

EFISIENSI EKONOMI USAHATANI TAMBAK IKAN BANDENG DI KECAMATAN BUNGAH KABUPATEN GRESIK

*Raviatul Firda Afwa, Mokh. Rum

Program Studi Agribisnis

Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

ABSTRAK

Ikan bandeng merupakan salah satu komoditi unggulan sektor perikanan dan kelautan. Sentra bandeng di Provinsi Jawa Timur adalah Kabupaten Gresik dengan luas lahan tambak tahun 2017 mencapai 32.000 Ha. Harga input budidaya ikan bandeng semakin mahal dan petani belum dapat mengaplikasikan faktor produksi secara optimal. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis lebih jauh mengenai teknis, alokatif, dan ekonomi pada budidaya ikan bandeng di Kecamatan Bungah Kabupaten Gresik. Metode analisis yang digunakan yaitu fungsi produksi dan biaya stokastik frontier Cobb-Dougllass. Hasil yang diperoleh yaitu petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah efisien secara teknis dengan rata-rata nilai 0,868, tetapi belum ada yang efisien secara ekonomi dan alokatif dengan nilai rata-rata 0,1481 dan 0,1708. Diperlukan pembentukan kelompok tani sebagai wadah untuk sosialisasi dan pendampingan petani mengenai penggunaan input produksi secara proporsional dan optimal sesuai dengan anjuran teknis budidaya ikan bandeng agar mencapai hasil produksi dan keuntungan yang maksimal.

Kata kunci: Usahatani, Tambak, Ikan Bandeng, Efisiensi.

ECONOMIC EFFICIENCY OF MILKFISH POND FARMING IN BUNGAH DISTRICT, GRESIK REGENCY

ABSTRACT

Milkfish is one of the leading commodities in the fisheries and marine sector. The center of milkfish in East Java Province is Gresik Regency with a pond area in 2017 reaching 32,000 hectares. The price of milkfish farming inputs is increasingly expensive and farmers have not been able to apply production factors optimally. The purpose of this study is to further analyze the technical, allocative, and economic aspects of milkfish cultivation in Bungah District, Gresik Regency. The analytical method used is the production and cost function of Cobb-Dougllass stochastic frontier. The results obtained are milkfish farmers in Bungah District are technically efficient with an average value of 0.868, but none are economically efficient and allocative with an average value of 0.1481 and 0.1708. Its necessary to form farmer groups as a forum for socialization and assistance to farmers regarding the use of production inputs proportionally and optimally in accordance with technical recommendations for milkfish cultivation in order to achieve maximum production results and profits.

Keywords: Farming, Pond, Milkfish, Efficiency.

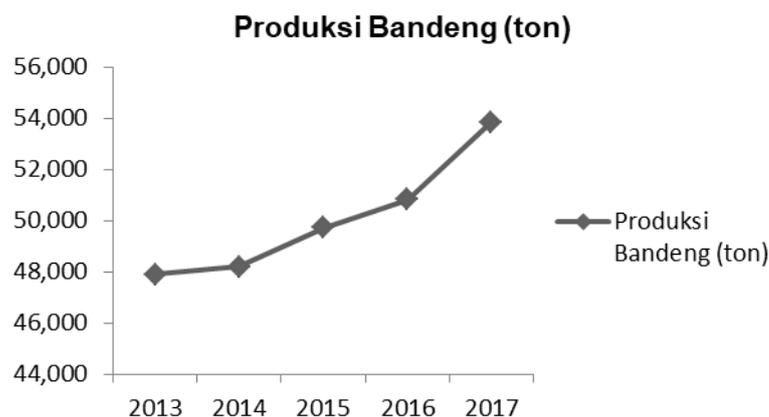
PENDAHULUAN

Perikanan dan kelautan Indonesia memiliki prospek dan potensi yang cukup besar dengan keanekaragaman hayati yang melimpah, salah satu komoditi unggulan sektor perikanan dan kelautan yaitu bandeng (Huniyah et al., 2015). Menurut Handayani et al. (2019) bandeng merupakan suatu komoditas ikan yang dapat dibudidayakan di tambak air payau maupun air tawar, selain itu bandeng memiliki nilai konsumsi tertinggi di Indonesia. Keunggulan bandeng sebagai komoditas budidaya perairan yakni dapat tumbuh dengan baik karena jenis ikan ini memiliki kemampuan untuk beradaptasi juga memiliki toleransi yang cukup tinggi terhadap keasinan (0-158 Ppt), tidak bersifat kanibal serta memiliki kemampuan untuk lebih tahan terhadap penyakit (Marhawati & Ma'ruf, 2018). Bandeng juga memiliki harga jual yang relatif stabil. Berdasarkan data Dinas Perikanan (2017), Jawa Timur merupakan sentra produksi bandeng terbesar dengan hasil produksi sebesar 311.666 Ton.

Salah satu kabupaten sentra bandeng di Provinsi Jawa Timur adalah Kabupaten Gresik dengan luas lahan tambak tahun 2017 mencapai 32.000 Hektare atau 46% dari seluruh luas tambak yang terdapat di Jawa Timur dan total produksi ikan bandeng di Kabupaten Gresik mencapai angka 53.844 Ton (Dinas Perikanan, 2017). Jumlah produksi ikan bandeng setiap tahunnya mengalami peningkatan.

