dots \dots (4.10)$$

Dimana :

$$(\partial \ln Q / \partial Q) \cdot (\partial Q / \partial \ln FDI) = 0,314 (\partial \ln FDI / (\partial FDI)) \dots \dots \dots (4.11)$$

$$(1/Q) \cdot (\partial Q / \partial FDI) = 0,314 (1/FDI) \dots \dots \dots (4.12)$$

$$(\partial Q / Q) / (\partial FDI / FDI) = 0,314 \dots \dots \dots (4.13)$$

Persamaan tersebut mempunyai arti jika terjadi kenaikan sebesar 1% pada investasi asing langsung dengan asumsi *ceteris paribus* maka akan mengakibatkan kenaikan pada output pada industri pengolahan di Indonesia sebesar 0,314%, yang berarti elastisitas dari investasi asing langsung sebesar 0,314%. Hal ini bisa saja terjadi karena investasi asing langsung yang masuk ke industri pengolahan dengan disertai masuknya tambahan modal, pengetahuan teknis dan teknologi yang lebih baik serta keterampilan manajerial mempunyai dampak langsung pada peningkatan produksi atau output. Dari sini dapat kita ketahui bahwa investasi

asing langsung akan dapat meningkatkan output pada industri pengolahan di Indonesia.

Berikut juga dapat dilihat statistik deskriptif dari masing-masing variabel yang digunakan dalam persamaan diatas dalam tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Hasil *Descriptive Statistics***

Variabel (dalam log)	Mean	Sum	Median	Maksimum	Minimum	Std.Dev.
Q	21.06685	2464.821	21.49155	23.02021	15.31066	1.625477
K	20.87342	2442.190	21.56869	22.97201	13.25378	2.185814
L	12.39660	1450.402	12.25626	14.11910	10.68157	0.915950
P	7.164845	838.2869	7.476472	8.631949	4.934474	0.962600
FDI	20.67353	2418.803	21.38595	25.26137	10.62971	2.947694
I	20.77487	2430.660	21.50676	22.97214	13.30468	2.206694

Sumber : BPS dan BKPM, data telah diolah kembali

Hasil statistik deskriptif dari masing-masing variabel yang digunakan dalam persamaan dapat menunjukkan nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum, nilai median dan nilai standar deviasi dari masing-masing variabel tersebut. Berdasarkan data dari sub sektor industri pengolahan di Indonesia (n=117) yang diambil, dari tabel 4.2 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata output yang dihasilkan pada 9 sub sektor industri pengolahan di Indonesia sebesar 21.06685 dan rata-rata investasi asing langsung yang masuk pada 9 sub sektor industri pengolahan di Indonesia sebesar 20.67353 pada tahun 1993-2005.

Apabila dibandingkan dengan nilai rata-rata modal tetap yang ada di 9 sub sektor industri pengolahan dan nilai rata-rata investasi pada modal tetap, nilai rata-rata investasi asing langsung lebih rendah daripada nilai rata-rata modal tetap yang ada dan nilai rata-rata investasi pada modal tetap di 9 sub sektor industri pengolahan pada tahun 1993-2005. Hal ini bisa saja terjadi karena pada dasarnya industri pengolahan sudah mempunyai terlebih dahulu modal tetap yang besar pada umumnya dan investasi yang masuk pada modal tetap tersebut juga besar, sedangkan investasi asing langsung pada industri pengolahan dilihat dari distribusi pada tiap sub sektor cenderung fluktuatif dan tidak merata tergantung dari masing-masing sub sektor pada industri pengolahan pada tahun 1993-2005.

