Jurnal Agri Sains Vol, 2 No.2 Desember (2018)

ANALISIS USAHA IKAN NILA (Oreochromis niloticus) DI DESA BERINGIN KECAMATAN KUANTAN TENGAH KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Rafika Rahmatillah¹, Chezy Wm Vermila², A.Haitami³

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi e-mail: Chezywmvermila16@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pendapatan, efisiensi dan nilai BEP produksi dan BEP penerimaan usaha ikan nila di Desa Beringin. Penentuan tempat penelitian dengan cara sengaja (Proposive) dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang. Berdasarkan Penelitian di lapangan dengan jumlah bibit 8100 ekor dan produksi sebesar 1721 kg dengan harga Rp.21.800 /Kg per panen. Dengan upah tenaga kerja dalam keluarga Rp. 8.478.750 dan tenaga kerja luar keluarga sebesar Rp. 27,895.833 per panen. Pendapatan Kotor Rp.37,421.333, pendapatan bersih Rp. 11.525.333, nilai efisiensi 1.44 usaha ikan nila ini efisien atau menguntungkan. BEP produksi adalah 1.190,35dan BEP penerimaan 15,323 pada usaha ikan nila di Desa Beringin.

Kata Kunci: Analisis Usaha, Efisiensi, Bep, Ikan Nila

Analysis of the business of tilapia (Oreochromis niloticus) In the Beringin Village Kuantan Tengah District, Kuantan Singingi Sub-district

ABSTRACT

The Purpose of this study was to determine the income, Effiency and value of tilapia fish in Beringin Village. Determination of deliberate research sites with a total sample of 15 people. Based on research in the field with 1800 seedlings and production of 1772 Kg at a price of 21.800/Kg-Production.With the wages of labor the family Rp. 27.895.833/Production.Gross Income 37.421,33 Net Income Rp.11.525.333. Efficiency Value of 1.44. Profitable tilapia business value of BEP Production a 1.190,35 and BEP Acceptance RP.15.323 of business in Beringin Village.

Keyword: Analysis of the business, Efficiency, BEP, Parrot fish.

PENDAHULUAN Latar Belakang

Perikanan merupakan subsektor pertanian yang menjadi salah satu sumber ekonomi masyarakat Indonesia pada khususnya.Ikan memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia karena ikan mengandung banyak protein dan vitamin.Sebagian besar masyarakat Indonesia mengonsumsi ikan sebagai bahan makanan sehari-hari.Selain untuk dikonsumsi, ikan juga memiliki manfaat sebagai bahan utama penelitian seperti minyak yang dihasilkan ikan sebagai sumber vitamin (Fauzi 2010).

Subsektor perikanan merupakan salah satu sektor yang dapat menunjang pembangunan

perekonomian.Subsektor perikanan memegang peranan sangat penting dalam pembangunan perekonomian nasional, dimana sumberdaya Indonesia perikanan merupakan pembangunan yang memiliki peluang besar untuk dijadikan salah satu sumber pertumbuhan ekonomi. Sumber daya perikanan yang dimiliki Indonesia beragam dan berpotensi oleh diantaranya perikanan hasil tangkap perikanan budidaya yang mengarah untuk kemajuan perekonomian Indonesia.

Usaha pembesaran ikan termasuk dalam pengendalian pertumbuhan.Budidaya ikan bertujuan untuk memperoleh hasil yang lebih tinggi atau lebih banyak dan lebih baik daripada bila ikan tersebut dibiarkan hidup secara alami sepenuhnya. Beberapa teknik dalam pembudidayaan ikan pun dikembangkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas lahan tersedia. perikanan yang Teknik-teknik pembudidayaan ikan yang dikenal di Indonesia antara lain pembudidayaan ikan di kolam air deras, kolam air tenang dan karamba (Rahayu, 2011).

Ikan nila merupakan spesies budidaya air tawar yang dikenal luas di masyarakat dan telah menjadi andalan komoditas perikanan untuk mendukung ketahanan pangan nasional dan peningkatan ekspor komoditas perikanan.Hal ini disebabkan karena sifatnya yang dapat diproduksi secara massal dan mudah.Selain itu produk daging ikan nila dalam bentuk filet sangat diminati pasar dunia, sehingga memiliki pasar ekspor yang luas di tingkat internasional (Farman, 2010).

