

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebijakan ekonomi yang berorientasi untuk mendorong laju pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu kebijakan yang cukup populer dan menjadi isu utama kebijakan pembangunan di negara-negara berkembang pada dekade 1970an. Rendahnya ketersediaan tabungan domestik dan penguasaan atas teknologi menyebabkan diperlukannya sumber pendanaan dari luar negeri dalam bentuk penanaman modal langsung atau penanaman modal asing (Dumairy, 1996: 109). Bentuk pendanaan seperti ini ditujukan untuk mempercepat laju pertumbuhan dan pemerataan ekonomi, meningkatkan peran aktif masyarakat, dan memperluas kesempatan usaha dan lapangan kerja. Untuk mencapai tujuan tersebut, kegiatan penanaman modal asing (PMA) diarahkan untuk mendorong pertumbuhan ekspor dan bentuk kegiatan/investasi yang belum dapat dilakukan oleh modal dan kemampuan teknologi di dalam negeri.

Pada kasus negara-negara berkembang, masuknya arus modal asing didorong oleh adanya indikasi positif dari perkembangan ekonomi seperti cepatnya laju pertumbuhan ekonomi. Indikasi seperti ini akan memberikan keuntungan berupa kesempatan untuk memperluas jaringan bisnis global. Hampir sebagian besar prioritas bisnis dari proyek penanaman modal asing di negara-negara berkembang ditujukan untuk memenuhi permintaan pasar dari dalam negeri atau berorientasi pada

kegiatan substitusi impor (Hansen dan Rand, 2004: 1). Ini berarti, kegiatan PMA tidak seperti yang diharapkan dari kebijakan, yaitu mendorong pertumbuhan ekonomi melalui kegiatan ekspor. Pola kausal antara pertumbuhan ekonomi dan PMA akan menyebabkan berkurangnya efektivitas pencapaian sasaran kebijakan PMA terutama untuk mendorong pertumbuhan ekonomi.

Kegiatan penanaman modal asing di Indonesia ditujukan untuk mendukung percepatan laju pertumbuhan ekonomi setelah sumber pendanaan utama dari migas tidak dapat lagi dipertahankan sejak awal dekade 1980an. Pada periode sebelumnya, yaitu tahun 1974, pemerintah memberlakukan kebijakan restriktif atau kebijakan yang tidak memberikan kesempatan bagi masuknya modal asing (Hill, 1996: 110-111). Kebijakan restriktif bagi PMA untuk beberapa sektor ekonomi ini dilakukan dengan memperketat birokrasi maupun administrasi dari pusat hingga ke daerah. Pelonggaran atas modal asing baru dilakukan pada awal dekade 1980an yang selanjutnya diteruskan dengan membuka kesempatan penuh bagi penyelenggaraan PMA di dalam negeri.

Keberhasilan pelaksanaan program rehabilitasi perekonomian menjelang dijalankannya program pembangunan lima tahun (PELITA) menarik minat investor asing untuk menanamkan modalnya di Indonesia (Hill, 1996: 109-110). Selama PELITA I hingga tahun 1975, rencana persetujuan investasi asing langsung terus mengalami peningkatan kecuali pada tahun 1972 yang sempat mengalami penurunan. Pada tahun 1975, nilai penanaman modal asing yang telah disetujui meningkat sebesar 111,1 persen dengan nilai sebesar 1.145 juta dolar. Setelah periode tersebut, nilai persetujuan cenderung mengalami penurunan hingga akhir dekade 1970an.

Tabel 1.1
Perkembangan Pertumbuhan Ekonomi dan Investasi Asing di Indonesia,
1969-2004