Berdasarkan grafik dapat dilihat bahwa produksi bandeng dari tahun 2013 sampai 2017 di Kabupaten Gresik mengalami peningkatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa komoditas bandeng mampu memberikan kontribusi yang baik, dibuktikan dengan kinerja kenaikan jumlah produksi tiap tahunnya.

Salah satu faktor utama yang mempengaruhi proses budidaya bandeng adalah faktor produksi. Apabila proses produksi tidak diperhatikan dengan benar dan tepat akan berpengaruh pada penurunan produksi dalam usahatani ikan bandeng. Permasalahan yang sering dihadapi oleh petambak bandeng di Kabupaten Gresik adalah harga input budidaya bandeng yang semakin mahal, terutama pakan pada saat ini mencapai harga Rp 10.000/Kg (Data Primer).



Gambar 1
Jumlah Produksi Bandeng Kabupaten Gresik

Sumber: Dinas Perikanan diolah, 2017

Petambak masih belum cukup mampu untuk mengalokasikan faktor produksi yang ada semaksimal mungkin serta petambak belum mengetahui perihal faktor produksi yang baik untuk digunakan sehingga berdampak pada hasil produksi yang maksimal (Azwar et al., 2019). Penggunaan faktor produksi untuk usahatani bandeng meliputi luas tambak, benih nener, pakan, tanggungan keluarga, dan perbedaan wilayah (Marhawati & Ma'ruf, 2018). Jika proses penggunaan faktor produksi ini diaplikasikan dengan baik dan efektif tentunya akan memberikan hasil produksi yang optimal bagi petambak ikan bandeng serta berdampak pada minimnya biaya produksi dan petani akan lebih banyak mendapat keuntungan. Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis lebih jauh mengenai efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomi pada budidaya ikan bandeng di Kec. Bungah Kab. Gresik.

TINJAUAN PUSTAKA

Wanda (2015) menjelaskan mengenai makna ilmu usahatani bahwasanya ilmu ini mempelajari mengenai cara mengelola sumberdaya dengan efektif dan efisien agar petani mendapatkan profit optimal. Usahatani diartikan sebagai bentuk pengorganisasian sumberdaya, tenaga kerja, dan modal dengan tujuan meningkatkan produksi dan pendapatan petani (Setiawan & Prajanti, 2011). Sedangkan Karmini (2018) mengartikan produksi sebagai suatu aktivitas mengalokasikan faktor produksi dengan tujuan untuk meningkatkan manfaat maupun menghasilkan jasa dan barang yang memiliki fungsi untuk mencukupi kebutuhan manusia.

Menurut Saeri (2018) usahatani berkaitan erat dengan faktor-faktor produksi (input). Faktor produksi meliputi modal, tanah, manajemen dan tenaga kerja (Daniel, 2002). Fungsi produksi menggambarkan korelasi antara banyaknya penggunaan input dengan banyaknya output yang dihasilkan (Karmini, 2018). Secara sistematis persamaan fungsi produksi dapat dituliskan:

$$Y = f (X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n) \dots \dots \dots (1)$$

Produktivitas usahatani ikan bandeng dipengaruhi oleh berbagai faktor. Menurut Sumiratin (2012), faktor-faktor yang berpengaruh terhadap usahatani bandeng adalah luas tambak, jumlah bibit dan jumlah pakan bandeng. Sistem budidaya ikan bandeng perlu dilakukan secara konsisten dan insentif, agar mencapai tingkat produktivitas yang optimal, selain itu membutuhkan ketekunan dan ketrampilan dari setiap individu petani (Fauzan, 2016).

Penilaian efisiensi usahatani merupakan cara yang dapat dilakukan untuk mengukur keberhasilan suatu proses usahatani (Indra, 2011). Perbandingan antara produktivitas aktual relatif dengan produktivitas potensial maksimum adalah pengertian efisiensi menurut Tinaprilla et al. (2013). (Hidayati, 2018) menyatakan bahwa efisiensi dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu efisiensi teknis, alokatif dan ekonomis. Efisiensi teknik adalah kemampuan petani melakukan usahatani untuk memperoleh hasil output yang maksimum dari jumlah penggunaan input tertentu (Tinaprilla et al., 2013). Menurut N. Anggraini et al. (2016) efisiensi alokatif adalah satu kompetensi seorang petani dalam usahatani dalam mengolah faktor produksi pada proporsi optimal dengan harga dan teknologi tertentu. Aprilia et al. (2018) mengungkapkan bahwa efisiensi ekonomi produksi terjadi apabila nilai produk marjinal per unit tambahan dengan masukan menghasilkan nilai harga dari tiap unit masukan tersebut. Efisiensi

Kecamatan Bungah. Rumus Hadari Nawawi digunakan dalam penelitian ini untuk menghitung jumlah sampel minimal yang digunakan, persamaannya (3) dituliskan sebagai berikut:

$$n \geq pq \left[\frac{z \cdot a}{b} \right]^2 \dots \dots \dots (3)$$

Dimana n adalah ukuran sampel minimum, p merupakan proporsi populasi, q merupakan proporsi sisa di dalam populasi (1-p), z $\left[\frac{a}{2} \right]^2$ adalah derajat konfidensi pada 95%, dan b adalah persentase perkiraan kemungkinan membuat kesalahan.

