

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN OUTPUT SEKTOR PERTANIAN DI SUMATRA SELATAN

SYAMSURIJAL

*Fakultas Ekonomi Universitas Sriwijaya, Jalan Palembang-Indralaya,
Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia*

ABSTRACT

The purpose of this study is to know factors that affect growth rate of production of agricultural sector in South Sumatera province. It is assumed that total factor productivity, capital, and labor determine the growth rate of output of the sector. A Cobb-Douglas production function is used to determine those factors that may influence the growth rate of output of agricultural sector. The results indicate that total factor productivity has a positive dominant effect on growth rate of production of agricultural sector, while capital and labor have a negative effect. Therefore, it suggests that the growth rate could be raised if there is a reduction in the use of capital and labor. However care should be taken because agricultural sector play an important role in absorbing labor force in South Sumatera province.

Key Words: Total Factor Productivity, Economic Growth, Agricultural sector

PENDAHULUAN

Perekonomian Sumatera Selatan masih didominasi oleh sektor pertanian. Keadaan ini dicerminkan oleh masih tingginya persentase penduduk yang bekerja di sektor ini yaitu sebesar 48 persen pada tahun 1995 dan meningkat menjadi 64 persen pada tahun 2005 dengan laju pertumbuhan rata-rata satu persen per tahun. Begitu pula halnya dengan sumbangan sektor pertanian terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) Sumatera Selatan yang semakin meningkat yaitu sebesar 17 persen pada tahun 1995 dan meningkat menjadi 20 persen pada tahun 2005 dengan laju pertumbuhan rata-rata 2,3 persen per tahun. Sementara itu, selama kurun waktu 1995 sampai dengan 2005 pertumbuhan investasi mencapai 12 persen per tahun, walaupun sumbangan investasi di sektor pertanian terhadap total investasi di Sumatera Selatan terus menurun yaitu dari sebesar 27 persen pada tahun 1995 menjadi sebesar 19 persen pada tahun 2005.

Berdasarkan informasi di atas jelas bahwa pertumbuhan output sektor pertanian selama kurun waktu 1995 – 2005 dipengaruhi oleh pertumbuhan tenaga kerja dan akumulasi modal yang terjadi pada kurun waktu tersebut. Namun demikian ada faktor lain yang dapat menyebabkan pertumbuhan output di sektor pertanian yaitu adanya perkembangan teknologi dan perubahan institusi serta faktor lainnya yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas faktor produksi yang disebut dengan *total factor productivity* (TFP) (Baier, Dwyer Jr, dan Tamura, 2006). Oleh karena itu perlu dikaji apakah pertumbuhan output di sektor pertanian dalam perekonomian Sumatera Selatan hanya disebabkan oleh pertumbuhan input atau karena adanya peningkatan produktifitas faktor produksi. Dengan demikian, tujuan dari tulisan ini adalah ingin mengetahui berapa besar pertumbuhan output sektor pertanian ditentukan oleh pertumbuhan faktor produksi (input) dan produktifitas faktor total. Hasil

penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dalam menentukan kebijakan di sektor pertanian terutama kebijakan investasi dan penciptaan lapangan kerja di sektor tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA
Kerangka Teoritis

Pertumbuhan output (ekonomi) suatu negara berkaitan dengan pertumbuhan modal fisik dan modal manusia serta perkembangan teknologi, perubahan institusi, dan berbagai faktor lainnya. Output suatu perekonomian adalah fungsi positif dari modal fisik dan modal manusia dengan tingkat teknologi tertentu. Dengan mengasumsikan *constant return to scale* dan *competitive factor markets* maka dimungkinkan untuk menghitung pertumbuhan output sebagai akibat dari pertumbuhan modal fisik dan modal manusia. Deviasi output aktual dari pertumbuhan yang disebabkan oleh pertumbuhan modal fisik dan modal manusia adalah pertumbuhan output yang disebabkan oleh perubahan teknologi, perubahan institusi, dan faktor lainnya. Deviasi ini disebut dengan *total factor productivity* (TFP) (Baier, Dwyer Jr, dan Tamura, 2006; Dowling dan Summers, 1998).

