

**ANALISIS HUBUNGAN KAUSALITAS ANTARA INVESTASI DAN PRODUK DOMESTIK
REGIONAL BRUTO PROVINSI MALUKU
TAHUN 2002-2011**

DEISIREY J SABONO

Kepala Kantor Perwakilan Maluku Tenggara Barat

SRI KUSRENI

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kausalitas antara investasi dan PDRB di Maluku Tahun 2002-2011. Pola hubungan antara keduanya menjadi penting, mengingat bahwa Maluku setelah keterpurukan ekonominya karena krisis berusaha bangkit untuk mencapai tingkat pertumbuhan ekonomi yang optimal.

Teknik analisis yang digunakan dalam tesis ini adalah dengan menggunakan ekonometrika. Secara lebih terinci, teknik yang digunakan adalah dengan Granger Causality untuk menganalisis hubungan sebab akibatnya dan Vector Autoregression (VAR) untuk menganalisis respons yang terjadi akibat shock yang diberikan kedua variabel.

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak terjadi hubungan kausalitas antara investasi dan PDRB, hanya hubungan searah dimana PDRB berpengaruh signifikan terhadap investasi, dan investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB. Respons yang terjadi pada PDRB akibat shock yang diberikan pada investasi adalah negatif dan sebaliknya respons yang terjadi akibat shock yang diberikan pada PDRB adalah positif.

Kata Kunci : *Kausalitas, Investasi, Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dan Vector Autoregression (VAR).*

ABSTRAC

This study investigates the relationship among investment and Product Domestic Regional Bruto, in Moluccas periode 2002-2001. The relationship among that variables is very important, because Moluccas getting start to optimize the growth economic arising out of crisis.

The analysis techniques used in this thesis is to use econometrics. In more detail, the technique used is the Granger Causality to analyze causal relationships and Vector Autoregression (VAR) to analyze responses caused by shock given two variables.

The results obtained indicate that there is no causal relationship between investment and GDP, GDP only unidirectional relationship in which a significant effect on investment, and the investment has no significant effect on GDP. Response that occurs in GDP due to shock given on investment is negative and opposite response occurs due to a given shock on GDP is positive.

Keywords : *Causality, Investment, GDP and Vector Autoregression (VAR).*



I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu tujuan dari kebijakan ekonomi makro. Perekonomian yang tumbuh akan mampu memberikan kesejahteraan ekonomi bagi penduduk di negara yang bersangkutan. Istilah pertumbuhan ekonomi berbeda dengan pembangunan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi hanya menyangkut ukuran fisik yang berupa produksi barang dan jasa, sedangkan pembangunan ekonomi menyangkut tidak hanya penambahan dalam produksi fisik barang dan jasa, melainkan juga kualitas barang dan jasa maupun kuantitas faktor-faktor produksi yang terlibat dalam proses produksi barang dan jasa tersebut (Suparmoko, 1992 : 205).

Salah satu ukuran penting bagi pembangunan ekonomi suatu daerah dengan melihat pertumbuhan ekonomi yang dapat diukur dengan menggunakan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). PDRB dapat didefinisikan sebagai nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh sistem perekonomian di suatu wilayah atau daerah dalam kurun waktu tertentu.

Pembangunan ekonomi dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya adalah investasi, menurut Mardiasmo (2002: 68) peranan investasi swasta dan perusahaan milik daerah sangat diharapkan sebagai faktor utama pertumbuhan dan pembangunan ekonomi daerah. Daerah juga diharapkan mampu menarik investor untuk mendorong pertumbuhan ekonomi daerah serta menimbulkan efek multiplier yang besar. Berdasarkan hal tersebut, peranan investasi swasta baik asing maupun dalam negeri sangat penting di sektor-sektor produksi barang dan jasa mengingat keterbatasan kapasitas fiskal yang dimiliki oleh pemerintah pusat maupun pemerintah daerah.

Investasi atau penanaman modal terdiri dari investasi dalam negeri dan investasi asing. Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) adalah kegiatan menanam-

II. TEORI PERTUMBUHAN DAN TEORI INVESTASI

Teori pertumbuhan ekonomi yang dikenal cukup banyak, di dalam penelitian ini hanya dikutip beberapa teori yang langsung terkait dengan investasi dan PDRB yang akan digunakan dalam pembahasan hasil studi. Adapun teori-teori pertumbuhan ekonomi sebagai berikut :

1. Teori Pertumbuhan Klasik : Adam Smith

Menurut A. Smith, dalam pembangunan ekonomi, modal memegang peranan penting. Akumulasi modal

kan modal untuk melakukan usaha di wilayah Republik Indonesia yang dilakukan oleh penanam modal dalam negeri dengan menggunakan modal dalam negeri. Penanaman Modal Asing (PMA) adalah kegiatan menanam modal untuk melakukan usaha di wilayah Republik Indonesia yang dilakukan oleh penanam modal asing, baik yang menggunakan modal asing sepenuhnya maupun yang berpatungan dengan penanam modal dalam negeri (Undang-undang Nomor 25 tahun 2007; bab I pasal 1 ayat 2 dan 3).

Pada umumnya tinjauan terhadap perekonomian di suatu daerah atau Negara secara makro dilakukan dengan melihat hubungan kausal berbagai variabel ekonomi agregatif seperti pertumbuhan ekonomi, pendapatan, tingkat suku bunga, investasi, dan lain-lain. Hubungan kausal atau disebut juga hubungan sebab akibat diperoleh dari kenyataan bahwa hubungan antara variabel-variabel ekonomi memiliki sifat *reversible*, dalam arti bahwa meningkatnya variabel A bertendensi mengakibatkan meningkatnya variabel B, atau sebaliknya meningkatnya variabel A justru mengakibatkan menurunnya variabel B (Reksoprayitno, 2000:3-7).

Penelitian ini terarah pada hubungan kausalitas antara investasi dan PDRB, mengingat investasi merupakan faktor pendukung terbesar terhadap PDRB. Dalam teori ekonomi pembangunan diketahui bahwa peningkatan PDRB dan investasi, baik investasi dalam negeri maupun investasi asing, memiliki hubungan kausalitas (timbang balik) yakni peningkatan pada investasi mengakibatkan peningkatan pada PDRB dan sebaliknya. Berdasarkan uraian tersebut diatas, penulisan tesis yang diajukan pada pembahasan ini adalah berjudul “**Analisis Hubungan Kausalitas Antara Investasi dan Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Maluku Tahun 2002-2011**”.



akan menentukan cepat atau lambatnya pertumbuhan ekonomi yang terjadi pada suatu negara. Modal tersebut diperoleh dari tabungan yang dilakukan masyarakat. Adanya akumulasi modal yang dihasilkan dari tabungan, maka pelaku ekonomi dapat menginvestasikan ke sektor riil, dalam upaya untuk meningkatkan penerimaannya (Kuncoro, 1997:38).

