

BAB II

TINJAUAN LITERATUR

Pada bagian ini akan diuraikan tinjauan literatur yang berkaitan dengan analisis *feedback effect*. Selain itu, akan diuraikan juga beberapa studi terdahulu yang membahas permasalahan mengenai topik yang berkaitan dengan penelitian.

Pengembangan analisis ekonomi pada level regional memungkinkan modifikasi model input output yang lebih merefleksikan masalah regional (Miller dan Blair, 1985). Pentingnya analisis regional antara lain, pertama karakteristik dan ciri suatu perekonomian regional bisa jadi berbeda dengan karakteristik perekonomian internasional, meskipun perekonomian nasional itu terdiri dari perekonomian-perekonomian di wilayahnya. Kedua, semakin kecil suatu perekonomian, semakin besar ketergantungannya terhadap faktor-faktor eksogen dari luar perekonomian tersebut (Nazara, 2005).

Pembangunan regional (daerah) merupakan pembangunan nasional dalam skala kecil. Akan tetapi, karakteristik yang digunakan dalam menggambarkan perekonomian nasional tidak dapat diterapkan secara langsung untuk menganalisis perekonomian regional. Pada dasarnya pembangunan daerah berkenaan dengan tingkat dan perubahan selama kurun waktu tertentu, suatu set variabel seperti produksi, penduduk, angkatan kerja, rasio modal-tenaga kerja dan balas jasa bagi faktor (*factor return*) dalam daerah yang dibatasi secara jelas (Azis, 1994).

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam pembangunan ekonomi daerah adalah adanya interaksi. Dengan faktor interaksi diharapkan pertumbuhan suatu daerah akan mendorong pertumbuhan daerah lainnya sehingga daerah secara bersama-sama dapat mendorong perekonomian nasional. Hal ini sejalan dengan sasaran pokok dari kebijakan

daerah, antara lain stabilitas dan pemerataan yang dapat tercermin dalam konvergensi pendapatan per kapita antardaerah.

Dalam agenda 21 sektoral menteri negara lingkungan hidup bekerjasama dengan UNDP dijelaskan bahwa kecenderungan yang terjadi menunjukkan bahwa semakin banyak alur akses dan keterkaitan dengan daerah lain maka semakin besar kesempatan suatu daerah untuk berkembang. Adanya sejumlah akses tersebut memungkinkan suatu daerah untuk dapat melakukan pertukaran barang dan jasa. Beberapa teori yang mendukung penelitian ini akan dijelaskan dalam masing-masing sub bab.

2.1 Teori Region dan Lokasi

Berkaitan dengan pembangunan ekonomi regional terdapat beberapa konsep tentang region yang lazim dipergunakan sebagaimana diklasifikasikan oleh Harry W. Richardson (1977). Pertama adalah daerah homogen yang didefinisikan sebagai daerah yang mempunyai kesamaan karakteristik tertentu dimana perbedaan internal atau intraregional menjadi tidak penting. Karakteristik yang biasa digunakan antara lain politik, sosial, dan budaya atau berdasarkan karakteristik ekonomi seperti, pendapatan, jenis produksi dan tingkat industrialisasi. Dengan kata lain, konsep ini memandang suatu region sebagai suatu wilayah tata ruang yang memiliki kesamaan baik itu yang berasal dari berbagai sumber daya yang tersedia di dalamnya. Dalam area tersebut berlakulah parameter-parameter pengganda (*interregional multiplier*) dan model-model ekonomi sebagai suatu satuan yang nilainya stabil.

Konsep kedua yaitu daerah nodal yang menyatakan bahwa suatu daerah tidak mementingkan keseragaman dan cenderung terpolarisasi ke pusat (*node*) yang dominan dan besar kecilnya pusat akan menentukan besar kecilnya nodal dan dicirikan sebagai integrasi fungsional antardaerah sehingga konsep ini akan selalu dinamis.

Konsep ketiga yaitu daerah perencanaan yang menempatkan suatu daerah dalam posisinya sebagai tempat untuk menerapkan keputusan-keputusan ekonomi. Batasan daerahnya lebih mengacu pada kesatuan politik dan kepentingan administrasi pemerintahan. Karena implementasi dari kebijakan regional memerlukan kekuasaan ini lebih banyak berada di tangan pemerintah daripada swasta, maka daerah pun harus didefinisikan sebagai daerah administrasi dan sebagai yurisdiksi politik yang besar dan tingkatnya bermacam-macam. Dengan demikian, batas-batas daerah perencanaan ini lebih jelas dibandingkan dengan kedua konsep di sebelumnya. Untuk Indonesia, daerah administrasi pemerintah dibagi atas nasional, propinsi, kabupaten/kota yang dipakai sebagai batasan regional.

2.2 Model Input Output

Pentingnya interaksi antardaerah juga dapat dibuktikan dengan membandingkan nilai pengganda dalam model input output region tunggal dengan input output antarregion. Analisis angka pengganda mencoba melihat perubahan yang terjadi pada variabel endogen jika terjadi perubahan pada variabel eksogen. Jenis angka pengganda pun bermacam-macam, antara lain angka pengganda output, angka pengganda rumah tangga dan angka pengganda lapangan kerja.

2.2.1 Model Input-Output Region Tunggal

Analisis input-output region tunggal memiliki struktur yang sama dengan struktur analisis input-output untuk perekonomian nasional. Data mengenai input-output yang disajikan pada umumnya diklasifikasikan ke dalam beberapa sektor dari yang paling umum sampai yang sangat rinci. Klasifikasi umum misalnya, pembagian ke dalam tiga sektor, yaitu sektor primer, sekunder, dan tersier. Sektor yang termasuk ke dalam sektor primer adalah seluruh kegiatan yang menghasilkan sumber daya alam seperti sektor pertanian

dalam arti luas (pertanian, perikanan, perkebunan, dan kehutanan) serta sektor pertambangan dan penggalian. Sektor sekunder umumnya adalah sektor industri sedangkan sektor tersier adalah sektor yang mampu menghasilkan komoditas jasa. Klasifikasi sektoral ini dapat diurai lebih rinci lagi, misalnya ke dalam 9 sektor atau 19 sektor, bahkan 66 sektor (Nazara, 2005). Masing-masing sektor memiliki peranan yang berbeda antara suatu wilayah dan wilayah lainnya. Besarnya peranan sektor-sektor tersebut dalam perekonomian suatu daerah dapat dilihat dari kontribusi relatif masing-masing sektor tersebut terhadap total output.

Penelitian mengenai keterkaitan antarsektor dalam region tunggal telah banyak dilakukan tetapi dalam pembahasan region tunggal tidak memperlihatkan keterkaitan antarregion.

