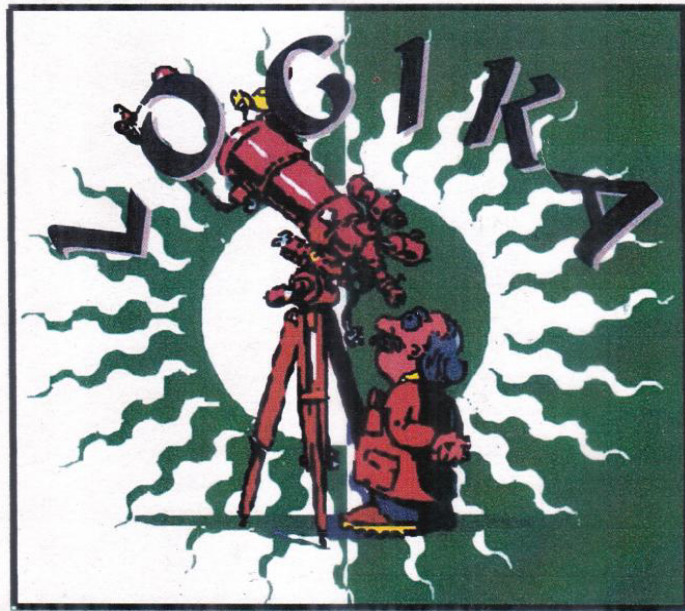


Volume 11 Nomor 1, Mei 2013

ISSN:1693-9018

# LOGIKA

*Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*



**ALUMNI PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
AMBON**

**PENGARUH *CIRCUIT TRAINNING* TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN JASMANI SISWA PUTRA KELAS V SEKOLAH DASAR NEGERI 2 ITAWAKA SAPARUA**

**Jusak Syaranamual\***

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan sirkuit pada tingkat kebugaran jasmani siswa putra khususnya di SD N, 2 Itawaka Saparua. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah One Group Pre-testpost-testdesign. Subyek penelitian adalah 17 siswa kelas V SD N, 2 Itawaka Saparua. Data diperoleh melalui tes yang digunakan tes kebugaran jasmani Indonesia (TKJI) sebagai instrument. Nilai validitas tes adalah 0,960 dan reabilitas 0,720. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data adalah t-test analisis melalui persyaratan uji normalitas dan homogenitas. Hasil pengujian hipotesis menggunakan t-test adalah -7,236. Nilai t pada tingkat signifikansi  $< \alpha$ . (0,000 < 0,05) , sehingga ada perbedaan yang signifikan antara data sebelum dan sesudah percobaan. Kenaikan rata-rata adalah 2,94 , dari 10,88 sampai 13,82 , atau sebanyak 27,02%. Oleh karena itu, hipotesis adalah diterima atau dapat disimpulkan bahwa latihan sirkuit berpengaruh pada peningkatan tingkat kebugaran jasmani siswa putra kelas V SD N, 2 Itawaka Saparua tahun akademik 2011/2012.

**Kata-kata kunci:** *Circuit training* dan kebugaran jasmani

**PENDAHULUAN**

Zaman serba modern ini, manusia dihadapkan dalam berbagai permasalahan yang kompleks. Salah satunya adalah dimana manusia dituntut untuk bekerja maupun beraktivitas secara efektif dan efisien. Dengan adanya tuntutan tersebut, manusia membutuhkan alat-alat canggih untuk bisa mempersingkat waktu. Disatu sisi, teknologi yang serba modern membuat kinerja manusia semakin optimal. Tetapi dilihat dari segi kesehatan sangatlah kurang menguntungkan. Hal ini karena aktifitas gerak fisik yang dilakukan sangatlah kurang. Jika hal ini dibiarkan terus mengakibatkan derajat kesehatan ataupun kebugaran jasmani dari manusia semakin berkurang. Kebugaran jasmani dapat diperoleh dengan cara berolahraga. Oleh karena itu olahraga dapat dijadikan sebagai bagian dari kehidupan, sehingga tidak salah apabila tubuh tidak aktif bergerak, jangan harap kondisi fisik menjadi tetap optimal dan tetap segar. Fisik yang tidak aktif bergerak akan merangsang tubuhnya menjadi hipokinetik. Kebugaran jasmani erat kaitannya dengan kegiatan manusia melakukan pekerjaan dan bergerak. Kebugaran jasmani yang dibutuhkan manusia tidaklah sama. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Engkos Kosasih (1985:10) bahwa kebugaran jasmani adalah “ Suatu keadaan seseorang yang mempunyai kekuatan (*strength*), kemampuan (*ability*), kesanggupan dan daya tahan untuk melakukan pekerjaan dengan efisien tanpa timbul kelelahan yang berarti”. Kebugaran jasmani yang dibutuhkan seseorang karyawan tentu berbeda dengan yang dibutuhkan anggota ABRI, dengan penarik becak, dengan pelajar, dan sebagainya. Kebugaran jasmani yang dibutuhkan orang dewasa tentu juga berbeda dengan seorang anak. Kebugaran jasmani tiap individu memiliki tingkat yang berbeda-beda tergantung dari aktivitas atau kegiatan sehari-hari. Perkembangan dan pertumbuhan anak sangatlah penting untuk diperhatikan sebab mereka adalah asset yang sangat berharga dalam perkembangan zaman nantinya karena mereka adalah generasi penerus bangsa. Sehingga untuk peningkatan dan pembinaan olahraga khususnya dimulai dari jenjang yang paling dasar. Memahami hal tersebut maka pengajar khususnya di

