

USAHATANI IKAN MAS SISTEM KERAMBA: ANALISIS PENDAPATAN, FAKTOR PRODUKSI, DAN SKALA USAHA

(The Carp Farming Of Keramba System: Benefit Analysis, Production Factors, And Return To Scale)

Ida Bagus Made Agung Dwijatenaya

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Kutai Kartanegara Tenggara
Jl. Gunung Kombeng No. 25 Tenggara Kalimantan Timur
e-mail: dwijatenaya@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research aims to analyze the benefit, the effects of production factors to revenue the carp farming, and to analyze return to scale. Technique the sample collection with the full simple methods, with the sample of the 33 farmers. The benefit analyze and the Cobb-Douglas production function assisted in answering the goal. The research results show production factors simultaneously effect positive and significant to revenue. Seeds cost and labors cost effect positively and significant to revenue the carp farming of keramba system. but feeds cost and depreciation cost effect not significantly to revenue. Return to scale of the carp farming of keramba system is at the condition increasing return to scale, it means worthy of to be developed.

Keywords: *The carp farming, benefit, production factors, return to scale*

PENDAHULUAN

Kabupaten Kutai Kartanegara terkenal dengan kekayaan sumber daya alamnya. Selain memiliki potensi kekayaan pada sektor minyak, gas dan pertambangan, Kabupaten Kutai Kartanegara juga memiliki sumber daya air yang luas sebagai sumber mata pencaharian masyarakat. Kabupaten Kutai Kartanegara memiliki empat jenis perairan, yaitu sungai, danau, rawa, dan laut. Sungai Mahakam merupakan sungai induk dan terpanjang dengan panjang sekitar 920 km. Jumlah sungai besar yang terdapat di Kabupaten Kutai Kartanegara sekitar tiga belas buah. Danau di Kabupaten Kutai Kartanegara berjumlah sekitar enam belas buah dengan luas 29.000 hektar dan danau yang terkenal adalah Danau Melintang dengan luas 11.000 hektar dan Danau Semayang dengan luas 13.000 hektar. Di samping sebagai penghasil ikan, danau ini juga sebagai urat nadi transportasi. Perairan rawa-rawa terdiri atas rawa pasang surut dengan luas

269.795 hektar (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kartanegara, 2016).

Sungai Mahakam yang membelah Kabupaten Kutai Kartanegara juga melewati Kecamatan Loa Kulu. Oleh sebab itu, masyarakat yang berada di daerah aliran Sungai Mahakam ini memanfaatkan Sungai Mahakam untuk budidaya ikan mas dengan sistem keramba. Pemanfaatan Sungai Mahakam ini dalam upaya masyarakat untuk meningkatkan pendapatan. Pendapatan merupakan selisih antara total penerimaan (*revenue*) dengan total biaya (*cost*) yang dikeluarkan (Rosyidi, 2000). Sementara total penerimaan merupakan hasil perkalian jumlah produksi dengan harganya serta total biaya terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel (Miller dan Meiners, 1994:297-298). Biaya tetap merupakan biaya-biaya yang tidak tergantung tingkat *output* dan biaya variabel merupakan biaya yang berubah-ubah sesuai dengan perubahan *output* (Arsyad, 2008:274).

Setiap orang di dalam berusaha selalu bertujuan untuk memperoleh keuntungan dalam hal ini disebut pendapatan. Pendapatan yang diperoleh dari suatu usaha tidak terlepas dari besarnya penerimaan dan biaya yang dikeluarkan, sehingga usaha tersebut dikatakan layak untuk diusahakan. Untuk mengetahui apakah usaha tersebut layak untuk diusahakan salah satunya dapat dilihat dari besarnya *RC ratio* usaha tersebut. Menurut Soekartawi (2001: 60-62) *RC ratio* adalah merupakan perbandingan antara total penerimaan dengan total biaya. Apabila $R/C > 1$, maka usaha tersebut menguntungkan. Semakin besar *RC ratio* maka akan semakin besar pula keuntungan yang diperoleh. Kondisi ini dapat dicapai jika para pengerajin usahatani ikan mas mampu mengalokasikan faktor produksi dengan lebih efisien. Beberapa penelitian yang terkait dengan analisis pendapatan atau keuntungan dilakukan oleh Fahriyah (2012); Saleh (2014); Haryono, dkk (2015); dan Shafira, dkk (2016).