Dalam perekonomian tunggal, angka pengganda output didefinisikan sebagai berikut, misalnya angka pengganda sektor j adalah nilai total dari output atau produksi yang dihasilkan oleh perekonomian akibat adanya perubahan satu unit uang permintaan akhir sektor j tersebut. Sedangkan dalam perekonomian antarregion, misalnya angka pengganda sektor j di daerah R adalah total dari output yang dihasilkan oleh perekonomian daerah R tersebut akibat perubahan sektor j di daerah R . Persamaan angka pengganda output pada analisis region tunggal, dapat ditulis sebagai berikut.

$$O_j = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij} \dots\dots\dots(2.2.1)$$

Dari persamaan di atas, angka pengganda output untuk sektor ke- n di dalam perekonomian tersebut adalah sama dengan penjumlahan kolom ke- n dari matriks kebalikan Leontief untuk perekonomian tersebut.

2.2.2 Model Input-Output Antardaerah

Ketidakkampuan tabel IO region tunggal untuk menjelaskan keterkaitan antarregion, maka penulis melakukan analisis menggunakan tabel IRIO. Dalam model

IRIO, keterkaitan antarsektor di suatu daerah dengan daerah lainnya dapat ditangkap melalui matriks transaksi perdagangan antardaerah. Dengan adanya keterkaitan ini, maka akan terjadi apa yang dikenal sebagai *interregional spillover effect* dan *interregional feedback effect*. *Interregional spillover effect* adalah dampak yang ditimbulkan terhadap sektor-sektor perekonomian di suatu daerah tertentu, yang diakibatkan oleh permintaan output di daerah lainnya. Dengan adanya dampak tersebut, kemudian akan menimbulkan *interregional feedback effect*, dimana dampak tersebut kembali ke daerah asal. Dengan demikian, *interregional feedback effect* mengukur besarnya dampak balikan dari adanya suatu peningkatan output di suatu sektor di daerah tertentu. Hal inilah yang tidak dapat ditangkap oleh model IO biasa.

Pembahasan dalam model input-output antarregion dalam sistem akan lebih rumit jika dibandingkan dengan analisis input-output dalam perekonomian tunggal. Keberadaan interaksi membuat input-output yang diproduksi suatu region misalnya R selain didistribusikan untuk dirinya sendiri juga didistribusikan untuk region lain sebut saja S, dan input yang dibutuhkan untuk region R juga diperoleh dari region lain (region S).

Perubahan permintaan akhir di suatu perekonomian antarregion seperti telah diuraikan sebelumnya, selain memiliki efek langsung dan tidak langsung juga ada satu tambahan interaksi, antara lain interaksi umpan balik (*feedback*). Interaksi ini dapat diuraikan sebagai berikut, misal jika ada peningkatan permintaan akhir di region R maka akan ada peningkatan output di region R melalui efek langsung dan efek tidak langsung. Akibat adanya interaksi ekspor-impor antarregion R dan region lain yaitu region S, maka peningkatan output yang terjadi di region R juga memiliki dampak ekspor-impor. Seperti pada umumnya, peningkatan output tersebut harus diproduksi oleh region R. Untuk memproduksi, region R memerlukan sebagian inputnya dari region S. Dengan keterkaitan yang sama, kita tahu bahwa ketika region S akan memproduksi tambahan output (yang

diminta sebagai input produksi region R), region S memerlukan input dari region R pula. Pada akhirnya, peningkatan permintaan akhir di region R akan meningkatkan output yang diproduksi di region S melalui mekanisme ekspor-impor dengan region S. Sejumlah output yang tercipta melalui mekanisme seperti inilah yang disebut dengan efek umpan balik antarregion.

Tabel 2-1 Model IRIO Dua Region

		Sektor produksi					permintaan akhir	total output
		Region R			Region S		Y	X
		1	2	3	1	2		
Region R	1	z_{11}^{RR}	z_{12}^{RR}	z_{13}^{RR}	z_{11}^{RS}	z_{12}^{RS}	Y_i^R	X_i^R
	2	z_{21}^{RR}	z_{22}^{RR}	z_{23}^{RR}	z_{21}^{RS}	z_{22}^{RS}	Y_j^R	X_j^R
	3	z_{31}^{RR}	z_{32}^{RR}	z_{33}^{RR}	z_{31}^{RS}	z_{32}^{RS}	Y_k^R	X_k^R
Region S	1	z_{11}^{SR}	z_{12}^{SR}	z_{13}^{SR}	z_{11}^{SS}	z_{12}^{SS}	Y_i^S	X_i^S
	2	z_{21}^{SR}	z_{22}^{SR}	z_{23}^{SR}	z_{21}^{SS}	z_{22}^{SS}	Y_j^S	X_j^S

Pada tabel 2-1, kita dapat melihat perdagangan intraregion dan antarregion. Dalam tabel 2.1 tidak dicantumkan tabel nilai tambah dan impor untuk menyederhanakan. Berdasarkan matriks tersebut, persamaan yang dapat dituliskan adalah sebagai berikut.

$$\begin{cases} X_i^R = z_{i1}^{RR} + z_{i2}^{RR} + z_{i3}^{RR} + z_{i1}^{RS} + z_{i2}^{RS} + Y_i^R \\ X_j^R = z_{j1}^{RR} + z_{j2}^{RR} + z_{j3}^{RR} + z_{j1}^{RS} + z_{j2}^{RS} + Y_j^R \end{cases} \dots\dots\dots(2.2.2a)$$

dan seterusnya.

Ada tiga persamaan untuk region R dan dua persamaan untuk region S

Untuk perekonomian dua region di atas, matriks Z ini dapat ditulis dalam bentuk matriks sebagai berikut.

$$Z = \begin{bmatrix} Z^{RR} & Z^{RS} \\ Z^{SR} & Z^{SS} \end{bmatrix}$$

Di mana sub-matriks Z^{RR} adalah matriks transaksi arus barang antarregion R, sub-matriks Z^{SS} adalah matriks transaksi arus barang intraregion S. Sedangkan sub-matriks Z^{RS} adalah matriks yang menunjukkan arus barang dari R ke S sebaliknya Z^{SR} menunjukkan arus barang dari S ke R. Dalam hal ini submatriks di diagonal Z (Z^{RR} dan Z^{SS}) harus simetris (2x2, 3x3, 4x4, dst...) karena merupakan matriks intraregional sedangkan matriks interregion tidak harus simetris. Sedangkan Y_i^R adalah jumlah permintaan akhir sektor i di region R, Y_j^R adalah jumlah permintaan akhir untuk sektor j di region R dan seterusnya. Nilai X_i^R menunjukkan total output dari sektor i di region R, begitu pula dengan nilai X_j^R menunjukkan total output dari sektor j di region R dan seterusnya.