Pada dasarnya TFP adalah sebuah ukuran yang digunakan untuk mengukur perubahan teknologi dalam industri. TFP adalah konsep lama dalam literatur pertumbuhan ekonomi dan pembangunan klasik, yang dinyatakan dalam suatu rasio antara output riil dan faktor input riil yang digunakan dalam proses produksi (De, 2006), atau dengan suatu rasio antara kuantitas output indeks dan kuantitas input indeks (Vasigh & Fleming, 2005). dalam mengukur TFP terdapat dua pendekatan yaitu pendekatan fungsi produksi (De, 2006) dan pendekatan *growth accounting* (Baier; Dwyer Jr; Tamura, 2006).

Pendekatan fungsi produksi seperti yang dilakukan oleh De (2006) dengan menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas sebagai berikut:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta \tag{1}$$

di mana Y, K, dan L adalah output, kapital dan tenaga kerja adalah faktor input yang digunakan dalam proses produksi pada periode t, secara berturut-turut. A adalah parameter teknologi yang diatur oleh *invisible hand* dalam memindahkan fungsi produksi. Di sini α adalah elastisitas kapital terhadap output ($0 < \alpha < 1$), dan β adalah elastisitas tenaga kerja terhadap output ($0 < \beta < 1$). *Return to Scale* adalah $(\alpha+\beta)$, yang mengandung arti bahwa fungsi produksi Cobb-Douglas adalah *homogeneous of degree* $(\alpha+\beta)$. Sedangkan bentuk fungsi A_t dalam bentuk sederhana adalah:

$$A_t = A_0 e^{\lambda t}, \tag{2}$$

di mana λ adalah kemajuan teknologi yang berlangsung pada suatu tingkat yang konstan yang terdiri dari *disembodied, exogeneous and Hick-neutral technological change*. *Disembodied technological change* memberikan arti bahwa perubahan teknologi tidak terkandung dalam faktor input (kapital dan tenaga kerja), tetapi terjadi seperti “buah” yang datang dari surga bisa dalam bentuk metode organisasi dan manajemen produksi yang lebih baik yang dapat meningkatkan efisiensi input. *Exogeneous* di sini dimaksudkan bahwa TFP adalah independen terhadap variabel yang digunakan dalam model pertumbuhan. Dengan demikian, kita hanya mempunyai variabel waktu sebagai faktor penentu produktifitas.

Persamaan (2) disubstitusikan ke dalam persamaan (1) maka diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$K_t^\alpha L_t^\beta Y_t = A_0 e^{\lambda t} \tag{3}$$

Dengan mengambil logaritma pada kedua sisi persamaan tersebut maka diperoleh persamaan yang dapat diestimasi sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln A_0 + \lambda t + \alpha \ln K + \beta \ln L, \tag{4}$$

Menurut De (2006), cukup berlawanan dengan uraian di atas bahwa TFP adalah *endogeneous* yang didasarkan kepada berbagai faktor produksi internal (dalam arti faktor produksi buatan manusia) yang dapat menggerakkan atau mempunyai pengaruh yang kuat terhadap produktifitas, efisiensi, dan perubahan teknologi. Berdasarkan pengertian ini, faktor-faktor penting yang menentukan TFP adalah pendidikan, investasi pada bidang penelitian dan pengembangan, pengalaman, berbagai bentuk fasilitas-fasilitas infrastruktur, dll.

