

## STUDI TENTANG PENANAMAN MODAL ASING DI INDONESIA

Indah Ambarsari<sup>1</sup>

Didit Purnomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alumni Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>2</sup> Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Surakarta

### ABSTRACT

*Investment as one of crucial production factor, plays a big role in increasing production as shown through economic growth. In other words, investment becomes a shift variable or a loco of national economic activities. During 1980 until 2002, the investment both PMDN and Foreign Direct Investment (PMA) has grown rapidly. This investment growth especially PMA growth, besides supported by regulation and debureaucratisation which has done by the government, the demand to invest their capital is determined by macroeconomic variables, i.e. Indonesia Gross Domestic Product (GDP), SBI interest rate, domestic deposit interest rate, LIBOR interest rate, and US dollar exchange rate.*

*By using regression analysis with error correction method (ECM), this study will explore the behaviour of several macroeconomic variables on PMA in Indonesia.*

**Keywords:** PMA, exchange rate, interest rate, domestic deposit, GDP

### PENDAHULUAN

Investasi diharapkan sebagai penggerak pertumbuhan perekonomian Indonesia. Karena terbatasnya dana yang dimiliki pemerintah, untuk menggerakkan pertumbuhan ekonomi maka peran investasi baik secara investasi dari luar negeri (PMA) maupun dari dalam negeri (PMDN) sangat diharapkan.

Pentingnya investasi swasta bagi perkembangan suatu bangsa adalah untuk menyediakan barang global atau menggantikan barang modal yang rusak ataupun yang sudah tidak efektif lagi. Krisis yang melanda perekonomian Indonesia sejak bulan Juli

1997 berdampak negatif terhadap aliran modal asing ke Indonesia. Sebelum terjadinya krisis arus masuk modal (*capital inflows*) ke Indonesia melalui Penanaman Modal Asing (PMA) mengalami peningkatan namun setelah terjadinya krisis ekonomi, terjadi penurunan aliran modal investasi asing. Semua itu akibat krisis ekonomi dan ketidakstabilan politik, sehingga menyebabkan resiko berinvestasi di Indonesia (*country risk*) menjadi tinggi.

Tantangan dalam mencerahkan iklim di masa yang akan datang dapat terjadi baik secara eksternal dari negara lain, adapun tantangan itu antara lain adalah masih belum

memadainya, ketersediaan sarana dan prasarana perekonomian yang berupa barang-barang publik. Selain itu masih rendahnya produktivitas pekerja dan efisiensi produksi, kelayakan tenaga kerja terampil serta kurang terjaminnya kepastian hukum bagi investor.

Masalah yang timbul dalam pencaturan investasi swasta di tanah air bukan semata-mata persoalan ketimpangan sektoral dan regional, akan tetapi juga masalah kesenjangan antara rencana yang disetujui dengan realisasi investasinya. Pembangunan sumber daya manusia agar semakin meningkat kualitasnya sehingga dapat mendukung pembangunan ekonomi melalui peningkatan produktivitas dengan pendidikan nasional yang semakin merata dan bermutu. Penanaman modal atau investasi sangat penting bagi pertumbuhan ekonomi serta perbaikan dalam produktivitas kerja karena pertumbuhan ekonomi sangat tergantung pada tenaga kerja dan jumlah kapital. Investasi akan menambah kapital (Nopirin, 1987:133). Dengan keadaan kekurangan modal, sulit bagi negara berkembang melakukan investasi yang mantap. Sedangkan kegiatan investasi mutlak diperlukan sebab pada dasarnya produksi dan pendapatan nasional hanya dapat ditingkatkan dengan lebih banyak mengadakan investasi. Sedangkan jumlah investasi tergantung dari banyak sedikitnya modal yang tersedia, yaitu jumlah tabungan yang ada dalam masyarakat. Kenyataan umum di banyak negara sedang berkembang tingkat tabungan hanya 5%–6% dari GNP sehingga hampir tidak memberikan peningkatan yang berarti bagi pembangunan.

Dalam perkembangan Penanaman Modal Asing (PMA) dan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) cukup mengembirakan pada tahun 1988 untuk PMA

investasinya 5,77 miliar dollar AS, pada tahun 1999 nilai investasi naik menjadi 7,64 miliar dollar AS (naik 31,7%) sedangkan PMDN pada tahun 1998 investasinya Rp. 10,7 Triliun, pada tahun 1999 nilai investasinya Rp. 91,3 trilyun. Peningkatan arus nilai PMA dan PMDN akan menciptakan lapangan kerja baru. Akibatnya pendapatan negara akan semakin meningkat dari sektor perpajakan (pajak pendapatan dan pajak perusahaan). (Djamin, 1994:40)

Oleh karena itu dengan semakin tajamnya persaingan untuk menarik modal asing, maka pemerintah harus terus berupaya untuk menciptakan iklim investasi yang kondusif melalui deregulasi dan debirokratisasi, dengan menyederhanakan mekanisme perijinan yang sudah dimulai sejak tahun 1984. Melalui serangkaian deregulasi dan derbirokrasi inilah kinerja investasi telah menunjukkan perkembangan secara positif, di samping masih adanya sejumlah agenda ekonomi makro yang secara tradisional masih cukup menonjol. Undang-undang Nomor 11 tahun 1970 tentang tata cara permohonan persetujuan, fasilitas penanaman modal. Deregulasi tentang penanaman modal asing. Pakto 23 (23 Oktober 1991). PP No. 26/1994 sampai PP 45/1996. Dalam kebijaksanaan tersebut lebih banyak diberikan kemudahan dalam peluang bagi peningkatan efisiensi mulai dari menyederhanakan prosedur investasi dan perijinan terutama sektor industri, perdagangan dan jasa. Selain itu dalam bentuk Peraturan Pemerintah, dalam menarik peminat investasi perlu juga ditunjang dengan faktor lainnya, seperti tersedianya sarana dan prasarana yang memadai berupa transportasi, komunikasi, serta kelistrikan.

Dari latar belakang di atas maka dapat

dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut: Apakah Produk Domestik Bruto (PDB) mempengaruhi Penanaman Modal Asing (PMA) di Indonesia tahun 1980–2002, Apakah suku bunga deposito mempengaruhi Penanaman Modal Asing (PMA) di Indonesia tahun 1980–2002, Apakah suku bunga Internasional mempengaruhi Penanaman Modal Asing (PMA) di Indonesia tahun 1980–2002, Apakah kurs/nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat mempengaruhi Penanaman Modal Asing (PMA) di Indonesia tahun 1980–2002.

## LANDASAN TEORI

### 1. Pengertian Investasi

Pengertian investasi menurut (Sukirno, 2000 :366), investasi adalah pengeluaran untuk membeli barang-barang modal dan peralatan-peralatan produksi dengan tujuan untuk mengganti dan terutama menambah barang-barang modal perekonomian yang akan digunakan untuk memproduksi barang dan jasa di masa depan.

Investasi adalah penambahan barang modal secara neto positif (Mangkoesebroto, 1998:81). Seseorang yang membeli barang modal tetapi ditujukan untuk mengganti barang modal yang aus dalam proses produksi bukanlah merupakan investasi, tetapi disebut dengan pembelian barang modal untuk mengganti (*replacement*). Pembelian barang modal ini merupakan investasi pada waktu yang akan datang.

### 2. Penanaman Modal Asing (PMA)

Penanaman Modal Asing merupakan aliran arus modal yang berasal dari luar negeri yang mengalir ke sektor swasta baik yang melalui investasi langsung (*Direct Investment*) maupun investasi tidak langsung (portofolio).

(Suyatno, 2003 : 72)

Investasi langsung (*Direct Investment*) merupakan investasi yang melibatkan pihak investor secara langsung dalam operasional usaha yang dilaksanakan, sehingga dinamika usaha yang menyangkut kebijakan perusahaan yang ditetapkan, tujuan yang hendak dicapai, tidak lepas dari pihak yang berkepentingan (investor asing). Investasi langsung, langsung diperjualbelikan di pasar uang (*money market*), pasar modal (*capital market*) dan pasar turunan (*derivative market*).

Investasi tidak langsung (portofolio) merupakan investasi keuangan yang dilakukan di luar negeri. Investor membeli utang atau ekuitas, dengan harapan mendapat manfaat finansial dari investasi tersebut. bentuk investasi portofolio yang sering ditemui adalah pembelian obligasi/ saham dalam negeri oleh orang/ perusahaan asing, tanpa kontrol manajemen di perusahaan investasi.

