



Jurnal IIP, Vol 4 No 1 Januari 2022 pp 48-66

e-ISSN: 2809-8935; p-ISSN : 2809-8927

Received 14 November 2021 / Revised 3 Desember 2021 / Accepted 24 Desember 2021

Jurnal Ilmu Pertanian dan Perkebunan

<https://jurnal.ugp.ac.id/index.php/JIIP>

Analisis Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum, L*) Di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah

Fadli¹, Afdalul Magfirah²,

¹Fakultas Pertanian Universitas Gajah Putih

[Email : fadlispmp@gmail.com](mailto:fadlispmp@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi luas lahan, biaya produksi dan tenaga kerja terhadap pendapatan usahatani kentang, kemudian untuk mengetahui besarnya perbandingan faktor-faktor produksi yang mempengaruhi pendapatan usahatani kentang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani tanaman kentang agar memperoleh sumbangan informasi terutama yang berkaitan dengan pendapatan petani sehingga dapat meningkatkan kegiatan usahanya dimasa mendatang. Berdasarkan pengujian secara serentak (uji F) diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya bahwa faktor-faktor produksi berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pendapatan usahatani kentang di daerah penelitian. Berdasarkan pengujian terhadap signifikan atau tidak signifikan (uji t) secara terpisah masing-masing faktor produksi diperoleh faktor produksi luas lahan, biaya produksi, tenaga kerja signifikan terhadap tingkat pendapatan usahatani kentang, di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah. Sehingga persamaan regresi fungsi produksi yang diperoleh adalah $\hat{Y} = 0,004 (5,361)^{0,139} (7,061)^{1,008} (6,309)^{0,223}$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa setiap penambahan rata-rata Luas Lahan (X_1) sebesar Rp 5,361, rata-rata penambahan biaya produksi (X_2) sebesar Rp 7,061 dan rata-rata biaya tenaga kerja (X_3) sebesar Rp. 6,309 maka diperoleh rata-rata pendapatan sebesar Rp 5,260, luas lahan, biaya produksi dan biaya tenaga kerja akan meningkatkan pendapatan. Berdasarkan persamaan fungsi produksi Cobb Douglas maka perbandingan koefisien regresi masing-masing faktor produksi terhadap tingkat pendapatan usahatani kentang adalah sebagai berikut : 0,139 : 1,008 : 0,223. Jika dibandingkan masing-masing koefisien regresi faktor produksi, maka koefisien regresi faktor produksi yang paling besar adalah faktor produksi biaya produksi (1,008), artinya apabila masing-masing faktor produksi ditambah atau dikurangi maka koefisien regresi faktor produksi yang paling berperan adalah faktor produksi biaya produksi.

Kata Kunci : Faktor Produksi, Pendapatan, Usahatani Kentang

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan Pertanian di Provinsi Aceh merupakan integral dari Pembangunan Nasional dan penempatan Kabupaten Aceh Tengah sebagai salah satu Wilayah Pembangunan zona pertanian merupakan kebijakan Pemerintah Aceh dengan tujuan meningkatkan pemerataan untuk memperkecil ketimpangan tingkat perubahan ekonomi antara wilayah yang akhirnya menjadi keseimbangan pembangunan dan produksi antar Wilayah zona industri dan zona pertanian. Kabupaten Aceh Tengah sebagai zona pertanian adalah sangat tepat karena Kabupaten ini mempunyai agroklimat yang serasi dan cocok untuk pengembangan budidaya tanaman kentang. Selain itu juga kentang merupakan komoditi sayuran yang mempunyai harga jual yang relatif tetap dibandingkan tanaman sayuran lainnya. Budidaya tanaman tersebut biasanya dilakukan pada wilayah dataran tinggi di atas 1.000-1.300 m DPL. (Rukmana, 2002:11). Kondisi yang demikian ini adalah suatu peluang yang sangat tepat menggembirakan dan harus dimanfaatkan oleh para petani Kabupaten Aceh Tengah terutama yang tinggal di daerah-daerah agroklimat cocok untuk pengembangan tanaman kentang.

Faktor-faktor produksi dalam usahatani terdiri atas, tanah, tenaga kerja, modal dan pengelolaan (managemen), Hermanto F, (1988 : 44) Lahan pertanian dapat dibedakan dengan tanah pertanian,. Lahan pertanian diartikan sebagai tanah yang disiapkan untuk diusahakan usahatani, misalnya sawah, sedangkan tanah pertanian adalah tanah yang belum tentu diusahakan dengan usaha pertanian. dengan demikian luas tanah pertanian selalu lebih luas dari pada lahan pertanian.

Tenaga Kerja merupakan salah satu unsur penentu dalam berusahatani, kelangkaan tenaga kerja berakibat mundurnya pengelolaan faktor produksi sehingga berpengaruh pada pertumbuhan tanaman, produktivitas dan kualitas produk. Tenaga kerja dalam usahatani memiliki karakteristik yang sangat berbeda dengan tenaga kerja dalam bidang lain yang bukan pertanian. Tenaga kerja dalam usahatani kentang umumnya berasal dari dalam keluarga, walaupun ada dalam beberapa kegiatan yang melibatkan tenaga kerja dari luar keluarga.

Biaya produksi dalam usahatani merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan dalam proses pengusahaan pertumbuhan tanaman. Biaya produksi terdiri atas biaya tetap dan biaya variabel. Faktor produksi seperti sewa lahan, biaya penyusutan alat sering disebut dengan biaya tetap, biaya tetap sifatnya tetap, tidak berubah-ubah walaupun produksinya berubah. Biaya variabel sifatnya berubah-ubah atau bervariasi tergantung pada produksi yang telah direncanakan seperti biaya sarana produksi berupa pupuk dan obat-obatan serta biaya tenaga kerja. Besar kecilnya skala usahatani kentang sangat menentukan besar kecilnya modal yang dipakai, semakin besar skala usahatani makin besar pula modal yang dipakai.