Tabungan akumulasi modal, dan investasi merupakan suatu mata rantai yang terkait erat satu sama lain. Jika investasi rendah, maka kemampuan menabung akan turun, sehingga akumulasi modal akan mengalami

penurunan pula. Jika hal tersebut terjadi berarti laju investasi juga akan rendah dan akan menurunkan pertumbuhan ekonomi.

2. Teori Pertumbuhan Neo Keynesian : R.F. Harrod dan E.D. Domar

Harrod-Domar dalam Arsyad (2010:82-83) memperluas analisis Keynes mengenai kegiatan ekonomi secara nasional dan tenaga kerja. Keynes dianggap kurang lengkap karena tidak membicarakan masalah-masalah ekonomi jangka panjang. Harrod-Domar menganalisis syarat-syarat yang diperlukan agar perekonomian bisa tumbuh dan berkembang dalam jangka panjang. Teori ini berusaha menunjukkan syarat yang dibutuhkan agar perekonomian bisa tumbuh dan berkembang dengan mantap (*steady growth*). Menurut Teori Harrod Domar, pembentukan modal merupakan faktor penting dalam menentukan pertumbuhan ekonomi. Pembentukan modal tersebut dapat diperoleh dengan akumulasi tabungan.

Menurut Harrod-Domar (Suryana, 2000:66-67), perekonomian harus melakukan investasi baru (penambahan stok kapital) jika ingin tumbuh. Model Harrod-Domar mengasumsikan terdapat hubungan langsung antara investasi dengan *output*. Hubungan antara stok kapital dan *output* disebut *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR) dengan rumus (Widodo, 1990:28):

$$ICOR = \frac{I/PDB.100\%}{\Delta PDB (\%)}$$

Keterangan :

ICOR adalah laju pertumbuhan ekonomi relatif I/PDB.100% adalah persentase investasi terhadap PDB

Δ PDB adalah laju pertumbuhan ekonomi

Konsep ICOR atau sering disebut koefisien modal menunjukkan hubungan antara tambahan investasi (modal) dengan tambahan nilai *output*. Konsep ini didefinisikan sebagai suatu hubungan investasi yang ditanamkan dan pendapatan tahunan yang dihasilkan dari investasi tersebut. Pentingnya ICOR ini akan tampak ketika menguji konsistensi antara target pertumbuhan ekonomi dengan penambahan modal yang mungkin akan terkumpul dari investasi yang sedang berjalan. Demikian ICOR dapat dipakai untuk menentukan laju pertumbuhan suatu perekonomian (Widodo, 2006:153). Selain itu, analisis besaran ICOR dapat digunakan untuk melihat produktifitas dan efisiensi dari investasi yang dilakukan. Semakin kecil ICOR semakin besar

pula efisiensi dan produktifitas dari investasi yang ditanamkan.

Menurut Irawan dan Suparmoko (2002:125), investasi atau kapital adalah semua bentuk kekayaan yang dapat digunakan langsung maupun tidak langsung dalam produksi untuk meningkatkan *output*. Barang-barang modal terdiri dari pengeluaran pabrik, mesin, kantor dan produk-produk tahan lama usianya yang digunakan dalam proses produksi. Terdapat dalam neraca pendapatan nasional, pengeluaran terdiri dari pengeluaran-pengeluaran pabrik dan peralatan baru, investasi persediaan, dan pembangunan rumah tinggal.

Menurut Robinson dalam Rosyidi (2004:169-172) jenis-jenis investasi dikelompokkan menjadi 4 (empat) antara lain :

1. Berdasarkan pada unsur pendapatan nasional , *Autonomos Investment* (Investasi Otonom), dan *Induced Investment* (Investasi terimbas)
2. Berdasarkan Subjeknya , *Public Investment* (Investasi Pemerintah) dan *Private Investment* (Investasi Swasta)
3. Berdasarkan asalnya , *Domestic Investment* (Investasi Dalam Negeri) dan *Foreign Investment* (Investasi Asing)
4. Berdasarkan unsur pembentukannya, *Gross Investment* (investasi Bruto) dan *Net Investment* (investasi Netto)

Teori investasi yang dikenal cukup banyak, di dalam penelitian ini hanya dikutip beberapa teori yang langsung terkait dengan investasi dan PDRB ekonomi yang akan digunakan dalam pembahasan hasil studi. Adapun teori investasi adalah sebagai berikut :

Teori Investasi: Keynes

Investasi merupakan pengeluaran yang ditujukan untuk meningkatkan atau mempertahankan stok barang-barang modal yang terdiri dari mesin-mesin, pabrik, kantor dan produk-produk tahan lama lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Menurut Rosyidi (2006 : 196), secara keseluruhan yang mempengaruhi volume investasi ada dua yaitu suku bunga dan *marginal efficiency of capital* (MEC). MEC menyatakan besarnya keuntungan yang akan diperoleh dengan ditanamnya modal, sedangkan suku bunga adalah tingkat harga dari uang, yaitu berapa persenkah dari sejumlah uang tertentu, yang harus dikembalikan atau dibayarkan karena dipakainya uang itu. Kedua kekuatan itu yakni MEC dan suku

bunga merupakan dua kekuatan yang senantiasa tarik-menarik serta saling berpengaruh dalam menentukan volume investasi.

Secara ringkas dalam teori Keynes, tingkat keuntungan yang diharapkan ini disebut dengan istilah *Marginal Efficiency of Capital*.

- a. Jika keuntungan yang diharapkan (MEC) lebih besar dari pada tingkat bunga maka investasi di laksanakan.
- b. Jika MEC lebih kecil dari pada tingkat bunga maka investasi tidak dilaksanakan.
- c. Jika MEC = tingkat bunga maka investasi bisa dilaksanakan dan bisa juga tidak.

Dari uraian di atas, di ketahui bahwa berapa besar tingkat pengeluaran investasi yang di harapkan oleh para investasi di tentukan oleh dua hal yaitu tingkat suku bunga yang berlaku dan *marginal efficiency of capital*. Perilaku makro para investor ini biasanya dapat di ringkas dalam satu bentuk *fungsi marginal efficiency of capital* atau *fungsi investasi*.

