

Perkiraan Kebutuhan Investasi Sektor Pertanian Dalam Repelita VII

✓
✓
Pantjar Simatupang
Nizwar Syafa'at
Saktyanu K.D.

Abstract

A systematic information on the amount and the source of investment in agriculture sector is needed, especially in relation to the purpose of formulating the Repelita VII of Agricultural Sector. The main objective of this paper is to calculate total value of investment requirement in agriculture and to identify the sources and the value of each source of its funding. The result of three approach of this study are demand driven predicts that the agricultural-sector real GDP Growth in Repelita VII will be 9.5%/year, this historic trend showed 4.05%/year, and government-targeted have ranges from 3.58-3.71%/year. Based on the demand driven approach, the total agricultural sector investment requirement in Repelita VII is Rp 41.2 billion, the historical trend approach is Rp 24.8 billion and the government-targeted is Rp 19.8 billion. Output projection based on the demand driven approach is much greater than the projection obtained from the other two approaches. The last two approaches are basically supply side approach. The fundings then can be interpreted that in Repelita VII demand for agricultural output will be far higher than production capacity. Accordingly, if there are no systematic anticipation to this situation, import of agricultural products will increase very sharply. This, of course, will lead to a very strong balance of payment deficit pressure. The government is, therefore, required to set a new much higher agricultural sector GDP targets than presently set for Repelita VII.

1. PENDAHULUAN

Pembangunan yang dilaksanakan dengan penuh kesungguhan dan berkelanjutan telah berhasil memacu pertumbuhan produksi di seluruh sektor perekonomian Indonesia. Seiring dengan pertumbuhan yang tinggi tersebut, struktur perekonomian Indonesia pun mengalami perubahan mendasar. Salah satu bentuk perubahan struktural yang paling nyata ialah penurunan tajam sumbangan sektor pertanian dalam Pendapatan Domestik Bruto (GDP) dari 34 persen pada tahun 1971 menjadi hanya 19 persen pada tahun 1994. Penurunan peranan sektor pertanian dalam GDP memang merupakan suatu fenomena normal, umum terjadi di negara-negara yang sedang membangun (Anderson, 1982; Martin and Wan, 1993, Simatupang dan Isdijoso, 1992). Namun yang menimbulkan masalah ialah penurunan pangsa GDP ternyata tidak diikuti oleh penurunan sepadan pangsa penyerapan tenaga kerja. Pangsa penyerapan tenaga kerja sektor pertanian menurun sangat lambat dari 64 persen pada tahun 1971 menjadi 51 persen pada tahun 1994. Hal ini merupakan petunjuk kuat bahwa perubahan struktural perekonomian Indonesia tidak berlangsung secara selaras dan seimbang (Simatupang dan Mardianto, 1995).

Perubahan struktural yang tidak berimbang tersebut telah menyebabkan sektor pertanian harus menanggung beban penyerapan yang sangat berat. Hal inilah yang menyebabkan kenapa produktivitas tenaga kerja sektor pertanian jauh lebih rendah dari sektor-sektor lain dalam perekonomian. Rasahan (1996) mengemukakan bahwa pada tahun 1994 produktivitas tenaga kerja sektor pertanian hanya Rp 663.000/orang/tahun, sedangkan produktivitas industri telah mencapai Rp 3.266 juta/orang/tahun. Dengan sendirinya, hal itu pulalah yang menyebabkan kenapa sebagian besar penduduk miskin Indonesia menggantungkan hidupnya pada sektor pertanian.

Disamping penyedia lapangan kerja, peran strategis sektor pertanian lainnya ialah penjamin keamanan pangan penduduk (*food security*). Masalah keamanan pangan ini tidak hanya menyangkut aspek ekonomi tetapi juga merupakan kunci utama dalam menjaga stabilitas sosial dan politik bangsa. Oleh karena itu keamanan pangan senantiasa merupakan prioritas utama pembangunan nasional. Kiranya perlu pula dicatat bahwa peranan sektor pertanian dalam menjaga keamanan pangan negara tidak dapat dialihkan ke sektor-sektor lain dalam perekonomian.

Berdasarkan uraian di atas jelaslah kiranya bahwa peningkatan produksi dan produktivitas sektor pertanian masih akan tetap merupakan salah satu prioritas pembangunan nasional pada Pelita VII mendatang. Untuk itu, langkah yang harus dilakukan ialah meningkatkan kapasitas produksi melalui peningkatan investasi. Sehubungan dengan itu, kajian ini difokuskan untuk: (a) Memperkirakan kebutuhan investasi di sektor dan sub sektor pertanian dalam Repelita VII untuk dapat memenuhi pertumbuhan yang ditetapkan; (b) Mengevaluasi efek langsung dan efek pengganda investasi di sektor pertanian terhadap sektor lainnya; (c) Mengidentifikasi prioritas sub sektor pertanian yang memberikan sumbangan paling besar terhadap pertumbuhan dan peningkatan pendapatan petani.

2. KERANGKA PEMIKIRAN DAN METODA ANALISIS

2.1. Kerangka Pemikiran

Dalam kajian ini investasi berfungsi untuk meningkatkan barang modal (kapital) yang digunakan dalam proses produksi usaha pertanian. Sedangkan barang modal merupakan sarana produksi tetap (*fixed input*) usaha pertanian. Sebagai faktor produksi tetap, barang modal merupakan faktor utama kapasitas produksi pertanian. Misalkan fungsi produksi pertanian adalah:

$$Q = f(X, K) \quad (1)$$

$$K_t - K_{t-1} = I - dK_{t-1} \quad (2)$$

di mana

Q = Produksi

X = Vektor Input Variabel

d = Depresiasi

K = Modal (kapital)

I = Investasi

Dalam jangka pendek, dalam arti untuk jumlah input kapital tetap atau $I = 0$, perubahan jumlah produksi pertanian hanya ditentukan oleh perubahan penggunaan input variabel. Jumlah penggunaan input variabel yang optimal adalah pada titik nilai produksi marginal sama dengan harganya (Henderson and Quandt, 1981):

$$P \frac{dQ}{dx} = R \quad (3)$$

P = harga produksi pertanian

R = harga input variabel

Dari persamaan (1) dan (3) akan dapat diperoleh jumlah produk pertanian yang akan dihasilkan secara optimal pada tingkat harga-harga yang berlaku dan jumlah input modal yang tetap.

$$Q = F(P, R, K) \quad (4)$$

Persamaan (4) menunjukkan bahwa jumlah produk pertanian yang dihasilkan tergantung pada jumlah input modal yang tersedia. Oleh karena itu, kebutuhan akan input modal ditentukan oleh target produksi yang hendak dicapai:

$$K_d = g(P, R, Q_T) \quad (5)$$

K_d = Jumlah input modal yang dibutuhkan

Q_T = Target produksi

Dari persamaan (2) diketahui pula bahwa investasi adalah perubahan input modal ditambah dengan depresiasi input modal tersebut.

$$I = K_t - K_{t-1} + dK_{t-1} = K_t - (1-d) K_{t-1} \quad (6)$$

Dengan memasukkan persamaan (5) ke persamaan (6) akan dapat diperoleh kebutuhan investasi agar target produksi dapat dicapai yaitu:

$$I_d = h(P, R, Q_T, K_{t-1}) \quad (7)$$

I_d = Kebutuhan investasi

Dari uraian di atas jelaslah bahwa nilai kebutuhan atas investasi sangat tergantung pada target volume produksi yang hendak diraih.

Dalam konteks perencanaan pembangunan pertanian, target produksi dapat ditentukan melalui tiga pendekatan yaitu: (a) pendekatan penawaran; (b) pendekatan permintaan; (c) pendekatan historis (time series).

