

ANALISIS EFISIENSI EKONOMI DAN PENDAPATAN USAHA TAMBAK IKAN BANDENG DI KABUPATEN BIMA

THE ECONOMIC EFFICIENCY ANALYSIS OF BANDENG FISH FARMING IN BIMA DISTRICT

Halimatus Sa'diyah^{1*}, Nur Qomariah Marsum¹, Suparmin¹

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: halimatus.hal@unram.ac.id

ABSTRAK

Ikan Bandeng Kabupaten Bima memiliki cita rasa khas, tidak berbau lumpur karena dibudidayakan secara organik hanya menggunakan pakan alami berupa plankton yang ditumbuhkan pada areal tambak tanpa pakan butiran (pelet). Minimnya penggunaan input ini di satu sisi dapat menghemat biaya, namun di sisi lain produksi tidak dapat maksimal. Dalam kondisi seperti ini evaluasi terhadap efisiensi penggunaan factor produksi sangat penting untuk dilakukan agar keuntungan yang dicapai dapat maksimum. Secara umum penelitian bertujuan untuk mengevaluasi tingkat penggunaan input yang efisien. Secara spesifik penelitian ini bertujuan untuk (1). Mengestimasi fungsi produksi ikan bandeng pada usaha tambak Kabupaten Bima. (2). Menganalisis tingkat efisiensi penggunaan input produksi pada usaha tambak ikan bandeng Kabupaten Bima, dan (3). Menganalisis pendapatan usaha tambak ikan bandeng Kabupaten Bima. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Woha yang dipilih secara sengaja dengan alasan Kecamatan Woha memiliki luas areal tambak bandeng terbesar. 60 petambak dipilih secara proporsional random sampling dari 5 desa yaitu Desa Talabiu, Dadibou, Donggobolo, Penapali dan Pandai. Bentuk Fungsi Produksi Cobb-Dougllass digunakan untuk mengestimasi fungsi produksi, tingkat efisiensi diukur dengan persamaan Nilai Produk Marginal sama dengan Biaya Korbanan marginal, dan Pendapatan diukur dengan mengurangkan Penerimaan Total dengan Biaya Total. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa analisis tingkat efisiensi menghasilkan bahwa Luas Lahan, Nener dan Pupuk penggunaannya belum efisien sehingga penggunaannya perlu ditingkatkan, sedang Tenaga Kerja dan Obat obatan sudah melampaui tingkat efisiensinya sehingga perlu dikurangi. (3) Pendapatan rata-rata petani tambak pada usahatani ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima pada satu musim tanam (4 bulan) sebesar Rp.30.493.818/LLG (1,5 ha) atau Rp.19.656.522/Ha

Kata Kunci: Efisiensi Ekonomi, Faktor Produksi, Ikan Bandeng

ABSTRACT

Milkfish of Bima Regency has a distinctive flavor, does not smell of mud because it is cultivated organically using only natural feed in the form of plankton grown in the pond area without granular feed. The minimal use of these inputs on the one hand can save costs, but on the other hand production cannot be maximized. Under these conditions, it is very important to evaluate the efficiency of the use of production factors so that the farmer's profit can be maximized. In general, the research aim was to evaluate the level of efficient input use. The specific aims of this research were (1). To estimate the production function of milkfish in Bima Regency ponds. (2). Analyzing the level of efficiency of the use of production inputs in milkfish farming in Bima Regency, and (3). Analyzing the income of milkfish farming in Bima Regency. The research was conducted in Woha Subdistrict, which was selected purposively on the grounds that Woha Subdistrict has the largest area of milkfish ponds. 60 farmers were selected by proportional random sampling from 5 villages, namely Talabiu, Dadibou, Donggobolo, Penapali and Pandai. The Cobb-Dougllass Production Function form was used to estimate the Milkfish production function, the level of efficiency was measured by the equation Marginal Product Value equals Marginal Cost, and Revenue was measured by subtracting Total Cost from Total Revenue. The results showed that analysis of the level of efficiency resulted that the Land Area, Number of Nener and Fertilizer use has not been efficient so that its use needs to be increased, while Labor and drugs have exceeded the level of efficiency so it needs to be reduced. (3) The average income of pond farmers in milkfish farming in Woha District, Bima Regency in one growing season (4 months) amounted to Rp.30,493,818 / LLG (1.5 ha) or Rp.19,656,522 / ha.