Pada usahatani yang bersifat komersial, maka petani dituntut untuk mampu menggunakan kombinasi faktor produksi agar diperoleh keuntungan yang maksimal. Menurut Arsyad (2008:205-210) fungsi produksi menghubungkan *input* dengan *output*. Selanjutnya dijelaskan hubungan input/output untuk setiap sistem produksi merupakan fungsi dari tingkat teknologi pabrik, peralatan, tenaga kerja, bahan-bahan baku, dan lain-lain. Menurut Miller dan Meiners (1994:249) produksi diartikan sebagai penggunaan atau pemanfaatan sumber daya yang mengubah suatu komoditi menjadi komoditi lainnya yang sama sekali berbeda. Secara ringkas bahwa produksi adalah suatu proses merubah *input* menjadi *output*. Lebih lanjut dikatakan hubungan antara *output* fisik dengan *input* fisik disebut sebagai fungsi produksi. Fungsi produksi menentukan *output* maksimum yang dapat dihasilkan dari sejumlah tertentu *input*, dalam kondisi keahlian dan pengetahuan teknis yang tertentu (Samuelson dan Nordhaus, 2003:125). Fungsi produksi oleh para ahli dirumuskan dengan

menggunakan simbol yang berbeda-beda ke dalam persamaan matematika seperti Doll dan Orazem (1984:21); Miller dan Meiners(1994:261); dan Nicholson (2002:159). Akan tetapi, semua yang disajikan memberikan makna yang sama. Secara umum fungsi produksi ditulis sebagai berikut ini.

$$Y=f(X_1,X_2,X_3, \dots, X_N) \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

Y adalah output dan

$X_{1.....N}$ adalah input

Persamaan yang umum digunakan oleh para pakar dalam mempelajari fungsi produksi termasuk fungsi produksi pada sektor pertanian adalah fungsi produksi Cobb-Douglas, formulasinya disajikan berikut ini (Miller dan Meiners, 1994:286; dan Gujarati, 2007:213).

$$Y = AX^B \dots\dots\dots (2)$$

Lebih lanjut dijelaskan bahwa Fungsi Cobb-Douglas merupakan fungsi non-linier agar menjadi linier, maka fungsi tersebut ditranformasikan ke dalam bentuk persamaan *logaritme natural* sehingga menjadi seperti berikut ini.

$$\ln Y = \ln A + B \ln X \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

A adalah Konstanta/*intercept*

Y adalah *output*

X adalah *input*

B adalah Koefisien Regresi

Berbagai penelitian dibidang pertanian menggunakan pendekatan model fungsi Cobb-Douglas telah banyak dilakukan. Temuan penelitian Darwanto (2010) bahwa luas lahan dan benih berpengaruh signifikan dalam usahatani padi. Sedangkan pestisida, pupuk, dan tenaga kerja tidak signifikan dalam usahatani padi. Hasil penelitian Sarinah (2010) menunjukkan bahwa faktor produksi benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja secara simultan berpengaruh nyata terhadap produksi padi. Benih dan tenaga kerja secara parsial berpengaruh nyata terhadap produksi padi.