Pada pendekatan penawaran, target produksi pertanian ditentukan berdasarkan target tingkat pendapatan per kapita petani yang hendak dicapai, dengan memperhatikan potensi sumberdaya (kapasitas produksi) yang dapat disediakan:

$$Q_{TP} = i(Y, S) \quad (8)$$

- Q_{TP} = Target produksi berdasarkan pendekatan penawaran
 y = Target pendapatan per kapita petani ditentukan secara *ad hoc* (subjektif)
 S = Sumberdaya yang tersedia

Cara kedua untuk menentukan target produksi pertanian ialah dengan pendekatan permintaan. Dalam kaitan ini, target produksi pertanian haruslah cukup untuk memenuhi permintaan *agregat* terhadapnya. Secara teoritis, permintaan terhadap produk pertanian terdiri dari dua komponen yaitu: (a) permintaan antara (permintaan antara industri) dan (b) permintaan akhir. Dengan mempergunakan model input-output yang akan diuraikan lebih lanjut pada bagian berikut akan dapat diketahui hubungan antara permintaan akhir dan produksi berbagai sektor dalam perekonomian, termasuk sektor pertanian yaitu:

$$Q_{TD} = (I-A)^{-1} F_{TD} \quad (9)$$

A = Matriks koefisien input-output

F_{TD} = Vektor target permintaan akhir

Q_{TD} = Target produksi berdasarkan pendekatan permintaan

Dengan asumsi bahwa matriks koefisien input-output A adalah tetap maka, target produksi akan ditentukan oleh target permintaan akhir F_{TD} . Secara teoritis faktor utama yang mempengaruhi permintaan akhir adalah Pendapatan Domestik Bruto (GDP). Dengan perkataan lain, permintaan akhir berhubungan erat dengan GDP:

$$F = j(GDP) \quad (10)$$

F = Permintaan akhir

Apabila target GDP diketahui, yang ditentukan secara *ad hoc* (subjektif), maka target permintaan akhir tentu akan dapat dihitung dengan mudah (Chowdhury, 1984; Rao, 1977; Lee, et al., 1977).

Pendekatan ketiga untuk menghitung target produksi pertanian ialah secara historis. Pendekatan ini didasarkan pada pemikiran bahwa pertumbuhan produksi pertanian mengikuti suatu pola historis yang tetap. Oleh karena itu peningkatan produksi pertanian dapat diduga secara statistik berdasarkan realisasi produksi pada tahun-tahun sebelumnya. Dengan perkataan lain, produksi pertanian dimasa mendatang dapat diduga berdasarkan arah perkembangan (*trend*) produksi pertanian sebelumnya:

$$Q_{TT} = k(T) \quad (11)$$

Q_{TT} = Target produksi dengan pendekatan historis

T = Tahun

2.2. Metoda Analisis

A. Proyeksi Target GDP Sub Sektor

Pendekatan historis. Pendekatan ini didasarkan pada pola perubahan GDP masing-masing subsektor menurut waktu (Trend). Langkah pertama yang dilakukan adalah mengetahui hubungan GDP masing-masing subsektor dengan waktu. Kedua alternatif bentuk fungsi yang dicoba ialah:

a. *Trend* linier: $\ln Q_{iT} = a + bT$ (12a)

b. *Trend* kuadratik: $\ln Q_{iT} = a + bT + cT^2$ (12b)

Q_i = GDP sub sektor i ,

i = Tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan

T = Tahun

Hubungan yang digunakan untuk proyeksi adalah yang paling baik menjelaskan data (R^2 tertinggi).

Pendekatan permintaan. Pendekatan ini untuk menghitung target produksi pertanian yang didasarkan pada model input-output. Model dasar input-output (BPS, 1995; Miller and Blair, 1995; Bulmer-Thomas, 1982) sebagai berikut:

$$Q_i = A_i + F_i \quad (13)$$

Q_i = Produksi sektor i

A_i = Jumlah permintaan akhir terhadap produksi sektor i

F_i = Jumlah permintaan akhir untuk produksi sektor i

Dengan manipulasi matematik, persamaan (13) dapat dituliskan dalam bentuk lain:

$$Q = (I-A)^{-1} F \quad (14)$$

Permintaan akhir terdiri dari beberapa komponen seperti kons-umsi rumah tangga, penggunaan oleh pemerintah, pembentukan modal, stok, dan net ekspor atau secara umum, apabila permintaan akhir dibagi menjadi m komponen maka permintaan akhir terhadap produksi sektor i adalah:

$$F_i = F_{i1} + F_{i2} + \dots + F_{im} = \sum_{k=1}^m F_{ik} \quad (15)$$

Selanjutnya, jika diasumsikan bahwa pangsa setiap sektor dalam setiap komponen permintaan akhir adalah tetap, maka akan diperoleh hubungan berikut:

$$b_{ik} = F_{ik}/D_k \quad (16)$$

F_{ik} = Nilai produksi sektor i dalam permintaan akhir komponen k .

D_k = Jumlah nilai permintaan akhir komponen k .

Apabila persamaan (16) dimasukkan kedalam persamaan (15) maka akan diperoleh:

$$F_i = b_{i1}D_1 + b_{i2}D_2 + \dots + b_{im}D_m = \sum_{k=1}^m b_{ik}D_k \quad (17)$$

Berdasarkan persamaan (17) maka vektor permintaan akhir dalam notasi matriks adalah:

$$F = BD \quad (18)$$

B = Matriks berdimensi ($m \times m$) yang elemennya adalah b_{ik}

D = Vektor berdimensi ($m \times 1$) yang elemennya adalah jumlah dari setiap komponen permintaan akhir

Jika diasumsikan bahwa pangsa setiap komponen permintaan akhir adalah tetap maka akan diperoleh:

$$D_k = C_k Y \quad (19)$$

C_k = Pangsa komponen permintaan akhir k dalam GDP

Y = GDP

Apabila persamaan (19) dimasukkan ke dalam persamaan (18) akan diperoleh:

$$F = B C Y \quad (20)$$

C = Vektor pangsa setiap komponen permintaan akhir dalam GDP

Akhirnya jika persamaan (20) dimasukkan ke dalam persamaan (24) diperoleh persamaan yang menunjukkan hubungan antara GDP dengan produksi setiap sektor dalam perekonomian:

$$Q_T = (I - A)^{-1} B C Y_T \quad (21)$$

Q_T = Vektor target output

Y_T = Target GDP

Berdasarkan persamaan (21) jelaslah kiranya bahwa jika target GDP diketahui maka target produksi pada setiap sektor perekonomian akan dapat dihitung dengan mudah. Sudah barang tentu, target produksi sektor pertanian yang dihitung berdasarkan metoda ini tidak lain adalah perkiraan produksi sektor pertanian yang perlu dihasilkan untuk memenuhi permintaan total yang dibangkitkan oleh target GDP.