Tahun	Produk Domestik Bruto			Penanaman Modal Asing		
	Nominal	Riil ¹⁾	Growth ³⁾	Jumlah	Nilai ²⁾	Growth ³⁾
1969	9.264,8	56.051,2	-	37	128	-
1970	10.871,8	60.255,1	7,50	83	167	30,82
1971	7.393,8	64.472,9	7,00	62	287	72,18
1972	8.983,7	70.546,3	9,42	47	163	-43,25
1973	10.809,1	78.525,1	11,31	69	324	98,65
1974	13.764,5	84.516,5	7,63	53	542	67,51
1975	17.047,3	88.725,4	4,98	24	1.145	111,10
1976	20.443,2	94.829,6	6,88	22	221	-80,70
1977	13.145,9	103.231,5	8,86	20	167	-24,43
1978	15.305,6	111.190,6	7,71	23	207	24,01
1979	19.245,9	118.173,4	6,28	13	249	20,04
1980	24.957,7	129.896,2	9,92	18	875,0	-56,58
1981	30.224,2	140.200,5	7,93	28	1.115,1	27,44
1982	33.839,2	143.340,6	2,24	36	1.396,6	25,24
1983	39.829,9	150.974,6	5,33	67	2.882,2	106,37
1984	47.078,9	161.504,7	6,97	48	1.107,1	-61,59
1985	50.509,4	165.482,1	2,46	34	859,0	-22,41
1986	56.604,0	175.205,1	5,88	26	826,2	-3,82
1987	64.914,4	183.834,9	4,93	51	1.239,7	50,05
1988	75.077,9	196.795,3	7,05	129	4.425,9	257,01
1989	87.146,0	214.673,4	9,08	295	5.920,2	33,76
1990	106.871,3	233.997,6	9,00	59	8.751,1	47,82
1991	127.266,9	254.888,0	8,93	60	8.770,0	0,22
1992	146.776,0	273.295,0	7,22	305	10.323,2	17,71
1993	172.649,8	293.117,9	7,25	329	8.144,2	-21,11
1994	203.621,6	315.218,9	7,54	449	23.724,3	191,30
1995	239.045,5	341.129,5	8,22	799	39.914,7	68,24
1996	282.149,9	367.800,0	7,82	959	29.931,4	-25,01
1997	325.056,0	385.086,1	4,70	790	33.832,5	13,03
1998	299.646,8	334.249,8	-13,20	1.035	13.563,1	-59,91
1999	308.352,1	337.183,0	0,88	1.164	10.890,6	-19,70
2000	353.773,2	353.773,2	4,92	1.542	16.075,6	47,61
2001	411.912,1	365.981,4	3,45	1.334	15.056,3	-6,34
2002	469.948,0	379.483,8	3,69	1.151	9.795,4	-34,94
2003	503.634,4	387.098,4	2,01	1.060	13.596,4	38,80
2004	571.502,1	412.840,4	6,65	1.114	10.277,1	-24,41

Sumber: Badan Pusat Statistik (1980-2004)

Keterangan:

- 1) Nilai riil dengan menggunakan tahun 2000 sebagai tahun dasar dan dinyatakan dalam milyar Rupiah
- 2) Dalam juta Dolar
- 3) Dalam persen.

Selama dekade 1980an, perkembangan investasi asing langsung cenderung lebih baik daripada dekade sebelumnya. Pada tahun 1980, nilai investasi asing langsung yang telah disetujui meningkat sebesar 332,18 persen. Peningkatan nilai investasi asing langsung di atas 100 persen juga terjadi pada tahun 1982 dan 1989. Perkembangan investasi asing langsung selama dekade 1980an ini disebabkan oleh kebijakan pemerintah yang melonggarkan aktivitas investor asing terutama untuk mendorong pertumbuhan ekspor non-migas dan mengurangi ketergantungan impor (Hill, 1996: 110).

Setelah mengalami peningkatan sebesar 85,45 persen pada tahun 1990, nilai persetujuan investasi asing langsung tidak lebih baik dari periode sebelumnya. Kenaikan di atas 100 persen hanya terjadi pada tahun 1994, yaitu sebesar 191,3 persen. Pada dekade 2000an, nilai persetujuan investasi asing langsung hanya mengalami peningkatan pada tahun 2003, yaitu sebesar 38,8 persen. Dibandingkan dengan dekade 1980an, perkembangan investasi asing langsung dari tahun 1990 hingga akhir tahun 2004 cenderung mengalami penurunan berdasarkan total nilai yang disetujui.

Sejak masa rehabilitasi perekonomian sebelum PELITA I hingga saat ini, perubahan aktivitas perencanaan investasi asing langsung di Indonesia lebih banyak dipengaruhi oleh faktor-faktor kebijakan ekonomi internasional. Kebijakan yang mulai memberikan kebebasan bagi modal asing untuk memanfaatkan sumberdaya-sumberdaya domestik pada awal dekade 1980an menyebabkan terjadinya peningkatan nilai rencana investasi asing langsung hingga lebih dari 200 persen pada tahun 1980, 1982, dan 1988. Permasalahan jaminan keamanan dalam negeri,

stabilitas ekonomi, dan keleluasaan dalam persaingan juga menjadi penyebab perubahan masuknya kapital asing termasuk dalam bentuk investasi asing langsung. Hal ini terjadi pada awal dekade 1990an hingga akhir tahun 2004 di mana pihak investor asing cenderung berspekulasi yang selanjutnya menyebabkan perubahan pada nilai persetujuan investasi asing cenderung menurun. Menurunnya kinerja perekonomian sejak tahun 1997 di mana angka pertumbuhan ekonomi ditunjukkan kurang dari 5 persen diikuti dengan menurunnya minat investor asing untuk menanamkan modalnya di Indonesia.

