



---

## **Analisis Keuntungan, Skala Usaha dan Efisiensi Ekonomi Relatif Usaha Budidaya Lele Dumbo Di Kota Bengkulu**

**Budiman Sakti**

**Abstract.** This relative economic efficiency study uses Cobb-Douglas profit function. Besides being able to compare the efficiency level between two groups or more, use this profit function to find out whether the maximal short-term profits have been achieved and how the scale of the business is. The result of research shows the variable input factor and fixed input together effect on the profit of dumbo catfish culture business. As for the input variables comprised of the prices of which are: organic fertilizer, inorganic fertilizer, seed catfish, feed pellets, feed Dawu (small dried shrimp), drugs and labor. The fixed input consists of the pool area, the required capital (invested) and the long catfish cultivation. Among the various inputs partially, the inputs that affect the actual profit of dumbo catfish culture business is the area of the pond. Maximum short-term gain in cultivation of dumbo catfish has not been achieved. Of the seven input variables in the physical sense, only four were optimal use of inputs, namely organic fertilizers, inorganic fertilizers, feed and medicines Dawu. The state of the business scale indicates the presence of symptoms leading to increased scale of business (increasing return to scale). The comparison of economic efficiency by area of pond shows the existence of level of efficiency, that is the broader the pond of cultivation the higher the efficiency level. In addition, there is a similar degree of economic efficiency between farmers who use concrete ponds with farmers who use land ponds.

**Keywords :** Profit, Business Scale, Efficiency Relative, Dumbo Catfish Cultivation

©2018 Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH.

---

### **1. Pendahuluan**

Usaha budidaya lele dumbo pada saat ini sedang digalakkan dalam rangka menambah produksi pada sub sektor perikanan. Pertambahan petani lele dumbo di Kota Bengkulu, sebagai salah satu usaha untuk memenuhi kebutuhan yang setiap tahun terus meningkat dan adanya usaha perbaikan gizi yang digalakkan oleh pemerintah Kota Bengkulu. Bantuan yang diberikan pemerintah antara lain berupa bimbingan pembuatan kolam dan pemberian benih lele dumbo.

---

**Budiman Sakti (✉)**

Fakultas Ekonomi Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH.

Jl. A.Yani No.1 Kota Bengkulu

Email: budimansakti63@gmail.com

Dorongan yang diberikan pemerintah untuk menarik minat masyarakat Kota Bengkulu untuk ikut budidaya lele dumbo dengan dana dari diri sendiri (swadaya murni). Kolam yang dibuat oleh masyarakat dengan swadaya murni tidak harus berupa kolam beton, melainkan dapat berupa kolam tanah. Luas kolam lele dumbo juga mengalami keragaman, yang biasanya disesuaikan dengan kemampuan keuangan.

Berpijak kepada berbagai keragaman tersebut, akan dilihat perbandingan efisiensi ekonomi berdasarkan keragaman luas kolam dan jenis kolam. Tetapi sebelumnya akan dilihat apakah usaha budidaya lele dumbo telah mencapai keuntungan maksimum dan bagaimana keadaan skala usahanya.

## 2. Kerangka Pikiran

Budidaya ikan lele dumbo yang dikerjakan supaya dapat bertahan kelangsungan pengelolaannya harus dapat memperoleh suatu tingkat keuntungan tertentu. Keuntungan pada dasarnya ditentukan oleh produksi yang dihasilkan, biaya produksi dan tingkat harga yang diterima.

Petani lele dumbo sebagai seorang manajer dalam mengejar keuntungan yang tinggi harus dapat memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perolehan keuntungan tersebut (produksi, biaya produksi dan tingkat harga). Petani dapat mencapai keuntungan yang maksimal apabila dalam mengalokasikan faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan pada kondisi yang optimal (efisiensi harga).

Perlu tidaknya usaha pengembangan usaha budidaya lele dumbo banyak ditentukan oleh keadaan skala usahanya. Kalau keadaan skala usahanya menaik (*Increasing Return to Scale-IRS*), maka besarnya usaha bisa ditambah untuk menurunkan biaya produksi rata-rata sehingga keuntungan menaik. Kalau keadaan skala usahanya dengan kenaikan hasil tetap (*Constant Return to Scale - CRS*), maka perluasan usaha tidak berpengaruh terhadap biaya produksi rata-rata. Sedangkan kalau keadaan skala usaha dengan hasil berkurang (*Decreasing Return to Scale- DRS*), maka besarnya skala usaha perlu dikurangi karena perluasan usaha akan mengakibatkan naiknya biaya produksi rata-rata, yang berakibat menurunkan keuntungan.

Perbandingan efisiensi ekonomi diantara dua kelompok (karakteristik) atau lebih dilakukan dalam rangka memilih usaha budidaya ikan lele dumbo yang lebih efisiensi secara ekonomi. Adapun konsep efisiensi ekonomi terdiri dari efisiensi teknik dan efisiensi harga (biaya). Yang dimaksud efisiensi teknik merupakan variasi tingkat produksi pada tingkat input (masukan) yang sama. Efisiensi harga (biaya) merupakan variasi nilai marginal produktivitasnya terhadap harga bayangan. Dengan demikian angka indeks efisiensi ekonomi merupakan perkalian antara angka indeks efisiensi teknik dengan efisiensi harga (biaya).

## 3. Data dan Metodologi

Lokasi penelitian di Kota Bengkulu, penelitian lapangan dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu mulai tanggal 17 Maret sampai 17 Juni 2016. Penelitian ini menggunakan metode survei dan penarikan sampel memakai acak berlapis dengan alokasi proporsional, dimana yang berlaku sebagai stratanya adalah luas kolam. Petani yang mempunyai kolam  $< 20 \text{ m}^2$  disebut petani dengan kolam sempit, petani yang mempunyai kolam  $\geq 20 - < 40 \text{ m}^2$  disebut petani dengan kolam sedang dan petani yang mempunyai kolam  $\geq 40 \text{ m}^2$  disebut petani dengan kolam luas.



Cara pengambilan data menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dengan bantuan kuesioner kepada petani pembesaran lele dumbo. Sedangkan data sekunder diperoleh dari Instansi yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, maupun dari studi literatur (pustaka).

**a. Model Analisis**

Penelitian ini didekati dengan model fungsi keuntungan Cobb-Douglas (UOP = Unit Output Price), yang sebenarnya merupakan pengembangan dari fungsi produksi Cobb-Douglas. Adapun fungsi keuntungan Cobb-Douglas aktualnya adalah :

$$\ln \pi a = \ln A^* + \alpha^*_1 \ln w^*_1 + \alpha^*_2 \ln w^*_2 + \alpha^*_3 \ln w^*_3 + \alpha^*_4 \ln w^*_4 + \alpha^*_5 \ln w^*_5 + \alpha^*_6 \ln w^*_6 + \alpha^*_7 \ln w^*_7 + \beta^*_1 \ln z^*_1 + \beta^*_2 \ln z^*_2 + \beta^*_3 \ln z^*_3 + e_0$$

Keterangan :

- $\pi a$  = keuntungan yang telah dinormalkan dengan harga hasil (output/ lele dumbo)
- $A^*$  = intersep
- $w_1$  = tingkat harga pupuk organik yang dinormalkan
- $w_2$  = tingkat harga pupuk anorganik yang dinormalkan
- $w_3$  = tingkat harga bibit lele dumbo yang dinormalkan
- $w_4$  = tingkat harga pakan "pelet" yang dinormalkan
- $w_5$  = tingkat harga pakan "dawu" yang dinormalkan
- $w_6$  = tingkat harga obat-obatan yang dinormalkan
- $w_7$  = tingkat harga upah tenaga kerja yang dinormalkan
- $z_1$  = luas kolam dalam m<sup>2</sup>
- $z_2$  = jumlah modal yang diperlukan diukur berdasarkan nilai sisa dari penyusutan dalam rupiah
- $z_3$  = lama berbudidaya lele dalam tahun
- $\alpha^*_i$  = parameter input variabel yang diduga,  $i = 1, \dots, 7$
- $\beta^*_j$  = parameter input tetap yang diduga,  $j = 1, 2, 3$
- $e_0$  = faktor kesalahan (error term)

**b. Pengujian Keuntungan Maksimal Jangka Pendek**

Pengujian terhadap tercapai tidaknya keuntungan maksimal jangka pendek dilakukan dengan membandingkan parameter masing-masing faktor perubah (variabel) dari fungsi keuntungan ( $\alpha^*_i$ ) dengan parameter masing-masing fungsi permintaan input variabel ( $\alpha^*_{i'}$ ). Keuntungan maksimal jangka pendek akan tercapai jika  $\alpha^*_i = \alpha^*_{i'}$  untuk semua  $i$ . Dengan demikian bentuk pengujian pencapaian keuntungan maksimal jangka pendek adalah :

$$H_0 : \alpha^*_i = \alpha^*_{i'} (i = 1, \dots, 7)$$

Jika ada salah satu saja  $H_0$  yang ditolak, maka usaha budidaya pembesaran lele dumbo tidak dapat mencapai keuntungan maksimal jangka pendek.

**c. Pengujian Skala Usaha**

Pengujian terhadap keadaan skala usaha dilakukan terhadap besarnya nilai  $k$  atau  $\sum \beta^*_j = 1$ , maka terjadi skala usaha hasil tetap (CRS). Skala usaha hasil manarik (IRS) terjadi apabila  $\sum \beta^*_j > 1$ , dan skala usaha hasil menurun (DRS)



terjadi apabila  $\sum \beta_j^* < 1$ . Dengan demikian pengujian skala usaha dapat dirumuskan menjadi berikut :

$$H_0 : \sum \beta_j^* = 1 \text{ (CRS)}$$

$$H_a : \sum \beta_j^* \neq 1 \text{ (IRS/DRS)}$$

**d. Pengujian Efisiensi Ekonomi Relatif**

1. Berdasarkan luas kolam

Untuk melakukan pengujian terdapat tidaknya kesamaan efisiensi ekonomi berdasarkan luas kolam, maka fungsi keuntungan UOP aktual dimodifikasi menjadi :

$$\ln \pi a = \ln A^{S^*} + \xi^M DM + \xi^L DL + \sum \alpha_i^* \ln w_i + \sum \beta_j^* \ln Z_i$$

Keterangan :

$\ln A^{S^*}$  = intersep (S petani dengan kolam sempit)

DM = variabel dummy untuk skala usaha budidaya dimana DM = 1 untuk petani dengan kolam sedang dan DM = 0 untuk luas kolam lainnya.

DL = variabel dummy untuk skala usaha budidaya dimana DL = 1 untuk petani dengan kolam luas dan DL = 0 untuk lainnya.

Uji Hipotesis kesamaan efisiensi ekonomi menjadi berikut :

$$H_0 : \xi^M = \xi^L = 0$$

$$H_a : \xi^M \neq 0 \text{ atau } \xi^L \neq 0$$

2. Berdasarkan jenis kolam

Fungsi keuntungan UOP aktualnya menjadi sebagai berikut :

$$\ln \pi a = \ln A^{T^*} + \xi^B DB + \sum \alpha_i^* \ln w_i + \sum \beta_j^* \ln Z_i$$

Keterangan :

$\ln A^{T^*}$  = intersep (T = petani dengan kolam tanah)

DB = variabel dummy untuk jenis kolam dimana DB = 1 untuk petani dengan kolam beton dan DB = 0 untuk kolam tanah.

Uji Hipotesis kesamaan efisiensi ekonomi adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \xi^B = 0$$

$$H_a : \xi^B \neq 0$$

3. Berdasarkan asal dana usaha budidaya

Modifikasi fungsi keuntungan UOP aktualnya menjadi berikut :

$$\ln \pi a = \ln A^{F^*} + \xi^P DP + \sum \alpha_i^* \ln w_i + \sum \beta_j^* \ln Z_i$$

Keterangan :

$\ln A^{F^*}$  = intersep (F petani yang dananya swadaya murni)

DP = variabel dummy untuk sumber dana budidaya, dimana DP = 1 untuk petani yang mendapatkan bantuan pemerintah dan DP = 0 untuk petani dengan dana swadaya murni.

Mengikuti kaedah di atas uji kesamaan efisiensi ekonominya menjadi berikut :

$$H_0 : \xi^P = 0$$

$$H_a : \xi^P \neq 0$$

Kesemua uji yang telah dikemukakan menggunakan F test.



## 4. Hasil Penelitian

### 4.1. Estimasi Fungsi Keuntungan

Hasil estimasi fungsi keuntungan dapat dilihat dalam Tabel 1. Model I dan II merupakan fungsi keuntungan aktual (yang terjadi pada saat penelitian), sedangkan model III merupakan fungsi keuntungan dengan kondisi tercapainya keuntungan maksimal jangka pendek.

Dari Tabel 1 terlihat nilai  $R^2$  yang relatif tinggi, yaitu sebesar 0,6691. Pendugaan (estimasi) dengan metode Zellner (model II dan III) lebih efisien dibandingkan dengan metode OLS (model I), disebabkan angka simpangan baku (standard error) yang lebih kecil untuk semua parameter. Kenyataan yang terjadi ini memperlihatkan pendugaan dengan cara simultan adalah relatif lebih tepat dan efisien dalam mengestimasi parameter-parameter yang diteliti.

Semua input variabel baik pada model I dan II tidak ada yang berpengaruh terhadap keuntungan, yang diduga disebabkan harga input variabel tidaklah berbeda terlalu besar diantara daerah-daerah penelitian. Khusus untuk input tetap pada semua model berpengaruh sangat nyata (*highly significance*) terhadap keuntungan. Dalam analisis jangka panjang dimana semua input berubah menjadi input variabel, maka pada model II, perluasa kolam sebesar 10% akan menaikkan keuntungan sebesar 12,96%.

Pengujian keuntungan maksimal jangka pendek dilakukan baik terhadap keseluruhan input variabel (7 input) maupun secara sendiri-sendiri (parsial). Mengenai hasil pengujian keuntungan maksimal jangka pendek dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

**Tabel 1.** Pendugaan Fungsi Keuntungan pada Usaha Lele Dumbo Secara Keseluruhan.

Variabel	Parameter	Keterangan	Model		
			I	II	III
Konstanta	$\ln A$		2,07034 (4,85362)	0,49393 (3,65395)	-1,43261 (1,45804)
$\ln w_1$	$\alpha^*_1$	Tingkat harga pupuk organik	0,43224 (1,45057)	0,51762 (1,09182)	-0,02303** (0,01008)
$\ln w_2$	$\alpha^*_2$	Tingkat harga pupuk anorganik	0,33500 (1,94069)	-0,32347 (1,46073)	-0,00139** (0,00053)
$\ln w_3$	$\alpha^*_3$	Tingkat harga benih	-0,12213 (0,38996)	-0,06142 (0,29351)	- 0,39439*** (0,10433)
$\ln w_4$	$\alpha^*_4$	Tingkat harga pelet	-0,04770 (0,24844)	0,06807 (0,18700)	0,00375 (0,17135)
$\ln w_5$	$\alpha^*_5$	Tingkat harga dawu	-1,43956 (1,89733)	-0,05157 (1,42809)	-0,21454 (0,16208)
$\ln w_6$	$\alpha^*_6$	Tingkat harga obat-obatan	0,03801 (0,49777)	0,09272 (0,37466)	0,00240 (0,00923)
$\ln w_7$	$\alpha^*_7$		0,35109 (0,67829)	-0,06738 (0,51054)	-0,3354



Ln Z <sub>1</sub>	$\beta^*_1$	Tingkat upah tenaga kerja	1,63877*** (0,14667)	1,29585*** (0,11040)	(0,21808) 1,30013*** (0,10652)
Ln Z <sub>2</sub>	$\beta^*_2$	Luas kolam	0,05053 (0,18330)	-0,02298 (0,13794)	-0,03702 (0,12558)
Ln Z <sub>3</sub>	$\beta^*_3$	Jumlah modal	-0,17548 (0,15241)	-0,07618 (0,11471)	-0,07878 (0,11300)
	$\sum \beta^*_j$	Lama berbudidaya	1,51382 (0,66910)	1,19669	1,18433
	$R^2$				

Keterangan :

- Model I : Pendugaan dengan OLS (Ordinary Least Squares)  
 Model II : Pendugaan dengan Metode Zellner tanpa restriksi kesamaan  $\alpha^*_i = \alpha^*_{i'}$   
 Model III: Pendugaan dengan Metode Zellner dengan restriksi kesamaan  $\alpha^*_i = \alpha^*_{i'}$
- Angka dalam tanda ( ) adalah simpangan baku
- \* = nyata pada taraf  $\alpha = 10\%$   
 \*\* = nyata pada taraf  $\alpha = 5\%$   
 \*\*\* nyata pada taraf  $\alpha = 1\%$

**Tabel 2.** Pengujian Keuntungan Maksimal Jangka Pendek dan Skala Usaha Budidaya Lele Dumbo

No	Hipotesis nol	Uji untuk	Mode I	F Hitung	F Tabel		Kesimpulan
					0,05	0,01	
1	$H_0 : \alpha^*_i = \alpha^*_{i'}$	Keuntungan maksimal jangka pendek untuk 7 input variabel	II	F (7,798) = 2,2920	2,01	2,64	Tolak H <sub>0</sub>
2	$H_0 : \alpha^*_1 = \alpha^*_{1'}$	Keuntungan maksimal jangka pendek pupuk organik	II	F (1,798) = 0,2932	3,84	6,63	Terima H <sub>0</sub>
3	$H_0 : \alpha^*_2 = \alpha^*_{2'}$	Keuntungan maksimal jangka pendek pupuk anorganik	II	F (1,798) = 0,0546	3,84	6,63	Terima H <sub>0</sub>
4	$H_0 : \alpha^*_3 = \alpha^*_{3'}$	Keuntungan maksimal jangka pendek benih lele dumbo	II	F (1,798) = 10,988 7	3,84	6,63	Tolak H <sub>0</sub>



5	$H_0 : \alpha_4^* = \alpha_4^*$	Keuntungan maksimal jangka pendek pakan pelet	II	F (1,798) = 12,877 5	3,84	6,63	Tolak $H_0$
6	$H_0 : \alpha_5^* = \alpha_5^*$	Keuntungan maksimal jangka pendek pakan dawu	II	F (1,798) = 0,0016	3,84	6,63	Terima $H_0$
7	$H_0 : \alpha_6^* = \alpha_6^*$	Keuntungan maksimal jangka pendek obat-obatan	II	F (1,798) = 0,0892	3,84	6,63	Terima $H_0$
8	$H_0 : \alpha_7^* = \alpha_7^*$	Keuntungan maksimal jangka pendek tenaga kerja	II	F (1,798) = 6,9676	3,84	6,63	Tolak $H_0$
9	$H_0 : \sum \beta_1^* = 1$	Constant Return to Scale	II	F (1,798) = 1,5289	3,84	6,63	Terima $H_0$

Pada tabel 2 di atas, ternyata hipotesis nol yang menunjukkan terjadinya keuntungan maksimal untuk 7 input variabel ditolak pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan tidak tercapainya keuntungan maksimal jangka pendek untuk keseluruhan input variabel, berarti petani lele dalam mengalokasikan input-inputnya ada yang belum optimal. Sedangkan uji secara parsial baik pada tingkat kepercayaan 95% dan 99%, maka penggunaan input variabel yang sudah optimal hanya terjadi pada 4 input, yaitu pupuk organik, pupuk anorganik, pakan "dawu" dan pemakaian obat-obatan. Berarti petani lele dumbo dalam mengalokasikan ketiga inputnya, yaitu benih (bibit) lele, pakan "pelet" dan pemakaian tenaga kerja perlu menata kembali sesuai dengan aturan yang berlaku.

### ***Pengujian Skala Usaha***

Pengujian terhadap skala ekonomi usaha budidaya lele dumbo dilakukan dengan menguji apakah  $\sum \beta_j^* = 1$  (CRS) atau  $\sum \beta_j^* \neq 1$  (IRS atau DRS). Pengujian dilakukan terhadap data pada Tabel 1 dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil pengujian menunjukkan hipotesis nol yang menyatakan terjadinya skala usaha dengan hasil tetap (CRS) diterima, yang berarti usaha budidaya lele di daerah penelitian berada pada keadaan skala usaha hasil tetap (CRS). Meskipun hasil uji menunjukkan keadaan skala usaha dengan hasil tetap, tetapi berdasarkan kepada Tabel 1 baik untuk model II dan III, besarnya  $\sum \beta_j^* = 1,197$  dan  $= 1,184$ ; maka keadaan usaha budidaya lele dumbo di Kota Bengkulu terdapat kecenderungan mengarah kepada skala usaha dengan hasil bertambah (IRS).



**4.2.Efisiensi Ekonomi Relatif, Berdasar Luas Kolam**

Hasil modifikasi fungsi keuntungan aktualnya dapat dilihat dalam lampiran 1. Hasil uji perbandingan efisiensi ekonomi yang tentunya melibatkan pula uji efisiensi teknik dan efisiensi harga dapat dilihat dalam Tabel 3.

Dari Tabel 3 ternyata uji kesamaan efisiensi ekonomi antara petani dengan kolam sempit, sedang maupun luas ditolak pada tingkat kepercayaan 95% dan 99%, yang berarti terdapatnya perbedaan tingkat efisiensi ekonomi diantara ketiga kelompok petani. Selanjutnya pada uji kesamaan efisiensi ekonomi antara petani dengan kolam sempit dan sedang juga ditolak pada tingkat kepercayaan 95% dan 99%. Keadaan yang terjadi ini juga menunjukkan terdapatnya perbedaan efisiensi ekonomi diantara kedua kelompok petani tersebut, yang didukung oleh ditolaknya uji kesamaan efisiensi teknik dan harga pada tingkat kepercayaan 93%. Kemudian pada uji kesamaan efisiensi ekonomi antara petani dengan kolam luas dan sempit ditolak pada tingkat kepercayaan 95% dan 99%, yang juga didukung oleh ditolaknya uji kesamaan efisiensi teknik dan harga pada tingkat kepercayaan tersebut.

**Tabel 3.** Pengujian Hipotesis Kesamaan Efisiensi pada Usaha Budidaya Lele Dumbo Berdasarkan Pengelompokkan Luas Kolam

No	Hipotesis nol	Uji untuk	Model	F Hitung	F Tabel		Kesimpulan
					0,05	0,01	
1	$H_0 : \xi^M = \xi^L = 0$	Kesamaan efisiensi ekonomi antara petani sempit, sedang dan luas	II	F (2,782) = 9,0755	3,00	4,61	Tolak $H_0$
2	$H_0 : \xi^M = 0$	Kesamaan efisiensi ekonomi petani sempit dan sedang	II	F (1,782) = 17,4248	3,84	6,63	Tolak $H_0$
3	$H_0 : \xi^M = 0$ $\alpha_i^{S*} = \alpha_i^{M*}$	Kesamaan efisiensi teknik dan harga antara petani sempit dan sedang	II	F (7,782) = 1,9078	2,01	2,64	Terima $H_0$ (+)
4	$H_0 : \xi^L = 0$	Kesamaan efisiensi ekonomi antara petani luas dan sempit	II	F (1,782) = 11,629	3,84	6,63	Tolak $H_0$





5	$H_0 : \xi^L = 0$ $\alpha_{L^* i}^{S^*} = \alpha$	Kesamaan efisiensi teknik dan harga antara petani luas dan sempit	II	F (7,782) = 3,0477	2,01 2,64	Tolak $H_0$
---	--	---	----	-----------------------------	--------------	-------------

Catatan : <sup>+) =  $H_0$  ditolak pada tingkat kepercayaan  $\alpha = 0,07$  (nilai p value – 0,0650)</sup>

**Tabel 4.** Pengujian Hipotesis Kesamaan Efisiensi pada Usaha Budidaya Lele Dumbo Berdasarkan Pengelompokkan Jenis Kolam

No	Hipotesis nol	Uji untuk	Model	F Hitung	F Tabel		Kesimpulan
					0,05	0,01	
1	$H_0 : \xi^B = 0$	Kesamaan efisiensi ekonomi antara petani yang mengusahakan kolam beton dan tanah	II	F (1,790) = 1,1163	3,84	6,63	Terima $H_0$
2	$H_0 : \xi^M = 0$	Kesamaan efisiensi teknik dan harga antara petani yang mengusahakan kolam beton dan tanah	II	F (7,790) = 1,15783	2,01	2,64	Terima $H_0$

Menurut Yotopoulos dan Nugent (1986) untuk melihat mana yang paling efisien secara ekonomis (efisiensi ekonomi) diantara berbagai karakteristik (kelompok) adalah dengan melihat nilai yang paling besar dari parameter variabel dummy. Kedua pakar tersebut Soekartawi (2001) mengemukakan lebih tingginya efisiensi ekonomi pada suatu kelompok akan didukung oleh tingginya efisiensi teknik dan harga.

Dengan melihat kepada Lampiran 1 dapat diketahui kelompok petani ikan lele mana yang mempunyai tingkat efisiensi ekonomi (juga efisiensi teknik dan harga) yang paling tinggi. Khususnya dalam model II diketahui nilai parameter variabel dummy untuk petani dengan kolam luas ( $\xi^L$ ) sebesar 1,50917 dan nilai parameter variabel dummy petani dengan kolam sedang ( $\xi^M$ ) sebesar 1,37449, dan mempunyai sifat pengaruh yang sangat nyata terhadap perolehan keuntungan. Kesimpulannya diantara ketiga kelompok petani lele dumbo terdapat jenjang dalam tingkat efisiensi ekonomi, dimana petani dengan kolam luas mempunyai tingkat efisiensi ekonomi paling tinggi, yang diikuti oleh petani dengan kolam sedang dan sempit.



#### **4.3. Efisiensi Relatif Berdasarkan Jenis Kolam**

Modifikasi fungsi keuntungan aktual dapat dilihat dalam Lampiran 2 dan hasil uji perbandingan efisiensi teknik, harga dan efisiensi ekonomi dapat dilihat dalam Tabel 4.

Dari Tabel 4 dilihat diterimanya uji kesamaan efisiensi ekonomi antara petani yang mengusahakan jenis kolam beton dan tanah, pada tingkat kepercayaan 95% dan 99%. Kenyataan yang terjadi ini juga didukung oleh diterimanya uji kesamaan efisiensi teknik dan harga pada kedua tingkat kepercayaan tersebut. Jika diperhatikan kepada Lampiran 2, nilai parameter variabel dummy petani dengan kolam beton mempunyai nilai negatif (-0,28369) tetapi tidak berpengaruh terhadap perolehan keuntungan. Dengan demikian petani yang mengusahakan kolam tanah mempunyai kecenderungan yang lebih menguntungkan, akan tetapi tidak terdapat perbedaan efisiensi ekonomi dengan petani yang mengusahakan kolam beton.

### **5. Kesimpulan dan Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik beberapa kesimpulan :

1. Analisis secara parsial pada faktor produksi ternyata yang mempunyai pengaruh terhadap keuntungan usaha budidaya lele dumbo aktual hanyalah luas kolam.
2. Keuntungan usaha budidaya lele dumbo belumlah mencapai tingkat yang maksimal. Dari tujuh input variabel dalam artian fisik hanyalah empat input yang pemakaiannya sudah optimal.
3. Keadaan skala usaha budidaya lele dumbo mempunyai tendensi mengarah kepada skala usaha dengan penambahan hasil menaik (*increasing return to scale*).
4. Terdapatnya jenjang tingkat efisiensi ekonomi dalam luas pemilikan kolam, sedangkan kesamaan efisiensi ekonomi terdapat berdasarkan pengelompokkan jenis kolam dan asal dana usaha budidaya.

Untuk memperbaiki tingkat usaha budidaya lele dumbo, disarankan :

1. Petani dengan skala usaha sempit (kecil) maupun sedang bergabung (berkelompok) sehingga skalanya menjadi besar (luas), karena terbukti semakin luas usahanya semakin baik tingkat efisiensi ekonominya.
2. Guna merealisasikan langkah (1) pembentukan maupun pembedahan Kelompok Tani Ikan perlu dilakukan, dan ditunjang oleh PPL (Petugas Penyuluh Lapangan) yang benar-benar berdedikasi tinggi.
3. Jika keadaan geografis memungkinkan, maka pembuatan kolamnya berupa kolam tanah saja (biaya lebih murah), karena terbukti terdapatnya kesamaan efisiensi ekonomi antara petani yang mengusahakan kolam tanah dan kolam beton.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiman Sakti., 2003. *Analisis Keuntungan dan Efisiensi Ekonomi Relatif pada Industri Kerajinan Meubel Rotan di Kota Bengkulu*, Media Ekonomi, Vol. 2 No. 2.
- Doll, John P., Frank Orazem. 1994. *Production Economics Theory with Applications*. John Wiley & Sons, New York.
- Ferguson, C.E., J.P. Gould. 2005. *Microeconomics Theory*. The Irwin Series in economics, New York.
- Heady, Earl O., 1992. *Economics of Agricultural Production and Resource Use*. Prentice-Hall Inc, Cliffs, New York.
- \_\_\_\_\_, John L. Dillon. 1990. *Agricultural Production Functions*. Iowa State University Press, Ames, Iowa.
- Henderson, James M, Richard E Quandt. 2000. *Microeconomics Theory a Mathematical Approach*. MC. Graw-Hill Book Co., Singapore.
- Lau, Lawrence J., Pan A. Yotopoulos. 1996. "Profit, Supply, and Demand Functions". *American Journal of Agricultural Economics*. February 1996.
- Scaffer, Mendenhall Ott. 1991. *Elementary Survey Sampling*. Wadsworth Publishing Company. California.
- Shang, Yung C. 1991. *Aquaculture Economics : Basic Concepts and Methods of Analysis*. Westview Press, Inc, USA.
- Soekartawi. 2001. "Preliminary Analysis of Relative Efficiency under Different Tenure Systems : Lessons from Javanese Rice farms", dalam EKI, Vol. XXXIX, No. 3, September 2001.
- \_\_\_\_\_. 2000. *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Yotopoulos, Pan A., Jeffrey B. Nugent, 1991. *Economics of Development Empirical Investigations*. Harper & Row, New York.
- Zellner, Arnold. 2002. "An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Test for Aggregation Bias", *American Statistical Association Journal*. Vol. 57. June 2002.



Halaman sengaja dikosongkan