Baier, Dwyer Jr, & Tamura (2006) mengukur kemajuan teknologi (pertumbuhan TFP) dengan menggunakan pendekatan *growth accounting*. Secara umum fungsi produksi dinyatakan dalam bentuk :

$$Y(t) = A(t)F(K(t), H(t)), \tag{5}$$

dimana Y(t) adalah output, K(t) dan H(t) adalah modal fisik dan modal manusia pada periode t. Dengan menulis fungsi produksi seperti ini, berarti bahwa membatasi fungsi produksi menjadi *Hicks-neutral* dalam perubahan TFP, yang mana tingkat TFP dicerminkan oleh A(t). Jika diasumsikan *social marginal product* sama dengan *private marginal product* dan pasar adalah berbentuk persaingan sempurna, maka persamaan di atas mengandung arti bahwa:

$$a = y - \alpha k - (1 - \alpha)h, \tag{6}$$

dimana α adalah sumbangan modal fisik terhadap output dan huruf kecil pada persamaan tersebut menunjukkan pertumbuhan. Dengan demikian tingkat pertumbuhan TFP yaitu a, dapat diestimasi melalui persamaan tersebut. Di sini a adalah residual dari variabel yang dapat dihitung dan dapat diobservasi. Namun tingkat pertumbuhan TFP ini tidak mesti mencerminkan perubahan teknologi, bahkan sama sekali tidak mencerminkan perubahan teknologi, karena *measurement error* dalam mengukur modal fisik dan modal manusia dapat muncul dalam TFP.

Cara lain untuk mengukur TFP adalah dengan menggunakan rasio antara kuantitas output indeks dan kuantitas input indeks (Vasigh & Fleming, 2005). Indeks kuantitas output dan indeks kuantitas input dapat ditulis sebagai berikut:

$$Q_t^T = C \prod_{j=1}^m \left(\frac{Q_{jt}}{Q_{js}} \right)^{\left(\frac{1}{2} \right) (w_{js} + w_{jt})} \tag{7}$$

$$I_t^T = C \prod_{i=1}^m \left(\frac{I_{it}}{I_{is}} \right)^{\left(\frac{1}{2} \right) (v_{is} + v_{it})} \tag{8}$$

Dengan demikian Total Factor Productivity dapat ditulis sebagai berikut:

$$TFP_k = \frac{C \prod_{j=1}^m \left(\frac{Q_{jt}}{Q_{js}} \right)^{\left(\frac{1}{2} \right) (w_{js} + w_{jt})}}{\left(\frac{I_{it}}{I_{is}} \right)^{\left(\frac{1}{2} \right) (v_{is} + v_{it})}} \tag{9}$$

$$\sum_{i=1}^m C$$

Indeks di atas adalah indeks Tornqvist yang merupakan rata-rata tertimbang geometrik output relatif, dengan penimbang yang ditentukan dengan membentuk rata-rata sederhana nilai sumbangan (*share*) pada periode *t* dan *s*. Cara yang sama dapat dilakukan terhadap input.

Penelitian Terdahulu

Penelitian (studi) mengenai *total factor productivity* (TFP) telah banyak dilakukan. Studi tersebut meliputi perbandingan TFP antar negara, antar sektor, TFP perekonomian nasional dan juga TFP sektoral. Teknik estimasi, pendekatan, dan data yang digunakan beragam. Namun pada dasarnya semua studi tersebut ingin mengetahui sejauh mana pertumbuhan output dipengaruhi oleh peningkatan produktifitas, *technological progress*, bukan hanya karena terjadinya pertumbuhan input (tenaga kerja dan modal fisik). Di bawah ini akan dikemukakan beberapa penelitian terdahulu mengenai TFP.

Tang dan Chyi (2008) meneliti tentang TFP di sektor industri dengan memasukkan pengaruh difusi ilmu pengetahuan (*venture-capital* dan *legal environment*) terhadap TFP dengan menggunakan instrumental variabel (*venture capital*) untuk menghindari bias dalam estimasi. Hasil penelitiannya menyarankan bahwa perlu adanya saluran internal agar *venture capital* dapat meningkatkan TFP.

Kim dan Han (2001) menggunakan *A Stochastic Frontier Production Model* pada industri manufaktur di Korea dengan mendekomposisi sumber pertumbuhan TFP ke dalam kemajuan teknologi, perubahan efisiensi teknik, perubahan efisiensi alokatif dan efek skala (*scale*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemajuan teknologi mempunyai pengaruh yang besar terhadap TFP, efisiensi teknik berpengaruh positif dan efisiensi alokatif berpengaruh negatif.