### 3. Model dari Investasi

Dalam teori makro ekonomi Keynes, keputusan akan investasi dilaksanakan atau tergantung pada perbandingan antara besarnya keuntungan yang diharapkan. Di satu pihak adalah biaya penggunaan dana atau tingkat bunga, maka investor boleh dilaksanakan atau tidak tergantung pada pemilik dana yang perlu dikenakan adalah bahwa teori Keynes didasarkan atas anggapan bahwa pada tingkat bunga yang berlaku. Setiap investor dapat memperoleh dana berapapun dana yang diperlukan untuk membiayai proyek-proyek investasi yang diinginkan hanyalah mengenai tingkat keuntungan yang diharapkan. Model analisis ini hanyalah terbatas pada komoditi saja.

Investasi pada umumnya diperlukan sebagai variabel eksogen dimana investasi tidak diperlukan sebagai variabel yang nilainya ditentukan oleh tingkat bunga (Reksoprayitno, 1985:10)

Teori Keynes berpendapat suku bunga tidaklah merupakan satu-satunya faktor yang mempengaruhi tabungan dan investasi. Tabungan dipengaruhi oleh banyaknya pertimbangan di antaranya untuk dapat membeli banyak dengan harga lebih murah, untuk berjaga-jaga akan kebutuhan di masa yang akan datang dan merupakan kebiasaan saja tanpa tujuan spesifik tertentu.

Dari sisi investasi, menurut Keynes banyak faktor yang mempengaruhi di samping suku bunga. Memang suku bunga merupakan faktor cukup penting yang mempengaruhi keputusan investasi karena ini merupakan biaya untuk menggunakan dana, tetapi ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi. Situasi depresi atau kelesuan kegiatan ekonomi menciptakan ekspektasi keuntungan bisnis yang kurang menggembirakan hingga menyebabkan rendahnya investasi meskipun tingkat suku bunga rendah. (Wijaya, 1992:54)

Keynes tetap mengakui bahwa suku bunga memegang peranan yang cukup menentukan didalam pertimbangan para pengusaha melakukan investasi. Tetapi di samping faktor itu terdapat beberapa faktor lainnya, seperti keadaan ekonomi pada masa kini, ramalan perkembangannya dimasa depan, dan luasnya perkembangan teknologi yang berlaku. Apabila tingkat kegiatan ekonomi pada masa kini adalah menggalakan dan di masa depan diramalkan perekonomian akan tumbuh dengan cepat, maka walaupun suku bunga tinggi, para pengusaha akan melakukan banyak investasi. Sebaliknya, walaupun suku bunga rendah, investasi

tidak akan banyak dilakukan apabila barang-barang modal yang terdapat dalam perekonomian digunakan pada tingkat yang jauh lebih rendah dari kemampuan yang maksimal. (Sukirno, 2004 :81)

#### **4. Hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen**

##### **a). Hubungan antara Kurs Valuta Asing dengan Investasi**

Kurs memiliki hubungan positif dengan investasi, apabila nilai tukar suatu mata uang asing mengalami kenaikan maka investasi akan bertambah/meningkat, tetapi sebaliknya apabila nilai tukar mengalami penurunan, maka investasi akan cenderung turun. Seterusnya, bahwa mata uang domestik akan terus mengalami penurunan nilai di masa depan akan mengurangi kegairahan penanaman modal asing untuk mengembangkan kegiatannya di negara tersebut. (Sukirno, 2000:16)

##### **b) Hubungan antara Suku Bunga Deposito dengan Investasi**

Suku bunga menentukan besarnya investasi. Yang dimaksud suku bunga adalah presentase pendapatan yang diterima oleh para penabung dari tabungan uang yang disisihkannya, serta merupakan presentase pendapatan yang harus dibayar oleh para peminjam dana. (Sukirno, 2004:103). Adanya hubungan antara tingkat bunga dengan investasi adalah negatif yaitu apabila suku bunga rendah maka gairah untuk melakukan investasi meningkat. (Sukirno, 2000: 106)

Seorang investor menanamkan modalnya untuk memproduksi barang dengan harapan untuk memperoleh keuntungan dimasa yang akan datang. Bila tingkat bunga lebih rendah dari pada yang diharapkan,

seseorang akan memilih menginvestasikan uangnya daripada menyimpannya di bank.

Tingkat Bunga sebagai Determinasi Investasi (Reksoprayitno, 1985:82), mengenai pengaruh tingkat bunga terhadap besarnya pengeluaran investasi suatu masyarakat bahwa investasi merupakan fungsi bunga dengan  $\Delta I/\Delta r < 0$  dalam arti meningkatnya tingkat bunga  $r$ , mengakibatkan berkurangnya pengeluaran investasi, dan begitu juga sebaliknya.

### c). Hubungan antara Produk Domestik Bruto (PDB) dengan Investasi

PDB didefinisikan sebagai nilai barang-barang dan jasa-jasa yang diproduksi di dalam negara tersebut dalam satu tahun tertentu. (Sukirno, 2004:34). PDB atas dasar harga berlaku artinya nilai barang jasa dihitung berdasarkan harga pada tahun yang bersangkutan, yang berarti termasuk kenaikan harga-harga ikut dihitung. Sedangkan menurut harga konstan nilai barang jasa yang dihasilkan dihitung berdasarkan harga pada tahun dasar (IHK). Dengan kata lain dapat dirumuskan bahwa perhitungan menurut harga berlaku dan menurut harga konstan dimaksudkan untuk membedakan nilai barang jasa yang masih dipengaruhi oleh kenaikan harga dan nilai yang sebenarnya/riil setelah menghilangkan pengaruh kenaikan harga.

Pengaruh pendapatan nasional yang tinggi akan memperbesar pendapatan masyarakat dan selanjutnya pendapatan masyarakat yang tinggi tersebut akan memperbesar permintaan terhadap barang-barang dan jasa-jasa. Maka keuntungan perusahaan akan bertambah tinggi dan akan mendorong dilakukannya lebih banyak investasi. Dengan kata lain, dalam jangka

panjang apabila pendapatan nasional bertambah tinggi, maka investasi akan bertambah pula.

### d) Hubungan Suku Bunga Internasional dengan Investasi

Suku bunga internasional adalah tingkat suku bunga yang ditetapkan oleh badan keuangan internasional, yang diukur dalam satuan persen. Hubungan suku bunga dengan investasi adalah positif. Tingkat bunga riil internasional mencerminkan *opportunity cost* dalam menggerakkan dana-dana internasional terutama masalah pinjaman luar negeri lewat pembayaran bunga.

Secara umum tingkat bunga internasional yang sering dipakai adalah tingkat bunga LIBOR (*London Inter Bank Offered Rate*). Karena itu digunakan tingkat bunga LIBOR sebagai variabel tingkat bunga internasional. Dalam penelitian ini digunakan suku bunga LIBOR yang digunakan diukur dalam satuan persen.

## HIPOTESIS PENELITIAN

Diduga kurs rupiah terhadap Dolar Amerika Serikat, Suku bunga internasional, Suku bunga deposito dan Produk domestik bruto berpengaruh secara signifikan terhadap Penanaman Modal Asing (PMA) di Indonesia.

## METODE PENELITIAN

### 1. Jenis dan Sumber Data

Dalam penelitian ini digunakan data sekunder yang diperoleh dari BPS, Bank Indonesia dan disertai studi pustaka lainnya yang ada kaitannya dengan masalah penelitian ini.

**2. Definisi Operasional Variabel**

• **Penanaman Modal Asing**

Penanaman Modal Asing (PMA) adalah aliran arus modal yang berasal dari luar negeri yang mengalir ke sektor swasta baik yang melalui investasi langsung (*Direct Investment*) maupun investasi tidak langsung (portofolio) selama satu tahun dalam satuan milyar rupiah.

• **Kurs Valuta Asing**

Kurs valuta asing adalah nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat per satu dollar dalam ukuran rupiah dihitung per tahun.

• **Suku Bunga Internasional**

Suku bunga Internasional adalah tingkat suku bunga yang diterapkan oleh badan keuangan internasional, dalam tingkat bunga LIBOR yang diukur dalam satuan persen dalam satu tahun.

• **Suku Bunga Deposito**

Suku bunga deposito adalah keuntungan yang diharapkan akan diperoleh apabila seseorang menyimpan dananya di bank selama satu tahun dalam satuan persen.

• **Produk Domestik Bruto**

Produk Domestik Bruto adalah nilai seluruh barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu negara selama satu tahun dalam satuan milyar rupiah.

