



**ANALISIS EFISIENSI USAHATANI PADI SAWAH :
STUDI PADA PETANI PADI SAWAH DI DESA CIALAM JAYA
KECAMATAN KONDA KABUPATEN KONAWA SELATAN**

La Ode Nur Yasin

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cialam Jaya Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan, pada Bulan Agustus 2013. Penentuan sampel dilakukan secara acak sederhana dengan menggunakan rumus Taro dan Yamane, sebanyak 32 orang. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis elastisitas produksi pada usahatani padi sawah (2) menganalisis tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani padi sawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) elastisitas produksi bibit, pupuk urea, pupuk TSP, pestisida dan tenaga kerja bernilai positif dan berada pada daerah rasional. (2) penggunaan faktor produksi bibit, pupuk urea, pupuk TSP, dan tenaga kerja belum efisien dengan nilai NPM/BKM > 1, sedangkan penggunaan faktor produksi pestisida tidak efisien dengan nilai NPM/BKM < 1.

Kata Kunci : Efisiensi Usaha Tani

I. PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara agraris, dengan ciri mengadakan sektor pertanian dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Sebagian besar penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai bahan makanan pokok, kenyataan ini menjadikan beras sebagai komoditi yang penting baik dari segi sosial maupun segi politik. Kebutuhan akan beras mengalami peningkatan dari tahun ketahun seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan tingkat kesejahteraan masyarakat yang semakin meningkat, dan pola konsumsi masyarakat yang berubah yang dahulunya mengkonsumsi jagung, ubi, sugu beralih kepada beras.

Untuk memenuhi kebutuhan pangan beras yang semakin meningkat, pemerintah telah melakukan berbagai upaya dengan mengeluarkan kebijakan diantaranya dengan adanya program pencetakan sawah baru dan penggunaan teknologi pertanian dengan pemakaian bibit unggul, sistim pemupukan berimbang, irigasi, dan adanya sekolah lapang untuk petani guna meningkatkan keterampilan dan pemahaman dalam bercocok tanaman padi sawah.

Dalam kegiatan budidaya padi sawah petani selalu berusaha berada pada kondisi optimum agar memperoleh keuntungan yang maksimal. Untuk mencapai keuntungan maksimal petani harus dapat mengkombinasikan faktor-faktor produksi secara efisien baik secara fisik maupun secara ekonomi. Kombinasi faktor-faktor produksi yang berlebihan dalam kegiatan budidaya padi sawah mesti dikurangi dan sebaliknya penggunaan faktor produksi yang kurang dapat ditingkatkan.



II. KAJIAN TEORITIS

Produksi adalah kegiatan menghasilkan barang dan jasa. Sumber daya yang digunakan untuk memproduksi barang dan jasa disebut sebagai faktor – faktor produksi. Umumnya faktor – faktor produksi terdiri dari alam atau lahan, tenaga kerja, dan modal. (Lipsey *et al*, 1995).

Hubungan antara input (faktor – faktor produksi) dengan output (barang dan jasa), para ekonom menggambarkan dengan menggunakan fungsi yang disebut fungsi produksi (Nicholson, 2002). Fungsi produksi adalah hubungan teknis antara input dan output, yang ditandai jumlah output maksimal yang dapat diproduksi dengan satu set kombinasi input tertentu (Halcrow, 1992). Di sisi lain, Soekartawi (2003) mendefinisikan fungsi produksi sebagai suatu fungsi yang menggambarkan hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dan variabel yang menjelaskan (X). Variabel yang dijelaskan biasanya berupa output dan variabel yang menjelaskan biasanya berupa input. Fungsi produksi yang baik hendaknya dapat dipertanggungjawabkan, mempunyai dasar yang logis secara fisik maupun ekonomi, mudah dianalisis dan mempunyai implikasi ekonomi (Soekartawi, *et al.*, 1986). Secara matematis fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = f (X_1, X_2, X_3, \dots X_n)$$

Di mana :