Koefisien input regional (intraregion) dapat dihitung sebagai berikut.

$$a_{ij}^{RR} = z_{ij}^{RR} / X_j^R \quad \text{dan} \quad a_{ij}^{SS} = z_{ij}^{SS} / X_j^S$$

Koefisien perdagangan antarregion dapat dihitung sebagai berikut.

$$a_{ij}^{SR} = z_{ij}^{SR} / X_j^R \quad \text{dan} \quad a_{ij}^{RS} = z_{ij}^{RS} / X_j^S$$

Dengan menggunakan koefisien input regional dan koefisien perdagangan antarregion maka persamaan 2.2.2a dapat ditulis dalam bentuk persamaan berikut ini.

$$\begin{cases} X_i^R = a_{i1}^{RR} X_1^R + a_{i2}^{RR} X_2^R + a_{i3}^{RR} X_3^R + a_{i1}^{RS} X_1^S + a_{i2}^{RS} X_2^S + Y_i^R \\ X_i^S = a_{i1}^{SR} X_1^R + a_{i2}^{SR} X_2^R + a_{i3}^{SR} X_3^R + a_{i1}^{SS} X_1^S + a_{i2}^{SS} X_2^S + Y_i^S \end{cases} \dots\dots\dots(2.2.2b)$$

Dari persamaan di atas dapat dituliskan notasi matriks yang lebih sederhana sebagai berikut.

$$(I-A)X=Y \dots\dots\dots(2.2.2c)$$

Masing-masing matriks terbagi menjadi

$$A = \begin{bmatrix} A^{RR} & A^{RS} \\ A^{SR} & A^{SS} \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} X^R \\ X^S \end{bmatrix}, \quad \text{dan} \quad Y = \begin{bmatrix} Y^R \\ Y^S \end{bmatrix}$$

Aplikasikan ke persamaan (2.2.2c), didapatkan hasil sebagai berikut.

$$\begin{cases} (I - A^{RR})X^R - A^{RS}X^S = Y^R & (2.2.2d) \\ -A^{SR}X^R + (I - A^{SS})X^S = Y^S & (2.2.2e) \end{cases}$$

Misal terjadi peningkatan permintaan akhir di region R dan asumsikan bahwa tidak ada permintaan akhir di region S ($Y^S=0$). Dari persamaan (2.2.2e) kita memperoleh hasil sebagai berikut.

$$X^S = (I - A^{SS})^{-1} A^{SR} X^R \dots\dots\dots(2.2.2f)$$

Masukkan persamaan (2.2.2f) ke persamaan (2.2.2d) sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

$$(I - A^{RR})X^R - A^{RS}(I - A^{SS})^{-1} A^{SR} X^R = Y^R$$

Kita pisah menjadi dua komponen, menjadi sebagai berikut

$$(I - A^{RR})X^R = Y^R$$

menyatakan bahwa permintaan akhir di region R adalah fungsi dari output di region R tersebut (model region tunggal).

$$A^{RS}(I - A^{SS})^{-1} A^{SR} X^R$$

menyatakan bahwa umpan balik antarregion yaitu tambahan permintaan akhir dari produk-produk yang diproduksi oleh region R akibat adanya keterkaitan antarregion R dan region S. Umpan balik antarregion menunjukkan tiga hal, yaitu:

Pertama $A^{SR} X^R$

Menunjukkan besarnya arus barang dari region S ke region R karena adanya output di region R. X^R menunjukkan output di region R yang tidak hanya diproduksi di region R tetapi juga diproduksi di region S. Jumlah input dari region S yang digunakan untuk memproduksi di region R dilambangkan dengan matriks koefisien perdagangan A^{SR} .

Kedua $(I - A^{SS})^{-1} A^{SR} X^R$

Menunjukkan dampak langsung dan tidak langsung dari tambahan output region S.

Ketiga $A^{RS} (I - A^{SS})^{-1} A^{SR} X^R$

Pada dampak kedua tadi diproduksi oleh region S dan produksi pada region S juga membutuhkan input yang diproduksi dari region R. Ini ditunjukkan oleh matriks koefisien perdagangan A^{RS} .

Hal ini juga dapat dianalogikan jika terdapat lebih dari dua region yang saling terkait.

Misalnya ada tiga region, yaitu region R, region S, dan region T. Maka koefisien matriksnya dapat didefinisikan sebagai berikut.

$$A = \begin{bmatrix} A^{RR} & A^{RS} & A^{RT} \\ A^{SR} & A^{SS} & A^{ST} \\ A^{TR} & A^{TS} & A^{TT} \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} X^R \\ X^S \\ X^T \end{bmatrix}, \quad \text{dan} \quad Y = \begin{bmatrix} Y^R \\ Y^S \\ Y^T \end{bmatrix} \dots\dots\dots(2.2.2g)$$

Aplikasikan ke persamaan (2.2.2e)

$$\begin{cases} (I - A^{RR})X^R - A^{RS}X^S - A^{RT}X^T = Y^R \\ -A^{SR}X^R + (I - A^{SS})X^S - A^{ST}X^T = Y^S \\ -A^{TR}X^R - A^{TS}X^S + (I - A^{TT})X^T = Y^T \end{cases} \dots\dots\dots(2.2.2h)$$

Misal terjadi peningkatan di region R yang lain tetap, berarti Y^S dan $Y^T = 0$

Secara umum, untuk model banyak region misal p-region kita dapat menuliskan koefisien matriks sebagai berikut.

$$A = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} & \dots & A^{1p} \\ A^{21} & A^{22} & \dots & A^{2p} \\ \vdots & \vdots & & \\ A^{p1} & A^{p2} & \dots & A^{pp} \end{bmatrix}, \quad X = \begin{bmatrix} X^1 \\ \vdots \\ X^p \end{bmatrix}, \quad \text{dan } Y = \begin{bmatrix} Y^1 \\ \vdots \\ Y^p \end{bmatrix} \dots\dots\dots(2.2.2i)$$

Aplikasikan ke persamaan (2.2.2c)

$$\begin{cases} (I - A^{11})X^1 - A^{12}X^2 - \dots - A^{1p}X^p = Y^1 \\ \vdots \\ -A^{p1}X^1 - A^{p2}X^2 - \dots + (I - A^{pp})X^p = Y^p \end{cases} \dots\dots\dots(2.2.2j)$$

Dalam persamaan di atas, notasi R diganti dengan 1, notasi S diganti dengan 2, notasi T diganti dengan 3 dan seterusnya.