Nilai produksi adalah penerimaan kotor yang diperoleh dari rata-rata hasil produksi perkilogram dikalikan dengan harga jual petani, yang dinyatakan dalam rupiah. Besar kecilnya nilai produksi yang diperoleh

petani dari usahataniya sangat dipengaruhi oleh tinggi rendahnya produksi dan tingkat harga produksi yang akan mencerminkan besarnya pendapatan.

Pendapatan merupakan total nilai jual dari produksi usahatani dikurangi dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Dalam usahatani penentuan keberhasilan petani ditentukan oleh bagaimana pelaku usahatani petani mengelola suatu proses produksi untuk menghasilkan suatu produk. Pendapatan dalam usahatani suatu usahatani perlu diperhitungkan untuk menganalisis sejauh mana tingkat keberhasilan petani dalam melakukan suatu unit produksi, di samping itu untuk mengetahui faktor-faktor apa yang harus ditingkatkan dan faktor-faktor yang mana harus dikurangi dalam suatu proses produksi.

Berdasarkan dengan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, maka dalam penelitian ini faktor-faktor produksi yang akan di analisa adalah Luas lahan, biaya produksi dan tenaga kerja.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Apakah Faktor-faktor produksi Luas Lahan, Biaya Produksi dan Tenaga Kerja mempengaruhi pendapatan usahatani kentang (*Solanum tuberosum*, L) di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor produksi luas lahan, biaya produksi dan tenaga kerja terhadap pendapatan usahatani kentang (*Solanum tuberosum*, L) di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

D. Manfaat Penelitian

- a) Peneliti, menjadi pengalaman berharga dan sebagai langkah awal dalam penerapan ilmu pengetahuan di bidang agribisnis pertanian
- b) Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai informasi bagi instansi pemerintah maupun ilmu pengetahuan bidang usahatani kentang terutama usaha kecil dan menengah..
- c) Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi petani khususnya petani kentang yang ada di Kabupaten Aceh Tengah

TINJAUAN PUSTAKA

A. Usahatani Kentang

Usahatani adalah sebagai ilmu penerapan yang membahas atau mempelajari bagaimana membuat atau menggunakan sumber daya secara efisien pada suatu usaha, atau ilmu yang mempelajari bagaimana membuat dan melaksanakan keputusan pada suatu usaha untuk mencapai suatu tujuan yang telah disepakati oleh petani.

"Usahatani merupakan kegiatan yang dilakukan oleh manusia dalam mengusahakan dan koordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat sebaik-baiknya. (Ken Suratiyah, 2008 : 8)"

Pada dasarnya berusahatani adalah suatu kegiatan untuk memperoleh produksi di lapangan pertanian yang hasilnya dapat di nilai dari biaya yang dikeluarkan dan penerimaan yang diperoleh. keduanya merupakan pendapatan dari usahatani. Dengan demikian pendapatan merupakan tujuan akhir yang diperoleh petani dalam mengelola usahatani, karena semakin tinggi pendapatan maka makin makmur pula kehidupan petani.

Dalam berbagai pengalaman faktor produksi lahan, modal untuk biaya sarana produksi dan tenaga kerja, faktor produksi yang penting diantaranya faktor produksi (input) dan produksi (output) sangat menguntungkan besar kecilnya produksi yang diperoleh.

Faktor-faktor dalam ilmu usahatani dapat mempengaruhi lahan pertanian, tenaga kerja, modal dan manajemen. Namun demikian dalam prakteknya keempat faktor tersebut belum cukup untuk dapat menjelaskan produksi yang dicapai. Faktor-faktor ekonomi lainnya seperti tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, pengalaman kerja dan tingkat keterampilan juga berperan dalam mempengaruhi tingkat produksi.

Pupuk salah satu sumber daya usahatani juga sangat mempengaruhi hasil produksi usahatani yang di peroleh, yang otomatis juga akan mempengaruhi besar kecilnya pendapatan petani dan tingkat kesejahteraan petani. Pemupukan pada usahatani perlu dilakukan untuk memperoleh hasil yang maksimal dari segi kualitas maupun kuantitasnya melalui perbaikan kesuburan tanah, baik dengan menggunakan pupuk organik maupun pupuk anorganik.

Untuk mengelola usahatani kentang, petani diharuskan memiliki kemampuan dan ketrampilan serta menciptakan inovasi baru dari pengetahuannya dilapangan. Dengan demikian tujuan dari usahatani, dalam ilmu ekonomi dikatakan bahwa petani membandingkan antara hasil yang diharapkan akan diterima pada waktu panen (penerimaan) dengan biaya (pengorbanan) yang harus dikeluarkan. Hasil yang diperoleh petani saat panen disebut produksi, dan biaya yang dikeluarkan disebut biaya produksi sehingga produktivitasnya tinggi. Secara teknis produktivitas adalah perkalian antara efisiensi (usaha) dengan kapasitas (tanah), efisiensi fisik mengukur banyaknya hasil produksi (output) yang dapat diperoleh dari satu kesatuan input.

Dalam melakukan usahatani petani kentang juga mengeluarkan biaya-biaya produksi. Biaya produksi tersebut merupakan biaya yang dikeluarkan dalam mengelola usahatani kentang sesuai dengan waktu tertentu, biaya tersebut dibagi menjadi biaya tetap dan biaya variabel.

1. Biaya tetap

Yaitu biaya-biaya yang tidak habis dalam sekali proses produksi atau modal yang tidak berkaitan dengan jumlah produksi yang dihasilkan dan harus dibayar walaupun tanaman tidak berproduksi, yang termasuk dalam biaya tetap ini antara lain :

a. Biaya Penyusutan

Untuk alat produksi tahan lama, karena dipakai berkali-kali, maka nilainya otomatis akan berkurang. Pengurangan nilai ini disebut sebagai penyusutan (depresiasi) dan akan menjadi biaya

dalam kegiatan usahatani. Salah satu teknik penghitungan nilai penyusutan menggunakan rumus. Nilai baru sekarang – Taksiran nilai sisa = $N_b - N_s$.

b. Sewa Lahan

Lahan merupakan alat produksi yang tidak aus, artinya jika digunakan dengan seksama, maka tidak ada pengurangan nilai terhadap lahan.