Adapun pupuk dan pestisida tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi. Lebih lanjut temuannya bahwa penggunaan benih dan tenaga kerja belum efisien. Temuan penelitian Khakim, dkk. (2013) menunjukkan luas lahan tenaga kerja, benih, dan pupuk, baik secara simultan maupun parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi. Hasil penelitian Ismayani (2013) menunjukkan lahan, benih, pupuk urea, pupuk TSP, pupuk KCL, pupuk NPK, dan tenaga kerja secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produksi kunyit. Secara parsial lahan dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi, sedangkan pengaruh benih, dan pupuk tidak signifikan. Eftendy dan Antara (2015) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pupuk Urea, KCL, SP-36, pestisida dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi biji kakao. Temuan penelitian Shaikh, *at.al.* (2016) dengan menggunakan model analisis Cobb-Douglas menunjukkan bahwa tenaga kerja, pendidikan petani, luas lahan dan umur petani berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi di Distrik Jaffarabad Balochistan Pakistan.

Memperhatikan bahwa potensi sumber daya perairan Kabupaten Kutai Kartanegara dan usahatani ikan mas sistem keramba memiliki prospek yang baik, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pendapatan usahatani ikan mas sistem keramba, menganalisis pengaruh biaya faktor produksi terhadap penerimaan, dan menganalisis skala usahatani ikan mas sistem keramba di Desa Rempanga Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuantitatif dengan metode survei. Penelitian dilaksanakan di Desa Rempanga Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara. Populasi penelitian ini adalah petani ikan mas sistem keramba di Desa Rempanga Kecamatan Loa Kulu berjumlah 33 orang. Karena jumlah populasi tergolong

berjumlah sedikit, maka untuk tujuan analisis digunakan metode penentuan sampel yaitu metode sampling jenuh jadi seluruh populasi penelitian digunakan sebagai sampel.

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan jenis data kuantitatif. Data kuantitatif diuraikan dalam bentuk angka-angka yang diperoleh dari hasil penelitian dalam satu periode produksi usahatani ikan mas. Data tersebut meliputi: total penerimaan yakni *output* dikalikan harga jual ikan mas; biaya produksi terdiri dari biaya benih, biaya pakan, biaya penyusutan alat, dan biaya tenaga kerja; pendidikan; dan umur petani responden; dan jumlah tanggungan petani responden. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan dan diperoleh secara langsung dari sumbernya, dalam hal ini dari responden. Selanjutnya data sekunder yang dikumpulkan bersumber dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kartanegara. Data yang dikumpulkan di dalam penelitian ilmiah dimaksudkan agar diperoleh data yang relevan, akurat, dan reliabel. Untuk itu, diperlukan metode pengumpulan data yang baik dan cocok. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data adalah dengan menggunakan daftar pertanyaan, wawancara terstruktur, dan observasi (Sugiyono, 2012:187-198).

Untuk menjawab tujuan penelitian digunakan teknik analisis sebagai berikut ini.

1. Analisis Pendapatan. Pendapatan usahatani ikan mas sistem keramba ditentukan dengan cara menghitung selisih penerimaan dan biaya produksi usahatani ikan mas. Perhitungan pendapatan dilakukan hanya untuk satu periode produksi. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut ini (Rosyidi, 2000:251-340).

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots (4)$$

$$TR = P \cdot Q \dots\dots\dots (5)$$

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan:

Π adalah besarnya pendapatan

TR adalah penerimaan total usahatani
 TC adalah biaya total usahatani
 P adalah harga jual ikan mas
 Q adalah produksi usahatani ikan mas
 TFC adalah total biaya tetap yang dikeluarkan
 TVC adalah total biaya variabel yang dikeluarkan

Untuk mengetahui apakah usahatani ikan mas system keramba menguntungkan atau layak diusahakan dapat diketahui dari besarnya nilai RC ratio. Jika $R/C > 1$, maka usahatani ikan mas system keramba menguntungkan. Jika $R/C < 1$ maka usahatani ikan mas sistem keramba rugi atau tidak layak diusahakan.