Persamaan angka pengganda ouput pada analisis antarregion adalah sebagai berikut.

$$O_j^R = \sum_{r=1}^p \sum_{i=1}^n \alpha_{ij}^r \dots\dots\dots(2.2.2k)$$

O_j^R adalah angka pengganda output untuk sektor j di region R , α_{ij}^r menunjukkan elemen Leontief Inverse untuk sektor ij di region r . Jadi, angka pengganda output untuk perekonomian antarregion adalah penjumlahan seluruh elemen kolom matriks Leontief Inverse di semua region yang ada dalam perekonomian.

Selain itu dikenal juga angka pengganda output region sendiri (*own-region output multiplier*). Misalnya untuk region R , dapat ditulis $O_j^R = \sum_{i=1}^n \alpha_{ij}^R$. Angka pengganda output region sendiri menunjukkan jumlah peningkatan output yang terjadi akibat adanya peningkatan satu rupiah komponen permintaan akhir, tetapi spesifik bersumber hanya dari sektor-sektor produksi di dalam region R yang bersangkutan, tidak mengikutsertakan peningkatan output yang bersumber dari sektor-sektor luar di luar region R .

Jika membandingkan nilai pengganda antara IO tunggal dan IO antardaerah (persamaan 2.2.1 dengan 2.2.2k), terlihat bahwa nilai pengganda IO antardaerah lebih tinggi dari IO tunggal karena dalam IO antardaerah, nilai penggandanya tidak lain adalah penjumlahan seluruh elemen kolom matriks Leontief Inverse di semua region yang ada dalam perekonomian sedangkan dalam region tunggal, nilai penggandanya adalah penjumlahan kolom matriks Leontief Inverse satu region. Hal ini disebabkan, pada IO antardaerah, dikenal adanya *spillover effect* dan *feedback* (FE) yang keduanya memperkuat nilai pengganda. Nilai FE inilah yang nantinya akan dijadikan dasar analisis keterkaitan antardaerah di Indonesia. Selain membandingkan nilai pengganda output, perbandingan juga dapat dilakukan pada analisis pengganda lainnya, antara lain pengganda rumah tangga dan pengganda tenaga kerja.

Untuk mencari nilai FE, penulis menggunakan angka pengganda output antarregion dan angka pengganda output pada region itu sendiri. Nilai FE diperoleh dari selisih keduanya.

Pembahasan kedua yaitu menentukan determinan dari nilai FE. Pembahasan mengenai nilai FE untuk mengetahui perubahan struktur perekonomian telah banyak dilakukan tetapi pembahasan mengenai determinan FE, sejauh ini belum pernah dilakukan oleh penulis-penulis lainnya sehingga untuk menentukan variabel-variabelnya secara

langsung tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu, penulis mengaplikasikan berbagai teori yang secara tidak langsung dapat digunakan untuk menjelaskan determinan dari nilai FE.

Berbicara mengenai nilai FE, maka kita berbicara pula mengenai multiplier dan pertumbuhan ekonomi. Dua teori pertumbuhan yang sangat familiar antara lain teori pertumbuhan Keynes dan teori pertumbuhan Cobb-Douglas. Dalam teori Keynes, lebih melihat pertumbuhan ekonomi yang didorong dari sisi permintaan sedangkan teori pertumbuhan Cobb-Douglas melihat pertumbuhan ekonomi yang didorong dari sisi penawaran yaitu modal dan tenaga kerja. Masing-masing dari teori tersebut tentu saja mempunyai pengganda-pengganda yang berbeda-beda pula, yaitu pengganda yang bersumber dari sisi permintaan dan pengganda dari sisi penawaran. Selanjutnya, masing-masing teori tersebut akan dijelaskan lebih rinci dalam subbab 2.3 dan 2.4

2.3 Teori Pertumbuhan Keynes

Pada awalnya, teori pertumbuhan Keynes digunakan untuk menghitung pertumbuhan ekonomi di suatu negara. Namun, dengan sedikit penyesuaian, teori pertumbuhan Keynes bisa diterapkan dalam lingkup regional atau biasa dikenal dengan teori pertumbuhan regional Keynes. Berikut adalah uraian teori pertumbuhan regional Keynes.

Permintaan agregat ditentukan oleh pengeluaran untuk konsumsi (C), investasi regional (I), pemerintahan regional (G) dan net ekspor regional (X-M) sehingga persamaannya dapat ditulis sebagai berikut:

$$AD = C + I + G + (X - M) \dots\dots\dots(2.3.1)$$

Output dalam keadaan seimbang ketika kuantitas output yang diproduksi sama dengan kuantitas yang diminta.

$$Y = AD = C + I + G + (X - M) \dots\dots\dots(2.3.2)$$

Diasumsikan G , dan X bersifat eksogen

$$G = G_0, \quad X = X_0 \dots\dots\dots(2.3.3)$$

Sedangkan konsumsi diasumsikan sebagian eksogen dan sebagian tergantung pada *disposable income*. Permintaan untuk konsumsi meningkat ketika pendapatan naik, sehingga persamaannya menjadi:

$$C = C_0 + cY_d \quad C_0 > 0 \quad 0 < c < 1$$

$$Y_d = Y - tY \quad (\text{asumsi pajak proporsional}) \dots\dots\dots(2.3.4)$$

Koefisien c disebut sebagai *marginal propensity to consume (MPC)*. MPC adalah kenaikan konsumsi karena kenaikan pendapatan per unit dan t adalah *tax rate*. Sedangkan Y_d adalah *disposable income*, yaitu pendapatan setelah pajak.

Pada dasarnya impor adalah konsumsi yang berasal dari luar daerah maka besarnya juga dipengaruhi oleh *disposable income*, maka impor diasumsikan sebagian eksogen sebagian tergantung terhadap *disposable income*.

$$M = M_0 + mY_d \dots\dots\dots(2.3.5)$$

Koefisien m disebut sebagai *marginal propensity to impor*.

Bisa dikatakan, keinginan investasi di suatu daerah mencerminkan tingkat pendapatan daerah tersebut, sehingga bisa ditulis:

$$I = I_0 + iY_d \dots\dots\dots(2.3.6)$$

Koefisien i adalah *marginal propensity to invest*.