---

\* Dr. J. Syaranamual, M.Pd adalah Dosen tetap FKIP Unpatti Ambon

sekolah dasar harus mempunyai kemampuan dan pemahaman tentang bagaimana, membina, serta meningkatkan kemampuan seseorang dalam melakukan gerak dan berolahraga. Pendidikan jasmani dan kesehatan di sekolah sebagai salah satu mata pelajaran mempunyai kedudukan yang tidak dapat diabaikan karena berfungsi untuk meningkatkan kebugaran dan kesehatan fisik yang sangat diperlukan untuk perkembangan anak sekolah dasar yang masih muda dan memerlukan pertumbuhan yang baik dan teratur. Dengan tingkat kebugaran jasmani yang baik diharapkan siswa mampu bekerja secara efektif dan efisien, tidak mudah terserang penyakit, belajar lebih bergairah dan bersemangat, serta dapat secara optimal dan mampu menghadapi tantangan dalam kehidupan baik dilingkungan sekolah maupun masyarakat. Program pendidikan jasmani disekolah dasar hanya 3 jam pelajaran dengan tiap jamnya 35 menit dalam satu minggunya. Melihat hal ini maka peningkatan kebugaran jasmani siswa tentu tidak akan tercapai, karena untuk meningkatkan kebugaran jasmani seseorang minimal harus melakukan aktivitas jasmani sekurang-kurangnya 3-5 x dalam seminggu 20-60 menit tiap melakukan aktivitas atau latihan tersebut (Iriyanto, 2000:19).

Berdasarkan pengamatan peneliti, yang kebetulan merupakan guru pendidikan jasmani di SD N, 2 Itawaka Saparua, dimana masih minimnya program latihan untuk meningkatkan derajat kebugaran jasmani siswa siswi di SD N, 2 Itawaka Saparua diperlukan suatu program latihan yang dapat memberikan efek untuk meningkatkan derajat kebugaran siswa yaitu dengan memberikan latihan circuit training. Dalam program ini, tidak banyak membutuhkan alat. Didalamnya terdapat beberapa pos yang menekankan pada intensitas gerakan yang cukup tinggi sehingga peneliti hanya mengambil sampel siswa putra. Penelitian ini diharapkan : (1.) Dapat menunjukkan bukti-bukti ilmiah tentang pengaruh latihan circuit training terhadap peningkatan kebugaran jasmani anak sekolah dasar (2.) Secara praktis, dapat digunakan bagi guru pendidikan jasmani sebagai salah satu media mengajar di sekolah dasar (3.) sebagai bahan pertimbangan dan informasi bagi para guru olahraga dengan memilih materi latihan yang tepat untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat : (1.) member kesadaran diri siswa untuk menjaga dan meningkatkan kebugaran jasmani (2.) digunbakan sebagai acuan civitas akademik untuk melaksanakan penelitian yang sejenis (3.) digunakan sebagai bahan bagi dinas pendidikan untuk penyusunan program mengajar disekolah dasar (4.) dapat digunakan untuk meningkatkan kebugaran jasmani melalui latihan circuit training dilikngkungan masyarakat pada umumnya.

## **LANDASAN TEORI**

### **1. Hakikat Pendidikan Jasmani**

Pendidikan jasmani dan olahraga kesehatan sangat penting diajarkan disekolah-sekolah karena membantu siswa sebagai individu dan makhluk social untuk tumbuh dan berkembang dengan sehat agar terus dapat melaksanakan tugasnya yaitu belajar dengan baik. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan dengan Engkos Kosasih (1985:12) bahwa pendidikan jasmani adalah pendidikan yang mengaktualisasikan potensi aktivitas manusia yang berupa sikap tindak dan karya untuk diberi bentuk isi dan arah menuju kebulatan kepribadian sesuai dengan cita-cita kemanusiaan. Pendidikan jasmani tidak hanya sekedar mengembangkan segi-segi kejasmanian, memelihara kesejahteraan jasmani agar terhindar dari penyakit, tetapi melainkan sebuah media untuk menanamkan norma-norma pegangan hidup yang nyata (positif) pada anak agar dapat berdiri sendiri sebagai individu tanpa merugikan orang lain dan diri sendiri.

### **2. Hakikat Kebugaran Jasmani**

Kebugaran jasmani adalah kondisi jasmani yang bersangkutan paut dengan kemampuannya dan kesanggupannya berfungsi dalam pekerjaan secara optimal dan efisien. Disadari atau tidak, sebenarnya kebugaran jasmani itu merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia karena kebugaran jasmani bersenyawa dengan hidup manusia (Depdiknas: 2003). Kebugaran jasmani yaitu kemampuan seseorang menyelesaikan tugas sehari-hari dengan tanpa mengalami kelelahan berarti, dengan pengeluaran energy yang cukup besar, guna memenuhi kebutuhan geraknya dan menikmati waktu luas serta untuk memenuhi keperluan darurat bila

## 26 *Syaranamual Jusak: Circuit Training dalam Meningkatkan Kebugaran*

sewaktu-waktu diperlukan “, (Sajoto , 1988: 17). Kebugaran jasmani yang terkait dengan kesehatan adalah kemampuan seseorang melakukan tugas fisik yang memerlukan kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas, kebugaran itu dicapai melalui sebuah kombinasi dari latihan teratur dan kemampuan yang melekat pada seseorang (Rusli Lutan, 2002:7-8). Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan tugas sehari-hari yang memerlukan usaha otot dan dilakukan secara optimal dan efisien tanpa menimbulkan kelelahan fisik yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luang. Menurut M. Sadjoto (1988:43) kebugaran jasmani memiliki komponen-komponen yang meliputi : koordinasi (coordination) , keseimbangan (balance), kecepatan (speed), kelincahan (agility), dan daya ledak (power). Sedangkan didalam Depdikbud (1997:4) komponen kebugaran jasmani meliputi delapan hal yaitu : Daya tahan , kekuatan otot, kecepatan, kelincahan, kelenturan, keseimbangan, dan koordinasi. Sedangkan menurut Rusli Rutan (2001:63-68) kiomponen kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan mengandung empat unsure pokok yaitu : kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan aerobic, dan fleksibilitas. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani memiliki beberapa komponen yaitu meliputi : koordinasi, keseimbangan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, daya tahan, kekuatan otot, kelenturan, komposisi tubuh, daya tahan aerobic, fleksibilitas dan agilitas.