### 4.3 Analisa Ekonomi

Hasil estimasi *common effect* (dengan mengasumsikan semua sub sektor identik yaitu memiliki konstanta dan slope yang sama), *fixed effect* (dengan mengasumsikan bahwa ada efek individual dan efek waktu), dan *random effect* (suatu residu memiliki hubungan diantara residu yang lain) menunjukkan bahwa investasi asing langsung (*foreign direct investment*) bernilai positif dan secara statistik berpengaruh signifikan dengan tingkat keyakinan 95%. Hasil estimasi ini juga menjelaskan variabel-variabel lain yaitu ukuran perusahaan (*firm size*) dan intensitas modal (*capital intensity*) bernilai positif yang secara statistik berpengaruh signifikan pada produktivitas tenaga kerja di sektor industri pengolahan di Indonesia dengan tingkat keyakinan 90%. Pengujian model terbaik yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara produktivitas tenaga kerja dengan variabel penjelasnya setelah dilakukan uji Chow, uji LM dan uji Hausman, maka model terbaik yang akan digunakan adalah *random effect model*.

Dari sampel yang diambil yaitu 9 sub sektor industri pengolahan yaitu: 1) Industri makanan dan minuman, 2) Industri tekstil, 3) Industri kayu, 4) Industri kertas, 5) Industri kimia dan farmasi, 6) Industri barang dari logam, 7) Industri logam dasar, 8) Industri barang galian bukan logam, 9) Industri pengolahan lainnya selama 13 tahun yaitu tahun 1993 – 2005 terlihat adanya variasi pada masing-masing sub sektor tersebut.

Investasi asing langsung berdampak positif terhadap produktivitas tenaga kerja sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Xiaming Liu et al (2000) dimana hasil penelitian yang didapat bahwa investasi asing langsung pada tahun 1996 dan 1997 memiliki pengaruh yang positif dan secara statistik signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja pada industri elektronika di China. Begitu pula pada penelitian yang dilakukan oleh Ruane dan Udur (2001), dimana hasil penelitian yang didapat adalah variabel investasi asing langsung berpengaruh positif dan secara statistik signifikan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada sektor industri manufaktur di Irlandia. Sama halnya dengan Bloomstrom dan Kokko (1998), didapatkan hubungan yang positif antara investasi asing langsung dengan produktivitas tenaga kerja dimana investasi asing langsung dapat



dihubungkan dengan penyertaan modal tambahan, produksi baru, dan keterampilan manajerial yang mempunyai dampak langsung pada efisiensi produksi.

Nilai koefisien dari variabel investasi asing langsung adalah sebesar 0,11 mempunyai arti jika terjadi kenaikan sebesar 1% pada investasi asing langsung dengan asumsi *ceteris paribus* maka akan mengakibatkan kenaikan pada produktivitas tenaga kerja sebesar 0,11%. Hubungan yang positif antara investasi asing langsung (*foreign direct investment*) dengan produktivitas tenaga kerja bisa saja terjadi karena investasi asing langsung yang masuk ke industri disertai dengan masuknya tambahan modal, pengetahuan teknis dan teknologi yang lebih baik serta keterampilan manajerial yang mempunyai dampak langsung pada peningkatan produksi atau nilai tambah para pekerja, dengan kata lain produktivitas tenaga kerja pun meningkat. Investasi asing langsung juga dapat memberikan dampak tidak langsung melalui penyebaran pengetahuan. Salah satu dampak langsung dari investasi asing langsung (*foreign direct investment*) adalah penambahan modal, dimana salah satu alasan utama dari kenaikan dalam keluaran atau output perkapita sepanjang waktu adalah peningkatan jumlah peralatan modal yang dimiliki oleh para pekerja. Dari sini dapat kita ketahui bahwa penambahan modal (dari investasi asing langsung) akan dapat meningkatkan output atau nilai tambah yang dihasilkan oleh setiap pekerja (produktivitas tenaga kerja).