Jika kita menggabungkan semua persamaan di atas, akan didapatkan

$$Y = C_0 + c(Y - tY) + I_0 + i(Y - tY) + G_0 + X_0 + M_0 + m(Y - tY) \dots\dots\dots(2.3.7)$$

Dengan manipulasi matematis persamaan (2.4.7), diperoleh

$$Y = \frac{1}{1 - (c - m + i)(1 - t)} C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0 \dots\dots\dots(2.3.8)$$

Jika $A = C_0 + I_0 + G_0 + X_0 - M_0$, maka

$$Y = \frac{1}{1-(c-m+i)(1-t)} A \text{ sehingga.....(2.3.9)}$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1-(c-m+i)(1-t)} \Delta A \text{(2.3.10)}$$

Persamaan $\frac{1}{1-(c-m+i)(1-t)}$ dinamakan pengganda. Pengganda adalah perubahan dalam output ketika terjadi perubahan pada *autonomous aggregate demand (A)* (Dornbusch, 2004). Dalam penelitian ini, penulis membatasi jenis pengganda yang akan diteliti, yaitu pengganda output.

Dari persamaan yang telah diuraikan, dapat diketahui variabel-variabel apa saja yang memengaruhi pengganda output, antara lain *marginal propensity to consume (c)*, *marginal propensity to impor (m)*, *marginal propensity to invest (i)*, dan *tax rate (t)*. Sedangkan nilai $(c-m)$ disebut sebagai *marginal propensity to consume locally* (keinginan untuk mengonsumsi barang-barang yang diproduksi dalam region itu sendiri).

Beberapa faktor yang memengaruhi nilai $c-m$ adalah sebagai berikut. Faktor yang pertama adalah ukuran region. Region yang kecil cenderung melakukan impor lebih banyak sehingga nilai $c-m$ cenderung kecil. Faktor yang kedua adalah *industri mix*. Region yang terspesialisasi akan sangat tergantung pada impor sehingga mengurangi $c-m$. Faktor yang ketiga adalah *marginal propensity to import* yang dipengaruhi oleh lokasi dari region terutama dalam hubungannya dengan pasar tenaga kerja region lain. Tingkat *commuting* yang tinggi akan mengurangi pengganda karena para *commuter* cenderung membelanjakan pendapatannya di region dimana mereka tinggal daripada di region dimana mereka bekerja. (Amstrong&Taylor, 2001)

2.4 Teori Pertumbuhan Cobb-Douglas

Teori pertumbuhan Cobb-Douglas menyatakan hubungan kuantitatif antara input dan output. Diasumsikan bahwa fungsi produksi dipengaruhi oleh harga tenaga kerja (upah) dan harga modal (rent) serta kemajuan teknologi, sehingga persamaannya dapat ditulis sebagai berikut

$$Y = AF(K, N) \dots\dots\dots(2.4.1)$$

Atau dengan kata lain, output Y tergantung dari input dan teknologi. Terkadang teknologi diganti dengan produktivitas.

Untuk mengubah ke dalam bentuk pertumbuhan, misalnya berapa perubahan output jika terjadi perubahan tenaga kerja sebesar ΔN , modal berubah sebesar ΔK , serta teknologi berubah sebesar ΔA , maka output akan berubah sesuai persamaan berikut.

$$\Delta Y = MPN \times \Delta N + MPK \times \Delta K + F(K, N) \times \Delta A \dots\dots\dots(2.4.2)$$

MPN dan MPK adalah *marginal product* tenaga kerja dan modal.

Bagi persamaan 2.4.2 dengan $Y = AF(K, N)$, hasilnya adalah sebagai berikut.

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{MPN}{Y} \Delta N + \frac{MPK}{Y} \Delta K + \frac{\Delta A}{A} \dots\dots\dots(2.4.3)$$

Kalikan dan bagikan *term* pertama dengan N dan *term* kedua dengan K

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left(\frac{MPN \times N}{Y} \right) \frac{\Delta N}{N} + \left(\frac{MPK \times K}{Y} \right) \frac{\Delta K}{K} + \frac{\Delta A}{A} \dots\dots\dots(2.4.4)$$

Diasumsikan perekonomian bersifat kompetitif, berarti masing-masing faktor dibayar berdasarkan *marginal product*, sehingga $MPN = w$ (*real wage*). Total imbal jasa untuk tenaga kerja menjadi $w \times N$. Begitu juga dengan $MPK = r$, total imbal jasa untuk modal menjadi $r \times K$.

Labor share $MPN \times N / Y$

Capital share $MPK \times K / Y$

Substitusikan $1-\theta \equiv \text{labor share}$, dan $\theta \equiv \text{capital share}$ ke dalam persamaan 2.4.4

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \left[(1-\theta) \times \frac{\Delta N}{N} \right] + \left(\theta \times \frac{\Delta K}{K} \right) + \frac{\Delta A}{A} \dots\dots\dots(2.4.5)$$

Output growth = (labor share x labor growth) + (capital share x capital growth) + technical progress.

Persamaan di atas sering disebut sebagai “*growth accounting equation*”

Pertumbuhan output dipengaruhi oleh berbagai macam *productivity*, dalam persamaan di atas pergerakan pertumbuhan dipengaruhi oleh *marginal productivity of labor* dan *marginal productivity of capital* yang masing-masing diwakili oleh nilai imbal jasanya, yaitu *w* dan *r*. Serupa dengan teori pertumbuhan Keynes, berbagai macam *marginal propensity* akan memengaruhi pergerakan dari pengganda yang kemudian berpengaruh terhadap pertumbuhan.

Penulis akan menggunakan beberapa variabel dari *growth accounting theory*, yaitu *labor share* dan *capital share* untuk dimasukkan sebagai variabel yang diduga memengaruhi pergerakan nilai *feedback effect*.

Selain pengganda, nilai FE juga berbicara mengenai interaksi antarregion. Teori ekonomi yang membahas mengenai interaksi antarregion antara lain teori *gravity* dan teori *openess* (keterbukaan). Interaksi mensyaratkan adanya suatu arus pertukaran baik komoditas maupun manusia. Berbeda dengan teori *gravity*, teori keterbukaan lebih sering digunakan sebagai pelengkap dari teori yang ada daripada berdiri sendiri. Penjelasan lebih rinci dari kedua teori tersebut akan dijelaskan dalam sub bab 2.5 dan 2.6

2.5 Teori Gravity

Teori *gravity* dalam migrasi diungkapkan oleh Ravenstein (1885). Ravenstein menguraikan pendapatnya tentang fenomena migrasi yang disusun dalam bentuk hukum migrasi. Hukum Ravenstein menyatakan bahwa sebagian besar migrasi terjadi dalam jarak dekat. Model *Gravity* banyak digunakan untuk model interaksi karena model *gravity*

adalah formula matematis untuk melakukan analisa dan perkiraan pola interaksi spasial (Haynes dan Fortheringham, 1988).