- Analisis Pengaruh Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Ikan Mas Sistem Keramba. Untuk menganalisis pengaruh faktor produksi terhadap produksi digunakan analisis regresi berganda. Data diolah dengan bantuan komputer menggunakan SPSS 13.0, yakni dengan mentransformasi model Coob-Doglas ke dalam model logaritma natural selanjutnya diperoleh persamaan linier berganda. Teknik analisis data berdasarkan prinsip-prinsip statistik deskriptif dan pendekatan statistik Inferensial. Model analisis yang digunakan adalah model Cobb Douglas (Doll dan Orazem, 1984; Soekartawi, 2003; dan Gujarati, 2007). Untuk kepentingan analisis yakni menggunakan analisis regresi berganda, maka model persamaan ditransformasikan ke dalam bentuk persamaan logaritma natural.

Persamaan fungsi Cobb Douglas untuk *input* faktor dijelaskan sebagai berikut ini.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 \beta_2 X_2 \beta_3 X_3 \beta_4 X_4 e \dots (7)$$

Persamaan (7) ditransformasikan ke dalam bentuk persamaan logaritma natural sehingga menjadi seperti berikut ini.

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 \dots (8)$$

Keterangan:

β_0 = Konstanta/intercept

Y = Penerimaan

X_1 = Biaya benih

X_2 = Biaya pakan

X_3 = Biaya penyusutan alat

X_4 = Biaya tenaga kerja

e = error

$\beta_1 \dots \beta_4$ = Koefisien Regresi

- Analisis Skala Usaha. Skala usaha disebut juga skala hasil (*return to scale*). Pada fungsi Cobb-Douglas koefisien β_1 , β_2 , β_3 , dan β_4 menunjukkan elastisitas X terhadap Y, dan jumlah elastisitas merupakan skala usahatani ikan mas sistem keramba (*return to scale*). Jika $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 = 1$, maka fungsi produksi yang dihasilkan menunjukkan skala dengan hasil konstan (*constant return to scale*) artinya kenaikan input akan diikuti kenaikan produksi ikan mas secara proporsional. Jika $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 < 1$, maka fungsi produksi tersebut menunjukkan skala hasil yang menurun (*decreasing return to scale*) artinya persentase kenaikan produksi ikan mas lebih kecil dari persentase penambahan *inputnya*. Jika $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 > 1$, maka fungsi produksi tersebut menunjukkan skala dengan hasil meningkat (*increasing return to scale*) artinya persentase penambahan produksi ikan mas (*output*) lebih besar dari persentase penambahan *inputnya*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Pendapatan

Penerimaan adalah merupakan hasil perkalian antara produksi (Q) dengan harganya (P). Dengan demikian, penerimaan usahatani ikan mas adalah merupakan perkalian jumlah produksi dengan harganya, dan dalam penelitian ini dihitung hanya selama satu periode produksi tahun 2016. Sebagaimana disajikan Tabel 1., jumlah penerimaan usahatani ikan mas sebesar Rp. 1.415.400.000,00. Biaya yang dikeluarkan

untuk usahatani ikan mas dalam satu periode produksi sebesar Rp 616.795.601,00. Biaya tersebut terdiri dari total biaya variabel (TVC)

dan total biaya tetap (TFC). Berdasarkan data tersebut, maka diperoleh besarnya pendapatan usahatani ikan mas sebesar Rp. 798,604,399.

Tabel 1. Rata-rata Biaya Usahatani Ikan Mas Selama Satu Periode Produksi, 2017

No.	Uraian	Nilai (Rp)	Persentase (%)
1.	Penerimaan (TR)	1.415.400.000,00	
2.	Biaya:		
	Biaya Benih (VC)	98.624.000,00	15,99
	Biaya Pakan (VC)	262.665.000,00	42,59
	Biaya Tenaga Kerja (VC)	226.000.000,00	36,64
	Penyusutan peralatan (FC)	29.506.601,00	4,78
	Total Biaya (TC = TVC + TFC)	616.795.601,00	100,00
3	Pendapatan ($\pi = TR - TC$)	798,604,399,00	