Dilihat dari dampak tidak langsung dari investasi asing langsung, meskipun perusahaan asing dianggap tidak berperan bagi pertumbuhan kesempatan kerja, namun diakui bahwa perusahaan asing berperan penting dalam penyelenggaraan pelatihan bagi tenaga kerja domestik, Hughes (1992). Bisa kita lihat bahwa masuknya investasi asing langsung akan dapat meningkatkan keterampilan (*skill*) tenaga kerja domestik melalui pelatihan yang dilakukan oleh perusahaan asing. Pelatihan yang diberikan tentu saja membuat keterampilan (*skill*) yang dimiliki para tenaga kerja jauh lebih baik dari sebelumnya, yang pada akhirnya akan dapat meningkatkan nilai tambah yang dihasilkan oleh setiap pekerja. Sehingga dapat disimpulkan bahwa investasi asing langsung mempunyai dampak langsung dan dampak tidak langsung yang positif terhadap produktivitas tenaga kerja pada industri pengolahan di Indonesia. Beberapa penyesuaian

kebijakan juga sudah diambil pemerintah dalam rangka meningkatkan investasi asing langsung di Indonesia, pemerintah melalui Badan Koordinasi dan Penanaman Modal (BKPM) telah melakukan beberapa upaya penyesuaian kebijakan investasi yang dapat dikatakan sudah mencakup semua aspek yang terkait erat dengan upaya peningkatan investasi dari sisi pemerintah dan kepastian berinvestasi dari sisi pengusaha atau investor, yaitu pertama mengenai ketentuan umum pelayanan terpadu satu atap yang diharapkan dapat mengakomodasi keinginan investor atau pengusaha untuk memperoleh pelayanan yang lebih efisien, mudah, dan cepat. Kemudian yang kedua mengenai kebijakan dasar penanaman modal yang menjamin kepastian hukum, kepastian berusaha, dan keamanan berusaha bagi penanam modal sejak proses pengurusan perizinan sampai dengan berakhirnya kegiatan penanaman modal sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Adapun dampak positif ukuran perusahaan terhadap produktivitas tenaga kerja juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Xiaming Liu et al (2000) dimana variabel ukuran perusahaan mempunyai pengaruh positif dan secara statistik signifikan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja di industri elektronika di China . Ukuran perusahaan dapat dikaitkan dengan skala ekonomis perusahaan. Hubungan yang positif antara ukuran perusahaan dengan produktivitas tenaga kerja didasarkan pada teori menurut Sadono (1994) dimana skala kegiatan produksi dikatakan bersifat skala ekonomis apabila pertambahan produksi menyebabkan biaya produksi rata-rata menjadi semakin rendah. Hal ini kemudian berdampak pada kegiatan perusahaan yang menambah kapasitas memproduksi, dan pertambahan ini menyebabkan kegiatan memproduksi bertambah efisien. Dengan pengurangan pada biaya produksi maka nilai tambah yang dihasilkan oleh setiap pekerja (produktivitas tenaga kerja) meningkat. Salah satu faktor penting yang dapat menimbulkan skala ekonomis pada perusahaan atau industri yaitu spesialisasi faktor-faktor produksi. Pada perusahaan yang kecil ukurannya, para pekerja harus menjalankan beberapa tugas. Oleh sebab itu mereka tidak dapat mencapai keterampilan yang tinggi didalam mengerjakan pekerjaan tertentu. Pada perusahaan yang ukurannya besar dilakukan spesialisasi. Setiap pekerja diharuskan melakukan suatu pekerjaan tertentu saja, dan ini

menambah keterampilan mereka. Produktivitas mereka bertambah tinggi dan akan menurunkan biaya per unit.

Penggunaan variabel ukuran perusahaan dalam estimasi digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh skala ekonomis dari sektor industri pengolahan di Indonesia yang dalam hal ini diwakili oleh nilai tambah yang dihasilkan oleh setiap perusahaan yang ada pada setiap sub sektor industri. Ukuran perusahaan merupakan salah satu alat untuk mengukur besar kecilnya perusahaan. Ukuran perusahaan juga berkaitan dengan karyawan, aktiva, penjualan dan nilai tambah yang menentukan besar kecilnya suatu perusahaan. Perusahaan dengan ukuran yang lebih besar akan mudah mengakses ke pasar modal dibandingkan dengan perusahaan dengan ukuran kecil. Dengan berbagai kelebihan perusahaan dengan ukuran lebih besar maka produktivitas para karyawan atau tenaga kerja pada perusahaan tersebut pun akan lebih baik. Hasil estimasi yang dilakukan menunjukkan bahwa ukuran perusahaan mempunyai hubungan yang positif terhadap produktivitas tenaga kerja pada tingkat kepercayaan 90%.