Model ini dapat membantu perencanaan wilayah untuk memperkirakan daya tarik suatu lokasi dibandingkan dengan lokasi lain disekitarnya. Selain itu juga bisa dimanfaatkan untuk menganalisis dan memperkirakan daya tarik sebuah fasilitas, besarnya fasilitas yang perlu dibangun pada lokasi tertentu sampai kepada perkiraan besarnya arus lalu lintas pada ruas jalan tertentu.

Dasar pemikiran model *gravity* untuk fenomena interaksi spasial berdasarkan *gravity* model ilmu fisika, meskipun banyak alternatif yang ditawarkan termasuk *Entropy Maximizing Derivation* (Wilson, 1970) dan *Cost Efficiency Principle* (Smith, 1983). Hukum gravitasi dikemukakan oleh Isac Newton (Smith, 1976) dengan formula sebagai berikut

$$Fg = G \frac{m_1 m_2}{d_{12}^2} \dots\dots\dots(2.5.1)$$

Kekuatan gravitasi Fg berbanding lurus dengan massa, m_1 dan m_2 sebaliknya berbanding terbalik dengan kuadrat jarak d_{12} , di mana d_{12} adalah jarak antara daerah 1 dengan daerah 2, dan G adalah konstanta gravitasi.

Model *gravity* telah banyak dikembangkan dalam ilmu sosial, terutama ilmu ekonomi. Dalam ilmu ekonomi, model ini digunakan untuk mengestimasi pergerakan komoditas antarregion dan pergerakan individu atau sering disebut migrasi. Ketika diaplikasikan untuk migrasi, kekuatan tarik-menarik antara dua region diukur dari perubahan jumlah migrasi antara keduanya. Misalnya ada perputaran barang i dari region R ke region S dapat dilihat sebagai fungsi dari (1) beberapa pengukuran dari total output i di R, X_i^R ; (2) beberapa pengukuran dari total pembelian i di region S, P_i^S dan (3) jarak

antara dua region, D^{RS} . Jika diformulasikan menurut pengukuran total output akan menjadi persamaan sebagai berikut:

$$Z_{ij}^{RS} = (k_{ij}^{RS}) \frac{X_i^R X_j^S}{(D^{RS})^{ei}} \dots\dots\dots(2.5.2)$$

Z_{ij}^{RS} adalah pergerakan dari barang i di region R terhadap j di region S. Persamaan *gravity* 2.5.2 diilhami dari model *gravity* pada persamaan 2.4.1. Hubungan interregional dalam persamaan (2.5.2) dianalogikan sebagai interaksi antarmassa. Selain itu, model *gravity* juga sering digunakan dalam bidang transportasi dan kependudukan (migrasi) untuk menganalisis *trip* yang dilakukan oleh seseorang.

Karena banyaknya aplikasi dan analisis dalam teori *gravity*, seringkali orang tidak dapat menetapkan model terbaik untuk penggunaan umum. Oleh karena itu perlu didiskusikan lebih lanjut mengenai: (1) definisi dan pengukuran tiap-tiap variabel, (2) alternatif ukuran jarak dan fungsi-fungsi yang dapat digunakan, dan (3) alternatif-alternatif hipotesis dan teori yang dapat digunakan sebagai *background* analisis. (Isard, et al: 1998). Berikut beberapa definisi dan pengukuran massa serta jarak yang sering dipakai dalam ilmu ekonomi.

Massa biasanya didefinisikan dengan populasi baik dari daerah asal maupun tujuan. Selain itu, massa di daerah asal dan tujuan dapat didefinisikan antara lain; banyaknya pekerjaan yang tersedia, banyaknya pusat perbelanjaan, jumlah rumah sakit, ukuran ekonomi regional yang tercermin dalam nilai PDRB, banyaknya angkatan kerja, tingkat pendapatan, tingkat konsumsi, dan nilai tambah di sektor manufaktur serta faktor-faktor lainnya.

Jarak biasanya didefinisikan secara fisik [sepanjang garis yang menghubungkan dua massa dalam ukuran mil atau unit standar lain (kilometer)]. Alternatif lainnya, jarak didefinisikan sebagai lamanya waktu untuk melakukan perjalanan atau kombinasi dari

kedua alternatif tersebut (garis dan waktu). Studi-studi lain , menggunakan ukuran jarak secara ekonomi, misalnya dengan biaya perjalanan atau *channel* komunikasi.

Sangat dimungkinkan bahwa dalam penggunaan model *gravity* dalam analisis akan memunculkan keheterogenan antarmassa sehingga itu diperlukan pembobotan untuk mengeliminasi keheterogenan tersebut.

Dalam penelitian ini, penulis mencoba mengaplikasikan teori *gravity* terhadap analisis IRIO, dimana tiap variabel yang digunakan berasal dari tabel IRIO tahun 1995 dan 2000.

2.6 Teori Keterbukaan (*Openness*)

Menurut Miller dan Upadhyay (2000), perdagangan yang tinggi berimplikasi pada semakin besarnya keterbukaan yang membutuhkan teknik produksi yang lebih efisien dan pertumbuhan produktivitas faktor produksi yang lebih cepat dan pada gilirannya akan mendorong pendapatan riil perkapita. Akhirnya, peningkatan perdagangan secara eksogen dapat meningkatkan output. Pengukuran keterbukaan perdagangan menurut Lee, Ricci, dan Rigobon, dilakukan dengan menggunakan rasio ekspor impor terhadap PDB, yang merupakan fungsi dari pertumbuhan PDB. Hasil penelitian mereka menyatakan bahwa keterbukaan berpengaruh secara positif namun kecil terhadap pertumbuhan, atau dapat dikatakan tidak *robust* (Lee, Ricci, dan Rigobon, 2004). Sejalan dengan Lee at al. (2004), Vidyatama (1999) menyatakan bahwa keterbukaan perdagangan dibentuk dengan membagi nilai total ekspor dan impor dengan PDB.

Berangkat dari teori-teori di atas, penulis mengaplikasikan pada cakupan regional dan nasional. Dalam cakupan regional, ekspor dan impor dilakukan antardaerah (antar propinsi). Misal, jika region *R* membeli barang dari region *S* atau sebaliknya yang masih berada dalam lingkup negara yang sama maka dapat dikatakan region *R* melakukan impor

terhadap region S. Sedangkan dalam cakupan nasional, perdagangan dilakukan antarnegara. Kegiatan perdagangan antarregion relatif lebih sering dilakukan daripada perdagangan antara satu region dengan negara lain, karena perdagangan antarregion memiliki hambatan yang relatif lebih kecil. Alasannya, perdagangan antarregion tidak mengenal adanya tarif maupun kuota serta relatif stabil karena tidak ada perbedaan mata uang.