Desa Beringin Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi besar dalam pengembangan kawasan untuk komoditas unggulan dengan konsep spesialisasi, yakni untuk budidaya ikan nila. Ikan nila ini memiliki kecepatan tumbuh relatif cepat yakni 3-4 bulan pemeliharaan sudah layak panen, sehinga perputaran uang untuk usaha lebih cepat. Selain itu, kecenderungan pola

makan masyarakat yang bergeser pada bahan pangan yang sehat, aman, dan tidak berdampak negatif terhadap kesehatan menjadi stimulant bagi peningkatan permintaan ikan termasuk ikan nila. Hal ini menyebabkan perkembangan kegiatan budidaya ikan nila yang semakin pesat dan peluang pasar yang tinggi untuk dibudidayakan.

Pendapatan/keuntungan merupakan tujuan setiap jenis usaha.Keuntungan dapat dicapai jika jumlah penerimaan yang diperoleh dari hasil usaha lebih besar daripada jumlah pengeluarannya.Semakin tinggi selisih tersebut, semakin meningkat keuntungan yang dapat diperoleh.Bisa diartikan pula bahwa secara ekonomi usaha tersebut layak dipertahankan atau dilanjutkan.Jika situasinya terbalik, usaha tersebut mengalami kerugian dan secara ekonomis sudah tidak layak dilanjutkan.Hal ini sesuai dengan pendapat Soekartawi (2002), yang menyatakan bahwa keuntungan adalah selisih antara penerimaan dengan semua biaya.

Pendapatan usaha budidaya ikan nila sangat penting untuk keberlanjutan hidup para pembudidaya ikan nila di Desa Beringin Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Singingi.Pendapatan pembudidaya Kuantan ikan nila juga dipengaruhi dari segi harga ikan nila.Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul UsahaIkan Nila (Oreochromis "Analisis Di Desa Beringin Kecamatan niloticus) Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi".

METODE PENELITIAN Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama enambulan yang dimulai pada bulan Januari sampai bulan Juni Tahun 2018. Penelitian ini dilaksanakan terhadap 15 (lima belas) orang petani ikan nila yang berada di Desa Beringin Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi. Pemilihan lokasi dipilih secara sengaja dengan pertimbangan bahwa Desa Beringin sentra produksi ikan air tawar terbesar dan terluas di

JAS

Kecamatan Kuantan Tengah Kabupaten Kuantan Singingi.

Teknik Pengumpulan Data

- 1. Metode wawancara, yaitu proses memperoleh data untuk penelitian dengan cara Tanya jawab sambil bertatap muka antara sipeneliti dengan objek yang diteliti.
- 2. Metode observasi, yaitu merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung keobjek yang akan diteliti untuk melihat dari dekat kegiatan yang akan dilakukan.
- 3. Metode pencatatan, yaitu kegiatan atau proses pendokumentasian atau suatu aktuvitas dalam bentuk tulisan. Guna untuk pencatatan data dari berbagai sumber yang berkaitan dengan penelitian.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitaif dan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer ialah data data yang diperoleh secara langsung dari produsen ikan nila.Dan data skunderi alah data yang diperoleh dari instansi terkait.

Metode Analisis Data

Analisis Usaha

Biaya Produksi

Total biaya dihitung dari biaya – biaya yang dikeluarkan dalam proses budidaya ikan nila (Lipsey,et al 1995), di rumuskan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Ket:

TC = Biaya Total usaha pembesaran ikan nila

TFC = Total biaya tetap usaha pembesaran ikan nila

TVC = Total biaya Variabel usaha pembesaran ikan nila

Penyusutan

Menganalisis nilai penyusutan peralatan yyang digunakan dihutung dengan menggunakan metode penyusutan garis lurus(Soekartawi, 2005), rumus sebagai berikut .

$$D = \frac{NB - NS}{UE}$$

Ket:

D = Nilai penyusutan alat(Rp/bulan)

NB = Nilai Beli Alat (Rp/tahun)

NS = Nilai Sisa 20% dari harga beli

(Rp/unit)

UE = Umur Ekonomis (bulan)

Penyusutan nilai peralatan adalah berkurang nya nilai suatu alat setelah digunakan dalam proses produksi. Untuk menghitung nilai penyusutan peratan digunakan metode garis lurus/ Stright Line (Soekartawi, 2006) dengan rumus:

Penyusutan = <u>nilai awal – nilai akhir</u> Umur ekonomis

Ket:

Nilai Awal = Harga beli alat awal

tahun produksi

Nilai akhir = Harga jual alat produksi

akhir tahun

Umur Ekonomis = Lamanya alat produksi

digunakan

Pendapatan

Pendapatan Kotor

Untuk mengetahui penerimaan dari usaha ikan nila yaitu dengan mengalikan antara jumlah produksi dengan harga jual produk yang bersangkutan.Dengan rumus pendapatan sebagai berikut :

$$TR = Y. PY$$

Dimana:

TR (Total revenue) = Penerimaan usaha Y = Jumlah Produk

P (Price) = Harga jual hasil

Produksi

Pendapatan bersih

Merupakan pendapatan yang dikurangi biaya – biaya yang merupakan beban dalam suatu periode tertentu (Kasmir, 2011)

Keuntungan/Pendapatan Bersih

$$= TR - TC$$
$$= TR - (TFC + TVC)$$

Ket:

= Pendapatan (keuntungan) pembesaran ikan nila

TR = Penerimaan total usaha pembesaran ikannila

TC = Hasil harga jual produksi ikan nila

Analisis R/C atau Efisiensi

R/C = TR : TC

Dan nanti hasil R/C dari ratio dikategorikan menjadi tiga, yaitu:

- 1. Bila R/C> 1, maka artinya usaha ikan nila mendapatkan keuntungan.
- 2. Bila R/C < 1, maka artinya usaha ikan nila mengalami kerugian.
- 3. Bila R/C = 1, maka usaha ikan nilai impas (tidak untung dan tidak rugi).

Analisis Break Event Point (BEP)

Menurut Hararap (2004), dalam analisis keuangan kita dapat menggunakan rumus BEP untuk mengetahui : 1) Hubungan antara penjualan dengan laba, 2) Untuk mengetahui kemampuan Struktur biaya tetap dan biaya variabel, 3) Untuk mengetahui usaha ikan nila dalam menekan biaya dan batas dimana hubungan cost volume, harga dan laba. Selain BEP juga mengetahui pada tingkat produksi berapa sehingga titik kembali modal usaha ikan nila dan pada penerimaan berapa sehingga tercipta titik kembali modal.

Rumus yang digunakan untuk menghitung BEP adalah:

1. Break Event Point dalam Produksi

Break Event point (BEP) Produksi adalah titik impas dimana posisi jumlah pendapatan dan biaya sama atau seimbang sehingga tidak terdapat keuntungan ataupun kerugian dalam suatu usaha.

Dengan Rumus Break Event Point (BEP) Produksi Sebagai berikut:

$$BEP = \frac{TFC + AVC}{Py}$$

Ket

TFC = Total biaya tetap (Rp) AVC = Biaya tidak tetap (Rp)

= Harga (Rp) Py

2. Break Event Point dalamPenerimaan Untuk mencari Break Event Point Penerimaan dengan rumus sebagai berikut :

$$BEP = \frac{TFC + AVC}{V}$$

Ket:

TFC = Biaya Tetap (Rp) = Harga jual (Rp) Py V = Total Produksi (Kg) AVC = Biaya Tidak Tetap (Rp)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik Pembuatan Kolam ikan nila di Desa Beringin dapat dilihat pada uraian berikut ini:

1. Pembuatan Kolam

Langkah pertama yaitu pembuatan kolam dengan menggunakan eskapator. kolam menggunakan Pembuatan eskapator bisa selesai dalam sehari apabila lokasi atau akses jalan menuju tempat pembuatan kolam mudah dilalui oleh eskavator.