Liu (2007) meneliti TFP di sektor pertambangan China dengan mengadopsi pendekatan metode *accounting* pada fungsi produksi neo-klasik. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa TFP merupakan faktor penting dalam menentukan pertumbuhan output di sektor pertambangan, sedangkan modal dan tenaga kerja tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan.

De (2006) meneliti TFP pada pelabuhan-pelabuhan di India dengan adanya globalisasi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa TFP berpengaruh secara signifikan dalam menentukan kinerja pelabuhan-pelabuhan di India, dan pelabuhan tersebut lebih *capital intensive*.

Kamaruzzaman dkk., (2006) meneliti dampak dari TFP terhadap produksi gandum di Bangladesh dalam rangka memprediksi ketersediaan bahan makanan sehubungan dengan adanya pertumbuhan penduduk dengan menggunakan pendekatan Box Jenkins. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata pertumbuhan TFP 1,35 persen per tahun. Rendahnya pertumbuhan TFP ini antara lain disebabkan oleh pengelolaan produksi kurang baik, kualitas bibit yang rendah, ketersediaan pupuk terlambat, dan kurangnya modal.

Jamal dan Mansor (2001) mengestimasi *factor share* dan *total factor productivity* pada sektor pertanian di Malaysia dengan menggunakan model Cooley dan Prescott. Fungsi produksi Cobb-Douglas dengan tiga faktor produksi yaitu tanah, modal, dan tenaga kerja. *Total factor productivity* sebagai residual diperoleh setelah model Cobb-Douglas diestimasi dengan metode *time varying parameter* (TVP) dan *ordinary least square* (OLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *share* TFP terhadap pertumbuhan output bervariasi sangat *erratic* dan berkorelasi negatif dengan *share* faktor produksi tanah. Sedangkan hasil estimasi dengan menggunakan OLS diperoleh bahwa *share* TFP sebesar 16 persen, faktor produksi

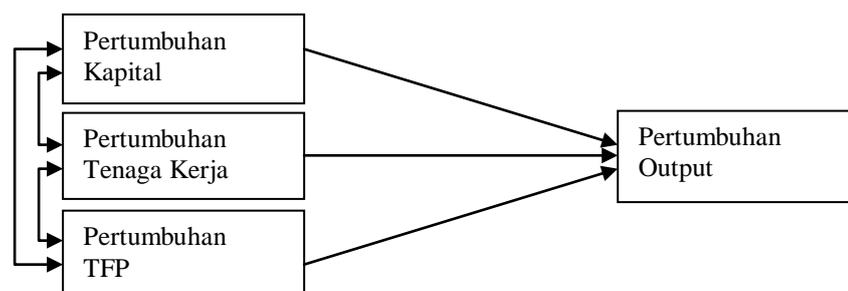
tanah sebesar 66,6 persen, tenaga kerja 0,03 persen dan modal sebesar 17,4 persen terhadap pertumbuhan sektor pertanian.

Murgai dan Ali (2001) membandingkan TFP sektor pertanian di daerah Punjabs India dan Punjabs Pakistan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan output di Punjabs India lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan output di Punjabs Pakistan yaitu sebesar 5 dan 3.2 persen, begitu juga halnya dengan TFP yaitu 1,9 dan 1,5 persen per tahun walaupun penggunaan varietas baru digunakan pada periode yang sama. Akan tetapi setelah *green revolution* TFP di Punjabs Pakistan lebih tinggi dibandingkan dengan TFP di Punjabs India yaitu 2,9 dan 1,5 persen per tahun. Rendahnya TFP di kedua daerah ini mungkin disebabkan oleh rendahnya pendidikan masyarakat di wilayah tersebut sehingga terjadi inefisiensi dalam penerapan teknologi baru pada awal-awal penerapannya.