2.7 Intervensi Pemerintah

Dalam sistem ekonomi campuran seperti Indonesia, dimana sebagian aktivitas ekonomi dikelola oleh swasta dan sebagian lagi dikelola oleh pemerintah. Seringkali, pemerintah mengubah perilaku dari sektor swasta melalui berbagai macam regulasi, pajak, atau subsidi. Alasan pemerintah mengendalikan beberapa aktivitas ekonomi adalah untuk mengatasi kegagalan pasar.

Pada dasarnya aktivitas pemerintah bisa dibagi menjadi empat kategori (Stiglitz: 2000) ; (1) memproduksi barang dan jasa. Contohnya, pemda mendirikan sekolah SD atau SLTP, penyediaan air minum dan pengelolaan sampah (di beberapa daerah pengelolaannya telah diberikan pada swasta), (2) regulasi dan subsidi terhadap sektor swasta. Contohnya, pemerintah mensubsidi swasta dengan berbagai macam cara yaitu memberikan langsung kepada produsen, pemberian tidak langsung melalui sistem perpajakan (pengampunan pajak) dan pengeluaran-pengeluaran lain yang tidak tampak, (3) membeli barang dan jasa. Contohnya, pemda membangun jalan atau sekolah, (4) meratakan pendapatan. Pada intinya, pemerintah mengambil uang dari beberapa individu untuk diberikan ke individu-individu lain. Contohnya, askeskin diberikan kepada penduduk tidak mampu agar bisa melakukan pengobatan gratis.

Semua aktivitas pemerintah di atas dimasukkan ke dalam anggaran pengeluaran (G), kecuali beberapa program seperti pajak dan subsidi karena pemerintah tidak memperoleh imbalan baik berupa barang maupun jasa.

Aktivitas-aktivitas yang sifatnya bertujuan untuk mendukung pembangunan, misalnya pendirian sekolah-sekolah atau pembangunan jalan dapat menunjang aktivitas ekonomi. Program seperti ini biasanya dimasukkan ke dalam investasi pemerintah baik pemerintah pusat maupun daerah. Logikanya, intervensi pemerintah melalui investasi ke beberapa program turut berperan untuk meningkatkan produktivitas ekonomi.

Penelitian ini ingin membuktikan apakah benar intervensi pemerintah mampu mendorong nilai FE sehingga diharapkan akan meningkatkan pertumbuhan regional.

2.8 Studi Terdahulu

Pada bagian ini akan diuraikan beberapa studi yang pembahasannya berkaitan dengan objek penelitian penulis.

Beberapa studi yang pernah membahas mengenai keterkaitan dan struktur ekonomi suatu daerah terutama Indonesia yang tercermin dalam nilai FE antara lain adalah penelitian F. Schreiner dan James C. Chang (1980) dalam makalah yang berjudul *Empirical Estimates of Interregional Feedback in Input Output Models and Model Approximations*.

Studinya mengestimasi *interregional feedback effect* negara bagian Oklahoma dengan menggunakan data yang dikembangkan oleh Harvard Economics Research Project (HERP) dan data Multiregional Input Output (MRIO) yang dikembangkan oleh Polenske et al. 1972b, 1974; Rogers 1972, 1974; Scheppach 1972. Dengan menggunakan data MRIO dan membagi region menjadi tiga, yaitu Oklahoma, Texas, dan rest of US (RUS). Masing-masing daerah terdiri dari 79 sektor. Sumber data mencakup tahun 1947, 1958, 1963, 1970, dan 1980.

Penelitiannya juga didasarkan pada penelitian Richardson. Perhitungan *interregional feedback effect* didapatkan dari pengurangan output regional dengan output interregional tanpa *feedback effect*, kemudian hasilnya yaitu nilai *interregional feedback effect* dipersentasekan dengan nilai output regional.

Hasil yang didapatkan dari penelitian tersebut adalah rata-rata nilai *feedback effect* untuk sepuluh sektor nonpertanian adalah 7,2%, nilai rata-rata tertimbang berkisar dari 0,0% sampai 35,6%. Sisanya 65 sektor nonpertanian mempunyai rata-rata tertimbang 11,3%. Jika dilihat keseluruhan sektor, rata-rata tertimbang sebesar 8,6%.

Dengan hasil di atas, maka sebenarnya model Input Output daerah Oklahoma menaksir output tiap terlalu rendah tiap sektor, begitu pula dengan tenaga kerja dan pendapatan ditaksir terlalu rendah karena tidak memasukkan *interregional feedback effect*.

Penelitian berikutnya adalah penelitian yang dilakukan Michael Sonis, Hewing, dan Edison Hulu “Interpreting Spatial Economic Structure: Feedback Loops in Indonesian Interregional Economy, 1980, 1985”

Sonis, Hewing, Jiemin Guo, dan Edison Hulu meneliti tentang *feedback loops* di Indonesia tahun 1980-1985. Berbeda dengan penelitian Screiner yang lebih mengarah kepada kekeliruan perhitungan nilai pengganda output jika tidak mempertimbangkan nilai FE, penelitian mereka bertujuan untuk mengetahui struktur ekonomi interregional di Indonesia dengan analisis spasial untuk mengetahui *feedbackloop* Indonesia dan menganalisis perkembangannya dari tahun 1980-1985.

Data yang digunakan adalah tabel IRIO Indonesia tahun 1980-1985 sehingga dapat diketahui interaksi antarregion yang ada. Tabel IRIO Indonesia diagregasi menjadi lima region berdasarkan pulau-pulau utama (Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, dan Pulau Timor) dan masing-masing region dibagi menjadi tiga sektor yaitu manufaktur, jasa dan primer.

Alasan menggunakan analisis *feedback loop* adalah untuk memberikan analisis mengenai kekuatan dan hubungan *spatial* dari arus perdagangan. Interpretasi ekonomi dari *feedback loop* sangat jelas, yaitu mengindikasikan seberapa kuat hubungan tiap region jika dihubungkan dengan region-region lain. Dalam penelitian tersebut juga dikatakan bahwa analisis *feedback loop* adalah bagian dari analisis *interregional feedback*.

Penelitian fokus pada *intermediate transaction* diantara lima region dan tidak membahas mengenai *interregional social account* yang melibatkan pergerakan tenaga kerja dan modal.

Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa hubungan intraregional lebih erat dalam artian pertukaran atau perdagangan intraregional lebih tinggi intensitasnya daripada perdagangan interregional terutama di Jawa dan Sumatera. Namun dalam perkembangannya ada perubahan pola dimana nilai pertukaran interregional meningkat dari tahun 1980 ke 1985 meskipun nilainya masih lebih kecil dari pertukaran intraregional.