Hubungan Investasi dengan PDRB

Menurut teori Klasik bahwa investasi merupakan suatu pengeluaran yang dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan masyarakat untuk meningkatkan produksi. Jadi investasi merupakan pengeluaran yang akan menambah jumlah alat-alat produksi dalam masyarakat dimana pada akhirnya akan menambah pendapatan, sehingga PDRB meningkat. Investasi juga sebagai sarana dan motivasi dalam pelaksanaan pembangunan ekonomi khususnya dalam upaya memperluas penggunaan tenaga kerja dalam meningkatkan produksi (*output*). Kaum Klasik menganggap akumulasi *capital* sebagai suatu syarat mutlak bagi pembangunan ekonomi, maka dengan

adanya pembangunan ekonomi diharapkan dapat meningkatkan pendapatan. Jadi secara tidak langsung dapat dikatakan bahwa dengan melakukan penanaman modal maka dapat meningkatkan PDRB (Boediono,1998:85).

Teori multiplier, Keynes menyebutkan bahwa peningkatan jumlah investasi akan memperluas *output* dan penggunaan tenaga kerja. Investasi merupakan salah satu bagian dari PDRB sehingga bila satu bagian meningkat, maka seluruh bagian juga meningkat, (Samuelson dan Nordhous, 1998 :136).

Terdapat kaitan yang sangat erat antara investasi dengan PDRB dalam suatu daerah tertentu. Terdapat hubungan yang positif apabila PDRB naik maka pengeluaran investasi juga akan naik. Begitu pula sebaliknya meningkatnya pendapatan suatu daerah (PDRB) mempunyai tendensi meningkatnya permintaan akan barang-barang dan jasa konsumsi, yang berarti akan memerlukan produksi barang-barang dan jasa konsumsi yang lebih banyak. Ini berarti memerlukan penambahan modal yang sudah ada dengan menambah proyek investasi. Dengan demikian meningkatnya tingkat pendapatan mengakibatkan meningkatnya jumlah proyek investasi yang dilaksanakan oleh masyarakat (Todar, 2000: 96).

Teori di atas menjelaskan hubungan PDRB dan investasi yaitu apabila suatu daerah memiliki PDRB yang tinggi maka para investor akan lebih memilih berinvestasi di daerah tersebut. Sebaliknya semakin banyak investasi yang dilakukan maka jumlah barang dan jasa yang diproduksi suatu daerah akan semakin meningkat sehingga PDRB meningkat.



III. ANALISIS VECTOR AUTO REGRESSION (VAR)

Vector Auto Regression (VAR) biasanya digunakan untuk memproyeksikan sistem variabel-variabel runtut waktu dan untuk menganalisis dampak dinamis dari faktor gangguan yang terdapat dalam sistem variabel tersebut. Pada dasarnya Analisis VAR bisa dipadankan dengan suatu model persamaan simultan, oleh karena dalam Analisis VAR kita mempertimbangkan beberapa variabel endogen secara bersamaan dalam suatu model. Di samping itu, dalam analisis VAR biasanya tidak ada variabel eksogen dalam model tersebut.

Untuk memahami analisis VAR, perhatikan sistem dua variabel sederhana (*the simple bivariate system*) berikut:

$$Y_t = a_{10} + a_{11}Y_{t-1} + a_{12}Z_{t-1} + a_{13}Y_{t-2} + a_{14}Z_{t-2} + e_{yt} \quad (i)$$

$$Z_t = a_{20} + a_{21}Y_{t-1} + a_{22}Z_{t-1} + a_{23}Y_{t-2} + a_{24}Z_{t-2} + e_{zt} \quad (ii)$$

Dimana:

Y_t = PDB pada tahun t

Z_t = investasi pada tahun t

Y_{t-n} = PDB pada tahun t-n

Z_{t-n} = investasi pada tahun t-n

a_{10}, a_{20} = konstanta

e_{yt}, e_{zt} = faktor gangguan

Dua persamaan diatas menunjukkan bahwa dua

variabel ekonomi yang diamati, yakni produk domestik bruto (PDB) dan investasi, saling mempengaruhi satu sama lain. Sebagai contoh, PDB dalam tahun t (Y_t) dipengaruhi oleh PDB dalam periode sebelumnya (Y_{t-1} dan Y_{t-2}), dan oleh investasi dalam tahun sebelumnya (Z_{t-1} dan Z_{t-2}). Demikian

pula, investasi dalam tahun t (Z_t) dipengaruhi oleh investasi dalam tahun sebelumnya (Z_{t-1} dan Z_{t-2}), dan oleh PDB dalam periode sebelumnya (Y_{t-1} dan Y_{t-2}).



IV. TAHAPAN DAN CAKUPAN ANALISIS VAR

Pada dasarnya, Analisis VAR meliputi:

1. Uji akar unit (*Unit Root Test*)

Uji akar unit ini digunakan untuk melihat apakah data yang diamati stationer atau tidak. Apabila data yang diamati adalah stationer, hal ini akan meningkatkan akurasi dari analisis VAR.

2. Uji Hipotesis (*Hypothesis Testing*), yang terdiri dari:

a. *Likelihood Ratio Test*

Likelihood Ratio Test digunakan untuk menguji hipotesis mengenai berapakah jumlah *lag* yang sesuai untuk model yang diamati.

b. *Granger Causality Test*

Test ini menguji apakah suatu variabel bebas (*independent variable*) meningkatkan kinerja *fore-casting* dari variabel tidak bebas (*dependent variable*).

3. *Innovation Accounting*

Test ini merupakan test terhadap variabel inovasi

(*innovation variable*). Test ini terdiri dari:

a. *The Impulse Responses*:

Untuk melihat efek gejolak (*shock*) suatu standar deviasi dari variabel inovasi terhadap nilai sekarang (*current time values*) dan nilai yang akan datang (*future values*) dari variabel-variabel endogen yang terdapat dalam model yang diamati.

b. *The Cholesky Decomposition*:

The Cholesky Decomposition atau biasa disebut juga dengan *The Variance Decomposition* memberikan informasi mengenai variabel inovasi yang relatif lebih penting dalam VAR. Pada dasarnya test ini merupakan metode lain untuk meng-gambarkan sistem dinamis yang terdapat dalam VAR. Test ini digunakan untuk menyusun perkiraan *error variance* suatu variabel, yaitu seberapa besar perbedaan antara *variance* sebelum dan sesudah *shock*, baik *shock* yang berasal dari diri sendiri maupun *shock* dari variabel lain.



V. DATA

Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data PDRB berdasarkan harga yang konstan 2000 untuk mewakili pendapatan nasional, dan data investasi mewakili data penanaman modal dalam negeri dan

penanaman modal asing, di Provinsi Maluku Periode 2002-2011 tidak menggunakan sampel tetapi menggunakan populasi atau sensus, di Provinsi Maluku dengan runtut waktu (*time series*) mulai tahun 2002-2011.