**METODE ANALISIS DATA**

**A. Penurunan ECM**

Berdasarkan bentuk umum ECM ini, maka analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Penanaman Modal Asing (PMA) secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$PMA_t = F(kurs_t, SBI_t, IR_t, PDB_t)$$

dengan:

- $PMA_t$  = Penanaman Modal asing Periode t
- $kurs_t$  = nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat periode t
- $SBI_t$  = Suku Bunga Internasional periode t
- $IR_t$  = Suku Bunga Deposito periode t
- $PDB_t$  = Produk Domestik Bruto periode t

Langkah-langkah penurunan modal ECM yang dimaksud dapat dirumuskan secara lengkap dengan persamaan sebagai berikut:

$$PMA_t^* = \alpha_0 + \alpha_1 kurs_t + \alpha_2 SBI_t + \alpha_3 IR_t + \alpha_4 PDB_t \dots\dots\dots(1)$$

**Langkah I:** membentuk fungsi biaya kuadrat tunggal yang dirumuskan sebagai berikut:

$$C_t = a_1 (PMA_t - PMA_t^*)^2 + a_2 [(1-B) PMA_t - f_t Z_t]^2 = 0 \dots\dots\dots(2)$$

dimana:

- $C_t$  = fungsi biaya kuadrat tunggal dari *Domowitz* dan *Elbadawi*
- $a_1(PMA_t - PMA_t^*)^2$  = biaya ketidakseimbangan
- $a_2 [(1-B) PMA_t - f_t Z_t]^2$  = biaya penyesuaian
- $B$  = Backward – lag operator (t – 1)
- $Z_t$  = vektor variabel penentu pertumbuhan ekonomi, dalam hal ini diasumsikan bahwa  $Z_t = f(kurs_t, SBI_t, IR_t, PDB_t)$
- $F_t$  = vektor deret yang membatasi masing-masing elemen  $Z_t$

**Langkah II:** meminimalisasikan fungsi biaya kuadrat periode tunggal dari persamaan 2 terhadap variabel PMA sehingga didapat:

Syarat  $PMA_t$ , minimum bila dipenuhi:

$$\frac{dC_t}{dPMA_t} = 0$$

Maka persamaan di atas dapat disederhanakan menjadi:

$$PMA_t = a PMA_t^* + (1-a) B PMA_t + (1-a) F_t (1-B) Z_t \dots\dots\dots(3)$$

**Langkah ke III:** mensubstitusikan model I serta fungsi  $Z_t = F(\text{kurs}_t, \text{SBI}_t, \text{IR}_t, \text{PDB}_t)$  ke persamaan 3, akan didapat persamaan baru sebagai berikut:

$$PMA_t = a PMA_t^* + (1-a) B PMA_t + (1-a) F_t (1-B)$$

$$PMA_t = a \alpha_0 + [a \alpha_1 + (1-a) F_1] \text{kurs}_t + [a \alpha_2 + (1-a) F_2] \text{SBI}_t + [a \alpha_3 + (1-a) F_3] \text{IR}_t + [a \alpha_4 + (1-a) F_4] \text{PDB}_t - (1-a) F_1 \text{Bkurs}_t - (1-a) F_2 \text{BSBI}_t - (1-a) F_4 \text{BPDB}_t + (1-a) \text{BPMA}_t \dots\dots\dots(4)$$

diasumsikan:

- $C_0 = a \alpha_0$
- $C_1 = a \alpha_1 + (1-a) f_1$
- $C_2 = a \alpha_2 + (1-a) f_2$
- $C_3 = a \alpha_3 + (1-a) f_3$
- $C_4 = a \alpha_4 + (1-a) f_4$
- $C_5 = -(1-a) f_1$
- $C_6 = -(1-a) f_2$
- $C_7 = -(1-a) f_3$
- $C_8 = -(1-a) f_4$
- $C_9 = (1-a)$

portopolio

maka persamaan di atas dapat ditulis dengan

$$PMA_t = C_0 + C_1 \text{KURS}_t + C_2 \text{SBI}_t + C_3 \text{IR}_t + C_4 \text{PDB}_t + C_5 \text{BKURS}_t + C_6 \text{BSBI}_t + C_7 \text{BIR}_t + C_8 \text{BPDB}_t + C_9 \text{BPMA}_t \dots\dots\dots(5)$$

Persamaan 5 di atas biasa disebut dengan

MLD (*Model Linier Dinamis*), yang meliputi variabel tidak bebas sebagai fungsi dari variabel bebas pada periode tersebut, masa lalu dan masa depan. MLD berperan sebagai embrio dari ECM.

**Langkah IV:** Mengubah persamaan 5 menjadi ECM melalui proses parameterisasi. Adapun proses parameterisasi dengan cara mengurangi persamaan 5 dengan persamaan baru yang tidak lain penjabaran dari persamaan 5 ini juga.

$$PMA_t - BPMA_t = \beta_0 + \beta_1 (\text{kurs}_t - \text{Bkurs}_t) + \beta_2 (\text{DSBI}_t - \text{BSBI}_t) + \beta_3 (\text{IR}_t - \text{BIR}_t) + \beta_4 (\text{PDB}_t - \text{BPDB}_t) + \beta_5 \text{Bkurs}_t + \beta_6 \text{BSBI}_t + \beta_7 \text{BIR}_t + \beta_8 \text{BPDB}_t + \beta_9 \text{ECT} \dots\dots\dots(6)$$

Bentuk akhir dari persamaan dapat dibuat menjadi:

$$DPMA_t = \beta_0 + \beta_1 D\text{kurs}_t + \beta_2 \text{SBI}_t + \beta_3 \text{DIR}_t + \beta_4 \text{DPDB}_t + \beta_5 \text{Bkurs}_t + \beta_6 \text{BSBI}_t + \beta_7 \text{BIR}_t + \beta_8 \text{BPDB}_t + \beta_9 \text{ECT} \dots\dots\dots(7)$$

dimana:

- $\beta_0 = C_0$
- $\beta_1 = C_1$
- $\beta_2 = C_2$
- $\beta_3 = C_3$
- $\beta_4 = C_4$
- $\beta_5 = C_5 + C_1 + C_9 - 1$
- $\beta_6 = C_6 + C_2 + C_9 - 1$
- $\beta_7 = C_7 + C_3 + C_9 - 1$
- $\beta_8 = C_8 + C_4 + C_9 - 1$
- $\beta_9 = 1 - C_9$

ECT = *Error Correction term*, pada persamaan di atas

$$\text{ECT} = \text{kurs}(-1) + \text{SBI}(-1) + \text{IR}(-1) + \text{PDB}(-1) - \text{PMA}(-1)$$

Dengan mengikuti teori yang dikembangkan Engle dan Granger (1987), maka  $BU_t$  dapat menggantikan variabel  $BPMA_t$ ,  $Bkurs_t$ ,  $BSBI_t$ ,  $BIR_t$ ,  $BPDB_t$ , diperoleh persamaan untuk estimasi jangka pendek sebagai berikut:

$$DPMA_t = \alpha_1 Dkurs_t + \alpha_2 DSBI_t + \alpha_3 DIR_t + \alpha_4 PDB_t + \alpha_5 BU_t$$

Keterangan:

- DPMA : perubahan penanaman modal asing
- Dkurs : perubahan nilai tukar rupiah terhadap dollar Amerika Serikat
- DSBI : perubahan suku bunga internasional
- DIR : perubahan suku bunga deposito
- BU : operasi kelambanan bunga deposito residual ke integrasi dalam periode sebelumnya.

Dengan penerapan model dinamis jangka panjang yang menggunakan model koreksi kesalahan maka spesifikasi modelnya untuk menguji hipotesis yang telah disusun adalah sebagai berikut:

$$DPMA_t = \beta_0 + \beta_1 Dkurs_t + \beta_2 DSBI_t + \beta_3 DIR_t + \beta_4 DPDB_t + \beta_5 kurs_{t-1} + \beta_6 SBI_{t-1} + \beta_7 IR_{t-1} + \beta_8 PDB_{t-1} + \beta_9 ECT$$

Keterangan:

- DPMA : perubahan penanaman modal asing
- Dkurs : perubahan kurs
- DSBI : perubahan suku bunga internasional
- DIR : perubahan suku bunga deposito
- DPDB : perubahan produk domestik bruto
- ECT :  $\beta_9 (KURS_{t-1} + SBI_{t-1} + IR_{t-1} + PDB_{t-1} - PMA_{t-1})$
- D : *difference* pertama
- $\beta$  : Operasi lambanan

### B. Uji Asumsi Klasik

Dalam penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya penyimpangan asumsi klasik dilakukan pengujian terhadap gejala Multikolinearitas, Autokorelasi dan Heteroskedastisitas.

#### • Pengujian Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah suatu keadaan dimana terdapat hubungan yang linear atau mendekati linear di antara variabel-variabel penjelas. Akibat adanya Multikolinearitas sempurna,  $r^2_{xi,xj} = 1$  adalah koefisien yang estimasi tidak dapat ditentukan, standar error dari koefisien menjadi sangat besar.