### **3. Hakikat Circuit Training**

Circuit training adalah suatu latihan yang terdiri dari sejumlah stasiun latihan dimana latihan dilaksanakan. Satu circuit latihan dinyatakan selesai apabila seseorang telah menyelesaikan latihan di semua stasiun sesuai dengan dosis dan waktu yang ditetapkan dan singkatnya adalah satu bentuk yang dilakukan dalam satu putaran, dan selama satu putaran itu terdapat beberapa pos (Philip J. Rasch, 1982:46). Menurut Morgan dan Adamson yang dikutip oleh Sardjono (1980:3) bahwa metode latihan circuit adalah suatu cara latihan bertujuan untuk meningkatkan perkembangan kekuatan dan daya tahan otot, serta daya tahan system peredaran darah dan pernafasan (circolorespiratory endurance). Program latihan circuit yang dikemukakan oleh J.P O'shea yang dikutip oleh M.Sajoto (1988:101), dilakukan dengan delapan stasiun tempat latihan. Setiap stasiun latihan terdiri dari suatu latihan yang dilakukan selama 45 detik, dan repetisi latihan antara 15-20 kali, waktu istirahat dalam satu stasiun sebelum berpindah ke stasiun berikutnya adalah 1 menit atau kurang. Sedangkan program latihan circuit yang dikemukakan oleh E.L.Fox yang dikutip oleh M.Sajoto (1988:102) dilakukan dengan 6-15 kali stasiun latihan. Satu latihan dalam stasiun diselesaikan dalam 30 detik. Satu circuit diselesaikan antara 5-20 menit, dengan waktu istirahat tiap syasiun adalah 15-20 detik. Menurut Sardjono (1980:4) tujuan metode circuit adalah untuk meningkatkan fungsi jantung, kekuatan daya tahan otot-otot serta daya tahan peredaran darah dan pernafasan dengan sasaran meningkatkan kebugaran jasmani umum. Perencanaan latihan circuit diawali dengan menentukan tujuan latihan dilanjutkan memilih dan menentukan butir-butir latihan untuk menentukan intensitas latihan. Selanjutnya menyusun urutan butir-butir latihan dalam circuit untuk menghindari pemberian latihan pada bagian yang sama secara berurutan.

### **4. Pengaruh Circuit Training terhadap kebugaran jasmani**

Program latihan circuit training dirancang untuk meningkatkan kekuatan otot, power, endurance otot. Untuk itu dalam menyusun suatu program, perlu ditekankan terhadap pengaruh fisiologis yang dihasilkan sebagai tujuan latihan yang akan dicapai. Maka apabila ingin memperoleh sasaran kekuatan dan power tentu dirancang program circuit dengan beban maksimal, repetisi rendah. Sedang bila ingin mencapai sasaran cardiorespiratory endurance, hendaknya latihan circuit ini tidak diterapkan saat musim pertandingan, melainkan dalam masa persiapan atau dalam masa latihan fisik. Kalaupun diterapkan saat masa pertandingan, harus diberikan dengan dosis yang ringan dengan tujuan mempertahankan kondisi fisik yang telah dimilikinya. Dengan adanya perlakuan berupa latihan circuit training menggunakan 6 item tes diharapkan dapat meningkatkan kebugaran jasmani anak. Program yang diberikan disesuaikan dengan kondisi siswa dimana rata-rata umur anak sekolah dasar terutama kelas V berada pada

rentang usia 10-12 tahun, jika beban latihan yang diberikan terlalu berat justru akan mengakibatkan kelelahan fisik ataupun beban berlebih.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut Suharsimi Arikunto (1998:272) “Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subyek selidik, dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat”. Design penelitian yang digunakan adalah The One Group Pretest-posttest design, yaitu sebelum kelompok sampel diberi tes awal atau pretest untuk mengukur kondisi awal (O1) yaitu dengan melakukan pengukuran dengan menggunakan tes kebugaran jasmani Indonesia. Kemudian diberi perlakuan circuit training (X) dan setelah selesai perlakuan kemudian diberi tes akhir atau posttest dengan menggunakan tes kebugaran jasmani Indonesia (O2). Adapun design penelitian dalam bentuk gambar sebagai berikut :

$$E = O 1 \times O2$$

Keterangan :

- E : Simbol untuk kelompok yang diberi *treatment*
- O 1 : Tes awal
- X : *Circuit training*
- O2 : Tes akhir

Karena sampel adalah siswa kelas V sekolah dasar maka perlakuan atau *treatment circuit training* yang digunakan hanya 6 pos, yaitu : pos 1 : *squat jump* (30 detik), pos 2 : *push up* (30 detik), pos 3 : *sit up* (30 detik), pos 4: *squat trush* (30 detik), pos 5: shuttle run (30 detik), dan pos 6: side jump (30 detik). Latihan *circuit training* dilakukan secara teratur 3 kali dalam seminggu, dilaksanakan dalam empat minggu atau 12 kali pertemuan yang dibagi dalam sesi latihan (setiap sesi terdiri dari 4 pertemuan). Penelitian ini menggunakan populasi seluruh siswa putra kelas V SD N, 2 Itawaka Saparua yang berjumlah 17 siswa. Dikarenakan semua sampel dijadikan populasi penelitian, maka penelitian ini merupakan penelitian populasi. Analisis data pada penelitian ini menggunakan statistic parametric, dengan melihat perbedaan skor rata-rata antara nilai tes awal yaitu tes menggunakan tes kebugaran jasmani Indonesia sebelum diberi perlakuan latihan circuit training dan nilai tes akhir setelah diberi latihan circuit training. Signifikansi uji statistic yaitu dengan uji-t pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Pengkajian statistic hanya akan berlaku apabila memenuhi asumsi-asumsi atau landasan-landasan teori yang mendasarinya. Asumsi untuk uji-t dalam eksperimen yaitu homogenitas dan normalitas. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah populasi yang diselidiki berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus kolmogorov-smirnov dengan program SPSS 17. Sedangkan uji homogenitas adalah untuk mengetahui kesamaan variansi, atau menguji bahwa data yang diambil berasal dari populasi yang homogen. Tes untuk menguji homogenitas menggunakan uji leverence dengan program SPSS.