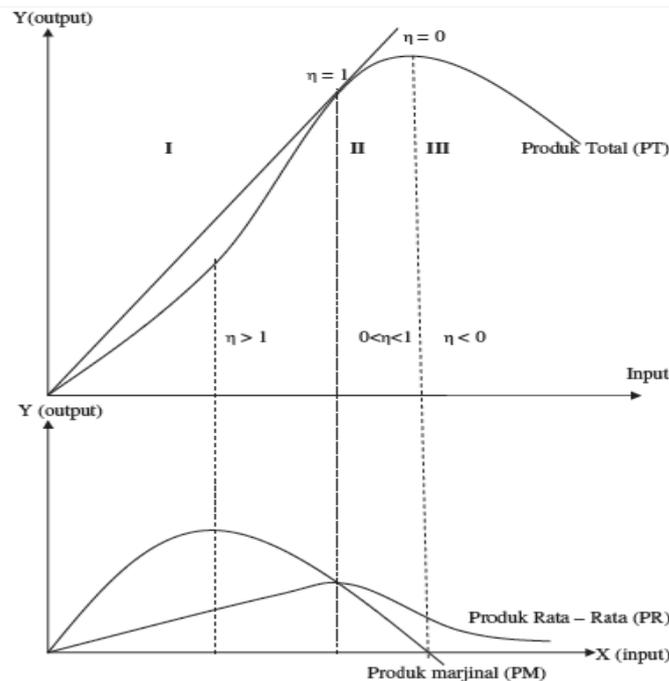
Y = output

X₁, X₂, X₃...X_n = input – input yang digunakan dalam proses produksi

Bentuk fungsi produksi dipengaruhi oleh “Hukum Kenaikan Hasil yang Semakin Berkurang (*Law of Diminishing Returns*)” atau “Hukum Proporsi yang Variabel (*Law of Variable Proportions*)” (Lipsey *et al*, 1995). Hukum ini menjelaskan bahwa jika faktor produksi variabel dengan jumlah tertentu ditambahkan terus menerus pada sejumlah faktor produksi tetap, akhirnya akan dicapai suatu kondisi di mana setiap penambahan satu unit faktor produksi variabel akan menghasilkan tambahan produksi yang besarnya semakin berkurang. Menurut Bilas (1989) ada dua pengertian yang terkait dengan hukum ini yaitu hasil rata – rata yang semakin menurun (*diminishing average returns*) dan hasil marjinal yang semakin berkurang (*diminishing marginal returns*).

Pada Gambar 1 menunjukkan grafik fungsi produksi yang menggambarkan hubungan fisik antara satu faktor produksi dengan produksi, *ceteris paribus*. Menurut Debertin (1986) fungsi produksi terbagi dalam tiga daerah produksi yang dibedakan berdasarkan elastisitas produksi dari faktor-faktor, yaitu daerah produksi dengan elastisitas produksi yang lebih besar dari satu (daerah I), daerah produksi dengan elastisitas antara nol dan satu (daerah II) dan daerah produksi dengan elastisitas produksi lebih kecil dari satu (daerah III).

Daerah produksi I adalah yang terletak antara titik asal dan X₂. Daerah ini produksi marjinal (PM) mencapai titik maksimum dan kemudian mengalami penurunan, tetapi produk marjinal masih lebih besar dari produk rata-rata (PR). Elastisitas produksi pada daerah I bernilai lebih besar dari satu, artinya penambahan faktor produksi sebanyak satu persen akan menyebabkan penambahan produksi selalu lebih besar dari satu persen. Daerah ini dikatakan daerah *increasing returns* karena setiap penambahan faktor produksi akan meningkatkan jumlah produksi yang peningkatannya semakin lama semakin bertambah. Pada daerah ini keuntungan maksimum belum tercapai, karena produksi masih selalu dapat ditingkatkan dengan penambahan input (faktor produksi). Dengan demikian daerah ini merupakan daerah irasional (*irrational region*).