Dari target output pada persamaan (21) akan dapat dihitung dengan mudah target GDP setiap subsektor pertanian yaitu dengan:

$$Y_{AT} V_A Q_{AT} \quad (22)$$

Y_{AT} = Vektor target nilai tambah subsektor pertanian

V_A = Matriks diagonal koefisien nilai tambah subsektor pertanian

Q_{AT} = Vektor target output subsektor pertanian

B. Proyeksi Nilai Kebutuhan Investasi

Proyeksi nilai kebutuhan investasi dihitung dengan menggunakan pendekatan koefisien rasio pertambahan kapital nilai tambah (*incremental capital value added ratio* = ICVAR) sebagai berikut:

$$I = ICVAR * dV \quad (23)$$

Jelaslah kiranya bahwa jika ICVAR dan perubahan nilai tambah diketahui maka nilai investasi akan dapat dihitung dengan mudah. Khusus untuk pendekatan permintaan, nilai investasi dapat dihitung dengan mempergunakan persamaan (21) dan (23) (lihat Alaudslin and Tisdell, 1988 untuk metode yang sama).

$$I = (I - A)^{-1} B C ICVAR dY, \quad (24)$$

Oleh karena usaha ekonomi yang termasuk dalam sektor pertanian banyak sekali ragam kegiatan maupun jumlah pelakunya maka perhitungan ICVAR setiap subsektor pertanian tentu merupakan suatu pekerjaan yang sangat berat. Menyadari akan hal itu ICVAR yang digunakan pada kajian ini adalah hasil pembaruan (*updating*) dari koefisien ICVAR yang dihitung berdasarkan data investasi hasil kajian *Institute of Social Studies*, Belanda seperti yang dilaporkan oleh Keuning

(1988). Sepanjang pengetahuan kami, inilah satll-satunya sumber data investasi di sektor pertanian yang terinci menurut subsektor dan dengan rentang waktu yang panjang pula. Data investasi sektor pertanian tersebut meliputi rentang waktu 1953-1985. Oleh karena ujung data dinilai sudah terlalu lama, maka ICVAR yang diturunkan dari data tersebut perlu diperbaharui. Dari studi literatur yang dilakukan diketahui bahwa perubahan ICVAR berhubungan erat dengan GDP (Gianaris, 1970; Sato, 1971; Studenmund, 1974).

Berdasarkan pemikiran di atas, pembaruan ICVAR dapat dilakukan dengan mempergunakan hubungan antara ICVAR dan GDP yang diduga berdasarkan data yang dikumpulkan Keuning (1988): Bentuk persamaan *regresi* yang diduga ialah

$$\text{ICVAR} = a + b g \quad (25)$$

g = Pertumbuhan GDP

Proyeksi ICVAR dilakukan dengan memasukkan pertumbuhan GDP (g) ke dalam dugaan persamaan (25).

C. Data dan Sumber Data

Secara keseluruhan data dasar yang digunakan untuk membangun model di atas, dalam penelitian ini adalah data yang bersumber dari Biro Pusat Statistik (BPS) dan dari berbagai instansi yang digunakan untuk membuat proyeksi masing-masing sub sektor. Data dari BPS mencakup data: (1) I-O tahun 1990 yang telah disesuaikan untuk tahun L993, dan Pendapatan Domestik Bruto (GDP; 1969-1994).

3. PROYEKSI GDP DAN OUTPUT SEKTOR PERTANLAN

3.1. Proyeksi GDP Nasional

Proyeksi GDP nasional dalam Repelita VII dilakukan dengan menggunakan pendekatan kecenderungan (Historis) selama periode 196.9-1994. Dalam hal ini GDP riil merupakan fungsi dari waktu. Selanjutnya GDP nominal dihitung berdasarkan hasil perkiraan GDP-HI (harga implisit). Hasil proyeksi GDP Nasional disajikan pada Tabel 1 dengan menggunakan *trend* dugaan:

$$\ln(\text{GDP}_{\text{riil}}) = 11,0836 + 0,0656 T$$

(89,3469)

$$\text{GDP}_{\text{RII}} = -0,0490 + 0,0103 \text{ CPI} \quad (\text{CPI dalam periode 1995-20}(3$$

(53,0722) diasumsikan naik 10 persen

$$\text{GDP}_{\text{nominal}} = \text{GDP}_{\text{riil}} * \text{GDP}_{\text{RII}}$$

Tabel 1
Proyeksi GDP riil dan GDP nominal selama Repelita VII
 (Rp miliar)

T a h u n	GDP Riil	GDP Nominal
1999	496932,874	799722,752
2000	530607,522	941908,041
2001	566564,132	1109086,784
2002	604957,342	1305633,316
2003	645952,267	1536686,287
Pertumbuhan %/th	6,67	-

Dari pada Tabel 1 menunjukkan bahwa selama Repelita VII GDP riil nasional mengalami pertumbuhan rata-rata sebesar 6,67 persen per tahun atau meningkat dari Rp 497 tilyun pada awal Repelita VII menjadi Rp 646 triliun pada akhir Repelita VII. Hasil proveksi pertumbuhan GDP nasional selama Repelita VII ini tidak jauh berbeda dengan rencana penetapan pemerintah yaitu sebesar 7 persen. Oleh karena itu, maka hasil proyeksi ini dapat dijadikan landasan untuk memproyeksi GDP sektor pertanian dalam Repelita VII.

3.2. Proyeksi GDP Sektor Pertanian

A. Pendekatan *Demand Driven*

Pendekatan ini mengasumsikan bahwa GDP nasional meningkat rata-rata 6,7 persen setahunnya dan besarnya selama Repelita VII seperti tercantum pada Tabel 2. Dengan besaran GDP nasional tersebut, maka output sektor pertanian meningkat dari Rp 178,8 triliun pada awal Repelita VII menjadi Rp 343,6 triliun pada akhir Repelita VII atau meningkat sekitar 2 kali lipat. Secara rinci output untuk sub sektor tanaman pangan selama periode tersebut mengalami peningkatan dari Rp 90,0 menjadi Rp 173,1 triliun; sub sektor perkebunan meningkat dari Rp 28,8 menjadi Rp 55,4 triliun; sub sektor peternakan meningkat dari

Rp 38,3 menjadi Rp 73,6 triliun dan sub sektor perikanan meningkat dari Rp 21,6 menjadi Rp 41,5 triliun.

Tabel 2
Proyeksi output sektor pertanian selama Repelita VII (Rp miliar)

Sub Sektor/Sektor	T a h u n				
	1999	2000	2001	2002	2003
Tanaman Pangan	90079,23	106094,71	124925,40	147064,03	173089,39
Perkebunan	28819,85	33943,82	39968,50	47051,50	55378,03
Peternakan	38306,29	45116,88	53124,65	62539,13	73606,44
Perikanan	21599,80	25440,10	29955,45	35264,00	41504,53
Pertanian	178805,17	210595,52	247974,00	291918,65	343578,39

Proyeksi GDP nominal sektor pertanian diperoleh dengan mengalikan output (Tabel 2) dengan koefisien *value added*. Hasil proyeksi GDP nominal tersebut disajikan pada Tabel 3. Untuk menghitung proyeksi GDP riil terlebih dahulu menghitung proyeksi GDP-HI masing-masing sub sektor (Tabel Lampiran 2), melalui pendugaan fungsi GDP-ISI masing-masing sub sektor (Tabel Lampiran 1).

Selanjutnya proyeksi GDP riil dilakukan dengan membagi GDP nominal dengan GDP-HI. Hasil proyeksi GDP riil tersebut disajikan pada Tabel 8.

Tabel 3
Proyeksi GDP nominal sektor pertanian selama Repelita VII (Rp miliar)

Sub Sektor/Sektor	T a h u n				
	1999	2000	2001	2002	2003
Tanaman Pangan	79366,45	93477,26	110068,49	129574,25	152504,52
Perkebunan	22293,47	26257,10	30917,46	36396,49	42837,43
Peternakan	19952,95	23500,45	27671,53	32575,33	38340,06
Perikanan	15963,20	18801,35	22138,39	26061,64	30673,67
Pertanian	137576,06	162036,16	190795,86	224607,71	264355,68

Keterangan:

- *) Angka tersebut diperoleh dari perkalian output dengan koefisien *value added* dimana besaran koefisien tersebut untuk tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing 0,8811; 0,7735; 0,5209 dan 0,7390 (Tabel I-O tahun 1990).