Frankema dan Mubarik (2006) meneliti perbedaan TFP antara Indonesia dan Thailand dengan mengadopsi *two-stage approach*. Perbedaan TFP jangka panjang diestimasi untuk melihat secara mendalam faktor-faktor yang berasosiasi dengan perbedaan TFP antara Indonesia dan Thailand yaitu antara lain impor barang modal, investasi asing langsung (*indirect foreign investment*), dan pengeluaran untuk penelitian dan pengembangan (*research and development*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan TFP tersebut dibentuk oleh kebijakan pemerintah dan kerangka absorpsi institusi, walaupun kondisi awal di kedua negara untuk pertumbuhan jangka panjang adalah sama. Oleh karena itu diperlukan kebijakan makro ekonomi yang secara eksplisit memperhatikan akuisisi teknologi modern agar pertumbuhan ekonomi yang tinggi dapat dipertahankan.

Kerangka Konseptual Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis dan penelitian terdahulu bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan output adalah pertumbuhan modal, pertumbuhan tenaga kerja dan kemajuan teknologi. Kemajuan teknologi tersebut dapat meningkatkan produktifitas dan efisiensi faktor produksi yang disebut dengan produktifitas faktor total (TFP). Dengan demikian dapat diturunkan kerangka konseptual penelitian sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konseptual Penelitian

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah bersifat kausalitas yaitu melihat pengaruh pertumbuhan faktor-faktor produksi dan produktifitas faktor total terhadap pertumbuhan output di sektor pertanian di propinsi Sumatera Selatan. Faktor produksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah tenaga kerja dan investasi selama kurun waktu 1995-2005. Sedangkan produktifitas faktor total adalah variabel waktu seperti yang digunakan oleh De (2006), dan variabel output adalah nilai produksi di sektor pertanian dalam arti luas.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik terutama bersumber dari buku Sumatera Selatan Dalam Angka dan dari

Bank Indonesia Palembang yang bersumber dari buku Statistik Ekonomi dan Keuangan Sumatera Selatan pada berbagai edisi.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian adalah *single equation-multiple regression technique* karena hanya menggunakan satu persamaan dengan tiga variabel independen. Persamaan tersebut digunakan oleh De (2006) yang dispesifikasi secara statistik sebagai berikut:

$$\text{LnY} = \text{LnA}_0 + \lambda\text{TFP} + \alpha\text{LnK} + \beta\text{LnL} + e \dots\dots\dots(10)$$

dimana: Y adalah nilai produksi sektor pertanian; TFP adalah produktifitas faktor total yang di-proxy dengan variabel waktu; K adalah modal, dalam hal ini investasi di sektor pertanian; L adalah jumlah tenaga kerja yang bekerja di sektor pertanian. Sedangkan A_0 , λ , α , dan β adalah parameter yang akan diestimasi, dan e adalah *error term*.

Sesuai dengan persamaan di atas maka secara operasional variabel tersebut didefinisikan sebagai berikut: 1) Produksi sektor pertanian (Y) adalah nilai produksi sektor pertanian dalam arti luas pada suatu tahun tertentu yang diukur dalam juta rupiah dengan harga konstan tahun 2000; 2) Kapital (K) adalah modal yang digunakan dalam proses produksi dalam tahun tertentu yang diukur dalam juta rupiah. Oleh karena data *capital stock* tidak tersedia, maka digunakan *proxy* yaitu investasi pada tahun yang bersangkutan; 3) Tenaga kerja (L) adalah jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi pada tahun tertentu diukur dalam jiwa (orang); dan 4) TFP adalah produktifitas faktor total yang di-proxy dengan menggunakan variabel waktu.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sektor pertanian masih memegang peranan penting dalam perekonomian Sumatera Selatan. Keadaan ini dicerminkan oleh laju pertumbuhan produksi sektor pertanian mencapai rata-rata 2 persen per tahun selama kurun waktu 1995-2005. Investasi di sektor pertanian meningkat dengan laju pertumbuhan rata-rata 4,5 persen per tahun dari tahun 1995-2005. Penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian juga meningkat dengan laju pertumbuhan rata-rata 1,7 persen per tahun.