Gambar 1

Fungsi produksi dan tiga daerah produksi

Daerah produksi II adalah daerah yang terletak antara X_2 dan X_3 , dengan elastisitas produksi antara nol dan satu artinya setiap penambahan faktor produksi sebesar satu persen akan menyebabkan penambahan produksi sebesar antara nol dan satu persen. Pada suatu tingkat tertentu dari penggunaan input akan memberikan keuntungan maksimum yaitu pada saat Nilai Produk Marjinal (*Value Marginal Product* atau VMP) untuk faktor produksi sama dengan biaya korbanan marjinal (*Marginal Faktor Cost* atau MFC), jika harga faktor produksi (P) tetap maka keuntungan maksimum dicapai pada saat $VMP = MFC = P$. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi di daerah II merupakan daerah rasional (*rational region*).

Daerah III ini adalah daerah dengan elastisitas lebih kecil dari nol. Pada daerah ini produksi total mengalami penurunan yang ditunjukkan oleh PM yang bernilai negatif. Dengan demikian setiap penambahan faktor produksi akan menyebabkan penurunan jumlah produksi yang dihasilkan, sehingga daerah III ini disebut daerah irasional (*irrational region*).

Efisiensi Produksi

Efisiensi secara umum diartikan sebagai perbandingan atau rasio antara nilai hasil produksi (output) terhadap nilai faktor produksi (input) (Lipsey *et al*, 1995). Suatu metode produksi dikatakan lebih efisien dari metode produksi lainnya apabila menghasilkan produk yang lebih tinggi nilainya untuk nilai tingkat korbanan yang sama atau dapat mengurangi korbanan untuk mendapatkan produk yang sama. Oleh karena itu, konsep efisiensi merupakan konsep yang bersifat relatif (Soekartawi, 2003).

Debertain (1986) menyatakan bahwa untuk mencapai keuntungan diperlukan dua syarat yaitu syarat keharusan (*Necessary Condition*) dan syarat kecukupan (*Sufficient Condition*). Syarat keharusan menunjukkan hubungan fisik antara faktor produksi dengan hasil



produksi, yang sekaligus menunjukkan efisiensi produksi secara teknis yaitu dengan elastisitas produksi antara nol dan satu. Sedangkan syarat kecukupan merupakan kondisi yang harus dipenuhi agar keuntungan maksimum dapat tercapai, yaitu pada saat Nilai Produk Marjinal (*Value Marginal Product* atau VMP) untuk faktor produksi sama dengan Biaya Korbanan Marjinal (*Marginal Factor Cost* atau MFC). Efisiensi ekonomi tercapai apabila pengusaha telah memperoleh keuntungan maksimum.

Konsep Return To Scale

Menurut Koutsoyiannis (1979) ada tiga bentuk skala usaha dalam suatu proses produksi yaitu *decreasing return to scale*, *constant return to scale* dan *increasing return to scale*. Untuk mengetahui fase pergerakan skala usaha (*return to scale*) yaitu dengan cara menjumlahkan koefisien elastisitas masing-masing faktor produksi.

Suatu proses produksi berada pada fase *decreasing return to scale*, apabila setiap penambahan satu unit faktor produksi dalam proses produksi menyebabkan kenaikan hasil yang semakin menurun (berkurang). Hal ini ditunjukkan dengan elastisitas produksi total yang kurang dari satu. Fase *constant return to scale* ditunjukkan dengan elastisitas yang bernilai sama dengan satu, sehingga penambahan faktor-faktor produksi dalam proses produksi menyebabkan kenaikan hasil yang tetap. Adapun *increasing return to scale*, setiap penambahan faktor-faktor produksi dalam proses produksi menyebabkan kenaikan hasil yang semakin meningkat. Pada fase ini elastisitas produksi lebih besar dari satu.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cialam Jaya Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan, pada bulan Nopember 2013. Penentuan sampel dilakukan secara acak sederhana dengan menggunakan rumus Taro dan Yamane diperoleh populasi sebanyak 32 responden. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis fungsi produksi Cobb-Douglas, analisis regresi regresi dan analisis efisiensi produksi. Data yang diperoleh dari responden kemudian ditabulasi dan dilakukan analisis deskriptif. Untuk menganalisis efisiensi produksi, maka terlebih dahulu dilakukan analisis faktor produksi yang mengikuti model fungsi produksi Cobb-Douglas, dalam kegiatan menganalisis data menggunakan program SPSS. Bentuk matematis fungsi produksi padi sawah dinyatakan sebagai berikut.