B. Pendekatan Kecenderungan PJP 1

Fungsi GDP riil sub sektor pertanian diduga dengan menggunakan metode regresi sederhana dengan menggunakan data series GDP riil dari tahun 1969-1994 dengan harga dasar 1993. Hasil dugaan fungsi GDP riil sektor pertanian disajikan pada Tabel 4.

Dengan menggunakan waktu sebagai peubah penjelas, maka diperoleh proyeksi GDP riil masing-masing sub sektor selama Repelita VII seperti yang disajikan pada Tabel 8. Sedangkan proyeksi GDP nominal diperoleh dengan mengalikan GDP riil (Tabel 8) dengan GDP-HI (Tabel Lampiran 2). Hasil proyeksi tersebut disajikan pada Tabel 5.

Tabel 4
Hasil dugaan fungsi GDP riil sektor pertanian, 1969-1994

Sektor/peubah	Dugaan parameter	T-hitung
Tanaman pangan		
Intersep	9.5036	
Waktu	0.0372**	31.9
R2	97,61	
Perkebunan		
Intersep	7.9212	
Waktu	0.0467**	38,7
R2	98,43	
Peternakan		
Intersep	7.7271	
Waktu	0.0384**	27.4
R2	96,90	
Perikanan		
Intersep	7.3668	
Waktu	0.0475**	44.04
R2	98,78	
Pertanian		
Intersep	9.9028	
Waktu	0.0397**	56.51
R2	99,25	

Keterangan:

Bentuk fungsi: $\ln(GDP_{riil}) = \alpha + \beta T$

** = nyata pada P-value < 0,05

Tabel 5

Hasil proyeksi PDB nominal sektor pertanian selama Repelita VII (Rp miliar)

Sub Sektor/Sektor	Tahun				
	1999	2000	2001	2002	2003
Tanaman pangan	70425,866	78736,332	87970,470	98229,085	109623,924
Perkebunan	17749,835	19733,114	21930,304	24365,032	27063,608
Peternakan	17087,484	19331,324	21852,672	24685,145	27866,399
Perikanan	11937,135	13617,299	15517,789	17666,252	20093,722
Pertanian	113300,818	126894,191	142029,067	158077,560	177630,920

C. Pendekatan Target

Target pertumbuhan GDP riil masing-masing sub sektor pertanian ditetapkan pemerintah seperti yang disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan laju pertumbuhan tersebut diproyeksi GDP riil selama Repelita VII dengan menggunakan tahun dasar 1994.

Tabel 6

Target pertumbuhan GDP riil sub sektor pertanian selama Repelita VII (% per tahun)

Tahun	Pertanian	Sub sektor			
		Pangan	Perkebunan	Peternakan	Perikanan
1999	3.58	2.25	4.20	7.26	5.50
2000	3.61	2.25	4.20	7.26	5.50
2001	3.64	2.25	4.20	7.26	5.50
2002	3.68	2.25	4.20	7.26	5.50
2003	3.71	2.25	4.20	7.26	5.50

D. Rekapitulasi Proeksi GDP riil Sektor Pertanian

Pendekatan permintaan (*demand driven*) menghasilkan perkiraan pertumbuhan GDP riil sektor pertanian selama Repelita VII rata-rata 9,5 persen setahunnya, dengan perincian sub sektor tanaman pangan dan perkebunan, peternakan dan perikanan 9,3; 11,0; 9,0 dan 8,0 persen per tahun (Tabel 7). Dalam nilai, GDP riil sektor pertanian selama Repelita VII mengalami peningkatan dari Rp 83,2 pada awal Repelita VII menjadi Rp 119,5 triliun pada akhir Repelita VII dengan perincian sub sektor tanaman pangan meningkat dari Rp 47,8 menjadi Rp 68,5 triliun, sub

sektor perkebunan dari Rp 14,7 menjadi Rp 22,4 triliun, sub sektor peternakan dari Rp 11,5 menjadi Rp 16,4 triliun dan sub sektor perikanan dari Rp 9,2 menjadi Rp 12,7 triliun. Adapun total GDP riil selama Repelita VII untuk sektor pertanian sebesar Rp 502,4 triliun dengan perincian sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing Rp 288,4, Rp 91,8, Rp 69,4 dan Rp 54,4 triliun (Tabel 8).

Berdasarkan pendekatan kecenderungan (historis), tingkat pertumbuhan GDP riil sektor pertanian sebesar 4,05 persen setahunnya dengan perincian pertumbuhan sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing 3,79; 4,78; 4,86 dan 4,86 persen setahunnya (Tabel 7). Nilai GDP riil sektor pertanian pada awal Repelita VII berdasarkan pendekatan tersebut sebesar Rp 68,5 dan pada akhir Repelita VII meningkat menjadi Rp 80,3 triliun, dengan perincian peningkatan untuk sub sektor tanaman pangan dari Rp 42,2 menjadi Rp 49,2 triliun; sub sektor perkebunan meningkat dari Rp 11,7 menjadi Rp 14,1 triliun; sub sektor peternakan meningkat dari Rp 9,8 menjadi Rp 11,9 triliun dan sub sektor perikanan meningkat dari Rp 6,9 menjadi Rp 8,3 triliun. Adapun total GDP riil sektor pertanian selama Repelita VII sebesar Rp 371,5 triliun dengan perincian sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing Rp 228,9, Rp 64,5, Rp 54,5 dan Rp 38,0 triliun (Tabel 8).

Pemerintah menargetkan tingkat pertumbuhan GDP riil sektor pertanian berkisar 3,58 - 3,71 persen setahunnya dengan perincian pertumbuhan sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing 2,25; 4,20; 7,26 dan 5,50 persen setahunnya (Tabel 7). Dengan target pertumbuhan GDP riil seperti itu, maka diperkirakan nilai GDP riil sektor pertanian selama Repelita VII meningkat dari Rp 70,5 menjadi Rp 81,4 triliun dengan perincian untuk sub sektor tanaman pangan meningkat dari Rp 41,8 menjadi Rp 41,7 triliun; sub sektor perkebunan dari Rp 11,7 menjadi Rp 13,7 triliun; sub sektor peternakan dari Rp 10,1 menjadi Rp 13,4 triliun dan sub sektor perikanan dari Rp 6,9 menjadi Rp 8,6 triliun. Adapun total GDP riil sektor pertanian selama Repelita VII sebesar Rp 379,3 triliun dengan perincian sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing Rp 218,7, Rp 63,4, Rp 58,5 dan Rp 38,7 triliun (Tabel 8).

Tabel 7
Perkiraan pertumbuhan GDP riil selama Repelita VII

Subsektor / Sektor / Tahun	Pertumbuhan (%) / tahun		
	Demand driven	Trend PJP I	Target
Tanaman Pangan			
1999	9.29	3.79	2.25
2000	9.34	3.79	2.25
2001	9.38	3.79	2.25
2002	9.42	3.79	2.25
2003	9.46	3.79	2.25
Perkebunan			
1999	10.99	4.78	4.20
2000	11.01	4.78	4.20
2001	11.02	4.78	4.20
2002	11.03	4.78	4.20
2003	11.03	4.78	4.20
Peternakan			
1999	9.11	4.86	7.26
2000	9.17	4.86	7.26
2001	9.23	4.86	7.26
2002	9.28	4.86	7.26
2003	9.33	4.86	7.26
Perikanan			
1999	8.18	4.86	5.50
2000	8.27	4.86	5.50
2001	8.35	4.86	5.50
2002	8.43	4.86	5.50
2003	8.51	4.86	5.50
Pertanian			
1999	9.38	4.05	3.58
2000	9.43	4.05	3.61
2001	9.47	4.05	3.64
2002	9.50	4.05	3.68
2003	9.54	4.05	3.71