Salah satu cara yang dilakukan untuk mendekati ada tidaknya Multikolinearitas digunakan *Uji Klein* yang membandingkan nilai koefisien korelasi setia variabel penjelas ( $r^2_{xi,xj}$ ) dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2, y, x_1, x_2, \dots, x_n$ ) jika  $r^2_{xi,xj}$  lebih kecil dari nilai  $R^2, y, x_1, x_2, \dots, x_n$  maka tidak terdapat Multikolinearitas di dalam model.

#### • Pengujian Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas terjadi karena variasi yang ditimbulkan oleh variabel pengganggu tidak konstan untuk semua variabel penjelas, konsekuensi adanya Heteroskedastisitas ini antara lain uji signifikansi (Uji t dan Uji f) menjadi tidak mempunyai varians yang minimum walaupun penaksir tersebut tidak bias dan konsisten. Salah satu cara untuk memperjelas adanya heteroskedastisitas adalah dengan melakukan *Uji Park*. Uji ini dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama adalah dengan melakukan regresi sebagai berikut:

$$Y_i = a_0 + a_1 x_1 + U_1$$

Sehingga diperoleh residual  $e_1$  sebagai estimasi  $U_1$ . ada tahap kedua nilai residual fd

dikuadratkan ( $e_i^2$ ), kemudian diregresikan dengan variabel bebasnya satu persatu. Dalam bentuk ini fungsional adalah sebagai berikut:

$$E_i^2 = a_0 + a_1 x_i + v_i$$

Keterangan:

$V_i$  adalah unsur kesalahan. Koefisien  $a_1$  yang diperoleh kemudian di uji dengan uji t

$H_0$  : tidak terdapat heteroskedastisitas

$H_a$  : terdapat heteroskedastisitas

Bila nilai  $|t \text{ hitung}| < |t \text{ tabel}|$  pada taraf signifikan tertentu dan  $DF = (N-k-1)$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara residual dengan variabel penjelasnya, atau dengan kata lain terdapat masalah heteroskedastisitas di dalam model.

#### • Pengujian Autokorelasi

Suatu asumsi penting dalam model linear klasik adalah gangguan atau kondisi yang berurutan di antara gangguan atau disturbansi yang masuk dalam fungsi regresi (Gujarati, 1995:201). Autokorelasi dapat diartikan sebagai koreksi yang terjadi di antara anggota-anggota dari serangkaian observasi yang terletak berderetan secara series dalam bentuk waktu (jika datanya *time series*). Atau korelasi antar tempat yang berdekatan (jika datanya *cross sectional*). Untuk model dinamis variabel-variabel bebas mengandung *lagged* dependen varians. Uji Durbin Watson tidak dapat digunakan untuk menguji Asumsi Autokorelasi ini. Nerlove dan Walls (1996) telah membuktikan bahwa jika uji Durbin Watson digunakan pada model ini, maka nilai Durbin Watson statistiknya secara asimtotic akan bias mendekati nilai 2 (Arief, 1997:13)

Salah satu cara yang digunakan untuk menguji ada tidaknya masalah Autokorelasi di dalam model ECM digunakan *Lagrange Multiplier test*, yaitu berupa regresi atas semua variabel bebas dalam persamaan model regresi. ECM di atas dan variabel Lag - 1 dari nilai residual hasil regresi model ECM, sehingga dari hasil regresi tersebut akan didapat nilai  $R^2$  (Adjusted R-squared) kemudian dimasukkan dalam rumus  $(n-1) R^2$ , dimana  $n$  adalah jumlah sampel (observasi) kemudian dilakukan pengujian dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  :  $a = 0$ , tidak terdapat autokorelasi

$H_a$  :  $a \neq 0$ , terjadi autokorelasi

Jika  $(n-1) R^2 > X^2(0,05)$ , berarti terdapat masalah autokorelasi. Namun jika sebaliknya, tidak terjadi autokorelasi di dalam model

#### C. Uji Statistik

##### • Uji t (t-test)

Uji t ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel independen. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$H_0$  :  $a_1 = 0$

$H_a$  :  $a_1 \neq 0$

Pengujian dengan uji t adalah sebagai berikut

$t\text{-hitung} = \frac{a_i}{\delta e(a_i)}$ , dimana  $a_i$  adalah koefisien

regresi dan  $\delta e$  adalah *standar error* koefisien regresi.

Jika  $|t \text{ hitung}| < |t \text{ tabel}|$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak artinya variabel independent tidak mempengaruhi variabel dependent secara signifikan.

Jika  $|t \text{ hitung}| > |t \text{ tabel}|$ , maka  $H_0$  ditolak

dan  $H_a$  diterima, artinya variabel independent mempengaruhi variabel dependent secara signifikan

#### • Uji F

Uji F bertujuan untuk mengetahui apakah variabel independent secara serentak bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen. Hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : a_1 = 0$$

$$H_a : a_1 \neq 0$$

$H_0$  akan diterima dan  $H_a$  ditolak, apabila F hitung  $<$  F tabel, ini menunjukkan bahwa variabel independent secara serentak (bersama-sama) tidak berpengaruh terhadap variabel dependen.

$H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, apabila F hitung  $>$  F tabel, ini menunjukkan bahwa variabel independent secara serentak (bersama-sama) berpengaruh terhadap variabel dependen.

#### • Uji $R^2$ (koefisien determinasi)

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel independent terhadap naik turunnya variabel dependen. Tingkat ketepatan regresi ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang besarnya antara  $0 < R^2 < 1$ , koefisien determinasi ( $R^2$ ) yang besarnya antara  $0 < R^2 < 1$ . Koefisien determinasi 0 berarti variabel independent sama sekali tidak berpengaruh terhadap variabel dependen. Bila mendekati 1 berarti variabel independent semakin berpengaruh terhadap variabel dependen.

Rumus  $R^2$  adalah sebagai berikut:

$$R^2 \text{ Adjustment} = \frac{\{1 - (1 - R^2)\} / (n - k)}{N - k - 1}$$

Keterangan:

$R^2$  : Koefisien determinasi

N : Jumlah observasi

K : Jumlah variabel bebas

## ANALISIS DATA

### 1. Estimasi dengan Pendekatan Koreksi Kesalahan (ECM)

Pada tahap awal sebelum menerapkan Model Koreksi Kesalahan (*Error Correction Model* atau ECM) adalah melakukan uji-uji akar unit, uji derajat integrasi, dan uji kointegrasi. Uji akar-akar unit dan derajat integrasi, pada dasarnya untuk menganalisis pada derajat berapakah suatu variabel akan stasioner. Sedangkan uji kointegrasi dimaksudkan untuk mengamati apakah variabel-variabel ekonomi yang mempunyai kemungkinan hubungan keseimbangan jangka panjang seperti yang dikehendaki oleh teori ekonomi.

#### a. Uji Stasioneritas

Pada uji ini digunakan metode DF (*Dickey Fuller*) dan ADF (*Augmented Dickey Fuller*), yakni dengan persamaan DF dan ADF stasioner. Hasil Perhitungan dengan metode DF dan ADF berupa persamaan regresi tiap variabel dengan variabel itu sendiri yang dimundurkan. Nilai statistik DF dan ADF digunakan untuk mengetahui pada derajat keberapa suatu data akan stasioner, jika nilai hitung mutlak DF dan ADF lebih besar dari pada nilai kritis mutlak (pada  $\alpha$  10 %), maka variabel tersebut stasioner. Namun pada derajat integrasi satu ternyata data dalam keadaan tidak stasioner sehingga data variabel dependen maupun data variabel independent dapat stasioner pada derajat integrasi dua. Hasil akhir dari pengujian dengan menggunakan program komputer *Eviews*, ditunjukkan pada tabel 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Uji Stasioneritas dengan Metode DF (Dickey Fuller)

Variabel	Nilai hitung mutlak DF	Nilai Kritis Mutlak ( $\alpha = 10\%$ )
D(PMA)	-8.648418	-2.6552
D(KURS)	-5.978635	-2.6552
D(SBI)	-4.334390	-2.6552
D(IR)	-6.656186	-2.6552
D(PDB)	-5.075710	-2.6552

Sumber : Print Out Komputer

Tabel 2. Nilai Uji Stasioneritas dengan metode ADF (Augmented Dickey Fuller)

Variabel	Nilai hitung mutlak ADF	Nilai Kritis Mutlak ( $\alpha = 10\%$ )
D(PMA)	-8.648418	-3.2762
D(KURS)	-5.978635	-3.2762
D(SBI)	-4.334390	-3.2762
D(IR)	-6.656186	-3.2762
D(PDB)	-5.075710	-3.2762

Sumber : Print Out Komputer

Pada tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa data sudah berada pada kondisi stasioner. Karena nilai hitung mutlak DF dan ADF dari masing-masing Variabel lebih besar dari nilai kritis mutlak Mc Kinnon pada tingkat  $\alpha$  10%. Hal ini Berarti bahwa distribusi (t) mengarah pada kondisi yang signifikan dengan menggunakan uji stasioneritas metode DF dan ADF.