Nilai koefisien dari variabel ukuran perusahaan adalah sebesar 0.65, nilai tersebut mempunyai arti jika terjadi kenaikan sebesar 1% pada ukuran perusahaan dengan asumsi *ceteris paribus* maka akan mengakibatkan kenaikan pada produktivitas tenaga kerja sebesar 0,65%.

Sementara itu nilai koefisien dari variabel intensitas modal adalah sebesar 0.24 mempunyai arti jika terjadi kenaikan pada intensitas modal sebesar 1% dengan asumsi *ceteris paribus* maka akan mengakibatkan kenaikan pada produktivitas tenaga kerja sebesar 0.24%. Produktivitas pada dasarnya akan berkaitan dengan modal yang dapat berupa tanah, mesin, peralatan kerja, bahan baku dan bangunan (pabrik dan gedung). Apabila modal tersebut dikelola dalam suatu cara yang terorganisir maka dapat mewujudkan barang dan jasa yang berguna dan bermanfaat bagi konsumen. Bertitik tolak dari hal tersebut, maka sebuah industri diharapkan akan selalu berusaha memanfaatkan semua sumber daya tersebut untuk mewujudkan sesuatu secara maksimal dengan memadukan sumber dan hasil dalam bentuk yang optimal. Dimana hubungan antara variabel intensitas modal dengan produktivitas tenaga kerja sesuai dengan teori yang ada yaitu teori yang dikemukakan Pyndick (1995) bahwa kenaikan pada modal berarti

peralatan atau mesin yang lebih banyak dan lebih baik, sehingga menyebabkan setiap pekerja dapat memproduksi output yang lebih banyak untuk setiap jam kerja. Hubungan positif ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Frances Ruane dan Ali Udur (2001) dimana didapatkan hasil bahwa intensitas modal berpengaruh positif terhadap produktivitas tenaga kerja pada sektor industri manufaktur di Irlandia.

Dari hasil penelitian menggunakan model *random effect* menunjukkan bahwa nilai  $R^2$  sebesar 0.881260 atau 88,12% yang berarti bahwa perubahan dari variabel bebas di dalam model ini dapat menerangkan 88,12 % dari variabel tidak bebasnya, sedangkan sisanya sebesar 11,88% diterangkan oleh variabel lain di luar model.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, penelitian ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian statistik dengan menggunakan uji Chow, uji LM dan uji Hausman terhadap produktivitas tenaga kerja sektor industri pengolahan dengan menggunakan data panel menunjukkan bahwa model *random effect* merupakan model yang paling tepat dan terpilih untuk mengestimasi model untuk menjawab pertanyaan penelitian ini.
2. Hasil estimasi regresi *random effect* model variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat dengan data panel secara bersamaan memperlihatkan bahwa keseluruhan variabel bebas secara signifikan mempengaruhi produktivitas tenaga kerja sektor industri pengolahan dengan tingkat kepercayaan 90%.
3. Dari hasil estimasi regresi yang dilakukan menunjukkan bahwa variabel investasi asing langsung mempunyai hubungan yang positif terhadap produktivitas tenaga kerja pada tingkat kepercayaan 90%. Investasi asing langsung yang masuk ke industri disertai dengan masuknya tambahan modal, pengetahuan teknis dan teknologi yang lebih baik serta keterampilan manajerial yang mempunyai dampak langsung pada peningkatan produksi atau nilai tambah para pekerja, dengan kata lain produktivitas tenaga kerja pun meningkat. Investasi asing langsung juga dapat memberikan dampak tidak langsung melalui penyebaran pengetahuan keterampilan (*skill*) tenaga kerja domestik melalui pelatihan yang dilakukan oleh perusahaan asing.
4. Dari hasil estimasi regresi yang dilakukan menunjukkan bahwa variabel-variabel pendukung (intensitas modal dan ukuran perusahaan) mempunyai hubungan yang positif terhadap produktivitas tenaga kerja pada tingkat kepercayaan 90%. Dimana kenaikan pada modal berarti peralatan atau mesin yang lebih banyak dan lebih baik, sehingga menyebabkan setiap pekerja dapat