keywords: economic efficiency, production factors, milkfish

PENDAHULUAN

Kabupaten Bima merupakan daerah penghasil ikan bandeng dengan produksi tertinggi di Propinsi Nusa Tenggara Barat dan hasil ikan yang berkualitas dengan cita rasa gurih tidak berbau lumpur, sehingga sangat digemari masyarakat. Petani tambak membudidayakan ikan bandeng secara organik hanya menggunakan pakan alami berupa plankton yang ditumbuhkan pada areal tambak, tanpa pakan butiran (pellet). Budidaya minimum input ini dapat menghemat biaya yang ditanggung petani dibanding dengan petambak yang menggunakan pakan buatan pabrik (pellet) di satu sisi, namun di sisi lain rendahnya tingkat penggunaan input ini menjadikan produksi per satuan luasan lahan tidak maksimal. Meskipun demikian, usaha budidaya ikan bandeng di Kabupaten Bima terus diupayakan peningkatan produktivitasnya tidak melalui upaya penggunaan pakan pellet namun dengan upaya perbaikan lingkungan budidaya dan upaya menumbuhkan plankton dengan lebih maksimal melalui penggunaan pupuk urea yang optimal. Upaya ini telah membrikan hasil dengan terus meningkatnya produktivitas ikan bandeng di Kecamatan Woha tersebut. Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas ikan bandeng dari tahun ke tahun disajikan pada Table 1 berikut:

Tabel 1. Perkembangan Luas Lahan, Produksi dan Produktivitas Budidaya Ikan Bandeng Kecamatan Woha Kabupaten Bima Tahun 2015-2019

No.	Tahun	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	2015	709.24	3,609.99	5.09
2	2016	709.24	3,817.30	5.38
3	2017	709.24	3,867.47	5.45
4	2018	709.24	4,255.04	6.00
5	2019	709.24	5,050.80	7.12

Sumber: Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bima, 2020.

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa meskipun luas areal budidaya ikan bandeng relatif stagnan yakni 709.24 ha setiap tahunnya, namun produksi dan produktivitasnya terus mengalami peningkatan. Pada Tahun 2015 produksinya mencapai 3609 ton dengan produktivitas 5.09 ton/ha menjadi 5050.8 ton dengan produktivitas 7.12 ton/ha pada tahun 2019, atau naik sebesar 40% selama 5 tahun. Hal ini menunjukkan terus adanya usaha perbaikan dalam budidaya. Kedepan agar upaya perbaikan yang salah satu upaya yang dilakukan adalah penambahan input, maka perlu adanya suatu pedoman sampai batas mana penambahan input tersebut dapat dilakukan, yaitu pada kondisi dimana penggunaan input tersebut berada pada level efisiensinya, sehingga pendapatan petani maksimum.

Efisiensi penggunaan input dapat diartikan upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi tertentu, atau penggunaan input tertentu untuk memperoleh produksi sebesar-besarnya. Situasi yang demikian akan terjadi jika petani mampu membuat suatu upaya yaitu nilai produk marginal (NPM) untuk suatu input sama dengan harga input tersebut (Debertin, 2012; Soekartawi 1993).

Meningkatnya produksi usaha tambak ikan bandeng kemungkinandisebabkan oleh beberapa penggunaan faktor produksi seperti pupuk, benih, tenaga kerja dan obat-obatan yang masih belum terjangkau lebih efisien. Oleh karena itu untuk melihat rasionalitas petani dalam berusaha tambak ikan bandeng dalam upaya meningkatkan pendapatan petani pembudidayaan serta masyarakat sekitar. Sedangkan di Kecamatan lainnya dapat memproduksi ikan bandeng namun hasil produksinya jauh lebih rendah dibandingkan Kecamatan Woha, kemungkinan menunjukkan adanya suatu masalah maupun kendala

dalam kegiatan usaha tambak ikan di Kecamatan lainnya selain di Kecamatan Woha. Secara umum penelitian ini bertujuan untuk merumuskan rekomendasi penggunaan factor produksi yang menghasilkan pendapatan maksimum bagi petani. Secara khusus tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Untuk mengestimasi fungsi produksi usaha tambak ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima.
- 2) Untuk menganalisis tingkat efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha tambak ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima sudah efisien atau belum.
- 3) Untuk menganalisis pendapatan usaha tambak ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima.

METODE PENELITIAN

Metode dan Teknik Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif eksploratif yang berorientasi pada upaya untuk dapat mendorong peningkatan efisiensi penggunaan faktor produksi yang efisien sehingga dicapai keuntungan budidaya ikan bandeng yang maksimum dan dapat berkontribusi pada peningkatan pendapatan petani dan penurunan kemiskinan di Kecamatan Woha Kabupaten Bima.