2. Pengeringan Kolam

Pengeringan atau penjemuran kolam dilakukan setiap kali budidaya ikan dimulai. Caranya dengan mengosongkan isi kolam dan menjemur dasar kolam. Penjemuran berlangsung selama 3 – 7 hari tergantung cuaca dan jenis tanah. Sebagai patokan penjemuran telah

selesai apabila tanah telah terlihat retakretak.

Pengeringan ini berfungsi untuk membuang racun sisa dekomposisi selama budidaya sebelumnya. Dengan kata lain pengeringan kolam ini dilakukan untuk membunuh atau mensterilakan kolam dari berbagai hama.

3. Pengapuran kolam

Kolam tanah yang telah dipakai budidaya ikan biasanya keasaman tanah meningkat. Oleh karena itu perlu dinetralkan dengan memberikan kapur pertanian atau dolomit. Pengapuran diaplikasikan dengan bersamaan pengolahan tanah. Kapur ditebarkan diatas kolam, usahakan pemberian kapur merata, setelah itu kolam didiamkan 2 -3 hari. Untuk pengapuran kolam ini hanya dibutuhkan 1 orang tenaga kerja saja.

4. Pengisian air kolam

Kolam yang telah dikeringkan, dikapur lalu diairi agar pakan alam kolam tumbuh subur. Untuk ketinggian air kolam disesuaikan dengan tinggi kolam, rata-rata tinggi air kolam 1 – 1,25 meter.Lama nya pengisian air kolam yaitu sekitar 4 – 5 jam. Setelah pengisian air kolam kemudian saluran air di tutup. Petani Desa Beringin umum nya memakai tutup yang manual yaitu ujung paralaon ditutup dengan menggunakan kain kemudian diikat.

5. Penebaran bibit ikan

Setelah pengapuran selesai kemudian bibit sudah bisa dimasukkan kedalam kolam. Penebaran bibit ikan dilakukan dipagi atau sore hari karena ketika itu suhu air rendah. Padat nya bibit ikan disesuaikan dengan sistem pemeliharaan atau luas kolam. Untuk penebaran bibit ikan membutuh 1 atau 2 orang tenaga kerja saja.

6. Pemeliharaan

Pemberian bakan ikan nila dilakukan 2 kali dalam sehari yaitu dilakukan pada pagi dan sore hari. Untuk Pemberian pakan petani tidak memakai takaran. Pemberian pakan ini berlangsung selama 3 bulan atau 90 hari.

7. Panen

Proses panen ikan nila sudah bisa dilakukan setelah 3 bulan pemeliharaan ikan nila. Sebelum proses pemanenan seluruh perlengkapan yang dibutuhkan harus disiapkan terlebih dalu. Jaring hapa juga harus di periksa sedetail mungkin apakah ada dibagian-bagian jaring hapa yang robek, agar pada saat proses penangkapan ikan nanti tidak ada yang lepas. ikan Setelah perlengkapan telah disiapkan, 1 atau 2 orang tenaga kerja mulai membuka saluran keluar untuk air pengeringan, pengeringan ini memakan waktu 4 – 6 jam. Setelah air kolam kering. barulah tenaga keria mengumpulkan ikan kedalam keranjang kemudian proses penimbangan ikan dikerjakan oleh toke yang akan membeli ikan.

Adapun biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani ikan dikeluarkan adalah mulai dari pembelian benih ikan hingga biaya pemanenan.Lebih jelasa dapat dijelaskan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata- Rata Biaya Usaha Ikan Nila di Desa Beringin

No	Uraian	Jumlah	Harga (Rp)	Biaya (Rp)	Presentase (%)
1	Bibit (Ekor/panen)	8.100	125	1.012,500	3.59

	Pakan (Kg)				0.75
	2.1Pakan umur 0-	12	16.033	193.333	
	2 minggu	12			1.94
2	2.2Pakan Umur 3 -	24	20.433	501.667	50.21
	1 bulan 2.3Pakan Umur 1– panen	1777	8655	15.359,387	59.31
3	Upah Tenaga Kerja (jam/panen)				
	3.1 TKDK	228	8.750	8.478.750	32.74
	3.2 TKLK	22	75000	278958,33	1.08
4	Bensin (Liter)	1	8000	11.200	0.55
4	Penyusutan (Proses Produksi)			192,221.21	0.04
	Biaya Prod	uksi		25.896.026	100