## HASIL

Tabel 1. Data *Pre-Test* Dan *Post-Test*

Kelompok Eksperimen		
Subjek	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	13	15
2	8	15
3	12	15
4	7	12
5	13	17
6	10	11

28 *Syaranamual Jusak: Circuit Training dalam Meningkatkan Kebugaran*

7	12	16
8	7	10
9	14	18
10	6	8
11	11	13
12	11	13
13	15	16
14	15	17
15	11	12
16	8	13
17	12	14

Hasil analisis deskriptif data pretest kelompok eksperimen menunjukkan nilai maksimum sebesar 15, minimum 6, rerata 10,88, median 11, modus 11 dan nilai standar deviasi sebesar 2,82. Hasil analisis deskriptif data pos tes menunjukkan nilai maksimum sebesar 18, minimum 8, rerata 13,82, median 14, modus 13 dan nilai standar deviasi 2,69

Tabel 2. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

No	Variabel	Sig	Kesimpulan
1	Pre-Test Eksperimen	0,753	Normal
2	Post-Test Eksperimen	0,897	Normal

Uji prasyarat analisis untuk uji normalitas dari kelompok pre tes dan pos tes menunjukkan nilai signifikasi sebesar 0,753 dan 0,897. Karena harga signifikasi lebih besar dari 0,05 ( $\text{sig} > 0,05$ ) maka hipotesis yang menyatakan sampel berasal dari populasi berdistribusi normal diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kenormalan distribusi untuk data pre tes terpenuhi.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	F Hitung	Sig	Keterangan
Pre-Test Eksperimen	0,025	0,876	Homogen
Post-Test Eksperimen			

Untuk hasil uji homogenitas diketahui nilai F hitung antara pre tes dan pos tes sebesar 0,025 , sedangkan nilai signifikasi lebih besar dari 0,05 yaitu sebesar 0,876 , karena harga  $\text{sig} > 0,05$  maka hipotesis yang menyatakan bahwa data diperoleh dari populasi yang homogeny diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berasal dari populasi yang homogeny.

Tabel 4. Hasil Uji t

Kelompok	Rerata	t-hitung	Sig
Pre-Test Eksperimen	10,88	7,236	0,000
Post-Test Eksperimen	13,82		

Hasil uji-t diperoleh nilai t hitung sebesar 7.236 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000 oleh karena signifikansi  $< @ (0,000 < 0,05)$  maka  $H_0$  ditolak atau dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikansi kebugaran jasmani siswa putra kelas V SD N, 2 Itawaka Saparua antara sebelum dan sesudah dilaksanakan eksperimen. Berdasarkan table dapat diketahui bahwa nilai rata-rata untuk data pre tes adalah sebesar 10.88 dan nilai rata-rata untuk dapat pos tes adalah sebesar 13.82. hasil ini menunjukkan tingkat kebugaran jasmani siswa sesudah diberi perlakuan latihan Isrkuait training meningkat sebesar 27.02%.

#### **PEMBAHASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh circuit training terhadap peningkatan kebugaran jasmani siswa SD terutama SD N, 2 Itawaka Saparua. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kebugaran jasmani sebelum dan sesudah dilaksanakan latihan circuit training. Pada saat pre tes besarnya rerata kebugaran jasmani adalah 10.88 sedangkan pada saat pos tes besarnya rerata adalah 13.82. setelah diberikan latihan circuit training besarnya rerata terjadi perubahan peningkatan sebesar 2.94 atau sebesar 27,02%. Pemberian treatment dalam penelitian ini sudah menggunakan prinsip-prinsip latihan, dimana pada interval istirahat antar circuit dalam setiap sesi latihan semakin dikurangi. Ternyata setelah diberi latihan circuit training yaitu meningkatkan kerja-kerja jantung, pernafasan dan pembuluh darah. Karena kerja jantung, pernafasan dan pembuluh darah dapat optimal dan efisien, maka kebugaran jasmani seseorang akan meningkat.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kebugaran jasmani siswa putra kelas V pada SD N, 2 Itawaka Saparua sebesar 27,02%. Karena latihan circuit training berpengaruh pada peningkatan kebugaran jasmani siswa, maka penelitian ini, agar menjadi pedoman bagi guru penjas disekolah agar memberikan latihan circuit training pada siswanya demi tercapainya tujuan pendidikan jasmani yaitu meningkatkan kebugaran jasmani siswa.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Depdiknas. 2003. *Tes Kebugaran Jasmani Indonesia*. Jakarta: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Djoko Pekik I. 2002. *Panduan Latihan Kebugaran*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- Engkos Kosasih. 1985. *Olahraga dan Teknik Program Latihan*. Jakarta: Pustaka Kartini.
- Mochamad Sadjoto. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*.
- Mochamad Sadjoto. 1990. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Effhar Offset
- Rusli Lutan. 2002. *Pendidikan Kebugaran Jasmani Orientasi Pembinaan di Sepanjang Hayat*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sardjono. 1980. *Studi Perbandingan Antara Metode Latihan Aerobik dengan Metode Latihan Circuit Training Dalam Meningkatkan Kebugaran Jasmani*. Jurnal Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

## **PENGARUH INVESTASI DAN TENAGA KERJA TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DAERAH DI PROVINSI MALUKU TAHUN 1975-2010**

**Andre Sapthu\***

**Abstrak:** Studi ini bertujuan untuk melihat pengaruh dari investasi terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan data Provinsi Maluku selama periode tahun 1975-2010. Model estimasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kointegrasi dan model koreksi kesalahan Engel-Granger. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah investasi swasta (Ip) dan Angkatan kerja. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah faktor ekonomi, investasi swasta (Ip) secara signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi, sedangkan variabel angkatan kerja (Cg) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