Penentuan Lokasi Penelitian dan Petani Responden

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara “*Purposive Sampling*” dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Woha memiliki areal budidaya ikan bandeng terluas di Kabupaten Bima. Kecamatan Woha terdiri dari 15 Desa yaitu Desa Dadibou, Donggobolo, Kalampa, Keli, Naru, Nisa, Pandai, Penapali, Rabakodo, Risa, Samili, Talabiu, Tenga, Tente dan Waduwni. Dari ke 15 desa yang ada di Kecamatan Woha, dipilih Desa Talabiu, Dadibou, Donggobolo, Penapali dan Pandai, karena ke 5 desa tersebut merupakan desa yang terdapat populasi pengusaha tambak ikan bandeng.

Penentuan responden dalam penelitian ini dilakukan secara “*Simple Random Sampling*” (Sampel acak sederhana) yang dilakukan dengan cara undian. Jumlah responden ditentukan secara “*Quota Sampling*” yaitu pengambilan sampel berdasarkan jumlah tertentu dan ditetapkan sebanyak 60 responden dari populasi petani usaha tambak ikan bandeng di 5 desa yakni sebanyak 1.005 orang petani usaha tambak ikan bandeng. Untuk penentuan respondennya sendiri ditentukan dengan metode “*Proporsional Sampling*”. Jenis data dalam penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Teknik Pengumpulan dan Analisa Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik survei. Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

Estimasi Fungsi Produksi

Untuk menganalisis hubungan fungsional antara faktor-faktor produksi dengan produksi usaha tambak ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima digunakan analisis fungsi produksi Cobb-Dauglass dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} X_5^{\beta_5}$$

Keterangan:

X_1 = Luas Tambak (Ha)

X_2 = Jumlah Benih (ekor)

X_3 = Pupuk (Kg)

X_4 = Tenaga Kerja (HKO)

X_5 = Jumlah Obat-Obatan (Kg).

Ln = Logaritma natural

$\beta_1 - \beta_5$ = Koefisien variabel regresi

ε = Kesalahan pengganggu (*disturbance term*), artinya nilai-nilai variabel lain tidak dimasukkan dalam persamaan. Nilai ini biasanya tidak dihiraukan dari perhitungan.

Penggunaan Fungsi Produksi Cobb-Dauglass tersebut memiliki kelebihan dimana koefisien parameternya sekaligus menunjukkan elastisitas produksinya. Untuk mengestimasi fungsi ini maka bentuk fungsi Cobb-Dauglass ditransformasikan kedalam bentuk linear dengan merubah fungsi tersebut dalam bentuk logaritma bilangan natural (ln). Regresi fungsi produksi dilakukan dengan metode OLS (Ordinary Least Square), dimana metode ini digunakan untuk meminimalisir jumlah kuadrat kesalahan yang terjadi sehingga fungsi yang diperoleh memberikan hasil terbaik.

Analisis Efisiensi

Untuk melihat tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi pada usaha tambak ikan bandeng di Kecamatan Woha, Kabupaten Bima apakah sudah efisien atau belum efisien dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\beta_l \frac{Y}{X_i} \cdot P_y = P_x \quad \text{atau} \quad \beta_l \frac{Y}{X_i} \cdot \frac{P_y}{P_x} = 1$$

Dimana:

β = Koefisien Regresi

Y = Jumlah Produksi

P_y = Harga Produksi

X_i = Jumlah Faktor Produksi

P_x = Harga Faktor Produksi

Analisis Biaya dan Pendapatan

Untuk mengetahui biaya dan pendapatan pembudidayaan bandeng dengan menggunakan rumus total biaya, penerimaan dan pendapatan. Formulasi yang digunakan untuk menghitung pendapatan (Soekartawi, 1995) sebagai berikut :

$$I = TR - TC$$

Keterangan :

I= Pendapatan (Rp)

TR= Total Penerimaan (Rp)

TC=Total Biaya Produksi (Rp)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Estimasi Fungsi Produksi Usahatani Tambak Ikan Bandeng

Estimasi fungsi produksi budidaya ikan bandeng di Kecamatan Woha mengaplikasikan model Fungsi Cobb-Douglass. Fungsi tersebut kemudian di transformasikan dalam bentuk Fungsi Linear dengan jalan mengambil nilai ln (Ln) dari

setiap variable. Hal ini dilakukan agar fungsi tersebut dapat diestimasi dengan menggunakan Ordinary Least Square Method (OLS). Hasil estimasi fungsi produksi tersebut disajikan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Estimasi Fungsi Produksi Usahatani Tambak Ikan Bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima Tahun 2022