Tabel 8
Perkembangan PDB riil selama Repelita VII

Subsektor / Sektor / Tahun	Rp miliar		
	Demand driven	Trend PJP I	Target
Tanaman Pangan			
1999	47835.9034	42447.2189	41818.4556
2000	52302.7613	44054.8583	42759.3708
2001	57209.0164	45723.3853	43721.4567
2002	62598.1583	47455.1057	44705.1895
2003	68518.0305	49252.4131	45711.0562
Jumlah...	288463.8698	228932.9813	218715.5288
Perkebunan			
1999	14729.7681	11727.6922	11662.4046
2000	16351.4335	12288.6658	12152.2256
2001	18153.3174	12876.4726	12662.6191
2002	20154.9420	13492.3961	13194.4491
2003	22377.8836	14137.7813	13748.6159
Jumlah...	91767.3445	64523.0080	63420.3142
Peternakan			
1999	11547.0449	9888.7621	10114.7843
2000	12606.0647	10369.6722	10849.1176
2001	13769.4531	10873.9699	11636.7635
2002	15047.5001	11402.7926	12481.5926
2003	16451.5295	11957.3331	13387.7562
Jumlah...	69421.5922	54492.5300	58470.0140
Perikanan			
1999	9223.8824	6897.5350	6939.4216
2000	9986.5401	7232.9758	7321.0898
2001	10820.7236	7584.7297	7723.7497
2002	11733.3093	7953.5902	8148.5560
2003	12731.8537	8340.3890	8596.7265
Jumlah...	54496.3092	38009.2198	38729.5436
Pertanian			
1999	83186.9505	68508.6438	70535.06603
2000	91027.8815	71286.0001	73081.80380
2001	99644.8469	74175.9510	75744.58899
2002	109522.8540	77183.0611	78529.78703
2003	119522.8540	80312.0802	81444.15485
Jumlah...	502497.4410	371465.7362	379335.4007

3.3. Proyeksi Output Sektor Pertanian

Hasil proyeksi output masing-masing sub sektor pertanian ditampilkan pada Tabel Lampiran 5, sedangkan perbedaan output antara pendekatan permintaan (*demand driven*) dengan dua pendekatan lainnya disajikan pada Tabel 9. Dari data pada Tabel 9 terlihat bahwa perkiraan output yang dihasilkan dari pendekatan *demand driven* ternyata lebih besar dibanding yang dihasilkan dari dua pendekatan lainnya. Kesenjangan output sektor pertanian yang diperkirakan dari hasil pendekatan *demand driven* dengan pendekatan kecenderungan (historis) pada awal Repelita VII mencapai 26,9 triliun dan di akhir Repelita VII meningkat menjadi 103,8 triliun, sedangkan perbedaan output yang diperkirakan dari hasil pendekatan *demand driven* dengan target GDP yang ditetapkan pemerintah untuk sektor pertanian pada awal Repelita VII mencapai 27,4 triliun dan di akhir Repelita VII meningkat menjadi 106,1 triliun.

Angka-angka tersebut memberikan gambaran kepada kita bahwa di masa datang tekanan terhadap permintaan output sektor pertanian sangat tinggi, sementara target output yang direncanakan pemerintah jauh lebih rendah dari permintaan. Ini memberikan implikasi, bahwa apabila pemerintah dalam merencanakan pertumbuhan GDP dalam Repelita VII seperti yang ditetapkan di atas atau berdasarkan kecenderungan kemampuan berproduksi saat ini, maka sudah clapat dipastikan bahwa kita tidak dapat memenuhi permintaan dan diperkirakan impor output pertanian selama Repelita VII akan mengalami peningkatan tajam. Konsekuensinya, neraca pembayaran akan mengalami tekanan yang sangat berat dan akan membahayakan perekonomian nasional. Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan reorientasi kembali dalam menetapkan target pertumbuhan GDP dalam Repelita VII.

Tabel 9.
Tingkat kesenjangan antara permintaan dan penawaran output sektor pertanian dalam Repelita VII

Subsektor / Sektor / Tahun	Rp miliar	
	Demand Driven VS PJP I	Demand Driven VS Target
Tanaman Pangan		
1999	10149,751	11333,732
2000	16733,307	19361,089
2001	25083,761	29455,175
2002	35579,421	42039,702
2003	48672,268	57618,133
Perkebunan		
1999	5872,423	6000,170
2000	8432,365	8715,617
2001	11616,453	12087,326
2002	15551,784	16247,380
2003	20389,524	21352,639
Peternakan		
1999	5502,516	4752,737
2000	8005,493	6289,635
2001	11172,894	8230,037
2002	15149,714	10666,278
2003	20109,800	13710,144
Perikanan		
1999	5446,708	5348,616
2000	7013,443	6788,964
2001	8957,087	8572,209
2002	11358,377	10772,380
2003	14314,108	13478,425
Pertanian		
1999	26971,397	27435,255
2000	40184,606	41155,305
2001	56830,194	58344,747
2002	77639,297	79725,740
2003	103485,701	106159,341

4. KEBUTUHAN INVESTASI SEKTOR PERTANIAN

4.1 Proeksi Nilai ICOR

Nilai ICOR tersebut diduga dengan menggunakan fungsi ICOR yang dibangun dari data 1969-1985 dengan pertumbuhan GDP sebagai peubah penjelas. Nilai ICOR selama periode tersebut disajikan pada Tabel Lampiran 3, sedangkan pertumbuhan GDP masing-masing sektor disajikan dalam Tabel Lampiran 4. Hasil dugaan fungsi ICOR masing-masing sub sektor disajikan pada Tabel 10. Dari data pada tabel tersebut nampak bahwa pertumbuhan GDP berpengaruh nyata negatif terhadap ICOR. Ini berarti bahwa makin tinggi tingkat pertumbuhan GDP maka makin rendah nilai ICOR-nya. Hasil ini sesuai dengan teori bahwa makin tinggi pertumbuhan GDP makin tinggi efisiensinya dan makin rendah nilai ICOR-nya. Nilai R^2 dugaan fungsi ICOR masing-masing sub sektor lebih besar dari 90 persen. Ini berarti menunjukkan bahwa pertumbuhan GDP mampu menjelaskan variasi ICOR sebanyak lebih 90 persen.

Dengan menggunakan hasil proyeksi laju pertumbuhan GDP riil masing-masing sub sektor pertanian selama Repelita VII (Tabel 7), maka nilai ICOR dalam Repelita VII untuk masing-masing sub sektor dapat diduga. Hasil dugaan nilai ICOR disajikan pada Tabel 11.

Perkiraan nilai ICOR selama Repelita VII dilakukan dengan tiga pendekatan yaitu *demand driven*, kecenderungan (historis) dan target GDP yang ditetapkan pemerintah. Hal ini karena ketiga pendekatan tersebut mempunyai tingkat pertumbuhan GDP yang berbeda. Pendekatan *market driven* menghasilkan perkiraan ICOR untuk sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing berkisar 0,7560 - 0,7721; 0,7973 - 0,8008; 0,5270 - 0,5475 dan 1,8858 - 1,4107. Nilai ICOR berdasarkan pendekatan kecenderungan untuk sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing 1,3091; 1,4354; 0,9293; dan 3,3492. Sedangkan perkiraan ICOR berdasarkan target pertumbuhan GDP yang ditetapkan pemerintah untuk sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing 1,4594; 1,4946; 0,7179; dan 2,4314. Perkiraan ICOR yang dihasilkan dari ketiga pendekatan tersebut berkisar 0,5475 - 3,3492. Nilai perkiraan ICOR tersebut dipandang cukup realistis karena sesuai dengan nilai ICOR dari negara-negara berkembang yang berkisar 1,0 - 4,0 (Gillis, et.al, 1987), sehingga nilai ICOR tersebut cukup baik untuk memproyeksi kebutuhan investasi.