Selanjutnya dapat juga dilihat perkembangan produktifitas kapital (investasi) dan tenaga kerja di sektor tersebut. Data produktifitas kapital menunjukkan adanya tren yang menurun, sedangkan produktifitas tenaga kerja relatif konstan selama kurun waktu 1995-2005. Keadaan ini menunjukkan bahwa laju pertumbuhan investasi jauh lebih cepat dari laju pertumbuhan produksi di sektor pertanian, sedangkan laju penyerapan tenaga kerja relatif lebih lambat. Untuk mengetahui secara rinci tentang perkembangan produksi, investasi, tenaga kerja dan produktifitas faktor produksi dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. PDRB, Investasi, Tenaga Kerja, Produktifitas Investasi, dan Produktifitas Tenaga Kerja di Sektor Pertanian

Tahun	PDRB Sektor Pertanian*) HK Tahun 2000 (juta Rp)	Investasi Sektor Pertanian**) (juta Rp)	Tenaga Kerja Sektor Pertanian*) (jiwa)	Produktifitas Investasi***) (Rp/Rp)	Produktifitas Tenaga Kerja***) (Rp/jiwa)
1995	7848392	950874	1768996	8,25	4,44
1996	7848630	1292543	1642201	6,07	4,78
1997	7848755	1926335	1718154	4,07	4,57
1998	7848697	2514793	1844377	3,12	4,26
1999	7848576	1862642	1850583	4,21	4,24
2000	7627133	2063953	1955550	3,70	3,90
2001	7950978	1671725	1954526	4,76	4,07
2002	8311411	1938831	2067550	4,29	4,02
2003	8706168	1695896	1877049	5,13	4,64

2004	9261544	1907581	2035275	4,86	4,55
2005	9805678	2281364	1930826	4,30	5,08

Sumber: *) BPS, Sumatera Selatan Dalam Angka Berbagai Edisi; **) Bank Indonsia Palembang, Statistik Ekonomi dan Keuangan Sumatera Selatan Berbagai Edisi; ***) Data Diolah.

Hasil estimasi terhadap model yang digunakan dalam penelitian ini dapat disajikan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LnY} &= 24,942 + 0,033\text{TFP} - 0,062\text{LnK} - 0,577\text{LnL} \\ &\quad (5,524) \quad (4,632) \quad (-1,018) \quad (-1,836) \\ R^2 &= 0,806 \\ F &= 9,677 \\ DW &= 1,510 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil estimasi di atas bahwa model yang digunakan cukup baik untuk merepresentasikan fakta empiris di sektor pertanian propinsi Sumatera Selatan. Angka statistik F menunjukkan bahwa secara bersama-sama variabel yang digunakan dalam penelitian ini mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap laju pertumbuhan sektor pertanian yang ditunjukkan oleh F hitung sebesar 9,677 pada tingkat signifikansi 0,007. Sedangkan secara parsial hanya variabel TFP mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan sektor pertanian, sementara variabel kapital dan tenaga kerja mempunyai pengaruh yang negatif, namun secara statistik tidak signifikan. Kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen cukup baik seperti yang ditunjukkan oleh koefisien determinasi R^2 yaitu sebesar 80,6 persen.

Nilai koefisien regresi dapat diinterpretasikan sebagaimana mestinya (*unbiased*), karena tidak terdapat adanya pelanggaran terhadap asumsi klasik seperti multikolinearitas yang ditunjukkan oleh rendahnya korelasi parsial dibandingkan dengan korelasi total dan rendahnya nilai *variance inflated factor*, autokorelasi yang ditunjukkan oleh nilai DW sebesar 1,510 (*indeterminate*), dan heteroskedastisitas yang ditunjukkan oleh tidak adanya hubungan kesalahan baku kuadrat dengan independen variabel.