**Kata-kata kunci:** Investasi swasta, Angkatan kerja, *Error Correction Model Engle-Granger*

### **PENDAHULUAN**

Penanaman modal atau Investasi merupakan kegiatan untuk mentransformasikan sumber daya potensial menjadi kekuatan ekonomi riil. Sumber daya alam yang ada di masing-masing daerah diolah dan dimanfaatkan untuk meningkatkan kemakmuran seluruh rakyat secara adil dan merata. Namun dalam memanfaatkan sumberdaya alam perlu memperhatikan kelestarian dan keseimbangan lingkungan hidup bagi pembangunan. Peranan investasi di Indonesia cenderung meningkat sejalan dengan banyaknya dana yang dibutuhkan untuk melanjutkan pembangunan nasional. Investasi merupakan suatu faktor yang krusial bagi kelangsungan proses pembangunan ekonomi, atau pertumbuhan ekonomi jangka panjang pembangunan ekonomi melibatkan kegiatan-kegiatan produksi di semua sektor ekonomi.

Karena investasi merupakan unsur utama dalam pembangunan ekonomi suatu negara untuk mencapai tingkat pertumbuhan ekonomi yang dikehendaki, maka diperlukan sejumlah Investasi tertentu yang di biayai dengan tabungan nasional. Dari sudut pandang investor asing, motivasi-motivasi utama yang mempengaruhi aliran modal asing ke negara-negara berkembang, yaitu adanya keinginan untuk meningkatkan keuntungan perusahaan, untuk menjamin ketersediaan cadangan input, dan untuk merelokasi perusahaan-perusahaan dari negara asal karena adanya peningkatan biaya-biaya di negara asal perusahaan. Salah satu penyebab peningkatan biaya di negara asal perusahaan adalah meningkatnya tuntutan tingkat upah tenaga kerja di negara tersebut. Hal ini menyebabkan terjadi relokasi industri dari negara yang tenaga kerjanya relatif mahal ke negara yang tenaga kerjanya relatif murah. Negara-negara yang tingkat upah tenaga kerjanya relatif murah adalah negara-negara berkembang. Rendahnya tingkat upah di negara berkembang merupakan salah satu motivasi mengalirnya FDI ke negara berkembang.

Dengan adanya Otonomi Daerah sebagai pemberdayaan daerah yang merupakan suatu proses pembelajaran dan penguatan bagi daerah untuk mampu mengatur, mengurus dan mengelola kepentingan dan aspirasi masyarakatnya sendiri. Dengan demikian daerah secara bertahap akan berupaya untuk mandiri dan melepaskan diri dari ketergantungan kepada Pusat. Kemampuan dan kesanggupan daerah dalam melaksanakan otonominya sangat tergantung atau ditentukan dari sumber-sumber pendapatan asli daerah, oleh karena itu pemerintah daerah berkewajiban secara sungguh-sungguh untuk selalu meningkatkan keuangannya guna

---

\* Andre Sapthu, SE, M.Sc adalah Dosen tetap Fakultas Ekonomi Unpatti Ambon



membayai kewajibannya. Pemberdayaan daerah perlu dilakukan terhadap semua komponen yaitu; pemerintah, masyarakat dan swasta. Tanpa melibatkan semua komponen yang ada di daerah maka mustahil upaya pemberdayaan ini akan dapat meningkatkan kapasitas dan *bargaining position* daerah. Jika hanya melibatkan sebagian atau salah satu komponen saja maka akan terdapat ketimpangan yang dikhawatirkan mungkin akan memperbesar ketidak berdayaan Daerah.

Salah satu aspek yang perlu diberdayakan di daerah tersebut adalah investasi Daerah. Investasi yang dimaksud adalah investasi yang dilakukan oleh komponen pemerintah, masyarakat dan swasta. Investasi oleh pemerintah dapat dilihat dari segi investasi fisik dan investasi non fisik. Peningkatan investasi daerah akan dapat terwujud jika di daerah terdapat potensi yang dapat “dijual” kepada para investor, baik itu berupa potensi sumber daya alam maupun potensi sumber daya manusia. Selanjutnya hal yang sangat penting lagi adalah kemampuan daerah menjual potensi yang dimilikinya tersebut. Kemampuan daerah untuk menjual tersebut harus didukung oleh terciptanya iklim yang kondusif dan mendukung investasi di daerah seperti adanya jaminan keamanan dan kepastian hukum bagi investasi di daerah.

Mengingat keterbatasan dana pembangunan di daerah dalam upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi, maka kalangan dunia usaha diharapkan mengambil peran yang lebih untuk berinvestasi di Provinsi Maluku dengan mengembangkan sektor-sektor ekonomi yang menjadi prioritas dalam menunjang visi Pemerintah Provinsi Maluku. Eksekutif bersama legislatif juga sangat menentukan keberhasilan visi Provinsi Maluku. DPRD bersama eksekutif diharapkan dapat membuat kebijakan yang diarahkan untuk mendorong kalangan dunia usaha yang akan menanamkan modalnya di Provinsi Maluku. Sedangkan pemerintah Provinsi bertugas sebagai fasilitator terus berupaya menyediakan segala sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan investasi serta kepastian hukum dan keamanan.

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS – Maluku dalam angka berbagai edisi, terlihat bahwa investasi dari tahun ke tahun selalu mengalami peningkatan, oleh sebab itu penulis tertarik menganalisis pengaruh investasi dan tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi maluku dari tahun 1975 – 2010

## **LANDASAN TEORI**

### **1. Pertumbuhan Ekonomi**

Pengertian pertumbuhan ekonomi seringkali dibedakan dengan pembangunan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi bersangkutan-paut dengan proses peningkatan produksi barang dan jasa dalam kegiatan masyarakat, sementara pembangunan mengandung arti yang lebih luas. Proses pembangunan mencakup perubahan pada komposisi produksi di antara sektor-sektor kegiatan ekonomi, perubahan pada pola distribusi kekayaan dan pendapatan di antara berbagai golongan pelaku ekonomi, perubahan pada kerangka kelembagaan dalam kehidupan masyarakat secara menyeluruh (Djojohadikusumo, 1994:1).