Variabel	Koefisien	T _{hitung}	P-value	Ket
Regresi				
Constant	1,474	1,704	0,094	
X1 Luas Lahan (Ha)	0,279	2,873	0,006	S
X2 Nener (Ekor)	0,628	5,901	0,000	S
X3 Pupuk (Kg)	0,054	0,817	0,417	NS
X4 Tenaga Kerja (HKO)	- 0,033	- 0,523	0,603	NS
X5 Obat-Obatan (Kg)	0,010	0,610	0,544	NS
R ² = 0,935	α = 0,05		t-tabel = 1,670	
R = 0,967	F-hitung = 154,256		F-tabel = 2,38	
S = Signifikan	NS = Non Signifikan		0.000	

Sumber: *Data Primer Diolah 2022*

Dari hasil analisis estimasi pada Tabel 2, maka diperoleh persamaan fungsi produksi usahatani tambak ikan bandeng di Kecamatan Woha sebagai berikut:

$$\ln Y = 1,474 + 0,279 \ln X_1 + 0,628 \ln X_2 + 0,054 \ln X_3 - 0,033 \ln X_4 + 0,010 \ln X_5$$

$$Y = 29,785X_1^{0,279}X_2^{0,628}X_3^{0,054}X_4^{-0,033}X_5^{0,010}$$

Uji Simultan (Uji F)

Berdasarkan hasil uji parsial (Uji F) pada Tabel 2 terlihat bahwa dari analisis Anova diperoleh nilai F-hitung sebesar 154,256, nilai F-tabel dengan tingkat kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$) dengan nilai df N1 = 5 dan df N2 = 55 maka nilai F-tabel sebesar 2,38. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai F-hitung (154,256) > F-tabel (2,38), artinya bahwa secara bersama-sama dari semua variabel independen (luas lahan, nener, pupuk, tenaga kerja dan obat-obatan) mempunyai pengaruh signifikan terhadap variabel dependen (produksi ikan bandeng)

Koefisien Determinan (R²)

Koefisien determinan (R²) pada intinya mengukur berapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependennya. Berdasarkan Tabel 4.2 hasil output SPSS dari perhitungan diperoleh nilai R sebesar 0,967 dengan kata lain hubungan antara variabel X terhadap variabel Y sebesar 0,967 atau sebesar 96,7 %. Dan nilai koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,935 dengan kata lain hal ini menunjukkan bahwa besar persentase variasi produksi usahatani tambak ikan bandeng yang bisa dijelaskan oleh variasi dari variabel bebas yaitu luas lahan, nener, pupuk, tenaga kerja, dan obat-obatan sebesar 93,5% sedangkan sisanya sebesar (100% - 93,5% = 6,5%) dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya yang diluar model.

Uji Parsial (Uji T)

Berdasarkan Tabel 4.2 perhitungan uji parsial (Uji t) dapat dilihat hasil pengujian parsial terhadap masing-masing variabel independen (luas lahan, pupuk, bibit/nener, tenaga kerja dan obat-obatan). Secara parsial terhadap dependennya

Produksi ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima dapat dianalisis sebagai berikut:

1) Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produksi Ikan Bandeng

Nilai elastisitas luas lahan (X_1) ditentukan oleh nilai koefisien regresi sebesar 0,279. Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi luas lahan berada pada daerah *decreasing return to scale* yang artinya bahwa setiap penambahan variabel penggunaan luas lahan sebesar 1% maka akan menaikkan produksi ikan bandeng sebesar 0,279 % dalam keadaan faktor lain tetap (*ceteris paribus*). Jika dilihat dari besarnya nilai P-Value sebesar 0,006 lebih kecil dari taraf nyata 0,05 persen maka dapat disimpulkan bahwa Luas Lahan berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan bandeng. Dilihat arah hubungannya, koefisien regresi bernilai positif menunjukkan bahwa semakin luas lahan yang digunakan maka jumlah produksi ikan bandeng yang dihasilkan juga akan semakin banyak.

2) Pengaruh Nener Terhadap Produksi Ikan Bandeng

Nilai elastisitas benih/nener (X_2) ditentukan oleh nilai koefisien regresi sebesar 0,628. Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi nener berada pada daerah *decreasing return to scale* yang artinya bahwa setiap penambahan variabel penggunaan nener sebesar 1% maka akan menaikkan produksi ikan bandeng sebesar 0,628 % dalam keadaan faktor lain tetap (*ceteris paribus*). *P-value* sebesar 0,000 menunjukkan bahwa jumlah nener yang ditebar berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi ikan bandeng. Dilihat dari arah hubungannya, koefisien regresi bernilai positif menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah nener yang ditebar maka jumlah produksi ikan bandeng akan semakin meningkat.