2. Biaya variabel

Yaitu biaya-biaya yang dikeluarkan dalam satu kali proses produksi, termasuk kedalam biaya adalah biaya pembelian bibit, pupuk, obat-obatan, pengolahan tanah dan upah tenaga kerja.

“Biaya usahatani biasanya diklasifikasikan menjadi dua, yaitu: (a) Biaya tetap (*fixed cost*); dan (b) Biaya tidak tetap (*variabel cost*). Biaya tetap ini umumnya didefinisikan sebagai biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Jadi besarnya biaya tetap ini tidak tergantung pada besar-kecilnya produksi yang diperoleh. Disisi lain biaya tetap atau biaya variabel biasanya didefinisikan sebagai biaya yang besar-kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh (Soekartawi, 1995 : 56)”

B. Faktor-faktor Produksi

Faktor-faktor produksi merupakan hal yang terpenting dalam menentukan keberhasilan suatu usahatani, adapun faktor produksi terdiri dari :

1) Luas Lahan

Luas lahan yaitu banyaknya media yang digunakan dalam berusahatani. Luas lahan pertanian akan mempengaruhi skala usaha, dan skala usaha ini akan mempengaruhi efisiensi atau tidaknya suatu usaha pertanian.

“Lahan sering dipopulerkan dengan peristilahan “sumberdaya lahan”. Lahan adalah salah satu faktor produksi utama dalam kegiatan usahatani. Memadukan faktor produksi lainnya seperti tenaga kerja, modal dan keterampilan akan menghasilkan produksi dari sesuatu komoditas yang diusahakan. Faktor produksi yang utama ini merupakan media bagi penghasil gabah (M. Hassan Su’ud 2004: 33)”.

2) Tenaga Kerja

Setiap usaha pertanian yang akan dilaksanakan pasti memerlukan tenaga kerja. Oleh karena itu dalam analisa tenaga kerja dibidang pertanian, penggunaan tenaga kerja dinyatakan oleh besarnya curahan tenaga kerja. tenaga kerja yang dipakai adalah besarnya tenaga kerja efektif yang dipakai. Untuk memudahkan melakukan perbandingan penggunaan tenaga kerja, maka diperlukan standarisasi satuan tenaga kerja di bagi dalam dua macam tanaga kerja yaitu : Hari

Kerja Pria (HKP) dan Hari Kerja Wanita (HKW). Besaran upah yang dibutuhkan satuan kerja ini tergantung pada daerah masing-masing.

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan sebagai salah satu input produksi yang terbentuknya dapat diukur dengan rupiah sehingga termasuk unsur biaya dalam proses produksi.

“Penggunaan tenaga kerja luar sangat tergantung pada luas usahatani, pendapatan keluarga petani, dan jumlah tenaga kerja dalam keluarga. Semakin luas usahatani, semakin besar pendapatan sehingga semakin besar kemampuan petani untuk membayar tenaga luar, tetapi semakin besar jumlah tenaga kerja keluarga semakin kecil semakin kecil penggunaan tenaga kerja yang berasal dari luar (Ken Suratiyah 2008 : 32)”.

3) Biaya Produksi

Dalam arti ekonomi, modal itu tidak lain dari pada sebagian hasil produksi yang disisihkan untuk dipergunakan dalam produksi selanjutnya. Modal adalah satu faktor diantara ketiga faktor yang disatukan dalam proses produksi, tanah, tenaga kerja dan modal (Adwilaga, 1982 : 81).

Dalam melakukan usahatani juga mengeluarkan biaya produksi. Biaya produksi tersebut merupakan biaya yang dilakukan dalam mengelola usahatani sesuai dengan waktu tertentu, biaya tersebut dibagi menjadi biaya tetap dan biaya variabel.

Biaya produksi merupakan nilai konvensi sebagai akibat penggunaan faktor produksi, biasanya dalam suatu perencanaan produksi lain. Persoalan biaya produksi menempati kedudukan yang amat penting karena pengambilan keputusan mengenai hal ini perlu menggunakan pertimbangan-pertimbangan agar biaya produksi terpenuhi, sehingga proses produksi berjalan dengan baik. Biaya produksi adalah semua pengeluaran yang dikeluarkan produsen untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan-bahan penunjang lainnya yang akan digunakan agar produksi produk tertentu yang direncanakan dengan baik.

C. Produksi

Dalam suatu kegiatan produksi sangat diperlukan adanya manajemen yang baik, agar pekerjaan yang dilakukan dapat berhasil dengan efisien serta memuaskan dan dengan biaya minimum. Hal ini akan berjalan lebih baik, karena dengan manajemen akan menetapkan kebijaksanaan dan pengawasan yang efektif.

Assauri (1978 : 7) memberikan batasan produksi adalah sebagai berikut, “segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan (utility) suatu barang atau jasa untuk kegiatan dimana dibutuhkan faktor-faktor produksi yang dalam ekonomi berupa tanah, modal, tenaga kerja dan skill”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan produksi adalah suatu proses perubahan dari masukan-masukan

(input), melalui suatu pengelolaan sehingga dapat menghasilkan barang-barang dan jasa-jasa.

D. Nilai Produksi

Produksi merupakan penerimaan kotor dalam bentuk fisik dari suatu proses produksi berlangsung, yang pada penelitian ini adalah produksi ketang dalam bentuk buah yang dihitung dalam satuan (Kg). Tinggi rendahnya produksi juga dapat mempengaruhi pendapatan yang akan diperoleh petani.