### b. Uji Kointegrasi

Setelah uji stasioneritas terpenuhi melalui uji akar-akar unit dan uji integrasi maka selanjutnya melakukan uji kointegrasi, untuk mengetahui parameter jangka panjang. Dalam Penelitian ini dilakukan uji DF dan ADF untuk melihat apakah residual regresi kointegrasi stasioner atau tidak. Hasil akhir dari pengolahan uji kointegrasi ditunjukkan oleh tabel 3 dan 4 sebagai berikut:

Tabel 3. Estimasi OLS Regresi Kointegrasi

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-174915.7	38467.44	-4.547111	0.0002
KURS	9.026216	1.525973	5.915055	0.0006
SBI	11248.89	2477.382	4.540634	0.0003
IR	-2989.533	954.3737	-3.132455	0.0058
PDB	0.545368	0.073424	7.427646	0.0000

Adj-R<sup>2</sup> : 0.924612

F Stat : 68.45626

Dw Stat : 2.362341

Sumber : Print Out Komputer

Tabel 4. Nilai Uji Kointegrasi dengan metode DF dan ADF

Variabel	Nilai Hitung		Nilai Kritis ( α = 10% )	
	DF	ADF	DF	ADF
Residu ( U )	-4.962001	-4.795729	-2.6552	-3.2762

Sumber : Print Out Komputer

Tabel 5. Estimasi Fungsi PMA dengan Model ECM

Variabel Dependen : DPMA				
Variabel	Koefisien	Standar Error	t-Hitung	Prob
C	-226720.8	50526.18	-4.487194	0.0007
D(KURS)	21.28309	4.454243	4.778161	0.0004
KURS (-1)	13.59165	3.310219	4.105968	0.0015
D(SB1)	6677.449	2284.022	2.923548	0.00128
SBI (-1)	14388.67	3299.123	4.361361	0.0009
D(IR)	-1604.123	1058.804	-1.515034	0.1557
IR (-1)	-5241.091	1220.851	-4.292982	0.0010
D(PDB)	0.478620	0.109838	4.357507	0.0009
PDB (-1)	-0.877128	0.211110	-4.154842	0.0013
ECT	1.670853	0.283679	5.889941	0.0001
Adj-R <sup>2</sup>	= 0.889908			
F Statistik	= 19.86108			
DW Statistik	= 1.9922463			

Sumber : Print Out Komputer

Dari tabel 4 di atas bahwa residu dapat stasioner, ini dilihat dari nilai hitung mutlak DF dan ADF residu (U) yang lebih besar dari pada nilai kritis DF dan ADF pada tingkat α = 10%. Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis regresi dengan metode *Error Correction Model* (ECM).

**c. Model Koreksi Kesalahan (ECM)**

Pendekatan Model Koreksi Kesalahan (ECM) akan menjelaskan parameter jangka pendek maupun jangka panjang atas variabel-variabel yang mempengaruhi variabel PMA. Hasil pengolahan yang telah dilakukan dengan menggunakan program komputer *Eviews*, dengan model regresi linier ECM ditampilkan hasil pengolahan pada tabel 5.

Dari tabel hasil estimasi dinamis ECM diatas dapat dibuat fungsi regresi OLS sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 D(PMA) = & -226720,8 + 21,28309 D(KURS) \\
 & + 13,59165 KURS (-1) + 6677,449 \\
 & D(SBI) + 14388,67 SBI (-1) - \\
 & 1604,123 D(IR) - 5241,091 IR (-1) \\
 & + 0,478620 D(PDB) - 0,877128 \\
 & PDB(-1) + 1,670853 ECT
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan analisis regresi linear ECM diatas, maka yang dilakukan pertama kali adalah melihat koefisien kunci dari ECM, yakni pada variabel ECT-nya (*Error Correction Term*). Hal ini untuk melihat apakah spesifikasi model baik atau tidak, dilihat dari tingkat signifikan koefisien koreksi kesalahan

(ECT), (Insukindro, 1991: 84). Jika variabel ECT-nya signifikan pada tingkat signifikan 5% dan mempunyai tanda positif, maka spesifikasi model sudah sah (valid) dan dapat menjelaskan variasi pada variabel tak bebas.

Besarnya koefisiensi ECT sebesar 1,670853 menunjukkan bahwa proporsi biaya ketidakseimbangan dalam perkembangan penanaman Modal Asing (PMA) pada periode sebelumnya yang disesuaikan pada periode sekarang adalah sekitar 1,670853%. Sedangkan tingkat signifikansi ECTnya menunjukkan angka 0,0001 yang berarti signifikan secara statistik pada 5%. Hal ini berarti bahwa spesifikasi model yang dipakai adalah tepat (sah) dan mampu menjelaskan variasi dinamis (Insukindro, 1991: 8-23).

Variabel jangka pendek dari model persamaan tersebut ditunjukkan oleh KURS (-1), SBI (-1), IR (-1), PDB (-1) sedangkan variabel jangka panjang dari model persamaan tersebut ditunjukkan D(KURS), D(SBI), D(IR), D(PDB). Koefisien regresi jangka pendek dari regresi ECM Penanaman Modal Asing ditunjukkan oleh besarnya koefisien pada variabel-variabel jangka pendek di atas, sedangkan koefisien regresi jangka panjang dengan simulasi dari regresi ECM tingkat PMA diperoleh dari:

$$\begin{aligned} \text{Konstanta} &= \beta_0/\beta_9 = -226720,8/1,670853 \\ &= -135691,6497 \end{aligned}$$

$$D(\text{Kurs})_t = (\beta_2 + \beta_9) / \beta_9 = [(13,59165 + 1,670853)]/1,670853 = 9,1345$$

$$\begin{aligned} D(\text{SBI})_t &= (\beta_4 + \beta_9) / \beta_9 = [(14388,67 + 1,670853)]/1,670853 \\ &= 8612,5714 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D(\text{IR})_t &= (\beta_6 + \beta_9) / \beta_9 = [(-5241,091 + 1,670853)]/1,670853 \\ &= -3135,7756 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D(\text{PDB})_t &= (\beta_8 + \beta_9) / \beta_9 = [(-0,877128 + 1,670853)]/1,670853 \\ &= 0,4750 \end{aligned}$$

## 2. Uji Penyimpangan Asumsi Klasik

Berdasarkan hasil penelitian yang dimanifestasikan dalam persamaan regresi yang digunakan pada bab sebelumnya perlu dikaji apakah hasil tersebut dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Dengan kata lain, apakah hasil-hasil regresi di atas memenuhi kaidah *Best Linier Unbiased Estimator* (BLUE). Sehingga tidak ada gangguan serius terhadap asumsi klasik dalam metode kuadrat terkecil tunggal (OLS).

## a. Uji Multikolinearitas

Tabel 6. Uji Klein untuk Mendeteksi Masalah Multikolinearitas

Variabel	$r_{xy_i}$	$r^2_{xy_i}$	$R^2_{y x_n}$	Kesimpulan
D (KURS) – D (SBI)	0,124586	0,015552	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (KURS) – D (IR)	-0,250416	0,062708	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (KURS) – D (PDB)	-0,338403	0,114516	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (KURS) - KURS (-1)	0,017706	0,000313	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (KURS) - SBI (-1)	-0,079577	0,006332	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (KURS) – IR (-1)	0,246814	0,060917	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (KURS) – PDB (-1)	0,336600	0,113299	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (SBI) - D (IR)	-0,054141	0,002931	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (SBI) - D (PDB)	-0,057222	0,003274	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (SBI) - KURS (-1)	-0,191999	0,036836	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (SBI) - SBI (-1)	-0,272759	0,074397	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (SBI) - IR (-1)	-0,004254	0,000018	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (SBI) – PDB (-1)	-0,021692	0,000470	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (IR) – D (PDB)	-0,113134	0,012799	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (IR) – KURS (-1)	-0,104752	0,010972	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (IR) - SBI (-1)	0,211631	0,447876	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (IR) - IR (-1)	-0,560549	0,314215	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (IR) - PDB (-1)	-0,114008	0,012997	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (PDB) – KURS (-1)	-0,090399	0,008171	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (PDB) - SBI (-1)	0,026678	0,000711	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (PDB) - IR (-1)	0,038293	0,001466	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
D (PDB) - PDB (-1)	-0,160809	0,025859	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
KURS (-1) - SBI (-1)	-0,542759	0,294587	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
KURS (-1) - IR (-1)	0,267477	0,071543	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
KURS (-1) – PDB (-1)	0,700926	0,491297	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
SBI (-1) - IR (-1)	-0,266967	0,071271	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
SBI (-1) - PDB (-1)	-0,834509	0,696405	0,889908	Tidak ada multikolinearitas
IR (-1) - PDB (-1)	0,271439	0,073679	0,889908	Tidak ada multikolinearitas

Sumber: Print Out Komputer

- Dari tabel 6 ditunjukkan bahwa untuk semua korelasi antar variabel bebas memiliki  $r^2$  yang lebih kecil dari  $R^2$  ( $r^2 < R^2$ ). Hal ini memberi kesimpulan bahwa semua variabel bebas dalam memberi pengaruh, bebas dari masalah multikolinearitas.