Salah satu pembahasan dalam topik investasi asing langsung adalah adanya hubungan dua arah antara investasi asing langsung dan pertumbuhan ekonomi. Kegiatan investasi asing langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi melalui dampaknya dalam mendorong produktivitas di dalam negeri sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan total output. Di sisi lain, stabilitas perekonomian dalam negeri yang diindikasikan dengan pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi juga menjadi penyebab terjadinya perubahan pada aliran modal asing terutama dalam bentuk investasi asing langsung. Pertumbuhan ekonomi akan menaikkan permintaan yang selanjutnya akan direspon oleh penawaran dalam negeri. Dalam hal ini, akan terjadi peningkatan permintaan kapital/modal baik yang berasal dari dalam negeri maupun luar negeri untuk membentuk penawaran dalam negeri. Keterkaitan pertumbuhan ekonomi yang selanjutnya berdampak pada permintaan kapital akan mempengaruhi terjadinya aliran masuk kapital asing untuk mencukupi kebutuhan kapital di dalam negeri (Hansen dan Rand, 2004: 4-5)

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan pada sub bagian latar belakang, permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah terjadi hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan penanaman modal asing, dan bagaimana pola atau arah hubungannya di Indonesia untuk pengamatan tahun 1980-2004.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hubungan kausalitas antara besarnya pertumbuhan ekonomi dan penanaman modal asing.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat, yaitu bagi peneliti menambah pengetahuan yang selama ini didapat dalam bangku kuliah yang kemudian dikembangkan dalam bentuk penelitian.

1.5. Penelitian Sebelumnya

Pengamatan kausalitas yang dilakukan dalam penelitian ini didasarkan pada permasalahan dalam hubungan kausalitas yang telah dilakukan oleh beberapa penelitian sebelumnya. Terdapat dua bentuk permasalahan utama yang menjadi pembahasan penelitian, yaitu penerapan model pertumbuhan ekonomi dari Harrod-Domar dan metode analisis kausalitas Granger. Obyek pengamatan yang menjadi pembahasan dalam penelitian tersebut adalah hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan investasi asing langsung.

Hansen dan Rand (2004) melakukan penelitian mengenai hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan investasi asing langsung pada sekelompok negara berkembang di Asia, Afrika, dan Amerika Latin. Penelitian yang menggunakan 31 sampel negara-negara berkembang tersebut didasarkan pada adanya kecenderungan masuknya aliran modal asing terutama yang direalisasikan ke dalam bentuk investasi fisik ke negara-negara di Asia, Afrika, dan Amerika Latin menjelang akhir dekade 1970an. Masuknya modal asing tersebut dikarenakan kebijakan negara-negara berkembang yang meliberalisasikan kapital untuk mendorong laju pertumbuhan ekonomi. Masuknya modal asing juga disebabkan oleh membaiknya kondisi perekonomian di negara-negara berkembang yang selanjutnya mendorong terjadinya pertumbuhan permintaan termasuk permintaan akan modal.

Hasil penelitian menemukan bahwa investasi asing langsung (FDI) berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di mana pengaruhnya adalah positif. Dalam penelitian tersebut, pertumbuhan ekonomi juga menjadi penyebab masuknya aliran modal terutama dalam bentuk investasi asing langsung atau dapat dikatakan bahwa pertumbuhan ekonomi mempengaruhi besarnya nilai investasi asing langsung. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat bukti adanya hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan investasi asing langsung. Analisa kointegrasi menyatakan adanya keseimbangan pada pengamatan jangka pendek dan jangka panjang untuk keseluruhan sampel di negara-negara berkembang.

Penelitian yang dilakukan oleh Aliman (1998) melakukan pengamatan terhadap adanya hubungan kausalitas antar jumlah uang beredar dan pendapatan nasional. Permasalahan penelitian didasarkan pada dua teori mengenai jumlah uang

beredar yang membentuk pola kausalitas dengan variabel pendapatan nasional. Teori pertama menerangkan bahwa jumlah uang beredar yang berdampak pada peningkatan permintaan akan mendorong terjadinya kenaikan pendapatan nasional melalui kenaikan tingkat output. Sedangkan teori kedua menerangkan bahwa kenaikan pendapatan nasional akan mendorong kenaikan jumlah uang beredar melalui mekanisme pembayaran tunai atas barang dan jasa. Kedua bentuk kausalitas tersebut selanjutnya diperbandingkan aplikasinya melalui kasus yang terjadi di Indonesia dan Thailand.

Metode penelitian yang digunakan adalah memanfaatkan model autoregresif untuk membentuk model uji kausalitas. Untuk mendukung analisis tersebut, data yang dipergunakan adalah data sekunder yang diperoleh dari badan statistik di masing-masing negara Indonesia dan Thailand. Metode analisis data menggunakan metode uji akar-akar unit dan derajat integrasi dan model uji kausalitas Granger. Adapun model uji kausalitas Granger menggunakan metode *Final Prediction Error* (FPE) untuk keperluan penentuan jumlah *time-lag* optimal.