3) Pengaruh pupuk Terhadap Produksi Ikan Bandeng

Nilai elastisitas pupuk (X_3) ditentukan oleh nilai koefisien regresi sebesar 0,054. Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi pupuk berada pada daerah *decreasing return to scale* yang artinya bahwa setiap penambahan variabel pupuk sebesar 1% maka akan menaikkan produksi ikan bandeng sebesar 0,054 % dalam keadaan faktor lain tetap (*ceteris paribus*). *P-value* sebesar 0,417 menunjukkan bahwa variable Pupuk tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi, peluang terjadinya hanya 41%. Jika dilihat dari arah hubungannya, koefisien regresi variable Pupuk bernilai positif menunjukkan bahwa jika penggunaan pupuk ditingkatkan maka jumlah produksi berpeluang untuk meningkat.

Pemberian pupuk atau penggunaan pupuk untuk merangsang pertumbuhan pakan alami (plankton) sebagai pakan ikan bandeng. Menurut Nuraningsih et al., (2005) jenis makanan ikan bandeng secara umum yaitu alga hijau (*Chlorophyceae*), ganggang biru (*Cyanophyceae*), alga keemasan (*Chrysophyceae*), *Dinophyceae* dan potongan tumbuhan. Menurut Kordi (2010) ditambak ikan bandeng lebih dikenal sebagai pemakan pakan alami yang berupa klekap (tahi air atau bangkai), yaitu kehidupan kompleks yang didominasi oleh ganggang biru (*Cyanophyceae*) dan ganggang kersik (*Chrysophyceae*) yang tumbuh di dasar perairan. Pertumbuhan pakan (*zooplankton*) sangat dipengaruhi oleh dosis dan jenis pupuk yang digunakan oleh petani tambak. Petani dalam penelitian ini umumnya menggunakan jenis pupuk urea, namun petani juga dapat menggunakan pupuk NPK. Karena tidak adanya anjuran atau informasi mengenai penggunaan pupuk yang tepat dalam usahatani tambak ikan bandeng, sehingga takaran dan jenis pupuk yang digunakan petani tambak ikan bandeng hanya berdasarkan pada pengalaman secara turun temurun. Untuk pemberian pupuk pada usahatani tambak ikan bandeng perlu ditingkatkan lagi, sehingga hasil produksi lebih meningkat. Namun menurut Ansari dan Indra (2010) penggunaan pupuk urea yaitu sebanyak 50 -100 kg/Ha. Untuk penggunaan

pupuk urea dapat ditebar secara bertahap seminggu sekali sesuai dengan kondisi (*zooplankton*) dan tingkat kekeruhan air.

4) Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi Ikan Bandeng

Nilai elastisitas tenaga kerja (X_4) ditentukan oleh nilai koefisien regresi sebesar -0,033. Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi tenaga kerja berada pada daerah *negative return to scale* yang artinya bahwa setiap penambahan penggunaan tenaga kerja 1% akan menurunkan jumlah produksi ikan bandeng sebesar -0,033% dalam keadaan faktor lain tetap (*ceteris paribus*). Namun jika dilihat dari besarnya *P-value* sebesar 0,603 dapat disimpulkan bahwa variabel tenaga kerja tidak berpengaruh secara signifikan terhadap jumlah produksi ikan bandeng.

5) Pengaruh Obat-Obatan/Pestisida Terhadap Produksi Ikan Bandeng

Nilai elastisitas obat-obatan (X_5) ditentukan oleh nilai koefisien regresi sebesar 0,010. Hal ini berarti bahwa penggunaan faktor produksi obat-obatan berada pada daerah *decreasing return to scale* yang artinya bahwa setiap penambahan variabel obat-obatan sebesar 1% maka akan menaikkan produksi ikan bandeng sebesar 0,010% dalam keadaan faktor lain tetap (*ceteris paribus*). Nilai *P-value* sebesar 0,231 menunjukkan bahwa variabel obat-obatan tidak berpengaruh terhadap peningkatan produksi hanya sebesar 76,9%.

Meskipun peluangnya kecil, namun obat-obatan sangat penting dalam membudidayakan ikan bandeng karena untuk mencegah hama dan penyakit ataupun ikan liar yang masuk dalam tambak. Berdasarkan penelitian penggunaan obat-obatan yang dilakukan secara tidak tetap dan bukan berdasarkan anjuran, melainkan berdasarkan pengalaman yang sudah dilakukan oleh petani tambak sejak bertahun-tahun lalu.