Namun demikian pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu ciri pokok dalam proses pembangunan, hal ini berhubungan dengan kenyataan adanya pertambahan penduduk. Bertambahnya penduduk dengan sendirinya menambah kebutuhan akan pangan, sandang, pemukiman, pendidikan, dan pelayanan kesehatan (Djojohadikusumo, 1994:3).

Teori pertumbuhan ekonomi dapat diartikan sebagai penjelasan mengenai faktor apa yang menentukan kenaikan *output* per kapita dalam jangka panjang, dan penjelasan mengenai bagaimana faktor-faktor tersebut berinteraksi satu sama lain, sehingga terjadi proses pertumbuhan (Boediono, 1999:2). Hal ini mengartikan bahwa proses pertumbuhan dipandang sebagai proses yang menyangkut kenaikan *output*, sehingga dianggap/ditentukan oleh faktor-faktor riil, seperti laju akumulasi kapital (kapital dalam arti riil), laju pertumbuhan penduduk, kemajuan teknologi, dan sumber-sumber alam yang tersedia.

Solow-Swan mengemukakan bahwa pertumbuhan ekonomi tergantung pada penambahan penyediaan faktor-faktor produksi dan kemajuan teknologi (Arsyad, 1997:57). Pandangan ini mengartikan bahwa sampai di mana perekonomian akan berkembang tergantung pada penambahan penduduk, akumulasi kapital, dan kemajuan teknologi. Todaro (1997:105) menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi suatu masyarakat dipengaruhi oleh: (1) akumulasi

modal yang mencakup semua investasi baru yang berwujud tanah (lahan), peralatan fisik, dan semua sumber daya manusia; (2) pertumbuhan penduduk dan angkatan kerja; (3) kemajuan teknologi. Parkin dan Bade (1997:290) menyatakan bahwa ada dua sumber pertumbuhan ekonomi yaitu, akumulasi modal dan perubahan teknologi.

## 2. Investasi

Investasi dilaksanakan oleh pemilik-pemilik modal untuk mendapatkan suatu keuntungan dari usaha yang dilaksanakannya. Peranan modal dalam pembangunan ekonomi mutlak diperlukan untuk pembiayaan pembangunan yang akan dilaksanakan.

Thesis usaha minimum kritis mengemukakan perlunya mempertinggi tingkat penanaman modal untuk mengusahakan agar negara-negara berkembang dapat melepaskan diri dari belenggu perangkap tingkat keseimbangan rendah (*the low level equilibrium trap*). Teori perangkap tingkat keseimbangan rendah menjelaskan bahwa pada tingkat pendapatan perkapita yang rendah, tingkat penanaman modal juga rendah dan juga menyebabkan pertumbuhan dalam pendapatan nasional lebih rendah daripada tingkat pertumbuhan penduduk. Dalam keadaan seperti ini tingkat kesejahteraan masyarakat cenderung untuk kembali ke tingkat *subsistence*. Oleh sebab itu diperlukan penanaman modal yang lebih besar, yang dapat menjamin agar dalam jangka panjang tingkat pertumbuhan ekonomi selalu lebih besar daripada tingkat pertumbuhan penduduk, sehingga akan menciptakan perbaikan dalam tingkat kesejahteraan masyarakat. (Sadono Sukirno, 1985 :303).

Kalau diperhatikan bagaimana eratnya hubungan antara tingkat investasi dengan besarnya tingkat pendapatan inilah agaknya yang menjadi dasar bagi teori pembangunan ekonomi modern. Salah satu sebab mengapa pembentukan modal atau *capital formation* menduduki tempat yang begitu penting dan strategis dalam pembangunan ekonomi bangsa adalah disebabkan oleh :

- a. Bahwa pengarah modal/dana itu sendiri akan menaikkan pendapatan serta akan memperluas lapangan kerja yang selanjutnya memungkinkan adanya investasi berikutnya dan seterusnya.
- b. Bahwa pengarah modal/dana untuk investasi dapat dan cenderung untuk menciptakan kesempatan kerja yang lebih luas (J.M. Keynes).
- c. Bahwa modal yang baru diciptakan sebagai akibat investasi dan kenaikan pendapatan tidak mungkin dipakai dalam waktu berikutnya apabila total *spending* tidak diperbesar (Prof. Harrod).
- d. Bahwa investasi adalah merupakan suatu alat untuk mempercepat pertumbuhan tingkat produksi dalam ekonomi yang baru berkembang.

Dengan demikian jelaslah kepada kita bahwa “pentingnya dan strategisnya peranan investasi untuk menciptakan kesempatan kerja dalam menciptakan pertumbuhan ekonomi.” (Malayu S.P. Hasibuan, 1987 : 132)

## METODE

Penelitian ini dilakukan di propinsi Maluku dengan menggunakan data sekunder runtun waktu (*time series*) dalam bentuk data tahunan dari tahun 1975 sampai dengan tahun 2010 meliputi produk domestik regional bruto (PDRB) atas dasar harga konstan, investasi swasta dan tenaga kerja yang diproksi dengan angkatan kerja di Propinsi Maluku. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kointegrasi dan *Error Correction Model Engle-Granger* dengan estimasi *Ordinary Least Square (OLS)*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pengujian Stasioneritas

Pada umumnya variable ekonomi bersifat nonstasioner sedangkan metode analisis *time series* mensyaratkan/mengasumsikan stasioneritas dari *series* yang digunakan. Oleh karena itu diperlukan uji *stationarity* yang dalam penelitian ini menggunakan uji akar unit (*unit roots test*) dengan metode *Augmented Dickey Fuller Test (ADF test)* dan uji *Phillips Perron (PP)*.