### b. Uji Heteroskedastisitas

Tabel 7. Uji Park untuk Mendeteksi Masalah Heteroskedastisitas

Variabel Dependen : RESIDU

Variabel	Koefisien	Standar Error	t- Statistik	Prob
C	48627322	3.85E+08	0.126441	0.9013
D(KURS)	-1526.219	30484.63	-0.050065	0.9608
KURS (-1)	1680633.	18247900	0.092100	0.9280
D (SBI)	11840143	7282029	1.625940	0.1279
SBI (-1)	-59.84801	883.2704	-0.067757	0.9470
D (IR)	7859.364	10960.67	0.717052	0.4860
IR (-1)	-8973381.	25665311	-0.349631	0.7322
D (PDB)	10064183	7144298	1.408701	0.1824
PDB (-1)	-377.1729	726.2854	-0.519318	0.6123

Sumber: Print Out Komputer

- Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai probabilitas dari semua variabel melebihi nilai taraf signifikan pada 5%. Sehingga dalam model tersebut tidak ditemui masalah heteroskedastisitas.

### c. Uji Autokorelasi

Tabel 8. Hasil Lagrange Multiplier Tes untuk Mendeteksi Autokorelasi

Variabel Dependen : U				
Variabel	Koefisien	Standar Error	t-Statistik	Prob
C	-693.0417	54035.55	-0.012826	0.9900
D(KURS)	-0.034181	4.666555	-0.007325	0.9943
KURS (-1)	-0.016394	1.567469	-0.010459	0.9918
D (IR)	15.53712	940.8749	0.016513	0.9871
IR (-1)	37.63581	996.4811	0.037769	0.9705
D (PDB)	0.000103	0.113447	0.000911	0.9993
PDB (-1)	0.000810	0.101622	0.007969	0.9938
D (SBI)	21.95806	2356.763	0.009317	0.9927
SBI (-1)	-27.88915	3480.238	-0.008014	0.9937
U (-1)	0.003789	0.416363	0.009100	0.9929
Adj-R <sup>2</sup>	= -0.817605			
F Statistik	= 0.000387			
DW Statistik	= 1.911342			

Sumber : Print Out Komputer

- Dari Tabel 8, besarnya *Adjusted R*<sup>2</sup> adalah -0,817605 sehingga  $(n-1) R^2 = (23-1) - 0,817605$  yang hasilnya -17,98731. Sedangkan  $\chi^2 (8)$  dengan  $\alpha$  sebesar 5% atau nilai kritis *Chi-Square*  $\chi^2 (8)$  dan  $\alpha = 0,05$  adalah 15,507 sehingga dalam hal ini  $(n-1) R^2 < \chi^2$  maka  $H_0 : \rho = 0$ , diterima dengan kata lain tidak terjadi masalah autokorelasi pada model analisis Penanaman Modal Asing tersebut. nilai probabilitas semua variabel melebihi nilai taraf signifikan pada 5%. Sehingga dalam model tersebut tidak ditemui masalah Autokorelasi.

### 3. Uji Hipotesis

#### a. Uji t (t-test)

Pada uji ini sama halnya dengan OLS biasa. Jika besarnya t hitung lebih besar dari t tabel ( $t_{hit} > t_{tabel}$ ) atau  $-t$  hitung lebih kecil dari  $-t$  tabel ( $-t_{hit} < -t_{tabel}$ ), maka variabel bebas tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel independen secara individu. Cara lain yaitu dengan melihat tingkat signifikansi. Jika nilai prob  $< \alpha$ , 0,1. Pada taraf signifikan 10%, jika nilai prob  $< \alpha$ , 0,05 pada taraf signifikan 5% dan bila prob  $< \alpha$ , 0,01 pada taraf signifikan 1%.

Pada variabel D(KURS) atau nilai tukar rupiah terhadap dolar AS dalam jangka panjang memiliki t hitung 4,778161 yang lebih besar dari t tabel 2,160 dimana nilai prob-nya  $0,0007 < 0,05$  maka koefisien regresi itu signifikan pada taraf signifikan 5%. Hal ini berarti variabel D(KURS) secara statistik berpengaruh secara signifikan terhadap PMA pada tingkat  $\alpha = 5\%$ .

Pada variabel KURS (-1) atau nilai tukar rupiah dalam jangka pendek memiliki t hitung 4,105968  $>$  t tabel 2,160 dimana nilai prob-nya  $0,0004 < 0,05$  maka koefisien regresi itu signifikan pada taraf 5%. Hal ini berarti bahwa variabel KURS(-1) secara statistik berpengaruh secara signifikan terhadap PMA pada tingkat  $\alpha = 5\%$ .

Pada variabel D(SBI) atau suku bunga internasional dalam jangka panjang memiliki t hitung 2,923548  $>$  t tabel 2,160 dimana nilai prob-nya  $0,0015 < 0,05$  maka koefisien regresi itu signifikan pada taraf 5%. Hal ini berarti variabel D(SBI) secara statistik berpengaruh secara signifikan terhadap PMA pada tingkat  $\alpha = 5\%$ .

Pada variabel D(SBI) atau suku bunga internasional dalam jangka panjang memiliki

t hitung 2,923548  $>$  t tabel 2,160 dimana nilai prob-nya  $0,0015 < 0,05$  maka koefisien regresi itu signifikan pada taraf 5%. Hal ini berarti variabel D(SBI) secara statistik berpengaruh secara signifikan terhadap PMA pada tingkat  $\alpha = 5\%$ .

Pada variabel SBI(-1) atau suku bunga internasional dalam jangka pendek memiliki t hitung 4,361361  $>$  t tabel 2,160 dimana nilai prob-nya  $0,0009 < 0,05$  maka koefisien regresi itu signifikan pada taraf 5%. Hal ini berarti variabel SBI(-1) secara statistik berpengaruh secara signifikan terhadap PMA pada tingkat  $\alpha = 5\%$ .

Pada variabel D(IR) atau suku bunga deposito dalam jangka panjang memiliki t hitung  $-1,515034$  yang lebih kecil dari  $-t$  tabel  $-2,160$  atau nilai prob-nya  $0,1557 > 0,05$  maka koefisien regresi itu tidak signifikan pada taraf signifikan 5%. Hal ini berarti variabel D(IR) secara statistik tidak berpengaruh terhadap PMA pada  $\alpha = 5\%$ .

Pada variabel IR(-1) atau suku bunga deposito dalam jangka pendek memiliki t hitung  $-4,292982 >$   $-t$  tabel  $-2,160$  dimana nilai prob-nya  $0,001 < 0,05$  maka koefisien regresi itu signifikan pada taraf signifikan 5%. Hal ini berarti variabel IR(-1) secara statistik berpengaruh terhadap PMA pada  $\alpha = 5\%$ .

Pada variabel D(PDB) atau produk domestik bruto dalam jangka panjang memiliki t hitung 4,357507  $>$  t tabel 2,160 dimana nilai prob-nya  $0,0009 < 0,05$  maka koefisien regresi itu signifikan pada taraf signifikan 5%. Hal ini berarti variabel D(PDB1) secara statistik berpengaruh terhadap PMA pada  $\alpha = 5\%$ .

Pada variabel PDB(-1) atau produk domestik bruto dalam jangka pendek memiliki t hitung  $-4,154842 >$   $-t$  tabel  $-$

2,160 dimana nilai prob-nya  $0,0013 < 0,05$  maka koefisien regresi itu signifikan pada taraf signifikan 5%. Hal ini berarti variabel PDB(-1) secara statistik berpengaruh terhadap PMA pada  $\alpha = 5\%$ .

Pada variabel ECT yang memiliki  $t$  hitung  $5,889941 > t$  tabel 2,160 dimana nilai prob-nya  $0,0001 < 0,05$  yang berarti signifikan para taraf 5%. Artinya semua variabel-variabel tersebut menerima  $H_a$  dan menolak  $H_o$ . Sehingga variabel-variabel tersebut secara signifikan mempunyai pengaruh yang nyata terhadap PMA dan tidak sama dengan nol.