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + e$$

Keterangan:

- Y = Jumlah produksi padi (kg)
- X₁ = Bibit (kg)
- X₂ = Pupuk Urea (kg)
- X₃ = Pupuk TSP (kg)
- X₄ = Pestisida (lt)
- X₅ = Tenaga Kerja (HKP)

Namun demikian, ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi, sebelum penulis menggunakan fungsi produksi Cobb – Douglas untuk menduga model. yaitu (1) tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol. Hal ini dikarenakan logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui, (2) dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan, (3) pada fungsi produksi perbedaan lokasi seperti iklim adalah sudah tercakup pada faktor kesalahan (u), (4) nilai β_i harus

positif dan lebih kecil dari satu. Hal ini dikarenakan fungsi produksi Cobb – Douglas tidak mempunyai nilai maksimum sehingga fungsi produksi tersebut tidak bisa menjelaskan daerah III. Dengan demikian, jika ada koefisien regresi (β_i) yang bernilai negatif maka fungsi tersebut bukan fungsi produksi Cobb – Douglas (Soekartawi, 2003).

Dari analisis dengan OLS (*Ordinary Least Square*) akan didapat nilai t-hitung, F-hitung dan R^2 . Nilai t-hitung digunakan untuk menguji apakah koefisien regresi masing – masing faktor produksi padi sawah yang dipakai secara terpisah berpengaruh nyata atau tidak terhadap produksi padi sawah. Pengujian dilakukan dengan uji parsial (uji t). Nilai kritis dalam pengujian terhadap koefisien regresi, ditentukan dengan memperhatikan taraf nyata.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar tingkat efisiensi dari faktor – faktor yang mempengaruhi produksi maka dilakukan perhitungan Nilai Produk Marjinal (NPM) dan Biaya Korbanana Marjinal (BKM) .Setelah itu dilakukan pengujian apakah nilai NPM/BKM =1. Jika nilai rasio sama dengan satu maka faktor produksi yang digunakan sudah efisien. Namun jika lebih besar atau lebih kecil dari satu maka faktor produksi yang digunakan belum efisien.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Pendugaan Fungsi Produksi Dan Uji Validitas

Hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dapat dimodelkan ke dalam suatu fungsi produksi. Pada penelitian ini model yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas, untuk bahan perbandingan digunakan juga fungsi produksi linier berganda.

Berdasarkan hasil pendugaan model fungsi produksi yang diperoleh, semua koefisien regresi yang dihasilkan bernilai positif . Hal ini sesuai dengan teori , yang menyatakan bahwa pada model fungsi produksi Cobb-Douglas nilai koefisien regresi harus bernilai positif agar sesuai dengan bentuk fungsi produksi Cobb – Douglas serta *law of diminishing return*.

Model fungsi produksi Cobb-Douglas dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$\ln Y = 908,54 + \ln 0,067 \ln \beta_1 + \ln 0,053 \beta_2 + \ln 0,035 \beta_3 + \ln 0,12 \beta_4 + \ln 0,038 \beta_5$$

Tabel 1. Hasil Analisis Pendugaan Fungsi Produksi Codd-Douglas

Variabel	Koefisien regresi	T hitung	Signifikan
Konstanta	908,54	0,658	0,357
Ln Bibit	0,067	0,004*	0,004
Ln pupuk urea	0,053	0,097*	0,036
Ln pupuk TSP	0,035	0,086*	0,018
Ln Pestisida	0,012	0,048 ^{ns}	0,89
Ln Tenaga Kerja	0,038	0,087*	0,08
R sqr = 87,68 %			
R adj = 83,45 %			
F hit = 78,98			