Tabel 10
Dugaan fungsi ICOR

SubSektor / Peubah	Dugaan Parameter	P-Value
1. Tanaman Pangan		
Intersep	1.6790***	0.0002
Pertumbuhan value added	0.0976**	0.0259
R2	98,23	
2. Peternakan		
Intersep	1.3873***	0.0004
Pertumbuhan value added	0.0922**	0.0227
R2	93,45	
3. Perkebunan		
Intersep	1.9234***	0.0001
Pertumbuhan value added	0.1021**	0.0007
R2	95,24	
4. Perikanan		
Intersep	10.3189***	0.0002
Pertumbuhan value added	1.4341***	0.0038
R2	91,37	

Keterangan:

$$\text{ICOR} = \frac{\text{Investasi}}{\Delta \text{ Value Added}}$$

$$\text{ICOR} = \alpha + \beta g$$

di mana: g = pertumbuhan value added.

** dan *** = masing-masing menunjukkan pengaruh nyata dan sangat nyata.

Tabel 11
 Nilai ICOR selama Repelita VII

Subsektor / Sektor /Tahun	I C O R		
	De mand driven	Trend PJP I	Target
Tanaman Pangan			
1999	0.7721	1.3091	1.4594
2000	0.7676	1.3091	1.4594
2001	0.7635	1.3091	1.4594
2002	0.7596	1.3091	1.4594
2003	0.7560	1.3091	1.4594
Perkebunan			
1999	0.8008	1.4354	1.4946
2000	0.7993	1.4354	1.4946
2001	0.7983	1.4354	1.4946
2002	0.7976	1.4354	1.4946
2003	0.7973	1.4354	1.4946
Peternakan			
1999	0.5475	0.9293	0.7179
2000	0.5417	0.9293	0.7179
2001	0.5364	0.9293	0.7179
2002	0.5315	0.9293	0.7179
2003	0.5270	0.9293	0.7179
Perikanan			
1999	1.4107	3.3492	2.4314
2000	1.5387	3.3492	2.4314
2001	1.6602	3.3492	2.4314
2002	1.7758	3.3492	2.4314
2003	1.8858	3.3492	2.4314

4.2. Proeksi Investasi

Total kebutuhan investasi sektor pertanian selama Repelita VII berdasarkan pendekatan *demand driven* sebesar Rp 41,2 triliun (8,16% dari GDP riil) dengan perincian untuk sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing Rp 20,7, Rp 8,9, Rp 3,8, dan Rp 7,7 triliun. Pendekatan kecenderungan (*historis*) menghasilkan total kebutuhan investasi sektor pertanian selama Repelita VII sebesar Rp 24,8 triliun (+5,75% dari GDP riil) dengan perincian untuk sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing Rp 11,3 Rp 4,6, Rp 2,6 dan Rp 6,2 triliun, sedangkan kebutuhan investasi berdasarkan target pertumbuhan GDP yang ditetapkan pemerintah sebesar Rp 19,8 triliun (5,27 % dari GDP riil) dengan perincian untuk sub

sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing Rp 7,1 Rp 4,1, Rp 3,3 dan Rp 5,2 triliun.

Apabila ketiga pendekatan dalam menghitung proyeksi investasi dibandingkan dengan proyeksi kebutuhan investasi dalam Repelita VII (Tabel 13), maka proyeksi kebutuhan investasi yang dihasilkan oleh pendekatan *demand driven* lebih sesuai dan realistis karena menghasilkan jumlah proyeksi investasi lebih besar dibanding proyeksi investasi dalam Repelita VI.

Tabel 12
Perkembangan kebutuhan investasi selama Repelita VII (Rp miliar)

Subsektor/Sektor/Tahun	Demand driven	Trend PJP I	Target
Tanaman Pangan: 1999	3448.8846	2104.5544	1373.1717
2000	3766.1552	2184.2619	1404.0681
2001	4114.4170	2266.98.33	1435.6596
2002	4496.7291	2352.8479	1467.9620
2003	4916.4618	2441.9593	1500.9911
Jumlah...	20742.6478	11350.6118	7181.8525
Perkebunan: 1999	1442.9756	843.7155	762.8239
2000	1599.9704	884.0732	794.8625
2001	1774.5420	926.3613	828.2467
2002	1968.6125	970.6722	863.0331
2003	2184.3088	1017.1026	899.2805
Jumlah...	8970.4092	4641.9248	4148.2466
Peternakan: 1999	636.9082	473.64104	565.4731
2000	692.3201	496.6745	606.5264
2001	753.1279	520.8288	650.5602
2002	819.8587	546.1577	697.7909
2003	893.0931	572.71245	748.4505
Jumlah...	3795.3080	2610.0199	3268.8012
Perikanan: 1999	1075.9010	1123.4496	927.9689
2000	1283.5246	1178.0852	979.0072
2001	1515.1197	1235.3778	1032.8526
2002	1773.2628	1295.4567	1089.6595
2003	2060.7906	1358.4573	1149.5908
Jumlah...	7708.5987	6190.8265	5179.0792
Pertanian: 1999	6604.6694	4545.3599	3629.4376
2000	7341.9703	4743.0948	3784.4642
2001	8157.2066	4949.5562	3947.3192
2002	9058.4632	5165.1344	4118.4455
2003	10054.6542	5390.2376	4298.3129
Jumlah...	41216.9637	24793.3830	19777.9794

Tabel 15

Perkiraan kebutuhan investasi di sektor pertanian dalam Repelita VII

Uraian	Repelita VI	Repelita VII		
		Demand Driven	Trend PJP 1	Target
GDP Pertanian (Rp Triliun)	223,07	502,50	371,47	379,34
Pertumbuhan (%/thn)	3,4	9,47	4,05	3,64
Kebutuhan Investasi (Rp Triliun)	35,74	41,22	24,79	19,78
			6,75	5,27
Persentase investasi terhadap GDP	15,21	8,16		

5. KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKSANAAN

5.1. Kesimpulan

Pendekatan permintaan (*demand driven*) menghasilkan perkiraan pertumbuhan GDP riil sektor pertanian selama Repelita VII rata-rata 9,5 persen setahunnya, dengan perincian sub sektor tanaman pangan dan perkebunan, peternakan dan perikanan 9,3; 11,0; 9,0 dan 8,0 persen per tahun. Total GDP riil selama Repelita VII untuk sektor pertanian sebesar Rp 502,4 triliun dengan perincian sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing Rp 288,4, Rp 91,8, Rp 69,4 dan Rp 54,4 triliun.

Berdasarkan pendekatan kecenderungan (historis), tingkat pertumbuhan GDP riil sektor pertanian sebesar 4,05 setahunnya dengan perincian pertumbuhan sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing 3,79; 4,78; 4,86 dan 4,86 setahunnya. Total GDP riil sektor pertanian selama Repelita VII sebesar Rp 371,5 triliun dengan perincian sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing Rp 228,9, Rp 64,5, Rp 54,5 dan Rp 38,0 triliun.

Pemerintah menargetkan tingkat pertumbuhan GDP riil sektor pertanian berkisar 3,58-3,71 persen setahunnya dengan perincian pertumbuhan sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing 2,25; 4,20; 7,26 dan 5,50 persen setahunnya. Dengan target pertumbuhan GDP riil seperti itu, maka diperkirakan nilai GDP riil sektor pertanian selama Repelita VII sebesar Rp 379,3 triliun dengan perincian sub sektor tanaman pangan, perkebunan, peternakan dan perikanan masing-masing Rp 218,7, Rp 63,4, Rp 58,5 dan Rp 38,7 triliun.