Analisis Efisiensi Usahatani Tambak Ikan Bandeng

Efisiensi penggunaan input produksi pada usahatani tambak ikan bandeng dapat diukur dengan menggunakan rumus :

$$NPM = \frac{\beta_i \cdot Y^* \cdot P_y}{X_i \cdot P_x} = PX_i$$

Hasil analisis tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi disajikan pada Table 3 berikut:

Tabel 3. Perhitungan Nilai Efisiensi Penggunaan Input Pada Usahatani Tambak Ikan Bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima Tahun 2022

No	Faktor produksi	Koefisien regresi (β_i)	Y^*	P_y (Rp)	X^*	P_x (Rp)	NPM	NPM / P_x	Keterangan
1	Luas Lahan (ha) (X_1)	0,279	1.241	20000	1,035	108.545	6.695.385	61.683	Belum Efisien
2	Benih/Nener (Ekor) (X_2)	0,628	1.241	20000	5.688	100	2.742	27,421	Belum Efisien
3	Pupuk (Kg) (X_3)	0,054	1.241	20000	186,137	2.400	7.139	2,975	Belum Efisien
4	Tenaga Kerja (HKO) (X_4)	-0,033	1.241	20000	15,300	100.000	-54.316	-0,543	Tidak Efisien
5	Obat-Obatan (Kg) (X_5)	0,010	1.241	20000	6,352	60.000	38.870	0,648	Tidak Efisien

Sumber: *Data Primer Diolah 2022*

Hasil analisis tingkat efisiensi penggunaan input pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa penggunaan Luas Lahan, Bibit Ikan/ Nener, dan Pupuk belum efisien, dalam artian bahwa Nilai Produk Marginal lebih besar dari Biaya Korbanan Marginal. Hal ini berarti penggunaan Lahan, jumlah nener, dan jumlah pupuk masih dapat ditingkatkan lagi agar keuntungan petani tambak bisa ditingkatkan lagi. Sedangkan penggunaan Tenaga Kerja dan obat-obatan tidak efisien, dalam arti penggunaannya sudah berlebih, dan nilai Produk Marginal lebih kecil dari pada korbanan marginalnya, bahkan pada penggunaan tenaga kerja justru akan mengurangi keuntungan. Keadaan ini mengharuskan petani tambak untuk mengurangi penggunaan kedua faktor produksi tersebut.

Analisis Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani Tambak Ikan Bandeng

Biaya Produksi adalah total dari seluruh biaya yang dikeluarkan selama proses produksi pada usahatani tambak ikan bandeng yang berlangsung selama proses produksi. Biaya Produksi meliputi biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel dalam penelitian ini biaya variabel meliputi (biaya sarana produksi dan biaya tenaga kerja), sedangkan biaya tetap meliputi (biaya penyusutan alat dan pajak lahan).

Biaya Variabel

Biaya variabel yang dikeluarkan oleh petani responden dalam usahatani tambak ikan bandeng di daerah penelitian ini meliputi biaya sarana produksi dan biaya tenaga kerja. Biaya Sarana Produksi secara rinci disajikan pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Rincian Rata-Rata Biaya Sarana Produksi Pada Usahatani Tambak Ikan Bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima Tahun 2022

No	Jenis Biaya Saprodi	Besarnya Biaya Per Musim			
		Per LGG (1,55 ha)		Per Ha (Rp)	
		∑ Fisik	Nilai (Rp)	∑ Fisik	Nilai (Rp)
1	Nener (Ekor)	8.158	815.833	5,259	525.892
2	Pupuk :				
	Urea (Kg)	188,750	453.000	121.67	292.007
	NPK (Kg)	77.500	201.500	49.975	129.888
	Sub Total	266.250	654.500	171.645	421.895
3	Obat-Obatan				
	Bentan (Kg)	0.328	197.000	0.212	126.988
	Saponin (Kg)	15.700	157.000	10.12	101.203
	Sub Total	16.028	354.000	10.332	228.191
	Total Biaya Saprodi	290.436	1.824.333	187.236	1.175.978