VI. PROFIL DATA

Kondisi Perekonomian

Wilayah Maluku sebagai wilayah kepulauan memiliki struktur perekonomian yang tentu berbeda antara satu wilayah dengan wilayah lainnya. Hal ini dapat terlihat dengan jelas karena antara satu wilayah (kota dan kabupaten) dipisahkan oleh laut. Luas wilayah yang pada umumnya dipisahkan oleh laut tentunya memiliki lokasi pengembangan yang terpecah. Gambarkan di atas memperlihatkan kondisi perekonomian wilayah berkembang dimana model

perekonomiannya harus bersifat terbuka. Model perekonomian seperti ini akan menjadi salah satu model perekonomian yang berakararakteristik perekonomian wilayah kepulauan sehingga di harapkan mampu dalam meningkatkan mobilitas faktor-faktor produksi dan menjadi andalan (*prime mover*) untuk memacu perkembangan perekonomian wilayahnya.

Kondisi ekonomi daerah secara umum dapat ditunjukkan oleh angka PDRB. Besarnya nilai PDRB ini secara nyata mampu memberikan gambaran mengenai nilai tambah bruto yang dihasilkan oleh

unit-unit produksi suatu daerah dalam periode tertentu. Lebih jauh, perkembangan besaran PDRB merupakan salah satu indikator yang dapat disajikan untuk menilai keberhasilan pembangunan suatu daerah, atau dengan kata lain pertumbuhan ekonomi tercermin melalui pertumbuhan nilai PDRB.

PDRB Provinsi Maluku atas dasar harga konstan 2000, pada tahun 2003 sebesar 2,97 trilyun rupiah meningkat menjadi 3,10 trilyun rupiah pada tahun 2004; 3,26 trilyun rupiah pada tahun 2005; 3,44 trilyun rupiah pada tahun 2006; dan menjadi 3,63 trilyun rupiah pada tahun 2007. Pada tahun 2008 PDRB Maluku sebesar 3,78 trilyun rupiah; meningkat tahun 2009 sebesar 3,99 trilyun rupiah; meningkat mejadi 4,25 persen trilyun tahun 2011 dan menjadi 4,5 trilyun pada tahun 2011.

Selanjutnya profil perekonomian daerah Maluku yang tergambar pada PDRB menunjukkan sejak

tahun 2002-2011 sektor yang paling dominan adalah sektor pertanian. Sektor Pertanian memiliki peranan periode tahun 2002-2011 rata-rata sebesar 32,62 persen bila dilihat dari kontribusinya pada PDRB. Sektor pertanian terdiri dari pertanian tanaman pangan, perkebunan, kehutanan, peternakan dan perikanan. Maluku adalah daerah kepulauan yang sebagian besar luas wilayahnya terdiri dari lautan, sehingga maluku kaya akan sumber daya lautnya. Urutan kedua dan ketiga setelah sektor pertanian adalah perdagangan, hotel dan restoran memiliki kontribusi rata-rata sebesar 24,92 persen dan sektor jasa-jasa lainnya memiliki kontribusi rata-rata sebesar 19,24 persen. Kota Ambon merupakan penyumbang terbesar terhadap PDRB Provinsi Maluku selama periode 2003-2007.

Tabel 5.4.
PDRB Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Konstan 2000 di Provinsi Maluku Tahun 2002-2011 (Juta Rupiah)

LAPANGAN USAHA	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Pertanian	433.339,61	1.029.450,15	1.058.272,20	1.096.737,19	1.144.313,42	1.175.895,75	1.209.850,00	1.258.949,00	1.330.224,00	1.377.545,00
Pertambangan dan penggalian	11.796,26	25.260,22	26.019,50	26.951,22	29.306,09	25.729,91	27.004,00	28.071,00	30.901,00	33.418,00
Industri Pengolahan	63.107,25	142.165,09	147.069,78	152.393,72	156.848,67	180.252,45	188.445,00	201.585,00	202.305,00	217.022,00
Listrik dan Air Bersih	7.107,43	15.946,09	17.188,15	18.249,13	19.543,32	20.558,72	20.958,00	17.491,00	20.305,00	21.753,00
Bangunan	11.927,00	37.369,88	39.372,74	41.644,55	44.147,41	47.705,21	49.848,00	53.324,00	78.464,00	87.239,00
Perdagangan, Hotel dan Restoran	299.118,33	719.658,29	757.097,87	802.380,06	853.678,61	922.452,81	971.534,00	1.029.788,00	1.094.626,00	1.169.116,00
Angkutan dan Komunikasi	116.430,73	257.266,26	288.267,26	318.850,33	350.113,02	388.588,45	407.690,00	436.237,00	464.618,00	490.018,00
Kuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	92.238,77	168.612,35	174.646,35	181.482,63	188.943,87	201.042,37	209.645,00	218.900,00	224.370,00	232.184,00
Jasa-Jasa	288.535,47	574.737,33	594.062,07	620.555,52	647.760,08	671.249,45	702.130,00	748.443,00	805.425,00	879.042,00
Total	1.323.600,85	2.970.465,66	3.101.995,92	3.259.244,35	3.434.654,49	3.633.475,12	3.787.104,00	3.992.788,00	4.251.238,00	4.507.337,00

Sumber : BPS Provinsi Maluku

Perkembangan Investasi

Penanaman modal telah menjadi bagian dari penyelenggaraan perekonomian nasional dan ditempatkan sebagai upaya meningkatkan pertumbuhan perekonomian daerah. Kegiatan penanaman modal di Provinsi Maluku selama ini sangat berperan penting antara lain dalam meningkatkan pendapatan masyarakat, menyerap tenaga kerja lokal, memberdayakan sumberdaya lokal, meningkatkan produk domestik bruto dan mengembangkan usaha kecil mikro kecil dan menengah.

Saat ini pemerintah Provinsi Maluku sedang berusaha untuk mengembalikan iklim penanaman modal di Maluku dengan berupaya untuk mengembalikan citra Maluku yang sudah aman dan

konsduusif (memberikan jaminan keamanan bagi investor) dengan dicanangkannya Gong Perdamaian Dunia tahun 2010 dan pelaksanaan Sail Banda untuk memperkenalkan wisata bahari di Maluku.

Hal ini dipandang perlu terus ditingkatkan pasca konflik sosial yang terjadi di Maluku pada tahun 1999 menyebabkan banyak penanam modal khususnya untuk PMDN yang meninggalkan Maluku dan masih ragu untuk kembali lagi menanamkan modalnya. Peningkatan pelayanan terpadu satu pintu dan pelayanan perizinan online serta melalui perwakilan Provinsi Maluku di Jakarta rupanya belum optimal dalam mengundang investor di Maluku. Hal ini ditunjukkan dengan perkembangan investasi di Provinsi Maluku yang cukup fluktuatif.