Hasil penelitian menemukan bahwa untuk kasus di Indonesia terjadi hubungan dua arah antara variabel jumlah uang beredar dan pendapatan nasional. Kasus di Indonesia menerangkan bahwa jumlah uang beredar berpengaruh terhadap besarnya pendapatan nasional dan besarnya pendapatan nasional berpengaruh terhadap jumlah uang beredar. Untuk kasus di Thailand hanya ditemukan pola hubungan satu arah antara jumlah uang beredar dan pendapatan nasional. Pola hubungan itu adalah jumlah uang beredar berpengaruh pada pendapatan nasional, sedangkan untuk variabel jumlah uang beredar tidak berpengaruh terhadap pendapatan nasional.

1.6. Hipotesis Penelitian *z*

Hipotesis penelitian dituliskan sebagai berikut:

Terjadi hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan investasi asing langsung di Indonesia untuk pengamatan tahun 1969-2004.

1.7. Metode Penelitian *z*

1.7.1. Data

Berdasarkan sumbernya, data dalam penelitian ini merupakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari Statistik Indonesia yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) untuk data mengenai Produk Domestik Bruto, pertumbuhan ekonomi, dan nilai persetujuan penanaman modal asing. Sedangkan berdasarkan periode waktu yang digunakan, data dalam penelitian ini tergolong data runtut waktu (*time-series*), yaitu data yang dikumpulkan berdasarkan periode waktu dari tahun 1980 hingga 2004.

1.7.2. Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan terhadap variabel-variabel penelitian untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam penafsiran maupun interpretasi terhadap data. Adapun definisi operasional terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini dituliskan sebagai berikut:

1) Pertumbuhan Ekonomi (GROWTH)

Pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai kenaikan/penurunan kegiatan perekonomian berupa kegiatan untuk menghasilkan output. Kenaikan maupun

penurunan tersebut diukur berdasarkan pengukuran perubahan atas Produk Domestik Bruto (PDB) di mana nilai PDB yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah nilai riil yang dihitung dengan rumus sebagai berikut (Sukirno, 1994: 56):

$$NR_i = \left(\frac{NB_i}{IHK_i} \right) \times 100$$

di mana:

NR_i = Nilai riil tahun i

NB_i = Nilai berlaku nominal tahun i

IHK_i = Indeks Harga Konsumen tahun i .

Tahun dasar yang dipergunakan adalah tahun 2000. Adapun untuk pertumbuhan ekonomi dituliskan rumusnya sebagai berikut:

$$\text{Growth}_t = \frac{PDB_t - PDB_{t-1}}{PDB_{t-1}} \times 100\%$$

di mana:

Growth : besarnya pertumbuhan ekonomi pada tahun t (persen)

PDB_t : besarnya PDB riil pada tahun t (milyar Rupiah)

PDB_{t-1} : besarnya PDB riil pada tahun $t-1$ atau periode sebelumnya (milyar Rupiah).

Data PDB yang digunakan adalah data tahunan yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Adapun untuk menghitung nilai Indeks Harga Konsumen (IHK) yang telah disamakan tahun dasarnya adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Y.Sri Susilo dan Prisilia, 2001:12) :

$$IHK_t = IHK_{t-1} + (IHK_{t-1} \times I_t)$$

di mana:

IHK_t = Indeks Harga Konsumen pada tahun t

IHK_{t-1} = Indeks Harga Konsumen pada tahun sebelumnya (t-1)

I_t = Tingkat inflasi pada tahun t.

Adapun tahun dasar yang digunakan adalah tahun 2000 di mana pada tahun dasar tersebut nilai IHK adalah 100.

2) Penanaman Modal Asing (FDI)

Besarnya total nilai investasi asing yang telah disetujui di Indonesia dalam bentuk investasi fisik atau langsung yang dinyatakan dalam satuan juta dolar.

Nilai total tersebut diperoleh berdasarkan total keseluruhan PMA berdasarkan sektor ekonomi. Data mengenai penanaman modal asing merupakan data tahunan yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS).

1.7.3. Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua model utama untuk keperluan analisis hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi dan penanaman modal asing.

Secara teoritis, kedua model tersebut dituliskan sebagai berikut:

$$GROWTH = f(FDI) \dots\dots\dots(1.3)$$

$F_{FDI} > 0$

$$FDI = f(GROWTH) \dots\dots\dots(1.4)$$

$F_{GROWTH} > 0$

di mana:

GROWTH = Pertumbuhan ekonomi (persen)

FDI = Nilai Persetujuan Investasi asing langsung (juta dolar).