Keterangan :

* = Nyata pada $\alpha : 0,05$

ns = nonsignifikan

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 83,45 % , yang menunjukkan sebesar 83,45 % variasi faktor produksi ditentukan oleh variabel bibit, pupuk urea, pupuk TSP, pestisida, dan tenaga kerja sedangkan sisanya sebesar 16, 55 % ditentukan oleh variabel diluar model. Berdasarkan pendugaan model produksi yang diperoleh, didapat nilai F – hitung sebesar 78,98 yang berpengaruh nyata pada tingkat kepercayaan 95 persen. Hal ini menunjukkan bahwa faktor – faktor produksi yang digunakan secara bersama – sama berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah.

Analisis Elastisitas Produksi dan Skala usaha

Dalam model fungsi produksi Cobb-Douglas nilai koefisien regresi merupakan nilai elastisitas dari masing – masing variabel tersebut. Pengaruh masing – masing faktor produksi terhadap produksi tebu tanam adalah sebagai berikut :

1. Bibit

Bibit mempunyai elastisitas produksi sebesar 0,067 dan berpengaruh positif terhadap produksi padi sawah artinya jika terjadi penambahan penggunaan faktor produksi bibit sebesar satu persen akan meningkatkan produksi padi sawah sebesar 0,067 persen dengan faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Elastisitas produksi yang positif menunjukkan bahwa penggunaan bibit berada pada daerah rasional.

2. Pupuk Urea

Berdasarkan uji *t* diketahui bahwa faktor pupuk urea berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah pada tingkat kepercayaan 99 persen. Adapun nilai elastisitas pupuk urea sebesar 0,053 berarti setiap penambahan penggunaan faktor produksi pupuk urea sebesar satu persen akan meningkatkan produksi padi sawah sebesar 0,053 persen dengan faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Elastisitas produksi yang positif menunjukkan bahwa penggunaan bibit berada pada daerah rasional.

3. Pupuk TSP

Pupuk TSP mempunyai nilai elastisitas sebesar 0,035 artinya jika terjadi penambahan faktor produksi pupuk TSP sebesar satu persen akan meningkatkan produksi padi sawah sebesar 0,035 persen dengan faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Elastisitas produksi yang positif menunjukkan bahwa penggunaan pupuk TSP berada pada daerah yang rasional

4. Pestisida

Faktor produksi pestisida tidak berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95 persen. Nilai elastisitas faktor produksi pestisida adalah sebesar 0,012 yang berarti setiap kenaikan penggunaan faktor produksi pestisida sebesar satu persen tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi sawah. Elastisitas produksi yang positif menunjukkan bahwa penggunaan pestisida berada pada daerah rasional.

5. Tenaga kerja

Faktor produksi tenaga kerja berpengaruh nyata pada taraf kepercayaan 95 persen. Nilai elastisitas faktor produksi tenaga kerja adalah sebesar 0,038 yang berarti setiap kenaikan penggunaan faktor produksi sebesar satu persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,038 persen dengan faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*) . Elastisitas produksi yang positif menunjukkan bahwa penggunaan pestisida berada pada daerah rasional.