#### b. Uji F (Uji Secara Serempak)

Besarnya F-statistik menunjukkan signifikan atau tidaknya variabel-variabel tersebut dalam mempengaruhi variabel tak bebas secara bersama-sama. jika F statistik  $> F$  tabel, berarti secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh terhadap variabel tak bebas atau signifikan pada taraf signifikansi 5%. Nilai F Statistik sebesar 19,86108 yang lebih besar dari pada F tabel sebesar 2,71 berarti secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh terhadap variabel tak bebas pada tingkat signifikan 5%. Tingkat signifikansi dari nilai F statistik dapat juga dilihat dari probabilitas F statistiknya. Besarnya prob (F-statistik) dalam model persamaan ini adalah 0,000007 maka dapat dikatakan bahwa secara statistik semua koefisien regresi linear ECM tersebut signifikan, bahkan sampai pada tingkat signifikansi 1%. Ini berarti bahwa dalam parameter jangka pendek dan jangka panjang variabel KURS, SBI, IR, PDB secara bersama-sama dapat berpengaruh terhadap penanaman Modal Asing (PMA) secara signifikan selama tahun 1980-2002.

#### c. Uji $R^2$ (Goodness of Fit Test)

Besarnya *Adjusted R<sup>2</sup>* menunjukkan besarnya pengaruh yang dijelaskan oleh variabel bebas (independen) terhadap variabel tak bebas (dependen). Besarnya *Adjusted R<sup>2</sup>* adalah 0,889908, artinya bahwa sekitar 88,9908 %, artinya bahwa sekitar 88,9908% variasi PMA dapat dijelaskan oleh variasi variabel KURS, SBI, IR, dan PDB sedangkan sisanya sebesar 11,0092% dijelaskan oleh variasi variabel lain di luar model.

### INTERPRETASI HASIL ANALISIS DENGAN PENDEKATAN MODEL KOREKSI KESALAHAN

Interprestasi hasil penyesuaian jangka pendek dan jangka panjang variabel PMA terhadap variabel-variabel penjelasnya dengan menggunakan model regresi linear ECM dari koefisien asli akan dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Pengaruh Tingkat Kurs terhadap Tingkat PMA

Hasil perhitungan menunjukkan koefisien kurs jangka pendek sebesar 13,59165 ini berarti bahwa akan terjadi kenaikan pada tingkat PMA sebesar 13,59165% bila terjadi kenaikan pada nilai tukar rupiah terhadap dolar AS sebesar 1 %. Hal ini berarti bahwa apabila keadaan nilai tukar rupiah terhadap dollar AS di pasar uang menunjukkan perkembangan yang cenderung naik. Sehingga gejolak nilai tukar rupiah tidak terjadi. Selanjutnya kebijakan untuk menaikkan PMA perlu terus ditingkatkan.

Sedangkan koefisien kurs dalam jangka panjang adalah 21,28309. Ini berarti bahwa dalam jangka panjang tingkat PMA akan mengalami kenaikan sebesar 21,28309 % bila terjadi kenaikan pada kurs sebesar 1 %.

Hal ini menunjukkan bahwa bila terjadi kenaikan pada variabel kurs dalam jangka akan menyebabkan tingkat PMA mengalami kenaikan dan kenaikannya lebih besar bila dibandingkan pada variabel kurs dalam jangka pendek. Pengaruh yang ditunjukkan oleh kenaikan kurs dalam jangka panjang terhadap tingkat PMA adalah signifikan artinya secara individu variabel kurs dalam jangka panjang berpengaruh tingkat PMA.

## **2. Pengaruh Tingkat Suku Bunga Internasional Terhadap Tingkat PMA**

Hasil perhitungan menunjukkan koefisien SBI dalam jangka pendek sebesar 14388,67 ini berarti bahwa bila akan terjadi kenaikan pada tingkat PMA sebesar 14388,67% bila terjadi kenaikan pada tingkat SBI sebesar 1%. Hal ini terjadi karena para investor asing berpatokan pada suku bunga LIBOR dalam menanamkan investasinya di Indonesia dengan mempertimbangkan keuntungan melakukan penanaman modal di Indonesia.

Dalam jangka panjang variabel suku bunga internasional juga memiliki koefisien yang positif yaitu sebesar 6677,449, yang berarti akan terjadi kenaikan dalam tingkat PMA sebesar 6677,449% apabila terjadi kenaikan terhadap tingkat SBI dalam jangka panjang sebesar 1%. Pengaruh kenaikan ini berdampak secara nyata yaitu apabila secara individual pengaruh variabel SBI dalam jangka panjang terhadap tingkat PMA adalah signifikan.

## **3. Pengaruh Tingkat Suku Bunga Deposito terhadap Tingkat PMA**

Dalam penelitian ini yang ditimbulkan oleh perubahan tingkat suku bunga deposito dalam jangka pendek dan jangka panjang menunjukkan pengaruh yang negatif. Pada

variabel D(IR) atau suku bunga deposito dalam jangka panjang mempunyai koefisien sebesar -1604,123 yang berarti akan terjadi penurunan dalam tingkat penanaman modal asing sebesar 1604,123% dalam jangka panjang apabila tingkat suku bunga deposito naik sebesar 1%. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan yang terjadi dalam tingkat suku bunga deposito akibat dari kenaikan yang terjadi dalam tingkat PMA. Hal ini terjadi karena keuntungan yang diharapkan investor lebih besar dan diharapkan dapat meningkatkan tingkat PMA dengan menginvestasikan uangnya dari pada menyimpannya di bank guna mendorong proses pembangunan perekonomian Indonesia. Pengaruh yang ditunjukkan oleh kenaikan suku bunga deposito dalam jangka panjang terhadap tingkat PMA adalah tidak signifikan artinya tidak berpengaruh terhadap tingkat PMA. Suku bunga deposito jangka panjang akan berpengaruh apabila variabel tersebut bergerak secara bersama-sama dengan variabel-variabel lainnya dalam model.

Pada variabel suku bunga deposito dalam jangka pendek mempunyai koefisien regresi sebesar -5241,091 yang berarti akan terjadi penurunan dalam tingkat penanaman modal asing sebesar 5241,091% bila terjadi peningkatan suku bunga deposito sebesar 1%. Pengaruh ini ditunjukkan oleh kenaikan suku bunga deposito dalam jangka pendek adalah signifikan artinya secara individu variabel IR dalam jangka pendek berpengaruh terhadap tingkat PMA.

## **4. Pengaruh Tingkat Produk Domestik Bruto dengan Tingkat PMA**

Variabel D(PDB) atau produk domestik bruto dalam jangka panjang menunjukkan koefisien sebesar 0,478620 yang berarti

bahwa bila akan terjadi kenaikan PMA sebesar 0,47820 % apabila terjadi kenaikan pada tingkat PDB sebesar 1%. Pengaruh ini ditunjukkan oleh kenaikan PDB dalam jangka panjang terhadap tingkat PMA adalah signifikan artinya secara individu variabel PDB dalam jangka panjang berpengaruh terhadap tingkat PMA.

Pada variabel PDB(-1) atau produk domestik bruto dalam jangka pendek mempunyai koefisien yang negatif yaitu sebesar  $-0,877128$  yang berarti akan terjadi penurunan tingkat Penanaman Modal Asing sebesar  $0,877128$  milyar apabila terjadi kenaikan pada tingkat PDB sebesar 1%. Peningkatan pendapatan dan kestabilan harga akan berdampak pada meningkatnya PMA guna mendorong proses pembangunan perekonomian Indonesia dalam masa pemulihan akibat krisis ekonomi.

### 5. Terhadap Biaya Ketidakseimbangan dalam Perubahan Tingkat PMA

Koefisien ECT (*Error Correction Term*) sebesar  $1,670853$  dan signifikan pada taraf signifikansi 5% yang berarti bahwa proporsi biaya ketidakseimbangan dalam perubahan posisi tingkat PMA pada periode sebelumnya yang disesuaikan dengan periode sekarang adalah sekitar  $1,670853\%$ . Signifikansi yang ditunjukkan oleh variabel ECT ini juga berarti bahwa analisis ECM yang digunakan dalam penelitian sudah valid (sahih) dan dapat menjelaskan variasi pada variabel tak bebas.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil regresi dengan menggunakan metode *Error Correction Model* (ECM) diperoleh hasil sebagai berikut:

a. Variabel tingkat kurs dalam jangka

pendek memiliki koefisien regresi sebesar  $13,59165$  yang berarti akan terjadi kenaikan pada tingkat PMA sebesar  $13,59165\%$  bila terjadi kenaikan pada kurs sebesar 1%. Pada kurs jangka panjang koefisien regresi yang positif sebesar  $21,28309$  yang mempunyai arti bahwa akan terjadi kenaikan pada tingkat PMA sebesar  $21,28309\%$  apabila terjadi kenaikan kurs sebesar 1%. Dari hasil analisis di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pada variabel kurs baik dalam jangka panjang maupun dalam jangka pendek dapat menimbulkan pengaruh positif terhadap perubahan PMA.