1.7.4. Metode Analisis Data

Untuk menguji hipotesa di atas maka metode yang digunakan adalah uji kausalitas *Granger* (*Granger Causality Model*) dengan pemakaian *lag* optimal menggunakan metode *Final Prediction Error* (FPE) yang dikembangkan oleh Akaike (1996). Sebelum dilakukan uji kausalitas *Granger*, terlebih dahulu dilakukan pengujian akar-akar unit dan uji derajat integrasi melalui pengujian *Dickey-Fuller* (DF)-*Augmented Dickey Fuller* (ADF). Apabila dalam pengujian ditemukan tidak terdapat variabel yang stasioner pada uji akar-akar unit, maka akan dilakukan prosedur uji derajat integrasi. Prosedur ini dilakukan untuk mendapatkan variabel yang stasioner pada derajat yang sama.

1.7.4.1. Uji Akar-Akar Unit

Pengujian akar-akar unit atau *unit roots test* ditujukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian ini stasioner atau tidak dan sudah terintegrasi atau belum. Kondisi stasionaritas merupakan salah satu asumsi klasik dalam suatu pengamatan data runtut waktu (*time series*) di mana nilai rata-rata dan variannya secara sistematis tidak bervariasi sepanjang pengamatan (Gujarati, 2003: 26). Konsekuensi dari kondisi non-stasionaritas adalah adanya bentuk regresi lancung atau *spurious regression* di mana suatu pengamatan dikatakan menjadi bias dan tidak memiliki sensitivitas terhadap setiap adanya perubahan. Dalam pengujian kausalitas, uji stasionaritas diperlukan untuk menghindari kemungkinan resiko bias dalam penentuan arah hubungan kausalitas antara penanaman modal asing dan pertumbuhan ekonomi.

Metode uji akar-akar unit ditujukan untuk mengetahui terpenuhi atau tidak asumsi stasionaritas dalam suatu variabel-variabel yang diamati. Metode uji yang digunakan adalah metode yang dikembangkan oleh Dickey dan Fuller yang terdiri atas bentuk uji DF dan *augmented Dickey-Fuller* (ADF). Adapun persamaan uji akar-akar unit dapat ditulis sebagai berikut (Gujarati, 2003: 817):

Model Dickey-Fuller (DF):

$$\Delta \text{GROWTH}_t = a_0 + a_1 \text{GROWTH}_{t-1} + b_i \sum_{i=1}^m \Delta \text{GROWTH}_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1.5)$$

$$\Delta \text{FDI}_t = c_0 + c_1 \text{FDI}_{t-1} + d_i \sum_{i=1}^m \Delta \text{FDI}_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1.6)$$

Model Augmented Dickey-Fuller (ADF):

$$\Delta \text{GROWTH}_t = e_0 + e_1 T + e_2 \text{GROWTH}_{t-1} + f_i \sum_{i=1}^m \Delta \text{GROWTH}_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1.7)$$

$$\Delta \text{FDI}_t = g_0 + g_1 T + g_2 \text{FDI}_{t-1} + h_i \sum_{i=1}^m \Delta \text{FDI}_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1.8)$$

di mana:

$$\Delta \text{GROWTH}_t = \text{GROWTH}_t - \text{GROWTH}_{t-1}$$

$$\Delta \text{FDI}_t = \text{FDI}_t - \text{FDI}_{t-1}$$

m = menyatakan waktu kelambanan (*backward period*)

ε_t = *white noise error*

T = menyatakan nilai *time-trend*.

Persamaan (1.5) dan (1.6) menyatakan bentuk uji akar-akar unit DF untuk variabel pertumbuhan ekonomi (GROWTH) dan pananaman modal asing (PMA), sedangkan persamaan (1.7) dan (1.8) menyatakan bentuk uji akar-akar unit ADF untuk variabel pertumbuhan ekonomi (GROWTH) dan penanaman modal asing (PMA). Kedua

bentuk persamaan uji akar-akar unit akan menggunakan kriteria dari uji DF dan uji *augmented Dickey-Fuller* (ADF). Untuk kriteria uji DF ditujukan pada nilai t-statistik koefisien a_1 pada persamaan (1.5) dan koefisien c_1 pada persamaan (1.6). Sedangkan untuk kriteria uji ADF ditujukan pada nilai t-statistik koefisien a_2 pada persamaan (1.7) dan koefisien c_2 pada persamaan (1.8). Waktu kelambanan (m) yang digunakan ditentukan sebesar $\sqrt[3]{N}$ di mana N menyatakan banyaknya pengamatan.