Tabel 5.5.
Realisasi Investasi (PMA dan PMDN)
Provinsi Maluku
Tahun 2002-2011 (Juta Rp)

No.	Tahun	Investasi
1.	2002	4.202,43
2.	2003	4.131,83
3.	2004	5.275,62
4.	2005	6.367,90
5.	2006	5.630,51
6.	2007	6.466,10
7.	2008	8.332,50
8.	2009	7.123,45
9.	2010	7.974,83
10.	2011	9.661,16

Sumber : BPS Provinsi Maluku diolah

Investasi yang dilakukan di Provinsi Maluku baik itu PMDN dan PMA meliputi beberapa bidang usaha antara lain, perikanan, industri kayu, industri lainnya,

industri kimia perhubungan darat, jasa lainnya, pengangkutan, perkebunan, galangan kapal dan kehutanan. Perkembangan investasi di Provinsi Maluku cukup fluktuatif dari tahun 2002-2011. Pada tahun 2002 sebesar 5,27 milyar rupiah, naik di tahun 2005 sebesar 6,37 milyar rupiah; turun di tahun 2006 menjadi 5,63 milyar rupiah dan meningkat tajam pada tahun 2011 sebesar 9.66 milyar rupiah, atau naik 40,1 persen dari tahun sebelumnya.

Kontribusi terbesar dari investasi di Provinsi Maluku juga cukup bervariasi, pada tahun 2004 kontribusi terbesar untuk investasi adalah pada bidang usaha perikanan dan industri kayu, pada tahun 2005-2011 adalah bidang perikanan, perkebunan dan jasa lainnya. Terlihat bahwa tiap tahunnya bidang usaha perikanan merupakan bidang yang selalu menarik perhatian investor.



VII. HASIL PERHITUNGAN

Analisis Model

Untuk mengetahui hubungan kausalitas antara investasi dan pertumbuhan di Provinsi Maluku tahun 2002-2011, perlu dilakukan beberapa tahapan pengujian terlebih dahulu. Tahapan yang dilakukan adalah melakukan uji prasyarat dengan stasioneritas *Augmented Dicky Fuller*, penentuan lag panjang optimal, uji kausalitas *Granger*, serta melakukan *Innovation Accounting* dalam bentuk *Impluse Responce* dan *Variance Decomption*.

1. Hasil Uji Stasioner

Berdasarkan hasil uji *unit root* pada level sebagaimana terlihat pada Tabel 5.6, ditemukan bahwa variabel investasi dan PDRB tidak memiliki *unit root*, yang berarti bahwa data asli penelitian stasioner. Dengan hipotesa awal (H0) adalah tidak stasioner, maka hasil pengujian *unit root* pada level menunjukkan bahwa nilai absolut statistik ADF yang diperoleh untuk semua variabel lebih besar dari nilai kritis MacKinnon. Dengan demikian, H0 ditolak, yang berarti semua variabel penelitian stasioner pada level.

Tabel 5.6.
Hasil Uji Root dengan Metode ADF-test

Variabel	ADF-test	Critical Values (1persen)	Order Integrasi
Z	-10,82880	-5,835186	Level
PDRB	-23,97874	-5,521860	Level

Sumber : Hasil olah E-Views

Pengujian *unit root* pada tingkat *level* menunjukkan bahwa variabel investasi dan PDRB data sudah stasioner, terlihat dari nilai absolut statistik ADF yang lebih besar dari nilai kritis MacKinnon pada tingkat signifikansi 1 persen. Hal ini berarti bahwa variabel investasi akan diestimasi pada penelitian ini telah stasioner pada tingkat *level* atau terintegrasi pada derajat yang sama yakni derajat integrasi nol I(0).

2. Hasil Penentuan Panjang Lag Optimal

Berdasarkan *Schwarz Information Criterion* (SC), panjang *lag* optimal yang diperoleh dari hasil olah E-views adalah 2. Penentuan panjang lag optimal pada lag=2 dilakukan setelah melakukan beberapa kali simulasi, sehingga diperoleh model yang paling "baik". Hasil penentuan panjang *lag* dapat dilihat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7.
Hasil Penentuan Panjang Lag Optimal berdasarkan SC

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-2.335.557	NA	1.29e+23	5.888.893	5.890.879	5.875.498
1	-2.046.700	36.10721*	2.76e+20	5.266.749	5.272.707	5.226.564
2	-1.920.966	9.430.026	4.63e+19*	50.52415*	50.62345*	49.85440*

Sumber : Hasil olah E-Views

3. Hasil Uji Kausalitas

Pengujian *Granger's Causality* bertujuan untuk menguji hubungan antara variabel dan bukan untuk melakukan estimasi terhadap model. Sesuai dengan salah satu rumusan masalah dalam penelitian ini, yakni mengetahui hubungan kausalitas antara investasi dan PDRB. Apakah peningkatan investasi mengakibatkan PDRB meningkat, sehingga peningkatan PDRB menyebabkan investasi meningkat dan berkelanjutan. Perkembangan ekonomi yang menunjukkan kausalitas berasal dari perkembangan investasi dan perkembangan PDRB, maka pola hubungan yang dianalisa dibatasi pada pola hubungan antara perkembangan variabel investasi (Z) dan variabel PDRB. Hasil uji kausalitas dengan menggunakan metode *Granger's Causality* dapat dilihat pada Tabel 5.8 sebagai berikut :

Tabel 5.8.
Hasil Uji Kausalitas Granger

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
PDRB does not Granger Cause Z	8	35,9869	0.0080
Z does not Granger Cause PDRB		1,1604	0.4234

Sumber : Hasil olah E-Views

Berdasarkan Tabel 5.8 diatas, dapat dilihat bahwa nilai probability untuk kalimat pernyataan pertama sebesar 0.0080 atau sebesar 0.08% artinya hipotesis nol untuk pernyataan pertama dapat ditolak pada derajat kepercayaan 1%. Hal ini berarti bahwa variabel PDRB cenderung mempengaruhi Investasi yang diwakili variabel Z. Sebaliknya nilai probability untuk kalimat pernyataan kedua sebesar 0.4234 atau sebesar 42,34% artinya hipotesis nol untuk pernyataan kedua tidak dapat ditolak atau diterima pada derajat kepercayaan 1%. Hal ini berarti bahwa Investasi yang diwakili variabel Z tidak mempengaruhi variabel PDRB.

Kesimpulan dari uji kausalitas *Granger* menginformasikan adanya hubungan kausalitas satu arah (*oneway Causality*) antara variabel investasi yang diwakili Z dengan variabel PDRB, namun tidak sebaliknya. Hal ini menunjukkan perubahan PDRB dimasa lalu mempunyai pengaruh terhadap

investasi dimasa sekarang, namun perubahan investasi dimasa lalu tidak berpengaruh terhadap perubahan PDRB dimasa sekarang.