memproduksi output yang lebih banyak untuk setiap jam kerja sehingga produktivitas tenaga kerja pun meningkat. Penggunaan variabel ukuran perusahaan dalam estimasi digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh skala ekonomis dari sektor industri pengolahan di Indonesia. Pada perusahaan yang ukurannya besar dilakukan spesialisasi. Setiap pekerja diharuskan melakukan suatu pekerjaan tertentu saja, dan ini menambah keterampilan mereka. Produktivitas mereka bertambah tinggi dan akan menurunkan biaya per unit.

## 5.2 Saran

1. Beberapa kelemahan dari penelitian ini merupakan bahan pemikiran yang dapat dilakukan untuk memperbaiki penelitian ini, tentunya tidak seluruhnya saran yang dikemukakan pada bagian ini menjamin penelitian yang baik, namun kiranya dapat dijadikan dasar penelitian selanjutnya.
2. Penggunaan data *series* sebaiknya bisa lebih mendekati tahun diadakannya penelitian sehingga data sampel yang digunakan mendekati fakta di lapangan mengenai produktivitas tenaga kerja di sektor industri pengolahan. Semakin banyak data yang digunakan, akan semakin baik untuk kepentingan analisa ekonomi.
3. Beberapa variabel bebas dan variabel terikat masih dapat disempurnakan lagi. Keterbatasan dalam data tentunya masih belum cukup mewakili tiap variabel bebasnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afdaluddin (2005). **Strategi Peningkatan Produktivitas Kerja Dalam Rangka Pelayanan Prima Bagi Pelanggan**. Jakarta: Badan Pelatihan dan Produktivitas Pusat Produktivitas Tenaga Kerja.
- Badan Pusat Statistik. **Indikator Industri Besar dan Sedang**. Berbagai edisi.
- Badan Pusat Statistik. **Statistik Indonesia**. Berbagai edisi.
- Badan Pusat Statistik. **Statistik Industri Besar dan Sedang**. Berbagai edisi.
- Badan Koordinasi Penanaman Modal. **Perkembangan Penanaman Modal**. Berbagai edisi.
- Baltagi (2001). *Econometric analysis of data panel*. England: John Wiley&sons.
- Basri, Faisal. "Perekonomian Indonesia Menjelang Abad XXI". Erlangga, 1995.
- Bidiawati, Ayu dan Nasution, Henry (2006). **Aplikasi Logika Fuzzy Dalam Pengukuran Produktivitas Parsial Perusahaan**. Universitas Bung Hatta Padang, Fakultas Teknologi Industri.
- Djankov, Simeon and Bernard, Hoekman (2000). *Foreign Investment and Productivity Growth in Czech Enterprise*. The World Bank Economic Review.
- Dunning, John (1981). *International Production and Multinational Enterprise*. London: George Allen and Unwin.