Sumber: Data Primer diolah Peneliti

Selanjutnya untuk mengetahui apakah usahatani ikan mas telah layak atau telah efisien dapat diketahui dari besarnya nilai *RC ratio*. Berdasarkan hasil penelitian, maka *RC ratio* diperoleh sebesar 2,29 (Rp. 1.415.400.000,00 : Rp. 616.795.601,00). Adapun *RC ratio* sebesar 2,29 mengandung makna bahwa setiap penambahan Rp 1 biaya akan meningkatkan penerimaan sebesar Rp 2,29. Hal ini juga menunjukkan bahwa usahatani ikan mas telah menguntungkan. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Saleh (2014) dan Shafira, dkk (2016) bahwa usahatani ikan mas di Desa Rempanga Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara menguntungkan dan layak untuk diusahakan yang ditunjukkan oleh nilai $R/C > 1$.

Pengaruh penggunaan faktor produksi terhadap produksi ikan mas menggunakan analisis Cobb-Douglas. Hubungan fungsional antara faktor produksi dengan produksi pada analisis ini, yakni menghubungkan antara biaya faktor produksi sebagai *input* (X_i) dengan penerimaan sebagai *output* (Y). Untuk tujuan analisis, maka fungsi tersebut diformulasikan ke dalam model logaritma natural (ln). Data diolah dengan menggunakan bantuan komputer Program SPSS versi 22.0 yang hasilnya diringkas sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2., maka diperoleh persamaan fungsi Cobb-Douglas sebagai berikut ini.

$$\ln Y = \ln 1,361 + 0,462 \ln X_1 - 0,072 \ln X_2 + 0,032 \ln X_3 + 0,589 \ln X_4 \dots\dots\dots (9)$$

Analisis Penggunaan Faktor Produksi

Tabel 2. Estimasi Koefisien Regresi, 2017

Variabel	Koef. reg	Standar error	t_{hitung}	Sig	VIF
Konstanta	1,361	1,170			
Biaya Benih (X_1)	0,462	0,088	4,474	0,000	5,075
Biaya Pakan (X_2)	-0,072	0,089	-0,930	0,360	2,827
Biaya penyusutan Peralatan (X_3)	0,032	0,099	0,437	0,665	2,484
Biaya Tenaga kerja (X_4)	0,589	0,098	7,188	0,000	3,188
F hitung = 111,803	Sig = 0,000	$F_{tabel} = 5,77$		$t_{tabel} = 1,697$	
R = 0,970	$R^2 = 0,941$				

Sumber: Data Primer diolah Peneliti

Hasil uji statistik diperoleh nilai koefisien korelasi R sebesar 0,970 yang mengandung makna bahwa factor biaya produksi benih (X_1), biaya pakan (X_2), biaya penyusutan peralatan (X_3), dan biaya tenaga kerja (X_4) memiliki hubungan yang kuat terhadap penerimaan usahatani ikan mas. Nilai R^2 sebesar 0,941 mengandung makna bahwa 94,10 persen keragaman penerimaan usahatani ikan mas dijelaskan oleh keragaman faktor produksi, dan sisanya sebesar 5,90 persen dijelaskan oleh faktor lain yang tidak termasuk ke dalam model. Berdasarkan hasil analisis sebagaimana diringkaskan pada Tabel 2., diperoleh hasil F_{hitung} sebesar 111,803 lebih besar dari F_{tabel} ($F_{hit} > F_{tabel}$) dengan tingkat signifikansi 0,000 pada taraf kepercayaan 95 persen ($\alpha = 0,05$). Data tersebut menunjukkan bahwa biaya faktor produksi benih (X_1), pakan (X_2), peralatan (X_3), dan tenaga kerja (X_4) secara bersama-sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap penerimaan ikan mas. Produksi ditentukan oleh faktor tenaga kerja dan modal. Temuan penelitian ini sependapat dengan temuan penelitian Sarinah (2010); Eftendy dan Antara (2015); dan Shaikh, *at.al.* (2016) yang menyatakan bahwa faktor produksi benih dan tenaga kerja, secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produksi. Untuk menguji signifikansi pengaruh biaya faktor produksi secara parsial terhadap penerimaan usahatani ikan mas digunakan uji t.

Penggunaan faktor produksi benih

Untuk menguji signifikansi faktor produksi biaya benih secara parsial terhadap penerimaan usahatani ikan mas digunakan uji t. Demikian pula, bahwa koefisien regresi pada fungsi produksi Cobb-Douglas menunjukkan tingkat elastisitas. Biaya faktor produksi benih mempunyai koefisien bernilai positif sebesar 0,462. Hal ini mengandung makna bahwa peningkatan penggunaan benih sebesar satu persen (1%) akan meningkatkan penerimaan usahatani ikan mas sebesar 0,462 persen dengan asumsi faktor lain tetap (*ceteris paribus*). Demikian pula,

berdasarkan hasil perhitungan statistik sebagaimana disajikan pada Tabel 2. diperoleh hasil t hitung sebesar 4,474 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Jika t hitung dikonsultasikan dengan t tabel pada taraf kepercayaan 95 persen ($\alpha = 5 \%$) menunjukkan t hitung lebih besar dari t tabel ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Data tersebut mengandung makna bahwa biaya benih berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi ikan mas. Temuan penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian Darwanto (2010) dan Sarinah (2010).

Penggunaan faktor produksi pakan

Biaya pakan merupakan komponen biaya yang paling besar pada usahatani ikan mas ini, yakni sebesar 42,59 persen (Tabel 1). Berdasarkan hasil uji statistik sebagaimana disajikan pada Tabel 2. biaya faktor produksi pakan bernilai negatif sebesar $-0,072$. Hal ini mengandung makna bahwa dengan peningkatan penggunaan pakan sebesar satu persen (1%) akan menurunkan penerimaan usahatani ikan mas sebesar 0,072 persen dengan asumsi faktor lain tetap (*ceteris paribus*). Kondisi ini dapat dipahami bahwa penambahan penggunaan pakan pada usahatani ikan mas dengan sistem keramba ini, memiliki batasan yang optimal. Selain itu, ikan yang dipelihara memiliki ruang terbatas serta dipengaruhi oleh jumlah maksimum penggunaan benih. Hasil uji statistik (Tabel 2.) diperoleh t hitung sebesar $-0,930$ dengan tingkat signifikansi sebesar 0,360. Jika t hitung dikonsultasikan dengan t tabel maka t hitung lebih kecil dari pada t tabel ($t_{hitung} < t_{tabel}$) pada taraf kepercayaan 95 persen ($\alpha = 5 \%$). Hal ini bermakna bahwa pengaruh penggunaan biaya faktor produksi pakan tidak signifikan terhadap penerimaan usahatani ikan mas. Kondisi ini mengindikasikan bahwa peningkatan penggunaan pakan tidak meningkatkan penerimaan di dalam berusahatani ikan mas sistem keramba.

Penggunaan faktor produksi peralatan

Biaya penyusutan peralatan merupakan biaya yang dikeluarkan paling kecil dalam berusahatani ikan mas sistem keramba ini, yakni sebesar 4,78 persen. Biaya faktor produksi penyusutan alat mempunyai koefisien bernilai positif sebesar 0,032. Artinya bahwa peningkatan penggunaan faktor produksi peralatan satu persen (1%) akan meningkatkan penerimaan usahatani ikan mas sebesar 0,032 persen dengan asumsi faktor lain tetap (*ceteris paribus*). Hasil perhitungan statistik sebagaimana disajikan pada Tabel 2. diperoleh hasil t hitung sebesar 0,437 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,665. Jika t hitung dikonsultasikan dengan t tabel pada taraf kepercayaan 95 persen ($\alpha = 5\%$) menunjukkan t hitung lebih kecil dari t tabel ($t_{hitung} < t_{tabel}$). Data tersebut mengandung makna bahwa biaya penyusutan peralatan berpengaruh positif, akan tetapi tidak signifikan terhadap penerimaan usahatani ikan mas.

Penggunaan faktor produksi tenaga kerja

Faktor produksi tenaga kerja pada usahatani ikan mas sistem keramba di Desa Rempanga Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara sebagian besar berasal dari dalam rumah tangga. Akan tetapi, untuk tujuan analisis maka tenaga kerja dalam keluarga dihitung sebagai biaya yang dikeluarkan dalam berusahatani ikan mas. Biaya faktor produksi tenaga mempunyai koefisien bernilai positif sebesar 0,589. Hal ini mengandung makna bahwa peningkatan penggunaan tenaga kerja sebesar satu persen (1%) akan meningkatkan penerimaan usahatani ikan mas sebesar 0,589 persen dengan asumsi faktor lain tetap (*ceteris paribus*). Demikian pula, berdasarkan hasil perhitungan statistik sebagaimana disajikan pada Tabel 2. diperoleh hasil t hitung sebesar 7,188 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Jika t hitung dikonsultasikan dengan t tabel pada taraf kepercayaan 95 persen ($\alpha = 5\%$) menunjukkan t hitung lebih besar dari t tabel ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Data tersebut mengandung makna bahwa biaya tenaga

kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi ikan mas. Temuan penelitian ini yang menyatakan bahwa faktor produksi tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi tidak sejalan dengan temuan Darwanto (2010), Fahriyah, dkk (2012), dan Budiman, dkk. (2013). Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ismayani (2013) dan Simorangkir, dkk (2014).

Analisis Skala Usaha

Skala usaha sering disebut dengan Skala Hasil (*Return To Scale*). Pada pembahasan ini yang dimaksud dengan skala usaha adalah sama pengertiannya dengan skala hasil. Pada fungsi Cobb-Douglas nilai β_1 , β_2 , β_3 , dan β_4 menunjukkan elastisitas faktor produksi (X) terhadap terhadap produksi (Y). Berdasarkan estimasi faktor produksi usahatani ikan mas sistem keramba di Desa Rempanga Kecamatan Loa Kulu sebagaimana disajikan pada Tabel 4., menunjukkan bahwa koefisien regresi adalah merupakan koefisien elastisitas. Untuk mengetahui skala usaha (*return to scale*) usahatani ikan mas system keramba pada fungsi Cobb-Douglas ditunjukkan oleh jumlah elastisitas ($\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$). Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh skala usaha (*return to scale*) usahatani ikan mas sistem keramba sebesar 1,011. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani ikan mas sistem keramba di Desa Rempanga Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara berada pada kondisi skala dengan hasil meningkat (*increasing return to scale*). Hal ini bermakna bahwa apabila dilakukan penambahan faktor produksi sebesar satu persen (1%), maka akan meningkatkan penerimaan usahatani ikan mas (*output*) sebesar 1,011 persen. Peningkatan produksi (*output*) yang lebih dari satu menunjukkan kondisi usahatani ikan mas sistem keramba layak untuk dikembangkan atau dilanjutkan.

KESIMPULAN

Temuan penelitian ini adalah pendapatan usahatani ikan mas sistem keramba pada satu periode produksi sebesar Rp. 798,604,399,00 dan layak untuk diusahakan dengan nilai *RC ratio* sebesar 2,29 ($2,29 > 1$). Secara simultan penggunaan biaya faktor produksi berpengaruh signifikan terhadap penerimaan. Penggunaan biaya faktor produksi benih dan tenaga kerja bernilai positif dan berpengaruh signifikan terhadap penerimaan usahatani ikan mas sistem keramba. Penggunaan pakan bernilai negatif dan berpengaruh tidak signifikan terhadap penerimaan. Penggunaan biaya penyusutan peralatan bernilai positif, akan tetapi berpengaruh tidak signifikan terhadap penerimaan. Skala usaha (*return to scale*) usahatani ikan mas sistem keramba di Desa Rempanga Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara berada pada kondisi *increasing return to scale*. Untuk itu, usahatani ini layak untuk dikembangkan

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Lincoln, 2008. *Ekonomi Manajerial Ekonomi Mikro Terapan Untuk Manajemen Bisnis*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kartanegara. 2016. *Kabupaten Kutai Kartanegara Dalam Angka 2016*. Tenggarong: Badan Pusat Statistik Kabupaten Kutai Kartanegara.
- Budiman, Yulius, Ketut Sukiyono, dan Bambang Sumantri. 2013. Kajian Agribisnis Usaha Gula Aren Di Kabupaten Rejang Lebong. *AGRISEP*, 13(1), hal 51-68.
- Darwanto. 2010. Analisis Efisiensi Usahatani Padi Di Jawa Tengah (Penerapan Analisis Frontier). *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, 6(1), hal 46-57.
- Doll, John P. Dan Frank Orazem. 1984. *Production Economics Theory With Application*. Second Edition. United State of America: John Wiley & Sons.Inc.
- Eftendy and Made Antara. 2015. Effect of Input Production Against Quality of Cocoa Beans. *American Journal of Applied Sciences* 2015, 12(10): pp. 709-713
- Fahriyah, Nufil Hanani AR, dan Meta Nur Dinna Salma. 2012. Analisis Efisiensi Biaya Dan Keuntungan Pada Usahatani Jagung (*Zea Mays*) Di Desa Kramat, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Madura. *AGRISE*, XII(3).
- Gujarati, Damodar N. 1992. *Dasar-Dasar Ekonometrika*. Jilid 1. Terjemahan oleh Julius A. Mulyadi. 2007. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Haryono, Syukur Umar, DESS, dan Erawati. 2015. Analisis Produksi dan Pendapatan Pada Izin Usaha Industri Primer Hasil Hutan Kayu (IUIPHHK) di Kota Palu Studi Pada PT. Tatehe Nusa Jaya. *e-Jurnal Mitra Sains*, 3(2): hal 72-80.
- Ismayani. 2013. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Kunyit di Kecamatan Lampanah Lengah Kabupaten Aceh Besar. *Agrisep*, 14(2).
- Khakim, Ludfil, Dewi Hastuti, dan Aniya Widiyani. 2013. Pengaruh Luas Lahan, Tenaga Kerja, Penggunaan Benih, dan Penggunaan Pupuk Terhadap Produksi Padi Di Jawa Tengah. *Mediagro*, 9(1): Hal 71-79.
- Miller, Roger Leroy dan Roger E. Meiners. 1986. *Teori Ekonomi Mikro Intermediate*. Terjemahan oleh Haris Munandar. (1994). Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

- Nicholson, Walter. 2000. *Mikroekonomi Intermediate dan Aplikasinya*. Edisi Ke Delapan. Terjemahan oleh IGN Bayu Mahendra dan Abdul Azis. (2002). Jakarta: Erlangga.
- Rosyidi, Suherman. 2000. *Pengantar Teori Ekonomi Pendekatan Kepada Teori Ekonomi Mikro & Makro*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Samuelson, Paul A. dan William D. Nordhaus. 2001. *Ilmu Mikroekonomi*. Edisi tujuh belas. Terjemahan oleh Nur Rosyidah, Anna Elly dan Bosco Carvallo, (2003). Jakarta: PT. Media Global Edukasi.
- Sarinah. 2010. Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Konawe. *WARTA-WIPTEK*, 18(02).
- Shaikh, Sarfaraz Ahmed, Ouyang Hongbing, Khalid Khan and Masood Ahmed. 2016. Determinants of Rice Produktivity: An Analysis of Jaffarabad District-Balochistan (Pakistan). *European Scientific Journal*,12(13).
- Simorangkir, Ronald, Max Nur Alam, dan Abdul Muis. 2014. Analisis Efisiensi Penggunaan Input Produksi Usahatani Jagung Manis di Desa Maku Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi. *J. Agroland*, 21(1), hal 37-44.
- Soekartawi. 2001. *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Soekartawi. 2003. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: ALFABETA, CV.