Sumber: *Data Primer Diolah 2022*

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa dari biaya sarana produksi yang dikeluarkan oleh petani pada usahatani tambak ikan bandeng sebesar Rp 3.798.381 per luas lahan garapan atau Rp 2.448.462/Ha yang terdiri dari penggunaan benih/nener, pupuk dan obat-obatan atau pestisida.. Petani tambak memperoleh benih/nener ikan bandeng dengan cara membeli di luar daerah. Rata-rata biaya yang dikeluarkan petani pada usahatani tambak ikan bandeng di daerah penelitian untuk

menyediakan benih/nener adalah sebesar Rp 815.833/LLG atau Rp 525.892/Ha. Biaya sarana produksi lainnya yang dikeluarkan oleh petani adalah pupuk yang dikelompokkan menjadi dua macam jenis pupuk yaitu pupuk urea dan pupuk npk Rata-rata biaya yang dikeluarkan oleh petani tambak ikan bandeng dari penggunaan pupuk adalah Rp 654.500/LLG atau Rp 421.895/Ha. Sedangkan biaya yang dikeluarkan oleh petani tambak ikan bandeng data penggunaan obat-obatan adalah sebesar Rp 354.000/LLG atau Rp 228.191/Ha.

Biaya Tenaga kerja terdiri atas tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga luar keluarga. Untuk menghitung keuntungan usaha, maka keduanya dinilai dalam bentuk upah tenaga kerja. Rincian Biaya Tenaga Kerja secara rinci disajikan pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Rincian Penggunaan dan Biaya Tenaga Kerja Pada Usahatani Tambak Ikan Bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima Tahun 2022

No	Jenis Kegiatan Usahatani	Penggunaan dan Biaya Tenaga Kerja Selama Satu Musim			
		per LLG		per Hektar	
		Jumlah (HKO)	Nilai (Rp)	Jumlah (HKO)	Nilai (Rp)
1	Biaya TKDK:				
	Pembersihan Tambak	1.183	118.333	0.763	76.278
	Penebaran Benih	0.183	18.333	0.118	11.818
	Pemupukan dan Obat-Obatan	0.271	27.143	0.175	17.496
	Pembentukan Pematang	1.217	121.667	0.784	78.427
	Pengeringan Tambak	0.736	73.571	0.474	47.425
	Pemasukan Air	0.655	65.476	0.422	42.206
	Pemanenan	2.179	217.857	1.404	140.432
	Total TKDK	6.424	642.381	4.141	414.083
2	Biaya TKLK:				
	Pembersihan Tambak	0.800	80.000	0.516	51.569
	Penebaran Benih	0.029	2.857	0.018	1.842
	Pemupukan dan Obat-Obatan	0	0	0	0
	Pembentukan Pematang	10.700	1.070.000	6.897	689.729
	Pengeringan Tambak	0	0	0	0
	Pemasukan Air	0.060	5.952	0.038	3.837
	Pemanenan	1.729	172.857	1.114	111.425
	Total TKLK	13.317	1.331.667	8.584	858.401
	Total Tenaga Kerja	19.740	1.974.048	12.725	1.272.484

Sumber: *Data Primer Diolah 2022*

Tenaga kerja sangat berperan penting dalam usahatani tambak ikan bandeng karena tanpa tenaga kerja suatu usaha tambak tidak akan berjalan dengan baik karena tenaga kerja berjalan yang berperan aktif dalam proses kegiatan usaha tambak. Penggunaan tenaga kerja dalam proses kegiatan usahatani tambak ikan bandeng terdiri dari pembersihan tambak, pembentukan pematang, pengeringan tambak, pemasukan air, penebaran benih, pemupukan, dan pemanenan. Diketahui bahwa rata-rata biaya

tenaga kerja yang dikeluarkan oleh petani di daerah penelitian tersebut adalah Rp 1.974.048/LLG atau Rp 1.272.484/Ha.

Biaya Tetap

Biaya tetap yang dikeluarkan oleh petani responden dalam usahatani tambak ikan bandeng di daerah penelitian ini meliputi (biaya penyusutan alat dan biaya pajak lahan). Menunjukkan bahwa total pengeluaran biaya tetap petani responden pada usahatani tambak ikan bandeng selama 1 musim (4 bulan) adalah Rp 4.061.737/LLG atau Rp 2.618.222/Ha. Dengan rincian bahwa rata-rata biaya penyusutan alat yang dikeluarkan petani adalah Rp 94.967/LLG atau Rp 61.217/Ha yang terdiri dari 5 jenis alat penggunaan yaitu pukat, jala (ala), penyorot, tembilang dan jaring semba (karung ikan). Biaya tetap kedua adalah pajak lahan dengan rata-rata biaya sebesar Rp 168.389/LLG atau Rp 108.545/Ha.