Hipotesis nol menyatakan bahwa variabel yang diamati dikatakan berada dalam kondisi non-stasioner. Kriteria untuk menolak hipotesis nol didasarkan pada nilai t-statistik dari variabel $GROWTH_{t-1}$ dan FDI_{t-1} yang disebut nilai statistik DF pada persamaan (1.5) dan (1.6) dan untuk t-statistik dari variabel $GROWTH_{t-1}$ dan FDI_{t-1} pada persamaan (1.7) dan (1.8) yang disebut statistik ADF. Kriteria dari MacKinnon untuk menolak hipotesis menyatakan bahwa hipotesis nol ditolak jika nilai absolut masing-masing statistik DF dan ADF dikatakan lebih besar daripada nilai absolut dari tabel DF dan ADF. Jika nilai absolut dari masing-masing statistik DF dan ADF lebih besar daripada nilai absolut batas kritisnya, maka hipotesis nol ditolak atau dapat dinyatakan bahwa variabel tersebut stasioner. Sebaliknya, jika nilai absolut dari statistik DF dan ADF lebih kecil dari nilai absolut batas kritis, maka tidak menolak hipotesis nol atau dapat dikatakan bahwa variabel tersebut tidak stasioner.

Apabila variabel-variabel pengamatan yang digunakan tidak stasioner pada tahap uji akar-akar unit, maka perlu dilakukan pengujian lebih lanjut dengan metode uji derajat integrasi. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui pada derajat integrasi berapakah keseluruhan variabel pengamatan dinyatakan telah stasioner. Prinsip yang dikemukakan pada *Granger Representation Theorem* menjelaskan bahwa variabel-

variabel yang stasioner pada derajat yang sama atau terintegrasi pada derajat yang sama, maka terdapat indikasi kombinasi linear dari variabel-variabel tersebut menyebabkan terbentuknya keseimbangan pada model jangka panjang (Thomas, 1997: 257). Model estimasi untuk uji derajat integrasi untuk variabel pertumbuhan ekonomi ($GROWTH_t$) dan investasi swasta asing (FDI_t) dituliskan sebagai berikut:

Model Dickey-Fuller (DF):

$$\Delta^2 GROWTH_t = j_0 + j_1 \Delta GROWTH_{t-1} + k_i \sum_{i=1}^m \Delta^2 GROWTH_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1.9)$$

$$\Delta^2 FDI_t = p_0 + p_1 \Delta FDI_{t-1} + q_i \sum_{i=1}^m \Delta^2 FDI_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1.10)$$

Model Augmented Dickey-Fuller (ADF):

$$\begin{aligned} \Delta^2 GROWTH_t = & r_0 + r_1 T + r_2 \Delta GROWTH_{t-1} \\ & + s_i \sum_{i=1}^m \Delta^2 GROWTH_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1.11) \end{aligned}$$

$$\Delta^2 FDI_t = w_0 + w_1 T + w_2 \Delta FDI_{t-1} + y_i \sum_{i=1}^m \Delta^2 FDI_{t-i} + \varepsilon_t \dots\dots\dots (1.12)$$

di mana:

$$\Delta GROWTH_t = GROWTH_t - GROWTH_{t-1}$$

$$\Delta FDI_t = FDI_t - FDI_{t-1}$$

$$\Delta^2 GROWTH_t = \Delta GROWTH_t - \Delta GROWTH_{t-1}$$

$$\Delta^2 FDI_t = \Delta FDI_t - \Delta FDI_{t-1}$$

m = menyatakan waktu kelambanan (*backward period*)

ε_t = *white noise error*

T = menyatakan nilai *time-trend*.

Persamaan (1.9) dan (1.10) menyatakan bentuk uji derajat integrasi satu untuk statistik-DF pada variabel pertumbuhan ekonomi (ΔFDI_t) dan investasi asing langsung ($\Delta GROWTH_t$), sedangkan persamaan (1.11) dan (1.12) menyatakan bentuk uji derajat integrasi satu untuk statistik-ADF pada variabel pertumbuhan ekonomi ($\Delta GROWTH_t$) dan investasi asing langsung (ΔFDI_t). Pada uji derajat integrasi satu, keseluruhan variabel ditransformasikan ke dalam bentuk diferensiasi pertama (*first-difference*) di mana variabel $GROWTH_t$ menjadi $\Delta GROWTH_t$ dan variabel FDI_t menjadi ΔFDI_t . Kriteria pengujian untuk menolak maupun menerima H_0 adalah sama dengan kriteria yang digunakan untuk uji akar-akar unit karena pada prinsipnya uji derajat integrasi dikembangkan dari uji akar-akar unit.

1.7.4.2. Uji Kausalitas

Kondisi kausalitas merupakan suatu kondisi di mana terdapat adanya hubungan dua arah atau hubungan timbal balik di antara kedua variabel (Gujarati, 2003: 696). Hubungan ini terjadi terutama pada bentuk pengamatan data runtut waktu di mana masing-masing variabel memiliki peran berupa variabel yang dapat menjelaskan variabel lainnya. Untuk mengetahui adanya kondisi seperti ini, akan dipergunakan metode uji kausalitas yang dikembangkan oleh Granger. Metode uji ini dianggap cukup sederhana terutama dalam prosedur penentuan nilai lag optimum yang dapat dilakukan dengan metode *trial and error*. Berkenaan dengan penentuan lag optimum, penelitian ini akan membandingkan hasil uji kausalitas dari Granger dengan metode uji kausalitas Granger yang dikembangkan oleh Hsiao.