Nilai produksi adalah penerimaan kotor yang diperoleh dari rata-rata hasil produksi perkilogram dikalikan dengan harga jual petani, yang dinyatakan dalam rupiah. Besar kecilnya nilai produksi yang diperoleh petani dari usahataniya sangat dipengaruhi oleh tinggi rendahnya produksi dan tingkat harga produksi yang akan mencerminkan besarnya pendapatan.

E. Pendapatan

Pendapatan yang diperoleh adalah penerimaan atau keuntungan bersih dalam usahatani. Sesuai dengan tujuan petani dalam berusaha adalah untuk memperoleh keuntungan yang dicapai. Dalam usahatani kentang ini banyak faktor yang menyebabkan kegagalan panen seperti iklim dimana petani tergantung pada hal tersebut. Namun keberhasilan usahatani kentang selain tergantung pada pengelolaan yang baik juga pada saat permintaan pasar lebih besar sehingga harga meningkat.

Pendapatan bisa dikatakan untung bila nilai hasil produksi lebih tinggi dari biaya produksi, sebaliknya jika biaya produksi lebih tinggi dari nilai hasil produksi maka dikatakan rugi.

F. Analisa Faktor Produksi

1. Fungsi produksi Cobb-Douglas

Cobb-Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, variabel yang satu disebut dengan variabel terikat yang dipengaruhi (Y), dan yang lain disebut variabel bebas, yang mempengaruhi (X_i), penyelesaian hubungan antara Y dan X adalah biasanya dengan cara regresi dimana variasi Y akan dipengaruhi oleh variasi dari X. Dengan demikian kaidah-kaidah pada regresi juga berlaku dalam penyelesaian fungsi Cobb-Douglas dapat di tulis dengan rumus secara umum :

$$Y = f(X_1, X_2, X_3)$$

fungsi diatas diuraikan dalam bentuk persamaan eksponensial maka :

$$\hat{Y} = \beta_0 X_1^\beta X_2^\beta X_3^\beta + \Sigma$$

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan diatas maka persamaan tersebut diubah menjadi :

$$\hat{Y} = b_0 X_1^b X_2^b X_3^b + e$$

persamaan diatas ditransformasikan dalam bentuk persamaan logaritma dengan tujuan untuk memudahkan penentuan nilai koefisien-koefisien variabelnya, sehingga persamaan diatas menjadi :

$$\text{Log } \hat{Y} = \log b_0 + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3$$

\hat{Y}	= Variabel yang diduga
β_0	= Konstanta data populasi
b_0	= Konstanta data sampel
$\beta_1\beta_2\beta_3$	= Koefisien Variabel X data populasi
$b_0b_1b_2$	= Koefisien Variabel X data sampel
Σ	= Galat / tingkat kesalahan untuk populasi
e	= Galat / tingkat kesalahan untuk sampel

Karena penyelesaian fungsi cobb-douglas selalu dilogaritmakan dan diubah fungsinya menjadi fungsi linear, maka ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum menggunakan fungsi cobb-douglas. Persyaratan ini, antara lain :

- Tidak ada nilai pengamatan yang bernilai nol. Sebab logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui (infinite)
 - Dalam fungsi produksi, perlu asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan (non-neutral difference in the respective technologies). Artinya kalau fungsi cobb-douglas yang dipakai sebagai model dalam suatu pengamatan dan bila diperlukan analisis yang memerlukan lebih dari satu model maka perbedaan model tersebut terletak pada intercept dan bukan pada kemiringan garis (slope) model tersebut.
 - Tiap variable X adalah perfect competition
 - Perbedaan lokasi (pada fungsi produksi) seperti iklim adalah tercakup pada faktor kesalahan, (Soekartawi 2003 : 59).
2. Uji koefisien regresi secara serentak (Uji F)

Untuk menguji masing-masing koefisien regresi secara serentak, maka tahapan-tahapan analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut :

$$F_{\text{Hitung}} = \frac{R^2}{(1-R^2)/(n-K-1)}$$

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka tolak H_0

Jika $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$, maka H_0 terima

Dimana :

R = Koefisien determinan

K = Jumlah variabel

n = Jumlah sampel

3. Uji Koefisien Regresi (Uji t)

Untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel tidak bebas maka digunakan uji t dengan formulasi sebagai berikut :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{b_i - \beta_i}{S_{b_i}} \quad \text{atau} \quad t_{\text{hitung}} = \frac{b_i}{S_{b_i}}$$

$H_0 : b_i = 0$ (variabel X_i tidak berpengaruh terhadap variabel Y)

$H_1 : b_i \neq 0$ (variabel X_i berpengaruh terhadap variabel Y)

Dengan kriteria keputusan :

Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka tolak H_0

Jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ maka terima H_0

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah. Penentuan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan salah satu daerah sentral produksi kentang yang berada di Kecamatan Pegasing.

Objek Penelitian ini adalah para petani yang mengusahakan tanaman kentang. Ruang lingkup penelitian ini terbatas pada masalah faktor-faktor yang mempengaruhi produksi luas lahan garapan, biaya produksi, dan tenaga kerja terhadap pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2010 sampai dengan bulan Oktober 2010 yang berlangsung ditempat penelitian yakni Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Menurut Singgarimbun (1989) survei adalah “penelitian yang di ambil sampel dan menggunakan quesioner sebagai alat pengumpul data”.

Dalam penentuan Kampung digunakan metode sengaja (*Purposive Sampling*), yaitu dengan memilih tiga Kampung yaitu : Kampung Wih Ilang, Kampung Arul Badak, dan Kampung Jejem. Hal ini disebabkan ketiga Kampung tersebut merupakan Kampung yang paling banyak memiliki petani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

Adapun jumlah populasi di masing-masing Kampung sampel yang terpilih adalah seperti yang tertera dalam Tabel 4 berikut :

Tabel 4 : Jumlah Populasi dan Sampel Petani Kentang di Masing-masing Kampung Sampel di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah Tahun 2010.