20 *Sapthu Andre: Investasi dan Tenaga Kerja*

Tabel 1. Uji Stasioner ADF dan PP pada Tingkat Level

Variabel	ADF	PP	
lnY	Tanpa konstanta dan trend	1.956085**	1.341213
	Konstanta	-1.361277	-1.651559
	Konstanta dan trend	-1.524111	-3.235642**
lnIp	Tanpa konstanta dan trend	1.044664	1.261167
	Konstanta	-0.939062	-1.576220
	Konstanta dan trend	-2.350957	-3.787341**
lnLF	Tanpa konstanta dan trend	0.151911	0.291957
	Konstanta	-3.313193**	-3.308990**
	Konstanta dan trend	-3.535388*	-3.606320**

Keterangan: \* signifikan 10%; \*\* signifikan 5%; \*\*\* signifikan 1%

Hasil uji stasioneritas menunjukkan bahwa semua variabel tidak stasioner pada bentuk level maka perlu dilakukan uji integrasi untuk mengetahui pada derajat berapa variabel-variabel tersebut stasioner dalam derajat yang sama.

**2. Transformasi data non stasioner menjadi stasioner**

Tabel 2. Uji Stasioner ADF dan PP pada Tingkat Differensiasi

Variabel	ADF	PP	
lnY	Tanpa konstanta dan trend	-3.651214***	-6.239200***
	Konstanta	-4.738026***	-7.560726***
	Konstanta dan trend	-4.855979***	-7.753906***
lnIp	Tanpa konstanta dan trend	-5.597137***	-9.142031***
	Konstanta	-6.181855***	-9.721908***
	Konstanta dan trend	-6.251637***	-9.588383***
lnLF	Tanpa konstanta dan trend	-4.967595***	-7.416788***
	Konstanta	-4.953128***	-7.414300***
	Konstanta dan trend	-4.901303***	-7.333672***

Keterangan: \* signifikan 10%; \*\* signifikan 5%; \*\*\* signifikan 1%

Hasil uji integrasi diatas menunjukkan bahwa semua variabel penelitian ternyata stasioner dalam bentuk diferensi pertama, sehingga uji kointegrasi dapat dilakukan.

**3. Uji Kointegrasi**

Hypothesized No. Of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.677434	94.95061	77.74	85.78
At most 1 *	0.607759	59.87569	54.64	61.24
At most 2	0.332815	15.05880	18.17	23.46

\*(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level  
 Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at the 5% level  
 Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at the 1% level

Dapat disimpulkan bahwa setidaknya terdapat dua kombinasi linier antara variabel pertumbuhan ekonomi dengan variabel ekonomi makro yang menunjukkan adanya stabilitas hubungan jangka panjang antara variabel – variabel tersebut.

#### 4. Error Correction Model (ECM)

Dependent Variable: D(LNY)

Method: Least Squares

Date: 02/16/12 Time: 01:39

Sample(adjusted): 1976 2010

Included observations: 35 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.222475	0.086440	2.573759	0.0258
D(LNIP)	1.646792	0.210271	7.831744	0.0007
D(LNLF)	0.022857	0.014126	1.618064	0.6722
D(RESID01)	-0,477123	0.027489	-4.738037	0.0000
R-squared	0.532815	Mean dependent var		11474915
Adjusted R-squared	0.501400	S.D. dependent var		7.10E+08
S.E. of regression	1.51E-07	Akaike info criterion		-28.46123
Sum squared resid	7.11E-13	Schwarz criterion		-28.28347
Log likelihood	502.0715	F-statistic		15.62411
Durbin-Watson stat	2.849814	Prob(F-statistic)		0.000000

Berdasarkan hasil perhitungan dengan analisis regresi ECM di atas, maka dapat diketahui nilai variabel ECT (*Error Correction Term*) yaitu variabel yang menunjukkan nilai keseimbangan pertumbuhan ekonomi. Hal ini dapat dijadikan indikator bahwa spesifikasi model baik dan tanda sesuai atau tidak melalui tingkat signifikansi koefisien koreksi kesalahan (Insukindro, 1991 : 84). Jika variabel ECT signifikan pada tingkat signifikansi 5%, maka spesifikasi model sudah sah (*valid*) dan dapat menjelaskan variasi variabel tak bebas.

#### 5. Uji Asumsi Klasik

##### Uji Heteroskedastisitas.

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	1.950845	Probability	0.475515
Obs*R-squared	5.924255	Probability	0.431728

Dari tabel diatas terlihat nilai  $\chi^2$  hitung sebesar 5.924255. dan dari table distribusi  $\chi^2$  dengan derajat kebebasan  $k = 3$  dan  $\alpha 5\%$  diperoleh nilai  $\chi^2$  tabel sebesar 7,8147 Karena nilai  $\chi^2$  hitung < tabel maka kesimpulannya  $H_0$  diterima, dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak terjadi heterosedastisitas dalam model tersebut.

##### Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.350772	Probability	0.707694
Obs*R-squared	0.908826	Probability	0.634821

## 22 Sapthu Andre: Investasi dan Tenaga Kerja

Dengan menggunakan metode yang dikembangkan oleh Breusch-Godfrey yaitu *Lagrange Multiplier Test* (LM Test) yang hasilnya menunjukkan angka probabilitas yang tidak signifikan ( $> 0,05$ ) sehingga dikatakan terbebas dari masalah autokorelasi. Disamping itu juga dapat dicari dengan menggunakan uji Durbin-Watson (DW).

### Uji Multikolinieritas

Untuk mendeteksi terjadinya multikolinieritas dalam penelitian ini akan digunakan uji korelasi parsial yaitu dengan melakukan regresi secara parsial dengan cara salah satu variabel bebas dibuat sebagai variabel terikat secara bergantian, kemudian nilai  $R^2$  yang dihasilkan dibandingkan dengan nilai  $R$  pada estimasi model utama. Jika  $R^2$  utama  $> R^2$  parsial maka dalam model tidak ditemukan adanya multikolinieritas.