Pada perkembangan lebih lanjut, uji kausalitas *Granger* tersebut mendapat berbagai kritikan tentang penentuan panjangnya kelambanan (*Lag Length*). Uji kausalitas *Granger* sangat sensitif terhadap panjangnya *lag*, sehingga tidak menjamin tidak adanya serial korelasi pada residual. Bila panjang *lag* terlalu pendek maka hasil estimasi akan bias dan jika panjangnya *lag* terlalu panjang maka hasil estimasi akan tidak efisien. Untuk itu Hsiao mengemukakan metode *Vektor Autoregressive Technique (VAR Technique)* untuk menentukan panjang *time lag* yang optimal. Metode ini merupakan penggabungan konsep kausalitas *Granger* dengan penentuan indikator FPE (*Final Prediction Error*) yang dikembangkan oleh Akaike (Aliman, 1998: 12-13).

Untuk dapat menentukan panjangnya *lag* dengan menggunakan metode penentuan *lag FPE* dari Hsiao, ada beberapa langkah yang perlu dilakukan, yaitu (Aliman, 1998: 15-16):

- 1) Lakukan estimasi dengan menggunakan proses autoregresif satu dimensi dengan persamaan sebagai berikut:

$$\text{GROWTH}_t = \alpha_0 + \alpha_1 \text{GROWTH}_{t-m} + \mu \dots \dots \dots (1.13)$$

$$\text{FDI}_t = \beta_0 + \beta_1 \text{FDI}_{t-n} + v \dots \dots \dots (1.14)$$

di mana *m* dan *n* menyatakan jumlah *time lag* dari masing-masing variabel GROWTH_t dan FDI_t . Selanjutnya, jumlah *time-lag* optimal ditentukan dengan menggunakan kriteria FPE yang minimum dengan melakukan perhitungan secara *trial and error* untuk estimasi *time-lag* 1 sampai dengan *m* dan *n*, dengan rumus:

$$FPE_{\text{GROWTH}}(m, 0) = \frac{T + m + 1}{T - m - 1} \times \frac{\text{SSR}}{T} \dots\dots\dots(1.15)$$

$$FPE_{\text{FDI}}(n, 0) = \frac{T + n + 1}{T - n - 1} \times \frac{\text{SSR}}{T} \dots\dots\dots(1.16)$$

di mana:

T : banyaknya pengamatan/observasi

m : jumlah *time lag* untuk variabel GROWTH_t

n : jumlah *time lag* untuk variabel FDI_t .

Dari langkah pertama ini, maka akan diketahui panjangnya *time-lag* variabel GROWTH_t dan FDI_t yang selanjutnya disebut sebagai *time-lag* optimal dari masing-masing variabel.

- 2) Lakukan estimasi terhadap GROWTH_t sebagai fungsi dari *time-lag* optimal dari GROWTH_t dan FDI_t yang telah ditemukan pada langkah pertama. Adapun persamaannya adalah (Aliman, 1998: 17-19):

$$\text{GROWTH}_t = \varepsilon_0 + \varepsilon_1 \text{GROWTH}_{t-m} + \varepsilon_2 \text{FDI}_{t-n} + \rho \dots\dots\dots(1.17)$$

$$\text{FDI}_t = \gamma_0 + \gamma_1 \text{FDI}_{t-n} + \gamma_2 \text{GROWTH}_{t-m} + \sigma \dots\dots\dots(1.18)$$

Jumlah *time-lag* optimal dalam langkah ini ditentukan dengan menggunakan kriteria FPE yang minimum dengan melakukan perhitungan secara *trial and error* seperti langkah pertama dengan rumus:

$$FPE_{\text{GROWTH}}(m, n) = \frac{T + m + n + 1}{T - m - n - 1} \times \frac{\text{SSR}}{T} \dots\dots\dots(1.19)$$

$$FPE_{\text{FDI}}(n, m) = \frac{T + n + m + 1}{T - n - m - 1} \times \frac{\text{SSR}}{T} \dots\dots\dots(1.20)$$

di mana:

- T : banyaknya pengamatan/observasi
 m : jumlah *time lag* untuk variabel $GROWTH_t$
 n : jumlah *time lag* untuk variabel FDI_t .