No	Nama Kampung	Populasi Petani Kentang	Sampel (10 %)
1	Kampung Wih Ilang	32	18,8
2	Kampung Arul Badak	23	13,5
3	Kampung Jejem	15	8,8
Jumlah		70	41,1 di bulatkan(41)

Sumber : Data primer diolah tahun 2010

Berdasarkan Tabel 4 diatas , total populasi petani untuk ketiga Kampung tersebut yaitu 70 orang petani dan besarnya sampel yang diambil adalah sebesar 10% yaitu 41 sampel. Adapun pengambilan sampel petani yang dilakukan secara acak sederhana (*Simple Random sampling*) sebagai responden yang diharapkan dapat mewakili seluruh petani kentang masing-masing Kampung.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari dua sumber, yaitu

- a) Data Primer dari penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan responden melalui pengisian daftar pertanyaan (Quesioner) yang telah dipersiapkan terlebih dahulu.
- b) Data Sekunder bersumber dari studi kepustakaan dan instansi-instansi terkait yang berhubungan dengan penelitian ini.

C. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan fungsi produksi Cobb–Douglas dengan rumus sebagai berikut : (Soekartawi 2003 : 154)

$$Y = f (X_1, X_2, X_3)$$

Dimana :

Y = Hasil produksi (pendapatan)

X_1, X_2, X_3 = faktor-faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan produksi.

Diuraikan dalam bentuk persamaan fungsi Cobb-Douglas secara matematika :

$$\hat{Y} = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3}$$

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan di atas maka persamaan tersebut ditransformasikan ke persamaan logaritma, sehingga

$$\text{Log } \hat{Y} = \text{log } b_0 + b_1 \text{ log } X_1 + b_2 \text{ log } X_2 + b_3 \text{ log } X_3$$

Dimana :

\hat{Y} = Pendapatan yang diduga

X_1 = Luas lahan

X_2 = Biaya Produksi

X_3 = Tenaga Kerja

D. Konsep Batasan Variabel

Batasan variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Luas lahan adalah luas areal garapan yang diusahakan petani Kentang diukur dalam satuan Ha/musim tanam.
- 2) Luas Lahan diusahakan petani kentang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah lahan dengan luas 0.5 –1,50 Ha/musim tanam.
- 3) Tenaga kerja adalah pencurahan tanaga kerja yang dilakukan petani dalam mengelola kegiatan usahatani kentang, baik dari dalam keluarga maupun tenaga kerja diluar keluarga dihitung dengan satuan HKP.
- 4) Biaya produksi adalah total biaya yang dikeluarkan untuk setiap kegiatan usahatani baik tunai maupun tidak diukur dengan satuan Rp/Ha/musim tanam.

- 5) Produksi adalah jumlah produksi yang diperoleh dari kegiatan usahatani diukur dalam satuan Kg/Ha/musim tanam.
- 6) Harga adalah harga produksi yang dijual oleh petani berdasarkan tingkat harga berlaku pada saat penelitian diukur dalam satuan Rp/Ha.
- 7) Nilai Produksi adalah hasil perkalian antara jumlah produksi dengan harga yang berlaku diukur dengan satuan Rp/Ha/musim tanaman.
- 8) Pendapatan adalah hasil pengurangan antara penerimaan dengan total biaya produksi diukur dalam satuan Rp/Ha/musim tanam.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Luas Lahan Garapan

Luas lahan garapan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah luas lahan yang diusahakan oleh petani sebagai tempat bercocok tanam kentang. Luas lahan garapan merupakan faktor produksi penting dalam usaha meningkatkan produksi yang dapat mempengaruhi pendapatan dan keuntungan yang akan di terima oleh petani.

Tabel 8 : Rata-rata Luas Garapan Petani Kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah Tahun 2010

No	Luas Lahan Garapan (Ha)	Jumlah Sampel (Orang)
1	0.50 – 1.00	40
2	1.06 – 1.50	1
Jumlah		41

Sumber : Data primer diolah tahun 2010

Rata-rata luas lahan petani sampel didaerah penelitian adalah 0,60 Ha. Luas lahan tertinggi adalah 1,5 Ha dan terendah adalah 0,50 Ha. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa luas lahan garapan yang diusahakan petani kentang didaerah penelitian termasuk dalam golongan lahan sedang. Lahan petani kentang yang ada didaerah penelitian merupakan lahan garapan sendiri atau lahan milik sendiri.

B. Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang dikeluarkan dalam periode tertentu jumlah tetap tidak tergantung jumlah produksi. Adapun biaya tetap usahatani kentang rata-rata per hektar dapat dilihat pada tabel 9 berikut :

Tabel 9 : Rata-rata Biaya Tetap Pada Usahatani Kentang Per Hektar, Permusim Tanam, di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah

No	Uraian Biaya Tetap	Jumlah (Rp)
1	Biaya Penyusutan Alat	272.244
2	Sewa Lahan	405.351
Jumlah		677.595

Sumber : Data primer diolah tahun 2010

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa dalam melakukan usahatani kentang, biaya tetap di daerah penelitian rata-rata adalah penyusutan Rp. 272.244 dan sewa lahan Rp. 405.351, untuk lebih jelas dapat kita lihat lampiran 3.

C. Biaya Sarana Produksi

Keberhasilan suatu usahatani ditentukan oleh penggunaan sarana produksi. Sarana produksi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih, pupuk dan pestisida.