Pertumbuhan output sektor pertanian di propinsi Sumatera Selatan didominasi oleh kemajuan teknologi (*technological progress*) yang ditunjukkan oleh koefisien beta sebesar 1,328. Sedangkan pertumbuhan kapital dan tenaga kerja memberikan efek negatif terhadap pertumbuhan output di sektor tersebut. Keadaan ini dapat dilihat dari nilai koefisien variabel kapital dan tenaga kerja yaitu sebesar -0,062 dan -0,577 berturut-turut. Tanda negatif pada koefisien faktor produksi kapital dan tenaga kerja mengindikasikan bahwa penambahan faktor produksi tersebut telah menurunkan tingkat produksi (*marginal physical product negatif*). Ini berarti bahwa tingkat penggunaan kapital dan tenaga kerja di sektor pertanian telah mengalami kelebihan.

Besarnya penurunan pertumbuhan output di sektor pertanian sebagai akibat adanya kelebihan penggunaan kapital dan tenaga kerja adalah sebesar 1,3 persen. Faktor produksi kapital menyumbang sebesar 0,3 persen dan tenaga kerja menyumbang sebesar satu persen terhadap penurunan pertumbuhan output tersebut.

Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan fungsi produksi neo klasik, maka sektor pertanian di Sumatera Selatan telah berproduksi pada tahap tiga yaitu penambahan input tidak lagi menambah output. Dengan kata lain pemakaian faktor input tidak lagi efisien karena adanya kelebihan penggunaan kapital dan tenaga kerja di sektor tersebut. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa pertumbuhan output sektor pertanian di Sumatera Selatan ini sangat ditentukan oleh kemajuan teknologi – yaitu terjadi pergeseran fungsi produksi ke arah atas (*shift up*).

Berdasarkan informasi di atas, berarti untuk meningkatkan laju pertumbuhan output sektor pertanian di propinsi Sumatera Selatan perlu adanya kebijakan investasi yang dapat mendorong peningkatan produktifitas dengan diikuti oleh perbaikan kualitas tenaga kerja,

karena investasi dan tenaga kerja yang ada sekarang mengindikasikan secara kuantitatif bertambah tetapi mempunyai kualitas yang rendah.

Rendahnya produktifitas kapital (investasi) kemungkinan disebabkan oleh laju investasi yang cukup tinggi pada sub-sektor perkebunan yang mana pada tahun-tahun awal pengeluaran untuk dana investasi cukup besar, sedangkan untuk menghasilkan memerlukan waktu yang cukup lama, misalnya untuk kebun kelapa sawit dan karet memerlukan waktu 4 sampai 6 tahun kedepan baru dapat berproduksi. Hal ini didukung oleh data yang ada yang mana laju pertumbuhan investasi sebesar 4,5 persen per tahun, sedangkan laju pertumbuhan output hanya mencapai 2 persen per tahun. Oleh karena itu disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan periode waktu observasi yang lebih panjang dan menggunakan *time-lag* untuk kapital agar pengaruh investasi terhadap produksi sektor pertanian dapat dilihat.

Dalam hal penyerapan tenaga, sektor pertanian di propinsi Sumatera Selatan memberikan sumbangan yang cukup berarti, karena terjadi peningkatan penyerapan tenaga kerja yaitu dari 48 persen pada tahun 1995 menjadi 64 persen pada tahun 2005. Namun demikian, produktifitas tenaga kerja di sektor ini relatif konstan. Ini mengindikasikan bahwa belum adanya perbaikan taraf hidup para petani, karena produksi per kapita yang mereka hasilkan dari tahun ke tahun tidak mengalami kenaikan.

PENUTUP

Kesimpulan

Model yang digunakan dalam memprediksi pertumbuhan output sektor pertanian cukup baik yang ditunjukkan oleh besarnya koefisien determinasi lebih dari 80 persen. TFP memberikan sumbangan positif terhadap laju pertumbuhan output sektor pertanian, sedangkan kapital dan tenaga kerja mempunyai pengaruh yang negatif, sehingga melemahkan pertumbuhan output di sektor tersebut. Dengan kata lain, laju pertumbuhan output sektor pertanian di propinsi Sumatera Selatan didominasi oleh kemajuan teknologi (*technological rograss*). Sedangkan pertumbuhan kapital (investasi) dan tenaga kerja memberikan dampak negatif terhadap laju pertumbuhan produksi di sektor tersebut.