Analisis Efisiensi Produksi

Dalam kegiatan usahatani tujuan dari kegiatan menghasilkan produksi adalah memaksimalkan keuntungan. Kondisi ini dicapai dengan cara memanfaatkan sejumlah input pada tingkat optimumnya. Untuk mencapai keuntungan maksimum diperlukan dua syarat, yaitu syarat keharusan (*necessary condition*) dan syarat kecukupan (*sufficient condition*). Syarat keharusan bersifat objektif dimana syarat tersebut terpenuhi saat tidak ada kemungkinan lagi mencapai produksi yang lebih besar dengan menggunakan input yang sama atau ketika elastisitas produksi bernilai antara nol dan satu ($0 \leq \epsilon \leq 1$). Syarat kecukupan lebih bersifat subjektif dimana dapat berbeda diantara individu. Pemenuhan dua syarat tersebut ditandai oleh tercapainya suatu persamaan di mana Nilai Produk Marjinal (NPM) sama dengan Biaya Korbanan Marjinal (BKM). Hal ini berarti tambahan biaya yang dikeluarkan untuk faktor produksi mampu memberikan tambahan penerimaan dengan jumlah yang sama. Nilai Produk Marjinal merupakan hasil kali antara harga produk (Py) dengan produk marjinal (PM) sedangkan Biaya Korbanan Marjinal sama dengan harga dari masing – masing faktor produksi (Pxi). Tingkat efisiensi ekonomi penggunaan faktor-faktor produksi pada usahatani padisawah dapat dilihat pada Tabel 6

Tabel 6. Rasio NPM dan BKM pada usahatani Padi Sawah Di Desa Cialam Jaya, Kabupaten Konawe Selatan, Tahun 2013

Variabel	Rata-rata faktor produksi	NPM/BKM	Rata-rata faktor produksi Pada kondisi optimum	Besar Perubahan (%)
Bibit	28,45	2,03	34,71	20
Pupuk urea	105,12	1,07	128,25	22
Pupuk TSP	98	1,78	124,46	26
Pestisida	2,10	0,56	1,17	23
Tenaga Kerja	79,45	1,14	85,01	7

Berdasarkan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa penggunaan bibit, pupuk urea, pupuk TSP dan tenaga kerja belum efisien karena jumlah NPM/BKM > 1 keadaan ini berada pada daerah irasional I dan daerah rasional II sehingga pemakaiannya masih dapat ditingkatkan, sedangkan penggunaan pestisida tidak efisien karena perbandingan antara NPM/BKM < 1 keadaan ini berada pada daerah irasioal III.

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa bibit belum efisien, penggunaan bibit dapat ditingkatkan dari 28,45 Kg menjadi 34,71 Kg atau sebesar 20 %. Penggunaan pupuk urea belum efisien, penggunaan pupuk urea dapat ditingkatkan dari 105,12 Kg menjadi 128,22 Kg atau sekitar 22 %. Demikian pula halnya dengan pupuk TSP penggunaannya belum efisien dan dapat ditingkatkan dari 98 Kg menjadi 124,46 atau sebesar 26 %. Sedangkan penggunaan pestisida tidak efisien dan penggunaannya diturunkan dari 2,10 liter menjadi 1,77 liter. Sedangkan penggunaan tenaga kerja belum efisien dan dapat ditingkatkan penggunaannya dari 79,45 HKP menjadi 85,01 HKP.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

Elastistas produksi bibit, pupuk urea, pupuk TSP, pestisida dan tenaga kerja bernilai positif dan berada pada daerah rasional. Penggunaan faktor produksi bibit, pupuk urea, pupuk TSP, dan tenaga kerja belum efisien dengan nilai NPM/BKM > 1 , sedangkan penggunaan faktor produksi pestisida tidak efisien dengan nilai NPM/BKM < 1 .

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Debertin, D. L. 1986. *Agricultural Production Economics*. Macmillan, inc. New York.
- Halcrow, H.G. 1992. *Ekonomi Pertanian*. Cetakan Pertama. UMM Press. Yogyakarta.
- Koutsoyiannis, A. 1977. *Theory Econometric*. Harper dan Row Publishers, inc. New York
- Lipsey, Courant, Purvis, dan Steiner. 1995. *Pengantar Mikroekonomi*. Edisi Kesepuluh. Jilid 1. Binarupa Aksara. Jakarta
- Nicholson, Walter. 2002. *Mikroekonomi Intermediate Dan Aplikasinya*. Edisi Kedelapan. Erlangga. Jakarta.
- Soekartawi, 2003. *Teori Ekonomi Produksi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Soekartawi, et al. 1986. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. UI-Press. Jakarta.