Sumber: Analisis Data primer, 2018

Tabel 1. menunjukkan bahwa biaya produksi ikan nila perpanen memerlukan biaya produksi sebesar Rp.25.896.026 dengan biaya pembelian pakan ikan pada usia 1bulan — panen yang memerlukan biaya terbesar yakni Rp. 15.359,387/panen atau 59.31%,

Pendapatan

Pendapatan adalah jumlah uang yang diterima oleh perusahaan dari aktivitasnnnya.Kebanyakaan dari penjualan produk/jasa kepada pelanggan .Pendapatan yang diterima dari pekerja keluarga adalah penjumlahan pendapatan bersih, upah tenaga kerja keluarga dan penyusutan.

Pendapatan Kotor

Pendapatan kotor yang diperoleh pengusaha Ikan Nila dapat dilihat dengan mengalikan hasil produksi dengan harga jual. Untuk hasil rata-rata pendapatan kotor dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Pendapatan Kotor Rata-rata pengusaha Ikan Nila di Desa Beringin

No	Uraian	Jumlah (Kg)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)
1	Produksi	1.721	21.800	37.421,333
2	Pendapatan Kotor			37.421,333

Sumber: Analisis Data primer, 2018

Tabel 2 menunjukkan bahwa, Ratarata produksi ikan nila1721Kg/panen dengan Harga jual Rp. 21.800/ Kg dengan memperoleh pendapatan kotor Rp. 37.421,333/panen. Produsen ikan nila ada yang menjual kepengumpul dan ada juga yang langsung menjual kepasar. Pendapatan Kotor yang diperoleh oleh produsen adalah sekitar Rp. 23.000,000 - Rp. 46.920.000/panen. Dengan pendapatan

kotor rata-rata setiap panen Rp. 33.634,667/panen.

Perbedaan penerimaan ini dikarenakan perbedaan jumlah bibit dan pemberian jumlah pakan ikan. Pendapatan Bersih

Pendapatan bersih yang diterima pengusaha ikan nila merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya total.Pendapatan bersih pengusaha ikan nila dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3: Pendapatan Bersih Rata-Rata Pengusaha Ikan Nila di Desa Beringin

No	Uraian	Jumlah	Harga	Biaya
		(Kg)	(Rp)	(Rp)
1.	Biaya Produksi			25.752,462
2	Pendapatan Kotor	1721	21.800	37.421,333
3	Pendapatan Bersih			11.525.308

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Tabel 3.menunjukkan bahwa pendapatan Bersih diperoleh pengusaha ikan nila di Desa Beringin sebesar Rp. 11.525.308 /panen. Hal ini dikarenakan tingginya biaya pakan ikan nila yaitu sebesar Rp.16.054,387 / panen.

Tabel 4. Efisiensi Usaha Ikan nila

Efisiensi Usaha

Efisiensi usaha berguna untuk melihat suatu usaha mengalami keuntungan, kerugian atau berada pada titik impas. Pada usahatani Ikan nila dapat dilihat tingkat efisiensi usaha kolam ikan nila seperti pada Tabel 4.

No	Uraian	Rata-rata/ produsen (Rp)
1	Pendapatan Kotor	37.421,333
2	Total Biaya Produksi	25.896,026
3	Efisiensi	1.44

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Efisiensi merupakan perbandingan antara rata-rata pendapatan kotor

produsen ikan nila dengan rata- rata total biaya produksi yang telah dikeluarkan, atau lebih dikenal dengan RCR Rasio.

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai efisiensi usaha ikan nila di Desa Beringin sebesar 1.44 yang berarti bahwa usaha ikan nila skala industri kecil yang telah dijalankan telah efisiensi.