Tabel 3. Hasil uji multikolinieritas

Model Regresi	$R^2$
Model Utama	
$D\ln Y = f(D\ln Ip, D\ln LF)$	0.532815
Model Parsial	
$D\ln Ip = f(D\ln LF)$	0.351292
$D\ln LF = f(D\ln Ip,)$	0.386635

## 6. Analisis Statistik

- Signifikan pada  $\alpha = 5\%$   
 $t\text{-tabel} = t_{\alpha \text{ df}(n-k)}$   
 $= t(\alpha = 5\% ; 31)$   
 $= 1,69551$

Tabel 4. Hasil Uji t

Variabel	t hitung	Propabilitas	t tabel $\alpha = 5\%$	kesimpulan
DlnIP	7.831744	0.0007	1,69551	Tolak Ho
DlnLF	1.618064	0.6722	1,69551	Terima Ho
EC	-4.738037	0.0006	1,69551	Tolak Ho

Tingkat signifikansi yang digunakan untuk uji ini adalah 5%. Nilai kritis pada tabel yang diperoleh adalah 1,69551. Sementara nilai t-hitung variabel investasi swasta adalah 7.831744 lebih kecil dari nilai kritisnya, sehingga hipotesis nol ditolak pada derajat signifikansi 5%. Artinya, secara terpisah variabel variabel investasi swasta berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Sedangkan nilai t-hitung variabel angkatan kerja adalah 1.618064 lebih kecil dari nilai kritisnya, sehingga hipotesis nol tidak ditolak pada derajat signifikansi 5%. Artinya, secara terpisah variabel angkatan kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Sementara nilai t-hitung EC adalah 4.738037 lebih besar dari nilai kritisnya, sehingga hipotesis nol ditolak pada derajat signifikansi 5%. Artinya, secara terpisah variabel variabel EC berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi maluku.

Berdasarkan hasil output perhitungan ECM diatas diperoleh nilai F hitung sebesar 15.62411 dengan probabilita 0.000000. Nilai F tabel pada derajat kebebasan  $df$  *denominator* 31 dan  $df$  *numerator* 3, adalah 2,911. Karena nilai F hitung  $> F$  tabel maka kesimpulannya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, semua variabel bebas secara simultan signifikan mempengaruhi variabel terikat.

### Uji Goodness of Fit ( $R^2$ )

Untuk melihat kualitas model empiris digunakan uji koefisien determinasi ( $R^2$ ). Nilai koefisien determinasi mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel terikat serta pengaruhnya secara *general*. Semakin besar nilai  $R^2$  (mendekati 1) berarti variabel-variabel bebas memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk

memprediksi variasi variabel terikat. Dari hasil estimasi ECM di atas, diperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0.532815 dan nilai *Adjusted R*<sup>2</sup> sebesar 0.501400. Artinya, model yang digunakan mampu menjelaskan variasi variabel terikat sebesar 53,28% dan sisanya 46,72 % dijelaskan oleh faktor lain di luar model.

#### **KESIMPULAN**

Dari hasil analisis yang dilakukan, diketahui bahwa investasi swasta signifikan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi sedangkan angkatan kerja yang membengkak (terlalu besar) akan menghambat pertumbuhan ekonomi, dan hal ini menunjukkan bahwa hasil analisis sesuai dengan teori ekonomi dimana investasi akan meningkatkan output dan pertumbuhan output akan menyebabkan penyerapan tenaga kerja, bukan sebaliknya.

#### **SARAN**

Diperlukan reformasi mendasar berkaitan dengan perbaikan iklim bisnis dan investasi di Indonesia, yang mencakup setidaknya reformasi pelayanan investasi, penyederhanaan sistem dan perijinan, penurunan berbagai pungutan yang tumpang tindih, dan transparansi biaya perijinan. Tumpang tindih peraturan pusat dan daerah, yang tidak hanya menghambat arus barang & jasa tapi juga menciptakan iklim bisnis yang tidak sehat, perlu dieliminasi. Barangkali deregulasi dan koordinasi berbagai peraturan daerah dan pusat merupakan “starting point”.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Sarwedi. 2002. *Investasi Asing Langsung di Indonesia dan Faktor yang Mempengaruhinya*. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan* 4 No. 1: 17-35.
- Engle, R. F. dan C. W. J. Granger. 1987. *Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing*, *Econometrica*, Vol. 55, No. 2, 251-276, Marc.
- Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), 2003. *Memorandum no: 50/M/asetama/2003*.
- KPPOD, 2002. *Daya Tarik Investasi Kabupaten/Kota di Indonesia: Persepsi Dunia Usaha*.
- Kuncoro, M. 1995. *Desentralisasi Fiskal di Indonesia: Dilema Otonomi dan Ketergantungan*. *Prisma*, 4(April).
- Kuncoro, M. et al. 2004. *Domestic Regulatory Constraints to Labor Intensive Manufacturing Exports*, Report for GIAT-USAID, Jogjakarta: Pusat Studi Asia Pasifik UGM
- Gujarati. 2003. *Basic Econometrics*. Singapore : McGraw Hill.
- Djojohadikusumo, Sumitro, 1994, *Perkembangan Pemikiran Ekonomi, Dasar Teori Ekonomi Pertumbuhan dan Ekonomi Pembangunan*, LP3ES, Jakarta.
- Rivayani. 2003. *Dampak FDI terhadap Pertumbuhan Ekonomi ASEAN-5 dalam Kaitannya dengan Level Human Capital* [Skripsi]. Jakarta: FEUI.
- Sarwedi. 2002. *Investasi Asing Langsung di Indonesia dan Faktor yang Mempengaruhinya*. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan* 4 No. 1: 17-35.
- Sukirno, Sadono., 1985. *Pengantar Teori Ekonomi Makro*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.