Penelitian mengenai perubahan struktur ekonomi Indonesia juga dilakukan oleh Inge Retnowati (2004) “Analisis Keterkaitan Antarsektor dan Antar wilayah dalam Perencanaan Pengembangan Perekonomian di Indonesia: Analisis Model Input Output antardaerah tahun 1995 dan 2000”

Studinya mengenai keterkaitan antarsektor (intraregional) dan antarwilayah (interregional) di Indonesia dengan menggunakan data IRIO 1995 dan 2000. Data IRIO 1995 terdiri yang terdiri dari 26 propinsi, setelah mengeleminasi propinsi Timor Timur dan masing-masing propinsi terdiri dari menjadi 9 sektor utama. Sedangkan pada data IRIO 2000 dilakukan agregasi sehingga bentuknya sama dengan data IRIO tahun 1995.

Untuk mengetahui keterkaitan intraregion dan antarregion dilakukan analisis pengganda output karena metodenya yang paling sederhana dan cukup bisa menunjukkan pengaruh sektor baik di dalam sektor itu sendiri maupun terhadap sektor lainnya.

Kesimpulan yang di dapatkan bahwa secara umum perekonomian di tiap-tiap propinsi di Indonesia masih merupakan perekonomian tertutup sehingga kecil sekali pengaruhnya terhadap propinsi-propinsi lain ketika ada kenaikan variabel eksogen.

Pada tahun 2000 terjadi perubahan, dimana nilai dan prosentase efek antarregion meningkat, menunjukkan bahwa keterkaitan perekonomian antardaerah semakin tinggi. Peningkatan efek antarregion dengan nilai yang cukup tinggi ini terjadi di propinsi-propinsi di wilayah Indonesia bagian Tengah dan Timur dan tidak terjadi di Indonesia bagian barat. Mengindikasikan bahwa perekonomian di wilayah Indonesia bagian Tengah dan Timur lebih memberikan keuntungan bagi daerah lain, sementara perekonomian yang berlangsung di wilayah Indonesia bagian barat memberikan keuntungan bagi daerahnya sendiri. Dapat disimpulkan bahwa ada kesamaan hasil penelitian dari Hewing, et.al dan Retnowati, semakin meningkatnya keterkaitan antardaerah di Indonesia dari tahun ke tahun.

Hirawan dan Nurkholis (2007) dengan menggunakan data IRIO 1995 dan 2000 juga meneliti mengenai perubahan struktur perekonomian Indonesia. Studinya bertujuan untuk mengevaluasi perubahan struktur perekonomian Indonesia melalui analisis keterkaitan intra dan inter baik antarsektor maupun antarregion dengan menggunakan data IRIO tahun 1995 dan 2000.

Pada dasarnya penelitian yang dilakukan serupa dengan penelitian Inge Retnowati, namun dalam penelitian ini penulis melakukan uji statistik nonparametrik dan parametrik untuk mengetahui apakah ada perubahan pada struktur data tahun 1995 dan 2000 untuk dapat dianalisa lebih lanjut. Hasilnya menunjukkan nilai signifikan sehingga data bisa dianalisis.

Hasil yang diperoleh adalah ada penurunan hubungan antarsektor dan antarregion di Indonesia meskipun penurunannya tidak signifikan. Keterkaitan antarregion mengalami

peningkatan meskipun tidak signifikan sedangkan penurunan keterkaitan antara region signifikan. Hal ini berlawanan dengan hasil penelitian Hewings et.al dan Inge Retnowati.

Kesimpulan lainnya adalah sektor industri mempunyai potensi yang tinggi dalam pembangunan perekonomian nasional dilihat dari nilai penggandanya dan peranannya dalam memperkuat interaksi antarsektor dan antarregion.

Sedangkan studi yang mendukung penulis dalam melakukan analisis determinan FE, antara lain penelitian Nazara (2003) “Economic Determinants of Output Pengganda: Interregional Input-Output Framework” serta Pratikto (1999).

Meneliti tentang faktor-faktor ekonomi yang menentukan pergerakan pengganda output. Penelitian tersebut menggunakan data IRIO Indonesia tahun 1995. Output pengganda dalam analisis input output dianalogikan dengan pengganda pada analisis Keynesian. Pada model Keynesian diasumsikan output pengganda dipengaruhi oleh *marginal propensity to consume*, *marginal propensity to import* dan *tax rate*. Pengurangan *marginal propensity to consume* dengan *marginal propensity to import* sering disebut *marginal propensity to consume locally* Kemudian ketiga faktor inilah yang dijadikan sebagai dasar untuk menentukan output pengganda dalam tabel IRIO Indonesia tahun 1995.

Ketiga faktor tersebut kemudian diuraikan menjadi beberapa variabel ekonomi yang diperoleh dari perhitungan rasio, antara lain rasio masing-masing komponen permintaan akhir terhadap PDRB, rasio masing-masing komponen input primer terhadap total input primer yang diduga menentukan pergerakan output pengganda dan rasio dari input antara terhadap input primer serta rasio dari total input tiap propinsi terhadap input primer.

Dari berbagai macam variabel yang telah disebutkan, dilakukan regresi dengan menghilangkan kemungkinan terjadinya efek spasial. Sehingga perlu dilakukan *treatment*

terlebih dahulu terutama untuk menghilangkan efek spasial yang biasanya melanggar asumsi dasar heterokedastis.

Hasil yang diperoleh adalah input primer secara statistik, signifikan ikut menentukan pergerakan output pengganda, begitu juga dengan variabel *marginal propensity to consume locally*, sedangkan permintaan akhir tidak signifikan menentukan pergerakan output pengganda Indonesia.

Berikutnya adalah penelitian Pratikto “Dampak Alokasi Investasi Pemerintah Daerah DKI Jakarta terhadap Kinerja Perekonomian Propinsi DKI Jakarta dan Sekitarnya: Pendekatan Input Output Antardaerah, tahun 1999”

Penelitian menggunakan model IRIO untuk mengetahui dampak dari pengeluaran pembangunan pemerintah terhadap perekonomian Jakarta dan sekitarnya. Menggunakan data IRIO 1999 hasil *up date* dari IRIO 1990 yang dipublikasikan dari Bappenas yang tersusun dari 3 wilayah yaitu DKI Jakarta, Jabar dan lainnya serta 16 sektor ekonomi. Analisis yang dilakukan adalah dengan memberi *shock variabel* dengan memulai investasi pemerintah pada sarana dan prasarana fisik dan sosial di DKI Jakarta serta dampaknya terhadap perekonomian DKI Jakarta dan sekitarnya. Temuannya mengindikasikan bahwa intervensi pemerintah sangat berperan dalam mendorong perekonomian.