Perkiraan output yang dihasilkan dari pendekatan permintaan (*demand driven*) ternyata lebih besar dibanding yang dihasilkan dari dua pendekatan lainnya. Kesenjangan output sektor pertanian yang diperkirakan dari hasil pendekatan demand driven dengan pendekatan kecenderungan (historis) pada awal Repelita VII mencapai 26,9 triliun dan di akhir Repelita VII meningkat menjadi 103,8 triliun, sedangkan perbedaan output yang diperkirakan dari hasil pendekatan demand driven dengan target GDP yang ditetapkan pemerintah untuk sektor pertanian pada awal Repelita VII mencapai 27,4 triliun dan di akhir Repelita VII meningkat menjadi 106,1 triliun. Angka-angka tersebut memberikan gambaran kepada kita bahwa di masa datang tekanan terhadap permintaan output sektor pertanian sangat tinggi, semenlara target output yang direncanakan pemerintah jauh lebih rendah dari permintaan. Ini memberikan implikasi, bahwa apabila pemerintah dalam merencanakan pertumbuhan GDP dalam Repelita VII seperti yang ditetapkan di atas atau berdasarkan kecenderungan kemampuan berproduksi saat ini, maka sudah dapat dipastikan bahwa kita tidak dapat memenuhi permintaan dan diperkirakan impor output pertanian selama Repelita VII akan mengalami peningkatan tajam. Konsekuensinya, neraca pembayaran akan mengalami tekanan yang sangat berat dan akan membahayakan perekonomian nasional. Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan reorientasi kembali dalam menetapkan target pertumbuhan GDP dalam Repelita VII.

Perkiraan ICOR yang dihasilkan dari ketiga pendekatan tersebut berkisar 0.5475 - 3.3492. Nilai perkiraan ICOR tersebut dipandang cukup realistik karena sesuai dengan nilai ICOR dari negara-negara berkembang yang berkisar 1.0 - 4.0, sehingga nilai ICOR tersebut cukup baik untuk memproyeksi kebutuhan investasi.

Total kebutuhan investasi sektor pertanian selama Repelita VII berdasarkan pendekatan demand driven sebesar Rp 41,2 triliun (8,16% dari GDP riil). Pendekatan kecenderungan (historis) menghasilkan total kebutuhan investasi sektor pertanian selama Repelita VII sebesar Rp 24,8 triliun (6,75% dari GDP riil), sedangkan kebutuhan investasi berdasarkan target pertumbuhan GDP yang ditetapkan pemerintah sebesar Rp 19,8 triliun (5,27% dari GDP riil).

5.2. Implikasi Kebijakan

Dari tiga pendekatan yang digunakan untuk memproyeksi output sektor pertanian dalam Repelita VII menunjukkan bahwa proyeksi output yang dihasilkan dari pendekatan permintaan (*demand driven*) jauh lebih besar dibanding dua pendekatan lainnya yang berangkat dari sisi produksi. Ini menunjukkan bahwa dalam Repelita VII tekanan permintaan atas output pertanian jauh melebihi kemampuan produksi. Apabila hal ini dibiarkan, maka sudah dapat dipastikan bahwa impor output pertanian dalam Repelita VII akan meningkat tajam dan akan menekan neraca pembayaran nasional.

Perkiraan pertumbuhan GDP berdasarkan kemampuan produksi (pendekatan trend dan target) setengahnya dibanding pertumbuhan GDP berdasarkan permintaan. Ini memberikan implikasi, jika pemerintah tetap merencanakan pertumbuhan GDP sektor pertanian berdasarkan trend dan target yaitu sekitar 4 persen, dan dengan mengasumsikan pertumbuhan penduduk sektor pertanian sebesar 2 persen, maka peningkatan pendapatan riil petani hanya sekitar 2 persen. Apabila peningkatan pendapatan petani tersebut dibandingkan dengan peningkatan pendapatan rata-rata nasional, dimana dalam Repelita VII diperkirakan sebesar 6,7 persen, maka sudah dapat dipastikan terjadi kesenjangan yang makin melebar antara sektor pertanian dengan non pertanian. Namun apabila pemerintah merencanakan pertumbuhan GDP sektor pertanian sesuai dengan permintaan yaitu sebesar 9 persen dan dengan asumsi pertumbuhan penduduk di sektor pertanian sebesar 2 persen, maka pendapatan riil petani meningkat sebesar 7 persen dan peningkatan pendapatan tersebut di atas rata-rata peningkatan pendapatan nasional. Dan hal itu akan mengurangi kesenjangan pendapatan antara sektor pertanian dan non pertanian. Dengan demikian, upaya untuk mengurangi kesenjangan pendapatan sektor pertanian dengan non pertanian dapat ditempuh dengan melakukan investasi di sektor pertanian sebanyak dua kali lipat dibanding yang direncanakan oleh pemerintah yaitu sebesar Rp 41,2 triliun.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Alauddin, M. and C. Tisdell. 1988. "The use of I-O Analysis to Determine the Appropriateness of Technology and Industries: Evidence from Bangladesh". *Economic Development and Cultural Change* 36(2): 379-391.
- Andersen, K. 1982. "On Why Agricultural Decline With Economic Growth". *Agricultural Economics* 1 :195-201.
- BPS. 1995. *Kerangka Teori dan Analisis Tabel Input-Output* Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Bulmer-Thomas, V. 1982. *Input-Output Analysis in Developing Countries: Sources, Methods and Applications*. John Weley & Sons Ltd.
- Chowdhury, A. 1984. *Integration of I-O and Macroeconometric models A Review of Alternative Methodologies*. Singapore Economic Review 29:97-115
- Gianaris, N.V. 1970. *International Differences in Capital - Output Ratios*. *American Economic Review* 60(3):465-477.
- Gillis, M., D.H. Perkins, M. Roemer dan D.R. Snodgrass. 1992. *Economic Development*. W.W. Norton & Company. New York. Londok.
- Henderson, J.M. dan R.E. Quandt. 1980. *Micro Economic Theory: A Mathematical Approach*. McGraw-Hill International Book Company. New York.
- Keuning, S.J. 1988. *An Estimate of the Fixed Capital Stock by Industry and Type of Capital Good in Indonesia, Statistical Analysis Capability Programme*. Working paper series No.4.
- Lee, C., G. Schluter, W. Edmundson, and D. Wills. 1987. *Measuring the Size of the U.S. Food and Fibre System*. *Agricultural Economic Report* No.566. U.S. Dept. Agric.
- Martin, W. and D.G. Warr. 1993. Explaining the Relative Decline of Agricultural: A Supply Side Analysis for Indonesia. *The World Bank Economic Review* 7(3):381-4(1).
- Miller, R.E. and. P. Blair. 1985. *Input-Output Analysis*. Prentice Hall Inc.

- Rao, P.S. 1977. Forecasting of Commodity by Outputs: An Integration of Macro the delling and Input-Output Analysis. *Sankhya, The Indian Journal of Statistics* 39(2):29-60.
- Rasahan, C.A. 1996. *Perspektif Strategi Ketenagakerjaan Pertanian Dalam Rangka Meningkatkan Produktivitas Pertanian*. Makalah di sampaikan pada Seminar Nasional Peningkatan Produktivitas Pertanian, Jakarta 6-7 Agustus 1996. Departemen Pertanian Dewan Produktivitas Nasional.
- Sato, K. 1971. "International Variations in the Incremental Capital-Ourput Ratio". *Economic Development and Cultural Change* 19(4):621-640.
- Simatupang, P. and B. Isdijoso. 1992. "Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Nilai Tukar Sektor Pertanian: Landasan Teoritis dan Bukti Empiris". *Ekonomi dan Keuangan Indonesia* 40(1):33-48.
- Simatupang, P. and S. Mardianto. 1995. *Pengaruh Kebijakan Moneter dan Kurs Valuta Asing Terhadap Transformasi Sektor Perekonomian Indonesia*, Makalah disampaikan pada Seminar Nasional PERHEPI, Jakarta 2-3 Nopember 1995.
- Studenmund, A.H. 1974. "Spurious Correlation and the Incremental Capital Output Ratio". *Economic Development and Cultural Change* 22(3) : 496 - 502.