b. Variabel tingkat SBI (Suku Bunga Internasional) dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang memiliki koefisien regresi sebesar  $14388,67$  dan  $6677,449$ . Ini berarti bahwa akan terjadi kenaikan pada tingkat PMA sebesar  $14388,67\%$  dan  $6677,449\%$  apabila terjadi kenaikan pada SBI sebesar 1%. Dari hasil ini menunjukkan hipotesis awal yang terbukti kebenarannya yaitu tingkat SBI mempunyai pengaruh positif terhadap perubahan PMA.

c. Variabel suku bunga deposito dalam jangka pendek mempunyai koefisien regresi yang negatif sebesar  $-5241,091$  dan koefisien dalam jangka panjangnya sebesar  $-1604,123$ . Dari nilai koefisien suku bunga deposito ini mempunyai arti bahwa akan terjadi penurunan dalam PMA sebesar  $5241,091\%$  apabila terjadi kenaikan suku bunga deposito dalam jangka pendek sebesar 1%. Namun pada variabel suku bunga deposito dalam jangka panjang menunjukkan bahwa suku bunga deposito tidak signifikan terhadap PMA. Dari hasil analisis ini

dapat disimpulkan bahwa suku bunga deposito mempunyai pengaruh yang negatif terhadap PMA, yaitu apabila suku bunga deposito lebih kecil.

Dari hasil ini menunjukkan hipotesis awal tidak terbukti kebenarannya pada variabel suku bunga deposito jangka panjang, sedangkan pada variabel suku bunga deposito dalam jangka pendek telah sesuai dengan hipotesis awal.

- d. Variabel PDB dalam jangka panjang menunjukkan koefisien regresi yang positif sebesar 0,478620 yang berarti akan terjadi kenaikan PMA sebesar 0,478620% apabila terjadi kenaikan pada PDB sebesar 1%. Sedangkan dalam jangka pendek mempunyai koefisien negatif yaitu sebesar -0,877128 yang berarti akan terjadi penurunan tingkat PMA sebesar 0,877128% apabila terjadi kenaikan PDB sebesar 1%. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa hipotesis awal telah terbukti kebenarannya yaitu ada pengaruh yang positif terhadap PMA.
- e. Besarnya *Adjusted R<sup>2</sup>* adalah 0,889908 yang artinya bahwa sekitar 88,9908% variasi PMA dapat dijelaskan oleh variasi variabel KURS, SBI, IR dan PDB. Sedangkan sisanya sebesar 11,0092% dijelaskan oleh variasi variabel lain di luar model.
- f. Besarnya F statistik adalah 19,86108 yang lebih besar daripada F tabel sebesar 2,71 berarti secara bersama-sama variabel bebas berpengaruh terhadap variabel tak bebas pada tingkat signifikan 5%.
- g. Untuk pengujian asumsi klasik tidak ditemuinya gangguan Multikolinearitas, Heteroskedastisitas dan Autokorelasi.

## SARAN-SARAN

Upaya penarikan investasi asing ke Indonesia perlu terus ditingkatkan dan pemerintah perlu memperbaiki iklim investasi di Indonesia dengan berbagai cara misalnya *pertama*, perlu dilakukan penyederhanaan proses pengurusan izin-izin dan adanya keterpaduan koordinasi antar departemen melalui pemotongan jalur birokrasi. *Kedua*, kejelasan pengelolaan pajak. Seperti ditetapkan insentif perpajakan yang transparan bagi perusahaan-perusahaan asing yang masih baru untuk beberapa tahun. *Ketiga*, peningkatan produktifitas tenaga kerja dan fleksibilitas pasar kerja. Misalnya dengan pengembangan kualitas dan produktivitas Sumber Daya Manusia, mendukung teknologi yang ditetapkan, sehingga rencana alih teknologi dapat dilaksanakan dengan baik. *Keempat*, penghargaan terhadap kekayaan intelektual. Semua itu merupakan saran bagi Pemerintah Indonesia dalam memperbaiki iklim investasi. Selain itu yang juga sangat penting adalah pemberantasan korupsi pada semua level birokrasi karena masalah korupsi merupakan penyebab utama dari ekonomi biaya tinggi dan juga perlunya pendewasaan fungsi perbankan dan lembaga keuangan bukan bank agar mampu menciptakan iklim yang kondusif bagi perkembangan investasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, Sritua, 1993. *Metodologi Penelitian Ekonomi*, Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press).
- Berlianta, Helicharisma. 2004. *Mengenal Valuta Asing*, Yogyakarta: UGM-Press.
- Boediono, 1985. *Ekonomi Moneter*, Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi Yogyakarta: BPFE UGM.

- Djamin, Zulkarnain, 1994. *Dampak Globalisasi Ekonomi Terhadap Ekonomi dan Perdagangan Luar Negeri*, Jakarta: UI Press.
- Djoyohadikusumo, Sumitro, 1987. *Ekonomi Pembangunan*, Jakarta: LP3ES.
- Dumairy, 1997. *Perekonomian Indonesia*, Cetakan Kedua, Jakarta: Erlangga.
- Gujarati, Damodar, 1999, *Ekonometrika Dasar*, Jakarta: Erlangga.
- Hidayati, Siti, 2003. "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Investasi Swasta di Indonesia Tahun 1985-2000", Hasil Riset Non Publikasi-UMS.
- Indonesia-Finansial Statistik*. Bank Indonesia (Beberapa Edisi).
- Insukindro, 1990b. "Model Koreksi Kesalahan untuk Permintaan Impor Bahan Bakar Minyak di Indonesia", *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia (JEBI)*, Thn V, No. 1, Hal: 39-51.
- \_\_\_\_\_, 1992b. "Pendekatan Kointegrasi dalam Analisis Ekonomi: Studi Kasus Permintaan Deposito dalam Valuta Asing di Indonesia," *Jurnal Ekonomi Indonesia (Indonesian Economic Journal)*, Oktober, hal: 259-70.
- \_\_\_\_\_, 1992c. *Ekonomi Internasional*, Edisi 3. Yogyakarta: BPFE UGM.
- Junaidy, 2003. "Analisis Pengaruh Faktor-faktor Ekonomi yang Mempengaruhi Investasi di Indonesia Tahun 1979-2001.", Hasil Riset Non Publikasi-UMS.
- Mankiw, Gregory N. 2000, *Teori Makro Ekonomi*, Jakarta: Erlangga.
- Mangkoesobroto, Guritno, 1998, *Teori Ekonomi Makro*, Yogyakarta: STIE YKPN.
- Nopirin, 1981. *Ekonomi Internasional*, Edisi 3, Yogyakarta: BPFE UGM.
- Partimah, Siti, 1997. "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Investasi Swasta di Indonesia Periode 1968-1995.", Hasil Riset Non Publikasi-UNS.
- Prihastuti, 1998. "Analisis Beberapa Faktor yang Mempengaruhi PMA dan PMDN di Dati I Jawa Tengah Tahun 1977-1997.", Hasil Riset Non Publikasi-UNS.
- Reksoprayitno, Soediono, 1985. *Ekonomi Makro: Analisis IS-LM Permintaan & Penawaran Agregat*, Yogyakarta: Liberty.
- \_\_\_\_\_, 1979. *Ekonomi Makro: Pengantar Analisis Pendapatan Nasional*, Edisi ke-Lima.
- Salvator, Dominick, 1995. *Ekonomi Internasional*, Jakarta: Erlangga.
- Somadiningrat, Gunawan, 1994. *Ekonometrika Pengantar*, Yogyakarta: BPFE UGM.
- Subagiyo, Daryono, 2003. "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Indeks Harga Saham di Indonesia", *Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Muhammadiyah Surakarta*, Desember, Vol 4, No. 2, hal: 93-109.
- Suyatno, 2003. "Hutang Luar Negeri, PMA, Ekspor, dan Perannya terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Tahun 1975-2000", *Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Muhammadiyah Surakarta*, Juni, Vol 4, No. 1, Hal: 70-79.
- Sukirno, Sadono, 2000. *Makro Ekonomi Modern*, Jakarta: Grafindo Persada.
- \_\_\_\_\_, 2004. *Teori Pengantar Makro Ekonomi*, Jakarta: Grafindo Persada.

Suparmoko, 1991. *Pengantar Ekonomi Makro*, Yogyakarta: BPFE UGM.

Winarsih, 1999. "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Investasi Swasta di Indonesia Tahun 1973-1993.", Hasil Riset Non Publikasi-UNS.

Wijaya, Faried, 1992. *Pengantar Ekonomi Makro*, Yogyakarta: BPFE UGM.

Yuliana, 2003. "Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penanaman Modal Asing di Indonesia Tahun 1980-2000.", Hasil Riset Non Publikasi-UNS.