Nilai efsiensi usaha 1.44 berarti setiap 1 rupiah yang dikeluarkan didapat penerima 1.44 rupiah dan keuntungan 0.44 rupiah.

Break Event Point Produksi

BEP produksi bertujuan untuk melihat berapa produksi yang harus dihasilkan pada posisi titik impas, hal ini sebagai acuan bahwa petani akan mengalami keuntungan apabila memproduksi lebih besar dari 1.190,35 kg,...

Tabel 5. BEP Produksi

No	Uraian	Rata- Rata/ Produksi (Kg)
1	Total Biaya Produksi (Rp)	25.896.026
2	Harga Ikan Nila (Kg)	21.800
	BEP Produksi	1.190.35

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Tabel diatas menunjukkan bahwa titik impas usaha ikan nila dengan produksi 1721 Kg/panen, Sehingga produsen ikan nila harus memproduksi ikan nila diatas 1.190.35 /Kg untuk memperoleh keuntungan dari usaha ikan nila. Usaha ikan nila telah memperoleh keuntungan dengan produksi sebanyak 1721 Kg.

Tabel 6. BEP Penerimaan

No	Uraian		Rata-rata/
			Produksi
1	Total	Biaya	25.896.026
	Produksi	(Rp)	

Tabel diatas menunjukkan bahwa untuk memperoleh keuntungan, ikan nila harus dijual dengan harga diatas Rp. 15.323 /Kg. Usaha ikan nila di Desa Beringin sudah menerima keuntungan karena telah menjual dengan harga diatas titik impas Rp.15.323 /Kg dengan harga Rp. 21.800/Kg.

BEP Penerimaan

BEP penerimaan merupakan harga produksi ikan nila yang ditawarkan pada kondisi titik impas, untukl memperoleh keuntungan petani ikan harus menjual diatas harga BEP. Besarnya BEP penerimaan pada usaha ikan nila dapat dilihat pada Tabel 6

2]	Prodi	uksi	Ika	n	1721
		Nila	(Kg)			
3]	BEP				15,323
]	Pene	rima	an		
~			4	_	~ .	2010

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

KESIMPULAN DAN SARAN Kesimpulan

1. Biaya Produksi Usaha Ikan nila selama satu kali produksi yang terdiri dari Bibit ikan nila sebesar Rp. 1.012,500 /panen, dengan jumlah Total Biaya Produksi sebesar Rp. 25.896,026/ panen. Produksi

- Ikan nila di Desa Beringin memproduksi Ikan nila 1721 Kg/ panen degan bibit 8.100 ekor/ budidaya. Pendapatan bersih sebesar Rp.11.525.308.Efisiensi Usaha sebesar 1,44 atau RCR >1 usaha budidaya ikan nila ini efisen untuk dilanjutkan.
- 2. Produksi Ikan Nila setiap panen sebanyak 1.721 Kg/panen, dengan nilai BEP Produksi 1.190.35 Kg/Panen. Harga jual Ikan Nila sebesar Rp. 21.800/Kg dengan Nilai BEP Penerimaan sebesar Rp. 15.323.

Saran

- ikan 1. Kepada Petani nila diharapkan agar bisa meningkatkan keuntungan dengan cara lebih memperhatikan banyak nya bibit ikan dengan pakan yang digunakan. Agar hasil panen terus meningkat
- 2. Agar pembaharuan jembatan atau akses jalan menuju kolam lebih bagus. Untuk

- memudahkan petani saat proses pemanenan.
- 3. Untuk pemerintah agar membantu petani dengan memberikan arahan atau masukan tentang cara produksi ikan nila yang produktif.

Daftar Pustaka

Rahayu, wiwit.2011. *AnalisisPendapatan* Usaha Pembesaran Ikan Nila Merah (Oreochromis Sp) pada Kolam Air Deras DiKecamatan polanharjo Kabupaten Klaten.Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian.

Soekartawi. 2002. *Analisis Usahatani*. Jakarta: Universitas Indonesia

Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb- Douglas. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta

fauzi A. 2010. Ekonomi Sumber daya Alam dan Lingkungan. Teori dan Aplikasi.

PT. Gramedia Pustaka Utama