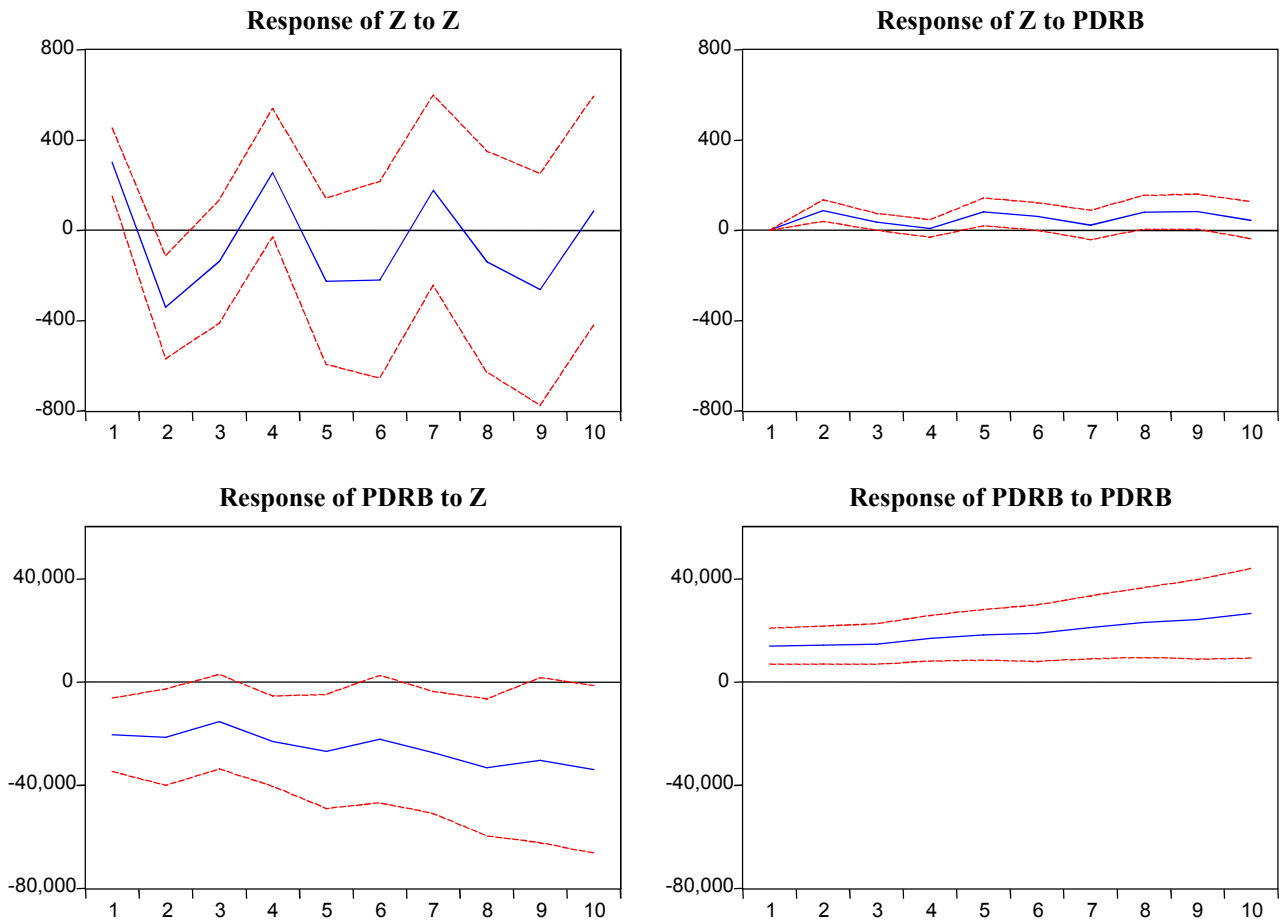
4. Inovation Accounting

Secara umum, *innovation accounting* perlu dilakukan sebagai upaya untuk menguraikan bagaimana dan seberapa besar pengaruh *shock* atau *impulse* atau *innovation* atau *disturbance* terhadap variabel-variabel yang dibentuk dalam persamaan, mengingat salah satu kelemahan dalam sistem VAR adalah sulitnya menginterpretasikan koefisien yang merupakan hasil estimasi. Oleh karena itu, untuk mencapai salah satu tujuan dalam penelitian ini, yakni mengetahui peranan investasi dalam mendorong (*boost*) PDRB di Maluku, alat analisis yang digunakan adalah *innovation accounting*, yang terdiri dari *Impulse Responce Function* dan *Variance Decomposition*. Hal ini lazim digunakan oleh para peneliti sebelumnya dalam melakukan analisis melalui *Impulse Responce Function* dan *Variance Decomposition* (Gujarati, 2003).

a. Impluse Response

Analisis IRF digunakan untuk melihat pengaruh kontemporer dari standar deviasi suatu inovasi terhadap nilai-nilai variabel endogen pada saat sekarang dan yang akan datang. Suatu *shock* pada variabel endogen akan mempengaruhi variabel itu sendiri dan menjalar ke variabel-variabel endogen lainnya melalui struktur dinamis dalam model VAR. IRF memberikan informasi mengenai arah hubungan besarnya pengaruh antar variabel endogen. Mengacu pada salah satu tujuan dalam penelitian ini, yakni mengetahui peranan investasi dalam mendorong (*boost*) PDRB di Maluku, serta hasil uji kausalitas *Granger*, maka dalam analisa ini akan membahas *impulse responce* antara variabel investasi dan pertumbuhan ekonomi yang memiliki hubungan kausalitas. Hasil estimasi IRF untuk periode 10 (sepuluh) tahun kedepan dengan menggunakan E-views dapat dilihat pada Grafik 5.1.

Response to Cholesky One S.D. Innov



Sumber : Hasil Olah E-Views

Grafik 5.1. Hasil Analisis *Impulse Response Function* Model VAR

Pertama adalah *respons* investasi terhadap PDRB (*Response of Z to PDRB*). Hasil analisa IRF pada grafik diatas menunjukkan bahwa perubahan/*shock* yang terjadi pada PDRB di *respons* cukup fluktuatif dengan trend positif oleh investasi dari periode pertama sampai kesepuluh. Secara ekonomi dapat disimpulkan bahwa angka PDRB Maluku mengalami peningkatan dari tahun ke tahun yang cukup baik mengakibatkan investasi berkembang dengan baik di Maluku.

Kedua adalah *respons* PDRB terhadap PDRB itu sendiri. Hasil analisa IRF pada Grafik diatas menunjukkan bahwa perubahan PDRB di *respons* positif dari awal periode pertama hingga kesepuluh. Secara ekonomi dapat disimpulkan bahwa angka PDRB Maluku mengalami perubahan dari tahun ke tahun yang cukup baik.