Tabel 10 : Rata-rata Penggunaan Sarana Produksi Pada Usahatani Kentang Per Hektar, Permudim Tanam, Di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah

No	Jenis Sarana Produksi	Satuan (Kg/Ltr/Bks/Btl)	Jumlah (Rp)
1	Bibit	1.047	12.564.000
2	Pupuk		
	- SS	29	203.000
	- SP 36	99	346.500
	- KCL	107	214.000
	- Urea	61	122.000
	- NPK	105	315.000
3	Pestisida		
	- Manjed	1	90.000
	- Gandasil B	5	50.000
	- Gandasil D	5	50.000
	- Matador	5	100.000
	- Antonik	8	120.000
	- Mantap	6	90.000
	- Orginal	2	100.000
	Jumlah	1460	14.364.000

Sumber : Data primer diolah tahun 2010

Berdasarkan table dapat dilihat bahwa jumlah rata-rata penggunaan sarana produksi usahatani kentang per musim tanam di daerah penelitian adalah bibit 1.047 Kg/Ha. Dan penggunaan Pupuk SS 29 Kg/Ha, Pupuk SP 36 99, Pupuk KCL 107 Kg, Pupuk Urea 61 Kg/Ha, dan Pupuk NPK 105 Kg/Ha. Dan penggunaan sarana produksi pestisida Manjed 1 Liter/Ha, Genasil B 5 Bks/Ha, Genasil D 5 Btl/Ha. Matador 5 Btl/Ha, antonik 8 Btl/Ha, mantap 6 Btl/Ha, dan pestisida Orginal 2 Btl/Ha. lebih jelas dapat dilihat lampiran 4 dan 5.

D. Tenaga Kerja

Penggunaan tenaga kerja yang dimaksud adalah besarnya pencurahan tenaga kerja dari setiap jenis tenaga kerja yang digunakan, maka seluruh unit satuan kerja dihitung dengan mengkonversikan kedalam Hari Kerja Pria (HKP) dengan rata-rata waktu kerja 8 jam/hari/orang.

Tenaga kerja pada usahatani kentang di daerah penelitian terdiri dari tenaga kerja pria. Tenaga kerja yang digunakan berasal dari tenaga kerja

dalam keluarga dan tenaga kerja dari luar keluarga. Berdasarkan besarnya upah yang berlaku pada saat penelitian, yaitu sebesar Rp. 50.000,-/hari/HKP.

Adapun jenis-jenis kegiatan yang dilakukan adalah penyiapan lahan, pembuatan bedeng, penanaman, pemupukan susulan, penyemprotan, pemanenan, pengangkutan. Untuk mengetahui penggunaan tenaga kerja pada usahatani kentang dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11 : Rata-rata penggunaan Tenaga Kerja dari Tiap-tiap jenis Kegiatan Pada Usahatani Kentang Per Hektar, Per musim Tanam, di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

No	Jenis Kegiatan	HKP	Jumlah Rp
1	Persiapan Lahan	8	400.000
2	Pembuatan Bedeng	7	350.000
3	Pemupukan Dasar	8	400.000
4	Penanaman	15	750.000
5	Pemupukan	28	1.400.000
6	Susulan+Pembumbunan	10	500.000
7	Penyemprotan	16	800.000
8	Pemanenan Pengangkutan	4	200.000
Jumlah		96	4.800.000

Sumber : Data primer diolah tahun 2010.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwasanya pencurahan tenaga kerja dalam melakukan usahatani kentang, tenaga kerja di daerah penelitian adalah 96 HPK/Ha/Per musim tanam,. Penggunaan tenaga kerja terbesar terjadi pada kegiatan pemupukan susulan 28 HPK/Ha /Per musim tanam, sedangkan penggunaan tenaga kerja paling kecil yaitu pada kegiatan pengangkutan sebesar 4 HPK/Ha /Per musim tanam, untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 7.

E. Biaya Produksi

Biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi usahatani kentang meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Artinya produksi tersebut merupakan total biaya yang dikeluarkan selama dalam proses produksi.

Tabel 12 : Rata-rata Biaya Produksi Usahatani Kentang Per Musim Tanam di Daerah Penelitian Tahun 2010.

No	Uraian Biaya Produksi	Jumlah (Rp)
1	Biaya Sarana Produksi	14.364.000
2	Biaya Tenaga Kerja	4.800.000
3	Biaya Tetap	677.595
Jumlah		19.841.595

Sumber : Data primer diolah tahun 2010

Dari tabel di atas, dapat dilihat penggunaan biaya produksi/Ha dan per musim tanam yaitu biaya sara produksi Rp. 14.364.000, biaya tenaga kerja Rp. 4.800.000 dan biaya tetap Rp.677.595, untuk lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 6 dan 7 dari luas lahan/ha dan /musim tanam.

F. Produksi dan Nilai Produksi

Produksi merupakan penerimaan kotor dalam bentuk fisik dari suatu proses produksi berlangsung, yang pada penelitian ini adalah produksi kentang dalam bentuk buah yang dihitung dalam satuan (Kg). Nilai produksi adalah penerimaan kotor yang diperoleh dari rata-rata hasil produksi perkilogram dikalikan dengan harga jual petani, yang di nyatakan dalam rupiah.

Tabel 13 : Rata-rata Hasil Produksi Usahatani Kentang /Ha Per Musim Tanam Di Daerah Penelitian Tahun 2010.

No	Uraian	Satuan	Jumlah
1	Produksi	Kg/Ha	11.500
2	Harga	Rp/Kg	2.800
3	Nilai Produksi	Rp/Ha	32.200.000

Sumber : Data primer diolah tahun 2010

Dari tabel 13 hasil penelitian diperoleh hasil rata-rata produksi kentang didaerah penelitian yaitu rata-rata produksi kentang adalah 11.500 Kg/Ha/Musim tanam, harga rata-rata Rp. 2.800,-/Kg dan nilai produksi sebesar Rp. 32.200.000 Ha/Musim tanam.

G. Pendapatan

Pendapatan merupakan nilai bersih didapatkan petani dari hasil produksi yang dilakukan. Pendapatan merupakan hasil penerimaan yang dikurangi dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Adapun pendapatan usahatani kentang rata-rata per hektar dapat dilihat pada tabel 14 berikut :

Tabel 14 : Rata-rata Pendapatan usahatani Kentang /Ha Per Musim Tanam Di Daerah Penelitian Tahun 2010.