- Greene, William H. (2003). *Econometric Analysis. Fifth Edition*, Prentice Hall International Inc.
- Gujarati, Damodar. N. (2003). *Basic Econometrics. Fourth Edition*, McGraw-Hill Higher Education.
- Jhingan, M.I. (2007). **Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan**. Ed. 1; cet 6, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kian-wie, Thee (1975). **Penanaman modal Asing dan Pengembangan Negara-negara Berkembang**. Prisma No 6, Desember.
- Krugman, Paul R. dan Obstfeld, Maurice (2000). *International Economics: Theory and Policy*. Addison-Wesley Publishing Company.
- Kuncoro, Mudrajad (2007). **Ekonomika Industri Indonesia Menuju Negara Industri Baru 2030?**. Edisi 1, Yogyakarta : Andi.
- Liu, Xiaming; Parker, David; Vaidya, Kirit dan Wei, Yingqi (2000). *The Impact Of Foreign Direct Investment on Labor Productivity in Chinese Electronics Industry*. Lancaster University Management School.
- Nachrowi, Nachrowi D. dan Usman, Hardius (2006). **Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan**. Jakarta: LPFE UI.
- Nicholson, Walter (1999). **Teori Mikroekonomi**. Jakarta: Binarupa Aksara, Edisi kelima.
- Pyndick, Robert S. dan Rubinfeld, Daniel (1995). *Microeconomics. Third Edition*, Prentice Hall International Inc.



- Ravianto, J. (1985). **Produktivitas dan Laba**. Seri Produktivitas No.6. Lembaga Sarana Informasi Usaha dan Produktivitas dengan Dewan Produktivitas Nasional dan Pusat Produktivitas Nasional.
- Rembulan, Asuhan (2008). **Pengaruh Struktur Aktiva, Tingkat Pertumbuhan Perusahaan, Ukuran Perusahaan, Profitabilitas, Dan *Cost Of Equity* Terhadap Struktur Modal Pada Perusahaan Otomotif Indonesia Yang Terdaftar Di Bursa Efek Jakarta Pada Periode 2004-2006**. Jakarta.
- Revida, Erika (2004). **Gaya Kepemimpinan Situasional dan Produktivitas Kerja**. FISIP Universitas Sumatera Utara.
- Robock dan Simonds (1989). ***International Business & Multinational Enterprises. fourth edition*** Richard D. Irwin, inc, Homewood, Illinois.
- Ruane, Frances dan Udur, Ali (2001). ***Foreign Direct Investment and Productivity Spillovers in The Irish Manufacturing Industry : Evidence From Firm Level Panel Data***. Department of Economics, Trinity College Dublin.
- Salvatore, D (1993). ***International Economics***. Macmillan Publishing Company, New York.
- Samuelson, Paul A. and William D. Nordhaus, ***Economics International***. 15<sup>th</sup> edition.
- Sarwoko (2005). **Dasar-dasar Ekonometrika**. Yogyakarta: ANDI.
- Sukirno, Sadono (1994). **Pengantar Teori Mikroekonomi**. Edisi Kedua, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Syarief, Rusli (1991). **Produktivitas**. Bandung: Angkasa.

Todaro, Michael P. **Pembangunan Ekonomi**. Edisi Kelima.

Widarjono, Agus (2005). **Ekonometrika Teori dan Aplikasi untuk Ekonomi dan Bisnis**. Yogyakarta: Ekonisia.



**Lampiran 1**  
**Hasil Estimasi Dengan *Common Effect***

Dependent Variable: LOG(LP?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 12/31/08 Time: 00:34				
Sample: 1993 2005				
Included observations: 13				
Number of cross-sections used: 9				
Total panel (balanced) observations: 117				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.932417	0.242265	3.848751	0.0002
LOG(CI?)	0.242102	0.032067	7.549991	0.0000
LOG(FS?)	0.654761	0.035582	18.40152	0.0000
LOG(FDI?)	0.107904	0.018035	5.982967	0.0000
R-squared	0.880967	Mean dependent var		5.926313
Adjusted R-squared	0.877807	S.D. dependent var		0.988969
S.E. of regression	0.345705	Sum squared resid		13.50484
Log likelihood	-39.70696	F-statistic		278.7729
Durbin-Watson stat	1.230030	Prob(F-statistic)		0.000000