Ketiga adalah *respons* PDRB terhadap investasi (*Response of PDRB to Z*). Hasil analisa IRF pada grafik diatas menunjukkan bahwa perubahan/*shock* yang terjadi pada investasi di *respons* cukup fluktuatif dengan trend negatif oleh PDRB dari periode pertama sampai kesepuluh. Secara ekonomi dapat disimpulkan bahwa peningkatan realisasi investasi Maluku mengalami peningkatan dari tahun ke tahun yang cukup baik namun tidak berpengaruh terhadap nilai PDRB Maluku.

Keempat adalah *respons* investasi terhadap investasi itu sendiri. Hasil analisa IRF pada Grafik diatas menunjukkan bahwa perubahan investasi di *respons* tidak selalu di *respons* positif awal periode pertama hingga kesepuluh. Periode pertama, keempat, ketujuh dan kesepuluh investasi di *respons*

positif terhadap perubahan investasi itu sendiri, selain periode itu *dirrespons* negatif. Secara ekonomi dapat disimpulkan bahwa realisasi investasi Maluku mengalami perubahan yang cukup fluktuatif dari tahun ke tahun baik itu positif maupun negatif.

Adapun hasil analisa IRF secara kuantitatif untuk 10 (sepuluh) periode dapat dilihat pada Tabel 5.9. berikut :

Tabel 5.9.
Hasil Analisis Impulse Response Function Kuantitatif

Periode	Response of PDRB to Z	Response of Z to PDRB
1	-20569.68	0.000000
2	-21487.44	86097.48
3	-15453.08	36178.47
4	-23030.39	7080.127
5	-26964.22	80887.67
6	-22200.29	60623.86
7	-27466.49	22355.25
8	-33190.03	79739.35
9	-30352.20	82241.76
10	-33999.76	43978.54

Sumber : Hasil Olah E-Views lampiran

b. Variance Decomposition

Penelitian ini menggunakan juga analisis *variance decomposition* bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai pengaruh perkembangan variabel investasi terhadap PDRB dan sebaliknya. Hasil output E-views yang menunjukkan pengaruh kedua variabel tersebut, sebagaimana terlihat pada Tabel 5.10 menginformasikan untuk Investasi terlihat bahwa pada periode pertama, perkiraan *error variance* seluruhnya (100 persen) dijelaskan oleh variabel investasi itu sendiri. Namun pada periode kedua, PDRB sudah mempunyai pengaruh terhadap perkiraan *error variance*, walau hanya sekitar 3,3 persen. Pada periode

kesepuluh, pengaruh variabel investasi terhadap *error variance* PDRB hanya sekitar 6,25 persen.

Sebaliknya, dari Tabel 5.10 *variance decomposition* untuk PDRB terlihat bahwa pada periode pertama, investasi sudah berpengaruh terhadap *error variance* dari PDRB sebesar 68,65 persen. Pada periode kedua, pengaruh tersebut meningkat menjadi 69,02 persen, dan pada periode kesepuluh menurun menjadi 63,86 persen.

Tabel 5.10.
Hasil Analisis Variance Decomposition

Variance Decomposition of Z:			
Period	S.E.	Z	PDRB
1	301.1864	100.0000	0.000000
2	463.4075	96.54813	3.451872
3	484.9785	96.29188	3.708123
4	548.0201	97.07925	2.920754
5	598.2856	95.72153	4.278472
6	640.3418	95.36875	4.631247
7	664.9390	95.59202	4.407980
8	684.0156	94.47548	5.524519
9	737.3908	94.00240	5.997604
10	743.6978	93.75400	6.246003

Variance Decomposition of PDRB:			
Period	S.E.	Z	PDRB
1	24825.03	68.65551	31.34449
2	35804.04	69.02268	30.97732
3	41658.15	64.74696	35.25304
4	50513.78	64.82174	35.17826
5	60085.53	65.95315	34.04685
6	66774.50	64.45498	35.54502
7	75226.93	64.11540	35.88460
8	85394.04	64.86334	35.13666
9	93799.42	64.23017	35.76983
10	103247.3	63.85707	36.14293

Sumber : Hasil Olah E-Views



VIII. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada perhitungan VAR yang telah dijelaskan sebelumnya, maka pembuktian hipotesis dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hipotesis pertama, menduga bahwa investasi berpengaruh signifikan pada PDRB di Provinsi Maluku Tahun 2002-2011. Hipotesis ditolak karena berdasarkan uji *Granger Causality* pada variabel

investasi dan PDRB tidak terjadi hubungan searah antara kedua variabel tersebut, ini berarti investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Provinsi Maluku Tahun 2002-2011.

2. Hipotesis kedua, menduga bahwa PDRB berpengaruh signifikan pada investasi di Provinsi Maluku Tahun 2002-2011. Hipotesis tidak ditolak karena berdasarkan uji *Granger Causality* pada variabel PDRB dan investasi terjadi hubungan searah antara kedua variabel tersebut, ini berarti

PDRB berpengaruh signifikan terhadap investasi di Provinsi Maluku Tahun 2002-2011.

3. Hipotesis ketiga, menduga perubahan investasi mempunyai *respons* terhadap PDRB di Provinsi Maluku Tahun 2002-2011. Hipotesis ditolak karena berdasarkan uji VAR dengan *Impluse Respons* pada waktu *shock* diberikan pada variabel investasi maka *respons* pada variabel PDRB adalah negatif, ini berarti perubahan yang terjadi pada investasi tidak mempunyai *respons* terhadap PDRB di Provinsi Maluku Tahun 2002-2011.
4. Hipotesis keempat, perubahan PDRB mempunyai *respons* terhadap investasi. Hipotesis tidak ditolak karena berdasarkan uji VAR dengan *Impluse Respons* pada waktu *shock* diberikan pada variabel PDRB maka *respons* pada variabel PDRB adalah positif, ini berarti perubahan yang terjadi pada investasi mempunyai *respons* terhadap PDRB di Provinsi Maluku Tahun 2002-2011.

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya dan menjawab rumusan masalah, tujuan penelitian serta mengacu pada proses dan hasil analisis data dalam penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Melalui uji *Granger Causality* tidak ditemukan adanya hubungan timbal balik (kausal) antara investasi dan PDRB Provinsi Maluku, tetapi memiliki hubungan yang searah (*one way causality*), yakni antara PDRB terhadap investasi selama periode penelitian. PDRB berpengaruh signifikan 0,0080 dengan ($\alpha=1\%$) terhadap investasi pada Provinsi Maluku tahun 2002-2011.
2. Melalui uji *Granger Causality* dapat dilihat bahwa investasi tidak berpengaruh signifikan 0,4234 dengan ($\alpha=1\%$) terhadap PDRB di Provinsi Maluku tahun 2002-2011.