No	Uraian	Satuan	Jumlah
1	Nilai Produksi	Kg/Ha	32.200.000
2	Biaya Produksi	Rp/Kg	19.841.595
3	Pendapatan	Rp/Ha	12.358.405

Sumber : Data primer diolah tahun 2010

Hasil penelitian ini dapat dilihat bahwa rata-rata nilai produksi usahatani kentang adalah sebesar Rp. 32.200.000,- Per/Ha/Musim tanam, biaya produksi sebesar Rp. 19.841.595,- Per/Ha/Musim tanam dan rata-rata pendapatan usahatani kentang sebesar Rp. 12.358.405,- Per/Ha/Musim tanam.

J. Analisis Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Kentang

Besarnya faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani kentang dianalisis dengan menggunakan fungsi Cobb Douglas yang telah ditransformasikan kedalam persamaan regresi dalam bentuk logaritma sehingga diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 15 : Hasil Analisis Regresi Penggunaan Luas Lahan, Biaya Produksi dan Biaya Tenaga Kerja Pada Usahatani Kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah Tahun 2010.

Variabel	Koefisien Regresi	t (df = 37)	t _{Tabel}
X ₁ Luas Lahan	0.139	2.668	2.042
X ₂ Biaya Produksi	1.008	8.407	
X ₃ Biaya Tenaga Kerja	0.223	2.437	
Konstanta	-2.427	-1.012	
R dan R ²	0.945 dan 0.892		F _{Tabel} = 2.86
F _{hitung}	102.142		

Sumber : Data primer diolah tahun 2010

Dari tabel diatas bahwa nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0.945 menunjukkan hubungan yang sangat kuat artinya faktor produksi luas lahan, biaya produksi dan biaya tenaga kerja sangat mempengaruhi tingkat pendapatan usahatani kentang. Koefisien determinasi (R²) sebesar 0.892 atau sebesar 89,2% adalah kontribusi yang diberikan oleh faktor produksi luas lahan, biaya produksi dan biaya tenaga kerja terhadap pendapatan usahatani kentang, atau besarnya pengaruh faktor-faktor produksi luas lahan, biaya produksi dan biaya tenaga kerja terhadap pendapatan usahatani kentang pada daerah penelitian. Sedangkan 10,8% adalah kontribusi yang diberikan oleh faktor-faktor lain (misalkan faktor alam, iklim dan lain-lain) yang tidak diketahui atau tidak diproses dalam penelitian ini (lampiran 12).

Jika diperhatikan dari tabel analisis ragam, tabel anova (lampiran 12), diperoleh nilai F_{hitung} = 102.142, dan F_{tabel} dengan nilai α = 5% atau 0,025 (2;37) adalah 2.86. Karena F_{hitung} > F_{tabel} atau dapat dilihat nilai probabilitasnya (sign) yang lebih kecil dari taraf signifikan (0,000 < 0,025), sehingga dapat disimpulkan bahwa model persamaan regresi linier fungsi produksi $\text{Log } \hat{Y} = \text{log } -2,427 + 0,139 X_1 + 1,008 X_2 + 0,223 X_3$ yang diajukan dapat diterima. Artinya pengaruh faktor luas lahan, biaya produksi dan faktor biaya tenaga kerja terhadap tingkat pendapatan usahatani kentang adalah linier. Sehingga model persamaan regresi fungsi produksi dapat digunakan untuk menduga atau memprediksi tingkat pendapatan usahatani kentang untuk periode-periode atau tahun yang akan datang.

Berdasarkan hasil analisis regresi fungsi produksi (regresi Cobb-Douglas) diketahui bahwa koefisien regresi luas lahan 0.139 koefisien regresi biaya produksi 1.008, biaya tenaga kerja 0,223 dan konstanta -2.427 (nilai persamaan regresi yang diperoleh jika faktor luas lahan dan biaya

produksi dianggap konstan). Sehingga berdasarkan nilai koefisien regresi fungsi produksi dapat diperoleh persamaan regresi $\hat{Y} = 0,004 X_1^{0,139} X_2^{1,008} X_3^{0,223}$ (lampiran 12).

Untuk menguji signifikan atau tidak signifikan koefisien regresi fungsi produksi dari masing-masing faktor-faktor produksi (luas lahan, biaya produksi, dan tenaga kerja) dalam model persamaan yang terbentuk, maka diuji dengan menggunakan uji-t, dimana nilai t_{hitung} luas lahan = 2.668, nilai t_{hitung} biaya produksi = 8.407 dan nilai t_{hitung} tenaga kerja = 2.437 sedangkan $t_{tabel} = 2.042$

Berdasarkan hasil analisis untuk faktor produksi luas lahan, t_{hitung} luas lahan $> t_{tabel}$ atau $2,668 > 2,042$ maka terima H_1 tolak H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa pada taraf nyata 5% secara parsial faktor produksi luas lahan berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

Berdasarkan hasil analisis untuk faktor produksi biaya produksi, t_{hitung} biaya produksi $> t_{tabel}$ atau $8,407 > 2,042$ maka terima H_1 tolak H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa pada taraf nyata 5% secara parsial faktor produksi biaya produksi sangat berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

Berdasarkan hasil analisis untuk faktor produksi tenaga kerja, t_{hitung} biaya tenaga kerja $> t_{tabel}$ atau $2,437 > 2,042$ maka terima H_1 tolak H_0 . Hal ini menunjukkan bahwa pada taraf kepercayaan 5% secara parsial faktor produksi biaya tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

Berdasarkan uji parsial faktor produksi luas lahan, faktor biaya produksi dan faktor produksi tenaga kerja berpengaruh terhadap pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

Berdasarkan persamaan regresi Cobb-Douglas yang terbentuk $\hat{Y} = 0,004 X_1^{0,139} X_2^{1,008} X_3^{0,223}$, maka perbandingan faktor produksi luas lahan, faktor biaya produksi dan faktor produksi tenaga kerja adalah 1,008 : 0,223 dimana perbandingan koefisien faktor produksi yang paling besar adalah faktor produksi biaya produksi sebesar 1,008 kemudian yang paling kecil adalah biaya luas lahan dengan nilai 0,139 artinya berdasarkan perbandingan koefisien faktor produksi menggambarkan bahwa faktor produksi biaya produksi sangat berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

Dengan demikian apabila diperhatikan berdasarkan uji parsial bahwa semua faktor produksi (luas lahan, biaya produksi, dan tenaga kerja) berpengaruh signifikan terhadap pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.