Hasil penelitian mengindikasikan adanya kelebihan penggunaan kapital dan tenaga kerja di sektor pertanian yang mana *marginal physical product* kapital dan tenaga kerja bertanda negatif, dan produktifitas faktor produksi menurun, yang mengandung arti penggunaan kapital dan tenaga kerja telah berada pada tahap tiga pada fungsi produksi neo-klasik.

Saran-Saran

1. Untuk meningkatkan laju pertumbuhan output sektor pertanian perlu dipertimbangkan kembali kebijakan penanaman modal dan penggunaan tenaga kerja di sektor tersebut, karena di satu sisi tingkat penggunaan input tersebut mengurangi pertumbuhan output, tetapi di sisi lain diperlukan untuk menyerap pertambahan tenaga kerja di propinsi Sumatera Selatan.
2. Apabila penelitian serupa akan dilakukan, perlu dipertimbangkan ketersediaan data runtun waktu yang cukup panjang sehingga dimungkinkan untuk mendapatkan pengaruh investasi (kapital) terhadap laju pertumbuhan output.

DAFTAR RUJUKAN

- Baier, Scott L; Dwyer Jr, Gerald P; Tamura, Robert. 2006. *How Important are Capital and Total Factor Productivity for Economic Growth*; *Economic Inquiry*; Jan.; 44, 1; ABI/INFORM Research
- De, Prabir. 2006. *Total Factor Productivity Growth: Indian Ports in the Era of Globalisation* . *Maritime Economics & Logistics*, 8, (366–386).
- Dowling, Malcolm M.; Summers, Peter M. 1998. Total Factor Productivity and Economic Growth--issues for Asia. *Economic Record*; Jun; 74, 225; Academic Research Library.
- Frankema, Ewout; Lindblad, J Thomas. 2006. Technological Development and Economic Growth in Indonesia and Thailand since 1950. *ASEAN Economic Bulletin*; Dec; 23, 3; Academic Research Library.
- Kamruzzaman, Mohd; Manos, Basil; Psychoudakis, A; Martika, M. 2006. Food policy in Bangladesh 2010: impacts of domestic wheat productivity growth. *International Journal of Social Economics*; 33, 3/4; ABI/INFORM Research.
- Kim, Sangho; Han, Gwangho. 2001. A decomposition of total factor productivity growth in Korean manufacturing industries: A Stochastic Frontier Approach. *Journal of Productivity Analysis*; Nov; 16, 3; ABI/INFORM Research.
- Liu, Tianshu. 2007. Total Factor Productivity Growth of Mining and Quarrying Industry in China. *The Business Review, Cambridge*; Summer; 7, 2; ABI/INFORM Research.
- Murgai, Rinku; Ali, Mubarik; Derek Byerlee. 2001. Productivity Growth and Sustainability in post-green Revolution Agriculture: The Case of Indian and Pakistan Punjabs. *The World Bank Research Observer*; Fall; 16, 2; ABI/INFORM Research.
- Othman, Jamal; Jusoh, Mansor. 2001. Factor Shares, Productivity, and Sustainability of Growth in the Malaysian Agricultural Sector. *ASEAN Economic Bulletin*; Dec; 18, 3; Academic Research Library.
- Tang, Meng-Chi; Chyi, Yih-Luan. 2008. Legal Environments, Venture capital, and Total Factor Productivity. *Contemporary Economic Policy*; Jul; 26, 3; ABI/INFORM Research.
- Vasigh, Bijan; Fleming, Kenneth. 2005. A Total Factor Productivity Based Structure for Tactical Cluster Assessment: *Journal of Air Transportation*; 10, 1; ABI/INFORM Research.