Produksi dan Nilai Produksi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata produksi usahatani tambak ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima adalah 1.728 Kg/LLG atau 1.114 Kg/Ha, sedangkan nilai produksi yang dihasilkan oleh petani tambak ikan bandeng adalah sebesar Rp.34.555.556/LLG atau Rp.22.274.746/Ha dengan harga Rp.20.000. Besarnya nilai produksi tergantung pada besarnya jumlah produksi dan harga jual bandeng per kilogram. Semakin banyak produksi yang dihasilkan yang diikuti dengan tingginya harga jual produksi, maka nilai produksi akan semakin besar, sebaliknya semakin sedikit jumlah produksi yang dihasilkan dan rendahnya harga jual maka nilai produksi semakin rendah. Dengan demikian besar kecilnya nilai produksi akan sangat berpengaruh terhadap pendapatan yang diterima petani.

Pendapatan Usahatani Tambak Ikan Bandeng

Pendapatan Usahatani Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa jumlah rata-rata pendapatan yang diperoleh petani sebesar Rp.30.474.652/LLG atau Rp.19.644.167/ha selama 1 musim (4 bln). Tinggi rendahnya pendapatan yang diterima oleh petani tambak ikan bandeng dipengaruhi oleh besar biaya produksi yang dikorbankan dan nilai produksi yang diperoleh, disamping itu juga faktor harga pada saat penjualan. Di daerah penelitian semakin banyak petani tambak yang melakukan panen, maka harga jual ikan akan menurun sehingga dapat berpengaruh terhadap pendapatan. pendapatan usahatani tambak ikan bandeng yang dihitung berdasarkan rata-rata nilai produksi dikurangi dengan rata-rata total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima secara bersama-sama oleh variabel faktor luas lahan, benih/nener, pupuk, tenaga kerja, obat-obatan, karena dapat diketahui bahwa nilai F-hitung > F-tabel dengan taraf nyata ($\alpha = 0,05$). Namun secara parsial dipengaruhi oleh luas lahan dan benih/nener.
2. Efisiensi penggunaan input faktor produksi pada usahatani ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima masih ada yang belum efisien dan tidak efisien. Faktor produksi yang belum efisien perlu penambahan input seperti: luas lahan,

benih/nener dan pupuk. Faktor produksi yang tidak efisien perlu pengurangan input seperti: tenaga kerja dan penggunaan obat-obatan

3. Pendapatan rata-rata petani tambak pada usahatani ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima pada satu musim tanam (4 bulan) sebesar Rp.30.493.818/LLG atau Rp.19.656.522/Ha. Serta biaya yang dikeluarkan oleh petani tambak ikan bandeng sebesar Rp.4.061.737/LLG atau Rp.2.618.223/Ha

Saran

1. Untuk mencapai hasil yang optimal diharapkan kepada petani tambak ikan bandeng di Kecamatan Woha Kabupaten Bima menambah penggunaan input luas lahan, benih/nener, dan pupuk disamping itu mengurangi penggunaan input obat-obatan dan tenaga kerja.
2. Diharapkan kepada pemerintah agar dapat memberikan pengarahan atau penyuluhan terhadap petani tambak ikan bandeng dalam hal menggunakan faktor-faktor produksi maupun teknologi terkini serta membantu atau mensubsidi ketersediaan pupuk bagi para petani tambak ikan bandeng, sehingga hasil produksi yang diperoleh petambak mengalami peningkatan dan bernilai jual tinggi.
3. Bagi peneliti lainnya bisa melakukan penelitian yang sama dengan variabel yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Bima. (2019). *Luas Tambak dan Produksi Ikan Bandeng di Kecamatan Woha Per Desa Tahun 2019*. Bima
- Kordi, 2010. *Nikmat Rasanya Nikmat Untungnya Budidaya Ikan Di Tambak Secara Intensif*. Yogyakarta.
- Numaningsh, M.F. Rahardjo. (2005). *Pemanfaatan Makanan Oleh Ikan-ikan Dominan Di Perairan Waduk Ir.H.Djuanda*. Jurnal Iktiologi Indonesia
- Purnomowati, I. (2007). *Ragam Olahhan Bandeng*. Kanisius. Yogyakarta.
- Santoso, S. (2012). *Statistik Parametik*. PT Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Sjah, T. (2010). *Ekonomi Pertanian*. Mataram University Press. Mataram.
- Soekartawi. (1994). *Teori Ekonomi Produksi Fungsi Cobb-Douglass*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Soekartawi. (1995). *Analisis Usaha Tani*. UI-Press. Jakarta.
- Sudradjat, A. (2002). *Panen Bandeng 50 Hari*. Jakarta: Penebar Swadaya.