3. Melalui uji *Impluse Respons* dan *Variance Decomposition* ternyata Perubahan/*shock* yang diberikan pada investasi mempunyai *respons* negatif terhadap PDRB di Provinsi Maluku tahun 2002-2011.
4. Melalui uji *Impluse Respons* dan *Variance Decomposition* ternyata Perubahan atau *shock* yang diberikan pada PDRB mempunyai *respons* positif terhadap investasi di Provinsi Maluku tahun 2002-2011.

Saran

Berdasarkan pada kesimpulan yang telah diambil dari hasil penelitian, maka terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan dalam upaya meningkatkan investasi di Provinsi Maluku :

1. Pemerintah Provinsi Maluku perlu untuk meningkatkan investasi (PMA dan PMDN) diyakini akan meningkatkan PDRB Maluku, dikarenakan realisasi investasi di Provinsi Maluku tidak berpengaruh signifikan bagi PDRB Provinsi Maluku. Beberapa cara untuk meningkatkan investasi di Maluku adalah menjaga stabilitas keamanan di Provinsi Maluku, meningkatkan sarana prasarana yang mendukung investasi di Provinsi Maluku, meningkatkan pelayanan perizinan bagi investor agar tertarik berinvestasi di Maluku dan mempromosikan Maluku kepada dunia luar tentang peluang-peluang investasi di Maluku.
2. Pemerintah Maluku diharapkan memperbaiki kebijakan dalam iklim investasi di Maluku meliputi masalah keamanan, perizinan dan sarana prasarana, dimana dengan adanya perbaikan iklim investasi akan membuka kesempatan kerja bagi masyarakat dan selanjutnya meningkatkan kesejahteraan masyarakat.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdurohim, Muslimin. 2006. "Pengaruh Tenaga Kerja dan Barang Modal serta Biaya Input Operasional terhadap Pembentukan Nilai Tambah Subsektor Industri Pengolahan Skala Sedang dan Besar Di Propinsi Jawa Timur Periode 1986-2002." Disertasi. Surabaya. Program Pascasarjana Universitas Airlangga.
- Alfirman Luky dan Edy Sutrisno. 2006. Analisis antara Hubungan Pengeluaran Pemerintah dan PDRB dengan menggunakan Pendekatan Granger Causality dan Autoregression, Jurnal Keuangan Publik. Jakarta Lembaga Pengkajian Keuangan dan Akutansi pemerintah. Departemen Keuangan RI. Vol 4 No. 1 hal 25-49.
- Arsyad, Lincolin. 2010. Ekonomi Pembangunan. Edisi 5. Yogyakarta: Unit Penerbitan dan Percetakan STIM YKPN.
- BAPPEDA. 2008. Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJMD) Provinsi Maluku 007-2013.
- Badan Pusat Statistik. 2003-2012. Maluku Dalam Angka. Ambon.
----- 2008-2012. Statistik Indonesia. Jakarta.
- Boediono. 1990. Teori Moneter. Yogyakarta. BPFE
----- 1998. Teori Pertumbuhan Ekonomi. Yogyakarta. BPFE.
- Dornbusch, Rudiger. 1986. Ekonomi Makro. Jakarta. Rineka Cipta.
- Gujarati, Damodar. 2003. Ekonometrika Dasar. Penerbit Erlangga.
- Hadi Yonathan. S. 2003. Analisis Vektor Regression (VAR) terhadap Korelasi antara Pendandapatan Nasional dan Investasi Pemerintah di Indonesia 1983/1984 - 1999/2000. Jurnal Keuangan dan Moneter. Volume 6 No. 2.
- Kuncoro, Mudrajat. 1997. Ekonomi Pembangunan: Teori, Masalah dan Kebijakan. UPP AMP YKPN Yogyakarta.
----- 2000. Ekonomi Pembangunan. Yogyakarta: UPPAMPYPKN.
- Mankiw, N. Gredory. 2000. Macroeconomics. (terj. Imam Nurmawan: Teori Makro Ekonomi). Edisi ke empat. Jakarta Erlangga.
----- 2007. Makroekonomi. Edisi keenam. Jakarta: Erlangga.
- Mardiasmo. 2002. Otonomi dan Manajemen Keuangan Daerah. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Reksoprayitno, Soediyono. 2000. Pengantar Ekonomi Mikro. Edisi Millenium. Yogyakarta: BPFE
- Rosyidi Suherman. 2004. Pengantar Ilmu Ekonomi Pendekatan terhadap. Teori Ekonomi Mikro dan Makro. Jakarta. PT RajaGrafindo Persada.
- Sadli M, 2000. Beberapa Masalah dalam Makroekonomi, Modul Pelatihan Training managemen BRI, Jakarta.
- Samuelson P.A dan W Nordhaus. 1998. Ilmu Makro Ekonomi Edisi ke Tujuh Belas Alih Bahasa Gretta. Jakarta : PT Media Global Edukasi.
- Suhri A. Abidin. 1999. Pengaruh investasi PMA dan PMDN serta kesempatan kerja terhadap pertumbuhan ekonomi daerah di Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah. Tesis S-2 Program Pasca Sarjana UGM, Tidak dipublikasikan.
- Sukirno Sadono. 2000. Makro Ekonomi Modern: Perkembangan dan Pemikiran Dari Klasik hingga Keynesian Baru. Jakarta. PT Raja Grafindi Perkasa.
----- 2008. Makro Ekonomi, Teori Pengantar. Rajawali Grafindo. Jakarta.
- Suryana. 2000. Ekonomi Pembangunan : Problematika dan Pendekatan. Jakarta : Salemba Emban Edisi Pertama.

Suparmoko M Irawan. 1992. *Ekonomi Pembangunan*. Yogyakarta BPFE UGM.

----- 2002. *Ekonomi Pembangunan*. Edisi Keenam. Yogyakarta: BPFE UGM.

Suparmoko, Maria Ratnaningsih Aristin T Apriali dan Dwi Sudharto. 2006. *Produk Domestik Regional Bruto*. Yogyakarta BPFE UGM.

Todaro, Michael P dan Stephen C. Smith. 2004. *Economic Development*. Six Edition .Addison-Wesley.

Widodo Tri (tt). 2006. *Perencanaan Pembangunan: Aplikasi Komputer (Era Otonomi Daerah)*. Yogyakarta : UPP STIMYKPN.

Widodo, Suseno Triyanto. 1990. *Indikator Ekonomi Dasar Perhitungan Perekonomian Indonesia*. Yogyakarta: Kanisius.