**Lampiran 2**  
**Hasil Estimasi Dengan *Fixed Effect***

Dependent Variable: LOG(LP?)				
Method: GLS (Cross Section Weights)				
Date: 12/31/08 Time: 00:35				
Sample: 1993 2005				
Included observations: 13				
Number of cross-sections used: 9				
Total panel (balanced) observations: 117				
One-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(CI?)	0.096925	0.022334	4.339842	0.0000
LOG(FS?)	0.794946	0.031039	25.61109	0.0000
LOG(FDI?)	0.029898	0.017834	1.676450	0.0966
Fixed Effects				
_MK--C	1.979842			
_KY--C	1.607739			
_TXT--C	1.420010			
_KF--C	1.645298			
_KRTS--C	1.715382			
_LD--C	1.808053			
_PL--C	1.875863			
_BL--C	2.271197			
_BDL--C	1.877552			
Weighted Statistics				
R-squared	0.994096	Mean dependent var	8.499264	
Adjusted R-squared	0.993478	S.D. dependent var	3.800471	
S.E. of regression	0.306932	Sum squared resid	9.891775	
Log likelihood	11.42389	F-statistic	1607.251	
Durbin-Watson stat	1.630401	Prob(F-statistic)	0.000000	
Unweighted Statistics				
R-squared	0.902439	Mean dependent var	5.926313	
Adjusted R-squared	0.892218	S.D. dependent var	0.988969	
S.E. of regression	0.324680	Sum squared resid	11.06881	
Durbin-Watson stat	1.318878			

**Lampiran 3**  
**Hasil Estimasi Dengan *Random Effect***

Dependent Variable: LOG(LP?)				
Method: GLS (Variance Components)				
Date: 12/31/08 Time: 00:35				
Sample: 1993 2005				
Included observations: 13				
Number of cross-sections used: 9				
Total panel (balanced) observations: 117				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.935188	0.243057	3.847603	0.0002
LOG(CI?)	0.241257	0.032093	7.517488	0.0000
LOG(FS?)	0.655743	0.035691	18.37265	0.0000
LOG(FDI?)	0.107597	0.018094	5.946436	0.0000
Random Effects				
_MK-C	0.002395			
_KY-C	-0.002929			
_TXT-C	-0.002898			
_KF-C	-0.000725			
_KRTS-C	0.000914			
_LD-C	-0.001330			
_PL-C	-0.000217			
_BL-C	0.004123			
_BDL-C	0.000667			
GLS Transformed Regression				
R-squared	0.881260	Mean dependent var	5.926313	
Adjusted R-squared	0.878108	S.D. dependent var	0.988969	
S.E. of regression	0.345279	Sum squared resid	13.47159	
Durbin-Watson stat	1.231279			
Unweighted Statistics including Random Effects				
R-squared	0.881549	Mean dependent var	5.926313	
Adjusted R-squared	0.878405	S.D. dependent var	0.988969	
S.E. of regression	0.344858	Sum squared resid	13.43879	
Durbin-Watson stat	1.234284			

**Lampiran 4  
Hasil Uji Hausman**

Hausman test for fixed versus random effects	
chi-sqr(3) =	-16.497453
p-value =	

**Lampiran 5  
Hasil Uji LM**

LM test for hetero versus homo	
chi-sqr(8) =	57.509815
p-value =	1.432E-09

**Lampiran 6**  
**Hasil *Descriptive Statistics***

Variabel (dalam log)	Mean	Sum	Median	Maksimum	Minimum	Std.Dev.
Q	21.06685	2464.821	21.49155	23.02021	15.31066	1.625477
K	20.87342	2442.190	21.56869	22.97201	13.25378	2.185814
L	12.39660	1450.402	12.25626	14.11910	10.68157	0.915950
P	7.164845	838.2869	7.476472	8.631949	4.934474	0.962600
FDI	20.67353	2418.803	21.38595	25.26137	10.62971	2.947694
I	20.77487	2430.660	21.50676	22.97214	13.30468	2.206694