Tabel Lampiran 1
Dugaan fungsi GDP-HI sub sektor pertanian 1969-1 | 994

Sektor/peubah	Dugaan parameter	T-hitung
Tanaman pangan		
Intersep	0.24003	
GDP riil	0,000003787++	8.24
Waktu	0,000548	0.11
R2	98.82	
Perkebunan		
Intersep	0.14173	
GDP riil	0,000002205++	4.67
Waktu	0,018048++	3.43
R2	98.74	
Peternakan		
Intersep	0.29849	
GDP riil	0,000004017+*	7.48
Waktu	0,000977	0.16
R2	98.60	
Perikanan		
Intersep	0.29170	
GDP riil	0,000004919+*	9.45
Waktu	0,01361++	-2.35
R2	98.41	

Keterangan:

Bentuk fungsi: $GDP_{it} = \alpha + \beta GDP_{Rit} + \gamma T$

** = nyata P-value < 0,05

Tabel Lampiran 2.
Hasil estimasi GDP-HI sektor pertanian, 1995-2003

Tahun	Tanaman pangan	Perkebunan	Peternakan	Perikanan
1995	1.2227	1.1885	1.2636	1.2212
1996	1.3214	1.2637	1.3686	1.3350
1997	1.4267	1.3427	1.4807	1.4574
1998	1.5391	1.4259	1.6003	1.5891
1999	1.6591	1.5135	1.7280	1.7306
2000	1.7872	1.6058	1.8642	1.8827
2001	1.9240	1.7031	2.0096	2.0459
2002	2.0699	1.8058	2.1648	2.2212
2003	2.2258	1.9143	2.3305	2.4092

Tabel Lampiran 3.

Hasil perhitungan ICOR, investasi dan value added atas dasar harga konstan 1980

Tahun	Tanaman Pangan			Perkebunan			Peternakan			Perikanan		
	ICOR	Investasi	V. A. (1980)	ICOR	Investasi	V.A. (1980)	ICOR	Investasi	V. A. (1980)	ICOR	Investasi	V. A. (1980)
1969	1.6400	68.07	3467	1.5967	25.32	981	0.9724	13.35	601	3.0050	69.10	540
1970	1.3667	56.61	3580	1.6477	21.67	1007	0.9117	10.37	632	5.5864	74.35	557
1971	1.3569	60.04	3698	1.8009	57.53	1019	0.9351	19.32	603	9.1716	73.91	562
1972	1.3960	316.57	3806	0.6063	31.81	1151	0.6085	15.63	719	5.8848	94.62	567
1973	0.1076	296.34	4421	1.6988	48.15	1176	0.9128	38.21	756	3.2918	106.50	595
1974	0.5468	218.64	4935	1.2495	90.38	1254	0.4238	67.95	835	3.4352	35.39	623
1975	1.1520	125.10	5202	1.0760	95.07	1358	0.3273	26.79	931	1.4275	36.29	661
1976	1.4350	140.76	5334	1.2393	106.15	1449	0.7317	29.83	997	6.1600	41.47	680
1977	1.8840	202.80	5220	0.1264	152.80	1703	1.3817	43.36	997	3.5786	57.82	712
1978	1.2105	224.85	5470	1.4129	170.94	1788	3.0268	48.43	820	6.3034	63.99	733
1979	1.3862	269.87	5533	1.0045	157.83	1949	0.2893	58.15	918	4.7259	74.39	761
1980	0.9470	331.26	6059	1.3619	249.01	2056	0.7783	70.56	978	5.5864	95.13	786
1981	0.0652	275.21	7061	1.1316	261.44	2215	0.9959	64.07	1020	-2.0778	82.33	854
1982	1.5028	319.68	7188	0.1879	239.67	2592	0.8494	67.44	1079	2.5314	99.69	900
1983	1.0645	312.36	7641	1.3484	230.44	2738	0.8695	62.32	1140	1.4690	93.56	956
1984	1.1000	373.36	8094	1.2128	277.13	2929	0.5397	66.01	1245	6.4705	84.29	982
1985	1.2883	335.86	8418	0.3681	252.83	3375	0.5499	63.50	1358	0.3699	78.09	1050

Tabel Lampiran 4
Laju pertumbuhan GDP Indonesia, tahun 1969-1994 (%)

Tahun	T. Pangan	Perkeb.	Peternak.	Perikanan	Pertanian	Non Pert.	Nasional
1969							
1970	3.5	2.0	4.8	8.3	3.8	9.2	7.5
1971	3.8	-0.5	7.2	-0.5	3.2	4.7	4.3
1972	-1.5	7.2	5.6	-0.8	0.7	13.2	9.4
1973	11.2	-2.9	2.4	3.1	7.3	12.9	11.3
1974	6.9	1.3	7.5	3.0	5.8	8.3	7.6
1975	0.9	3.0	8.8	4.0	2.3	5.9	5.0
1976	3.5	3.6	6.6	4.3	4.0	7.9	6.9
1977	0.9	7.2	0.0	4.3	1.9	9.4	7.5
1978	3.6	8.7	-14.6	6.1	2.3	11.2	9.1
1979	4.0	5.9	9.4	5.3	5.0	6.6	6.2
1980	8.6	2.5	5.4	4.5	7.0	10.7	9.9
1981	9.1	3.7	3.5	6.2	7.4	8.1	7.9
1982	1.5	10.6	4.8	5.5	3.4	1.9	2.2
1983	5.1	3.7	4.7	6.2	5.0	4.0	4.2
1984	4.9	4.7	7.7	2.7	5.0	6.3	6.0
1985	3.3	10.4	7.8	7.0	5.2	9.9	8.9
1986	2.5	1.8	1.3	5.8	2.6	6.7	5.9
1987	1.0	3.7	2.3	3.8	1.8	5.7	4.9
1988	4.5	6.2	4.8	5.8	4.9	6.0	5.8
1989	4.0	2.6	1.4	6.8	3.7	8.3	7.5
1990	0.5	4.9	3.7	5.0	2.0	8.4	7.2
1991	-0.5	5.4	6.0	5.2	1.7	8.1	7.0
1992	7.7	4.8	7.9	5.8	7.1	6.3	6.5
1993	-1.2	5.8	5.6	5.7	1.4	7.5	6.5
1994	-2.1	5.3	4.0	4.7	0.6	8.8	7.5

Contributors to This Issue



Kadiman, Irawan	<i>Staff, Bureau for Monetary and state Budget of, National Development Planning Agency, Indonesia</i>
Djaja, Komara	<i>Researcher, Institute for Economic and Social Research, Faculty of Economics, University of Indonesia, Jakarta</i>
Irawan, Andi	<i>Lecturer and Researcher, Departement Agricultural, University of Bengkulu</i>
Warr, Peter G.	<i>Researcher, Australian National University, Australia</i>
Thapa, Prem J.	<i>Researcher, Australian National University, Australia</i>
Santoso, Budi	<i>Researcher, Center for Agricultural-Social and Economic Research, Bogor</i>
Simatupang, Pantjar	<i>Researcher, Center for Agricultural-Social and Economic Research, Bogor</i>
Syafa'at, Nizwar	<i>Researcher, Center for Agricultural-Social and Economic Research, Bogor</i>
Saktyanu K. D	<i>Researcher, Center for Agricultural-Social and Economic Research, Bogor</i>