- 3) Bandingkan nilai $FPE_{GROWTH}(m, 0)$ dengan $FPE_{FDI}(m, n)$. Apabila $FPE_{GROWTH}(m, 0)$ lebih kecil daripada $FPE_{FDI}(m, n)$, maka model yang tepat adalah model tanpa keberadaan variabel FDI_t sebagai variabel bebas dari $GROWTH_t$. Ini berarti bahwa FDI_t tidak mempengaruhi $GROWTH_t$. Sebaliknya, jika $FPE_{GROWTH}(m, 0)$ lebih besar daripada $FPE_{FDI}(m, n)$, maka model yang tepat adalah model dengan keberadaan variabel FDI_t sebagai variabel penjelas dari variabel $GROWTH_t$ atau variabel FDI_t mempengaruhi variabel $GROWTH_t$. Hal yang sama juga dilakukan untuk variabel FDI_t .

Setelah diketahui hasil uji kausalitas dengan menggunakan metode FPE dari Akaike, selanjutnya akan dilakukan estimasi dan analisis dengan menggunakan model uji kausalitas Granger. Langkah ini dilakukan untuk melihat bagaimana perbandingan atas arah hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan investasi asing langsung berdasarkan kedua metode tersebut. Model uji kausalitas Granger terbagi menjadi dua bagian, yaitu model uji dengan restriksi (pembatasan) dan model uji non-restriksi (tanpa pembatasan). Adapun model uji kausalitas Granger tanpa pembatasan (non-restriksi) dituliskan sebagai berikut:

$$DGROWTH_t = \sum_{j=1}^n a_j DB^j GROWTH_t + \sum_{j=1}^n b_j DB^j FDI_t + \nu \dots\dots\dots (1.21)$$

$$DFDI_t = \sum_{j=1}^n c_j DB^j FDI_t + \sum_{j=1}^n d_j DB^j GROWTH_t + \tau \dots\dots\dots (1.22)$$

di mana:

n : jumlah lag yang digunakan

B : menyatakan time-lag

a, b, c, d : menyatakan parameter.

Sedangkan model uji dengan pembatasan (restriksi) dituliskan sebagai berikut:

$$DGROWTH_t = \sum_{j=1}^n e_j DB^j GROWTH_t + \mu \dots\dots\dots (1.23)$$

$$DFDI_t = \sum_{j=1}^n f_j DB^j FDI_t + v \dots\dots\dots (1.24)$$

di mana:

n : jumlah lag yang digunakan

B : menyatakan time-lag

e dan f : menyatakan parameter.

Pada kedua persamaan uji kausalitas Granger berupa model tanpa restriksi maupun model dengan restriksi menggunakan variabel-variabel yang dinyatakan telah terintegrasi pada derajat satu. Adapun jumlah *time-lag* yang digunakan adalah sebesar satu, yaitu menyesuaikan besarnya *time-lag* optimal yang digunakan pada prosedur FPE sebelumnya.

Kriteria untuk menentukan kesimpulan menolak atau menerima hipotesis nol (H_0) didasarkan pada nilai F-statistik yang diperoleh dari hasil estimasi pada model uji tanpa restriksi dan model dengan restriksi. Adapun rumus F-statistik dituliskan sebagai berikut (Gujarati, 2003: 698):

$$F = \frac{(RSS_R - RSS_{UR})/m}{RSS_{UR}/(n - k)}$$

di mana:

RSS_R : nilai *residual sum of squares* (RSS) dari hasil regresi persamaan dengan pembatasan

RSS_{UR} : nilai *residual sum of squares* (RSS) dari hasil regresi persamaan dengan pembatasan.

Rumus F-statistik di atas mengikuti pola distribusi F dengan derajat kebebasan (*degree of freedom*) adalah m dan $(n-k)$. Dalam hal ini, notasi m menyatakan besarnya *time-lag* yang digunakan untuk masing-masing variabel $GROWTH_t$ dan FDI_t , sedangkan k adalah banyaknya parameter dalam model regresi tanpa batasan. Jika nilai F-statistik lebih besar daripada nilai batas kritis uji-F pada tingkat signifikansi tertentu, maka hipotesis nol ditolak atau dapat dikatakan bahwa nilai lag dari variabel FDI dapat disatukan ke dalam model. Jika hasil ini tercapai, dapat dikatakan bahwa investasi asing langsung menyebabkan Pertumbuhan ekonomi.

1.8. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bagian dengan urutan penulisan atau sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka, hipotesis penelitian, metodologi penelitian, definisi operasional, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang berisikan teori mengenai fiskal yang memfokuskan pada pembahasan teori pertumbuhan ekonomi dan modal asing.

BAB III GAMBARAN UMUM

Pada bagian ini akan diuraikan perkembangan fiskal di Indonesia yang meliputi perkembangan pertumbuhan ekonomi secara makroekonomi dan penanaman modal asing.

BAB IV ANALISIS DATA

Bab ini berisi uraian dan pembahasan hasil analisa, pengolahan data serta pengujian statistik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian.