

**ANALISIS EFISIENSI FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI USAHA PEMBENIHAN IKAN  
LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*) DI KECAMATAN LINGSAR,  
KABUPATEN LOMBOK BARAT.**

***EFFICIENCY ANALYSIS OF PRODUCTION FACTORS OF AFRICAN CATFISH  
HATCHERY (*Clarias gariepinus*) IN LINGSAR SUB-DISTRICT,  
WEST LOMBOK REGENCY.***

**<sup>1</sup>Evelyn Ayu Talitha, Abdullah Usman<sup>1,2</sup>, Addinul Yakin<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

<sup>2</sup>Program Studi Magister Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui pengaruh input faktor-faktor produksi terhadap produksi benih ikan lele dumbo di Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat; (2) Menganalisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi pembenihan ikan lele dumbo di Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Unit analisis dalam penelitian ini adalah petani ikan. Penentuan daerah dan penentuan jumlah responden ditetapkan dengan metode purposive sampling. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis faktor produksi Cobb Douglass dan Analisis Efisiensi Alokatif.

Hubungan variabel dengan faktor produksi benih ikan lele dumbo ditunjukkan dalam model regresi yaitu :  $\ln Y = \ln 9.125 - 0.243 \ln X_1 + 0.819 \ln X_2 + 0.310 \ln X_3 + 0.149 \ln X_4$ . Hasil analisis menunjukkan bahwa (1) Variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi benih ikan lele dumbo ialah luas kolam ( $X_1$ ), jumlah induk ikan ( $X_2$ ), dan dosis pakan benih ( $X_3$ ) sedangkan variabel yang tidak berpengaruh nyata ialah variabel jumlah tenaga kerja ( $X_4$ ). (2) Efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi dari 4 variabel (Luas kolam, induk ikan, dosis pakan benih dan jumlah tenaga kerja) tidak ada yang menunjukkan hasil yang efisien. Variabel yang belum efisien ialah variabel yang nilai efisiensi harga ( $k_i$ ) > 1 yaitu jumlah induk ikan ( $X_2$ ) dan jumlah tenaga kerja ( $X_4$ ). Sedangkan variabel yang tidak efisien atau variabel yang nilai efisiensi harga ( $k_i$ ) < 1 ialah variabel luas kolam ( $X_1$ ) dan dosis pakan benih ikan ( $X_3$ ).

---

**Kata Kunci :** Efisiensi Alokatif, Pembenihan, Lele, Dumbo

**ABSTRACT**

*This study aims to: (1) determine the effect of inputs of production factors on the production of African catfish fry in Lingsar District, West Lombok Regency; (2) Analyzing the allocative efficiency of the use of production factors for African catfish hatchery in Lingsar District, West Lombok Regency. The method used in this research is descriptive method. The unit of analysis in this study is fish farmers. Determination of the area and the number of respondents determined by purposive sampling method. The data analysis used in this research is Cobb Douglass Production Factor Analysis and Allocative Efficiency Analysis.*

*The relationship between the variables and the production factors of African catfish is shown in the regression model, namely:  $\ln Y = \ln 9.125 - 0.243 \ln X_1 + 0.819 \ln X_2 + 0.310 \ln X_3 + 0.149 \ln X_4$ . The results of the analysis showed that (1) The variables that had a significant effect on the production of African catfish seeds were the area of the pond ( $X_1$ ), the number of brood fish ( $X_2$ ), and the dose of seed feed ( $X_3$ ) while the variable that had no significant effect was the variable number of workers ( $X_4$ ). (2) The allocative efficiency of the use of production factors from 4 variables (Pond area, brood fish, seed feed dose and number of workers) did not show efficient results. The variable that is not yet efficient is the variable with the value of price efficiency ( $k_i$ ) > 1, namely the number of brood fish ( $X_2$ ) and the number of workers ( $X_4$ ). Meanwhile, the inefficient variable or the variable with price efficiency value ( $k_i$ ) < 1 is the pond area variable ( $X_1$ ) and fish seed feed dose ( $X_3$ ).*

**Keywords:** Allocative Efficiency, Hatchery, Catfish, Dumbo

## PENDAHULUAN

Pertanian adalah suatu jenis kegiatan produksi yang berlandaskan pada proses pertumbuhan dari tumbuh-tumbuhan dan hewan (Soetrisno et al., 2006). Sektor pertanian terdiri dari 5 sub sektor yang di antaranya ialah tanaman pangan, perkebunan, kehutanan, perternakan dan perikanan.

Pada dasarnya usaha budidaya adalah meliputi dua aspek besar yaitu pembenihan dan pembesaran ikan. Tujuan utama dari pembenihan adalah menghasilkan benih dalam jumlah yang banyak dan bermutu serta berkesinambungan. Kegiatan pembenihan ikan atau biota perairan lainnya yang merupakan salah satu kegiatan dari pembudidayaan ikan meliputi beberapa kegiatan seperti pemeliharaan induk, pemijahan, penetasan telur dan pemeliharaan larva (Burhanuddin, 2018).

Lele merupakan salah satu ikan air tawar yang paling banyak digemari di Indonesia. Salah satu jenis lele ialah lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Banyak petani ikan yang mengembangkan lele dumbo karena tingkat produktivitas lele ini terbilang cukup tinggi dengan daya tumbuh cukup sedang.

Kecamatan Lingsar memiliki prospek yang cukup baik dalam usaha benih ikan lele. Hal ini dapat diketahui dari banyaknya petani yang memproduksi benih ikan lele dumbo dibandingkan dengan produksi jenis benih lele lainnya. Menurut data dari statistik KKP di NTB produksi ikan lele mengalami penurunan yang berkelanjutan dari Tahun 2017 hingga Tahun 2020. Produksi benih ikan menjadi salah satu peran yang penting untuk menghasilkan produksi ikan lele yang optimal. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah : (1) Untuk mengetahui pengaruh input faktor-faktor produksi terhadap produksi benih ikan lele dumbo di Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. (2) Untuk menganalisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi pembenihan ikan lele dumbo di Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Unit analisis dalam penelitian ini adalah petani ikan di Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Penentuan daerah dan penentuan jumlah responden ditetapkan dengan metode purposive sampling. Variabel bebas yang diukur dalam penelitian ini ialah Luas kolam, jumlah induk ikan, dosis pakan benih ikan, dan jumlah tenaga kerja.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis faktor produksi Cobb Douglass dan Analisis Efisiensi Alokatif.

### **Analisis Faktor-faktor Produksi**

Untuk menganalisis data yang diperoleh, maka digunakan persamaan fungsi produksi Cobb-Douglass sebagai berikut :

$$Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} e^n$$

Keterangan :

a = Konstanta (Intercept)

b = Koefisien

Y = Produksi Benih Ikan Lele Dumbo (ekor)

X<sub>1</sub> = Luas Lahan/ Kolam (m<sup>2</sup>)

X<sub>2</sub> = Jumlah Induk Ikan (Indukan)

X<sub>3</sub> = Dosis Pakan Benih Ikan (gram)

X<sub>4</sub> = Jumlah Tenaga Kerja (Orang)

e = Kesalahan (*Error term*)

Persamaan dirubah dalam bentuk linier dengan cara di Logaritma Natural sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + e.$$

### **Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi**

Usaha Pembenihan Lele Dumbo menggunakan rumus sebagai berikut :

$$K_i = \frac{NPM_{xi}}{P_{xi}} \text{ atau } K_i = \frac{b_i \cdot Y \cdot P_y}{X_i \cdot P_{xi}}$$

Keterangan:

K<sub>i</sub> = Nilai Efisiensi Harga

NPM<sub>xi</sub> = Nilai Produk Marginal (Rp)

Y = Produksi (ekor)

P<sub>y</sub> = Harga Produksi (Rp/ekor)

X<sub>i</sub> = Penggunaan Faktor Produksi

B<sub>i</sub> = Koefisien Faktor Produksi

P<sub>xi</sub> = Harga Korbanan Input

Kriteria yang digunakan adalah :

Jika  $K_i > 1$  ; berarti penggunaan input belum efisien, maka perlu penambahan jumlah input.

Jika  $K_i < 1$  ; berarti penggunaan input tidak efisien, maka perlu mengurangi jumlah input .

Jika  $K_i = 1$  ; berarti penggunaan input sudah efisien.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Faktor-faktor Produksi

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Faktor Produksi Pembenihan Lele Dumbo

Model	Koefisien	Uji t	Sig
Constant	9.125	12.298	0.000
Ln_X1 (Luas Kolam)	-0.243	-1.501	0.146**)
Ln_X2 (Jumlah Induk Ikan)	0.819	5.641	0.000*)
Ln_X3 (Dosis Pakan Benih)	0.310	3.095	0.005*)
Ln_X4 (Jumlah Tenaga Kerja)	0.149	0.691	0.496*)

$F_{hitung} = 13.994$ , sig = 0.000\*)  
 $R^2 = 0.691$   
\*) = tingkat signifikansi 0.05  
\*\*) = tingkat signifikansi 0.15

Berdasarkan analisis regresi, maka diperoleh fungsi produksi pembenihan ikan lele dumbo sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln 9.125 - 0.243 \ln X_1 + 0.819 \ln X_2 + 0.310 \ln X_3 + 0.149 \ln X_4$$

### Analisis Uji F (Simultan)

Berdasarkan hasil uji F diperoleh hasil F hitung sebesar 13.994 dan nilai signifikansi sebesar 0.000. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari 0.05. Artinya produksi pembenihan ikan lele dumbo dipengaruhi secara bersama-sama oleh variabel bebas yang ada dalam model.

### Analisis Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Dari hasil pengujian model summary output menunjukkan bahwa koefisien determinasi ( $R^2$ ) dalam model regresi ialah sebesar 0.691 atau 69.1%. Nilai  $R^2$  artinya produksi pembenihan lele dumbo dijelaskan oleh Luas Kolam ( $X_1$ ), Jumlah Induk Ikan ( $X_2$ ), dosis pakan benih ( $X_3$ ) dan Jumlah Tenaga Kerja ( $X_4$ ). Sedangkan 30.9% dijelaskan oleh variabel lain di luar penelitian ini.

### Analisis Uji T (Parsial)

Analisis Uji T mengacu kepada Puryantoro (2022) bahwa penafsiran hasil regresi Cobb Douglas dilihat dari nilai koefisien regresi (b), di mana nilai b menunjukkan nilai elastisitas produksi untuk masing-masing input.

#### 1) Variabel Luas Kolam ( $X_1$ )

Nilai koefisien untuk  $X_1$  (Luas Kolam) ialah sebesar -0.243. Nilai tersebut menunjukkan pengaruh negatif (berlawanan arah) antara variabel luas kolam dan produksi pembenihan lele dumbo. Berdasarkan hasil persamaan regresi diperoleh nilai signifikansi  $0.146 < 0.15$  yang artinya luas kolam yang digunakan untuk pembenihan lele dumbo berpengaruh nyata pada

tingkat signifikansi 0.15 dan tidak berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 0.05 terhadap jumlah produksi benih lele dumbo. Oleh karena itu, setiap penambahan 1% luas kolam akan menurunkan hasil produksi benih ikan sebesar -0.243%. Jenis kolam yang digunakan petani ikan di Kecamatan Lingsar di antaranya ialah kolam tanah dan terpal. Hasil penelitian ini sejalan dengan Ketut Rantau (2015), bahwa penambahan luas kolam berpengaruh nyata terhadap produksi ikan. Menurut Kholish Mahyuddin, kolam pembesaran lele secara intensif sebaiknya tidak terlalu luas agar pengelolaan air dan pengawasan lebih mudah. Petani ikan di Lingsar banyak yang terkendala oleh hama yaitu kini-kini. Kini-kini dapat menyerang benih ikan sehingga banyak petani ikan merasa rugi atas hadirnya kini-kini. Oleh karena itu kolam yang tidak terlalu luas dapat membantu petani untuk mengendalikan hama tersebut, dengan cara pengawasan lebih untuk membasmi hama tersebut.

#### 2) Variabel Jumlah Induk Ikan (X2)

Nilai koefisien regresi untuk X2 (Jumlah induk ikan) ialah sebesar 0.819. Tanda positif artinya menunjukkan pengaruh yang searah antara variabel jumlah induk ikan dan produksi pembenihan lele dumbo. Berdasarkan hasil persamaan regresi diperoleh nilai signifikansi  $0.000 < 0.05$  yang artinya jumlah induk ikan yang digunakan untuk pembenihan lele dumbo berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 0.05 terhadap jumlah produksi benih lele dumbo. Oleh karena itu, setiap penambahan 1% induk ikan lele dumbo akan meningkatkan hasil produksi benih lele dumbo sebesar 0.819%. Hasil penelitian ini sejalan dengan Pramono, Rahayu & Minar (2017), bahwa penambahan induk akan meningkatkan produksi benih ikan lele dumbo. Perbandingan jumlah induk ikan yang dipilih untuk dipijahkan oleh petani ikan di Kecamatan Lingsar cukup bervariasi di antaranya terdapat petani ikan yang memilih induk ikan betina dan jantan dengan perbandingan yang sama dan terdapat juga petani ikan yang perbandingan antara betina dan jantan memiliki jumlah yang berbeda.

#### 3) Variabel Dosis Pakan Benih (X3)

Nilai koefisien regresi untuk X3 (Dosis Pakan Benih) ialah sebesar 0.310. Tanda positif artinya menunjukkan pengaruh yang searah antara variabel dosis pakan benih dan produksi pembenihan lele dumbo. Berdasarkan hasil persamaan regresi diperoleh nilai signifikansi  $0.005 < 0.05$  yang artinya dosis pakan benih yang digunakan untuk pembenihan lele dumbo berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 0.05 terhadap jumlah produksi benih lele dumbo. Oleh karena itu, setiap penambahan 1% dosis pakan benih lele dumbo akan meningkatkan hasil produksi benih lele dumbo sebesar 0.310%. Penelitian ini sejalan dengan Robby, Arsyad & Yusdiarti (2015), bahwa peningkatan jumlah pakan akan mempengaruhi produksi ikan lele dumbo. Dosis pakan yang diberikan untuk benih ikan cukup bervariasi per harinya dan jenis pakan yang digunakan petani ikan untuk memberi pakan benih ialah cacing sutera, pelet, dan tepung PSP.

#### 4) Variabel Jumlah Tenaga Kerja (X4)

Nilai koefisien regresi untuk X4 (Jumlah Tenaga Kerja) ialah sebesar 0.149. Tanda positif artinya menunjukkan pengaruh yang searah antara variabel jumlah tenaga kerja dan produksi pembenihan lele dumbo. Berdasarkan hasil persamaan regresi diperoleh nilai signifikansi  $0.496 > 0.05$  yang artinya jumlah tenaga kerja yang digunakan untuk pembenihan lele dumbo tidak berpengaruh nyata pada tingkat signifikansi 0.05 terhadap jumlah produksi benih lele dumbo. Oleh karena itu, setiap penambahan 1% jumlah tenaga kerja akan meningkatkan hasil

produksi sebesar 0.149%. Penelitian ini sejalan dengan Agus Salim, bahwa faktor penggunaan tenaga kerja berpengaruh tidak signifikan, yang artinya semakin banyak tenaga kerja yang digunakan berpengaruh tidak nyata terhadap produksi benih ikan lele dumbo. Sebagian besar usaha pembenihan lele dumbo di Kecamatan Lingsar ada yang tidak menggunakan tenaga kerja karena usaha pembenihan ini dilakukan secara turun-temurun dari keluarga responden.

### **Analisis Efisiensi Alokatif (Harga)**

Tabel 2. Nilai Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor Produksi Pembenihan Lele Dumbo

Faktor-Faktor Produksi	EA	Keterangan
Luas Kolam	-0,229	Tidak Efisien
Jumlah Induk Ikan	61,097	Belum Efisien
Dosis Pakan Benih	0,069	Tidak Efisien
Jumlah Tenaga Kerja	1,097	Belum Efisien

1) Efisiensi Luas Kolam

Berdasarkan perhitungan nilai efisiensi alokatif menunjukkan bahwa faktor produksi yaitu luas kolam terhadap produksi pembenihan lele dumbo ialah tidak efisien karena nilai efisiensi luas kolam sebesar -0,229 yang di mana  $< 1$ , artinya input harus dikurangi untuk memberikan hasil yang baik.

2) Efisiensi Jumlah Induk Ikan

Berdasarkan perhitungan nilai efisiensi alokatif menunjukkan bahwa faktor produksi yaitu jumlah induk ikan terhadap produksi pembenihan lele dumbo ialah belum efisien karena nilai efisiensi induk ikan sebesar 61,097 yang di mana  $> 1$ , artinya input harus ditambah untuk memberikan hasil yang baik.

3) Efisiensi Dosis Pakan Benih

Berdasarkan perhitungan nilai efisiensi alokatif menunjukkan bahwa faktor produksi yaitu dosis pakan benih terhadap produksi pembenihan lele dumbo ialah tidak efisien karena nilai efisiensi dosis pakan benih sebesar 0,069 yang di mana  $< 1$ , artinya input harus dikurangi untuk memberikan hasil yang baik.

4) Efisiensi Jumlah Tenaga Kerja

Berdasarkan perhitungan nilai efisiensi alokatif menunjukkan bahwa faktor produksi yaitu jumlah tenaga kerja terhadap produksi pembenihan lele dumbo ialah belum efisien karena nilai efisiensi induk ikan sebesar 1,097 yang di mana  $> 1$ , artinya input harus ditambah untuk memberikan hasil yang baik.

### **Kendala yang Dihadapi Petani**

Secara umum kendala yang dihadapi para petani dalam melakukan pembenihan lele dumbo di Kecamatan Lingsar ialah :

1) Faktor cuaca.

Cuaca dingin dapat sangat berpengaruh dalam proses produksi pembenihan. Cuaca dengan suhu rendah dapat menghambat pertumbuhan benih ikan lele dumbo.

2) Hama serangga air

Hama yang sering dihadapi petani ialah kini-kini atau larva capung. Kini-kini memangsa benih ikan dengan cara menghisap darah atau cairan tubuh ikan. Kini-kini menjadi faktor pengganggu yang dapat membuat produksi tidak maksimal karena benih ikan telah diserang. Serangga ini merupakan predator benih ikan yang mematikan dan ganas.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perhitungan dan analisis, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi benih ikan lele dumbo ialah luas kolam (X1), jumlah induk ikan (X2), dan dosis pakan benih (X3) sedangkan variabel yang tidak berpengaruh nyata ialah variabel jumlah tenaga kerja (X4).
- 2) Berdasarkan hasil analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi bahwa dari 4 variabel yang ada, tidak ada satu pun variabel yang efisien. Variabel yang belum efisien ialah variabel yang nilai efisiensinya  $> 1$  yaitu jumlah induk ikan (X2) dan jumlah tenaga kerja (X4). Sedangkan variabel yang tidak efisien atau variabel yang nilai efisiensinya  $< 1$  ialah variabel luas kolam (X1) dan dosis pakan benih ikan (X3).

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran yang akan diberikan sebagai berikut :

- 1) Diharapkan kepada petani ikan untuk memperhatikan penambahan dan pengurangan input-input produksi (Luas kolam, jumlah induk ikan, dosis pakan dan tenaga kerja) untuk mendapatkan hasil produksi yang efisien dan mendapatkan keuntungan.
- 2) Diharapkan kepada petani ikan untuk mengendalikan hama yang terjadi pada pertumbuhan benih ikan dengan cara memperhatikan dan menangkap hama dengan cara yang aman dan tidak mengganggu benih ikan

## DAFTAR PUSTAKA

- Burhanuddin A.I., & Natsir N. 2018. Pengantar Ilmu Kelautan dan Perikanan. Deepublish (CV BUDI UTAMA). Yogyakarta.
- Mahyuddin, K. 2018. Panen Lele di Berbagai Wadah. Penebar Swadaya Grup. Jakarta.
- Rantau, K. 2015. Pengaruh Modal, Luas Kolam, dan Tenaga Kerja Terhadap Produksi Lele di Kabupaten Tabanan. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana. Denpasar. Indonesia.
- Robby A, Arsyad A & Yusdiarti A. 2015. Analisis Pendapatan dan Faktor-Faktor Produksi yang Mempengaruhi Usaha Budidaya Pembenihan Ikan Lele Dumbo di Kecamatan Ciseeng Bogor. Volume 1 Nomor 1. Hal.35.
- Pramono D, Rahayu E & Minar.2017. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Pembenihan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) di Kabupaten Wonogiri. Hal 351.

- Puryantoro. 2022. Monograf: Penerapan Fungsi Cobb Douglas Dalam Menganalisis Efisiensi Usaha Tani Bawang Merah. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia. Tasikmalaya.
- Salim, A. 2019. Analisis Usahatani Pembenihan Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus*) di Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. Hal.9.
- Soetriono, Suwadari A, & Rijanto, 2006. *Pengantar Ilmu Pertanian*. Bayumedia. Malang.