Sehingga persamaan regresi fungsi produksi yang diperoleh adalah Persamaan fungsi $\hat{Y} = 0,004 (5,361)^{0,139} (7,061)^{1,008} (6,309)^{0,223}$. Hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa setiap penambahan rata-rata Luas Lahan (X_1) sebesar Rp 5,361, rata-rata penambahan biaya produksi (X_2) sebesar Rp 7,061 dan rata-rata biaya tenaga kerja (X_3) sebesar Rp. 6,309 maka diperoleh rata-rata pendapatan sebesar Rp 5,260, dengan

demikian luas lahan, biaya produksi dan biaya tenaga kerja akan meningkatkan pendapatan.

Dengan melihat kembali pada teori-teori produksi khususnya teori fungsi produksi Cobb-Douglas dapat diketahui tingkat elastisitas masing-masing faktor produksi, apakah sudah memenuhi efisien atau belum efisien. Tingkat elastisitas faktor produksi ditunjukkan dari nilai pangkat pada masing-masing faktor produksi. Jumlah pangkat masing-masing faktor produksi dapat digunakan untuk mengetahui bahwa usahatani kentang berada pada Constant return to scale artinya bahwa penambahan faktor produksi akan proporsional atau sebanding dengan penambahan produksi yang diperoleh.

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan analisa ragam, bahwa secara signifikan faktor produksi luas lahan, biaya produksi dan biaya tenaga kerja dapat mempengaruhi tingkat pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.
2. Fungsi pendapatan yang diperoleh bahwa setiap penambahan satuan luas lahan, akan menambah pendapatan sebesar 0,139 kemudian setiap penambahan satuan biaya produksi akan menambah pendapatan sebesar 1,008 dan setiap penambahan satuan biaya tenaga kerja akan menambahkan pendapatan sebesar 0,223.
3. Pendapatan usahatani kentang ditentukan oleh faktor-faktor produksi luas lahan, biaya produksi, dan biaya tenaga kerja sebesar 89,2% dan sisanya sebesar 10,8 % dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini.

B. SARAN

1. Para petani kentang didaerah penelitian diharapkan, dalam penggunaan luas lahan, biaya produksi, dan tenaga kerja agar lebih efisien dan efektif sehingga dapat meningkatkan pendapatan usahatani kentang.
2. Bantuan dan dukungan dari Pemerintah Daerah khususnya Dinas Pertanian Kabupaten Aceh Tengah masih sangat diharapkan bagi pengembangan usahatani kentang di Kabupaten Aceh Tengah, khususnya Kecamatan Pegasing.
3. Disarankan dari semua pihak, khususnya kepada Pemerintah Daerah untuk dapat memperhatikan pemasaran kentang, dimana hal ini sangat berpengaruh terhadap pendapatan usahatani kentang.

DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, (1978). **Manajemen Produksi**. LPFPUL, Jakarta
- Fadli, (2010). **Analisa Pendapatan Usahatani Kentang (*Solanum tuberosum*,L) Di Kampung Jelobok Lelumu Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah** (Laporan Praktek Lapang Fakultas Pertanian Universitas Gajah Putih Takengon).
- Fajar Funal, (1995). **Agribisnis Tanaman Pagan**, Penerba Swadaya Jakarta
- Hermanto Fadholi, (1988). **Ilmu Usaha Tani**. Penerbit Swaday, Jakarta
- Iqbal Hasan, (2002). **Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya**. Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta
- J. Supranto, (2002). **Statistik Teori dan Aplikasi**. PT. Gelora Aksara Pratama.
- Jhones, H.A. End L.K Abbas, Ir Dkk, (1993). **Ilmu Usahatani Untuk Pertanian**. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Nurulhuda,Setiadi,Surya F, (2003). **Kentang Varitas & Pembudidayaan**. Penebar Swadaya Jakarta.
- Rukmana R, (1997). **Kentang, Budidaya dan Pascapanen**. Kanisius,Yogyakarta.
- _____, (2002). **Usaha Tani Kentang**. Kanisius, Yogyakarta.
- Soekartawi (1990). **Tenaga Kerja Merupakan Faktor Produksi Yang Dalam Produksi**. Penerbit PT Gramedia Jakarta
- _____, Soeharjo, Jhon L, (1986). **Imu Usaha Tani dan Penelitian Usaha Perkembangan Petani Kecil**. UI-Press
- _____, Prawirokusumo,M.Sc, (1990). **Ilmu Usaha Tani**. BPFE Yogyakarta
- _____, (2003). **Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas**, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Singarimbun (1989). **Metode Penelitian**. Jakarta. LP3ES.
- Sugiyono, (1999), **Metode Penelitian Bisnis**. Bandung : CV Alfabeta
- Suratiyah Ken, (2008). **Ilmu Usahatani. Jakarta**. Penebar Swadaya.

Su'ud, M. Hassan dan Sri Fitri Hassan (2007). **Manajemen Agribisnis Dalam Perspektif Pendekatan Sistem**. Cet III. Banda Aceh. Yayasan Pena.

Sumadi B, (1997). **Usaha Tani Kentang**. Penerbit Kanisius, Yogyakarta

Usman H, (2008). **Pengantar Statistika**. Edisi Kedua : PT Bumi Aksara

Tim Penulis Penebar Swadaya (2008). **Agribisnis Tanaman Perkebunan**. Edisi Revisi. Jakarta. Penebar Swadaya.

Wirartha I Made, (2006). **Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi**. CV Andi Offset, Jakarta