Maka dari hasil perhitungan diperoleh ukuran sampel minimum 59 dengan proporsi populasi 0,04 dan persentase perkiraan kemungkinan membuat kesalahan 5% (0,05). Sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 60. Metode analisis yang digunakan yaitu fungsi produksi stochastik frontier Cobb-Douglas dengan menggunakan nilai estimasi Maximum Likelihood Estimated (MLE), persamaan fungsi produksi sebagai berikut:

$$Y = AX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} e^{\mu}$$

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + (v_i - u_i) \dots \dots \dots (4)$$

Y = total produksi ikan bandeng

β_0 = intersep

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ = parameter yang diestimasi

X_1 = luas tambak (Ha)

X_2 = benih bandeng atau nener (Kg)

X_3 = pakan (Kg)

X_4 = pupuk (Kg)

X_5 = tenaga kerja (HOK)

X_6 = obat-obatan (Kg)

v_i = variabel acak yang berkaitan dengan faktor-faktor eksternal

u_i = variabel acak non negatif dan diasumsikan mempengaruhi tingkat inefisiensi teknis.

Fungsi biaya dapat dirumuskan:

$$C = k \prod_{j=1}^i P x_{ji}^{\alpha_j} \cdot Y_0^r \dots \dots \dots (5)$$

Dimana:

$$\alpha = r \cdot \beta_j$$

$$r = [\sum_j \beta_j]^{-1}$$

$$k = \frac{1}{r} [\beta_0 \prod \beta_j^{\beta_j}]^{-r}$$

$\beta_j = 1, 2, 3, 4$ dan 5

β_j merupakan hasil dari estimasi fungsi produksi stochastic frontier. Px_j merupakan harga dari input produksi ke-j dimana harga tersebut diperoleh dari harga input yang berlaku di Kabupaten Gresik pada saat penelitian berlangsung. Variabel Y_0 merupakan hasil output dari petani.

Setelah fungsi produksi dan fungsi biaya terbentuk, maka model diuji menggunakan LR test. Apabila nilai LR test lebih besar dari nilai X_2 Kodde Palm, maka model dikatakan sudah baik. Nilai LR test yang diperoleh dari nilai likelihood *restricted* dan *unrestricted*, dapat dilihat pada persamaan (6) berikut:

$$LR = -2[\ln(Lr) - \ln(Lu)] \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan:

LR = Likelihood Ratio

Lr = nilai likelihood restricted

Lu = nilai likelihood unrestricted.

Efisiensi Teknik didapatkan dari perbandingan antara produksi sebenarnya yang diperoleh petambak bandeng di Kecamatan Bungah dengan produksi maksimum (Dewi et al., 2012). Nilai efisiensi teknis sebuah kelompok dihitung menggunakan persamaan (7):

$$ET_G = \left(\frac{1}{n}\right) \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_i}{Y_i^{\wedge}}\right) \dots\dots\dots (7)$$

Keterangan:

ET_G = tingkat efisiensi teknis kelompok

Y_i = kuantitas produksi ke-I

Y_i[^] = turunan dari kuantitas produksi ke-I

Nilai ET berkisar antara 0 dan 1. Efisiensi Ekonomi didapatkan dari perbandingan total biaya produksi minimum dengan total biaya produksi aktual usahatani ikan bandeng di Kecamatan Bungah (Noer et al., 2018), sehingga dapat dituliskan persamaan sebagai berikut:

$$EE = \frac{C_i}{C_i^*} \dots\dots\dots (8)$$

Keterangan:

EE = efisiensi ekonomi

C_i = total biaya produksi minimum

C_i^{*} = total biaya produksi aktual

Nilai EE berkisar antara 0 sampai 1. Sedangkan efisiensi Alokatif diperoleh dari perbandingan biaya input yang efisien dengan total biaya input. efisiensi alokatif per orang dirumuskan sebagai berikut:

$$EA = \frac{EE}{ET} \dots\dots\dots (9)$$

Keterangan:

EE = Efisiensi ekonomi

ET = Efisiensi teknis

Nilai EA berkisar antara 0 dan 1. Petambak dikatakan efisien apabila nilai estimasi ≥ 0,70 dan diklasifikasikan belum efisien apabila nilai estimasi < 0,70 (Situmorang et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Estimasi Fungsi Stochastic Frontier

Fungsi produksi yang dipakai pada analisis ini adalah fungsi produksi Cobb-Douglas dengan model stochastic frontier mengikuti metode Maximum Likelihood (MLE) untuk menduga seluruh ukuran faktor produksi, intersep (β₀), dan varians dari dua komponen kesalahan v_i dan u_i. Pada tabel 1 menggambarkan hasil hipotesis fungsi produksi stochastic frontier dengan mengolah enam variabel independen. Pada Tabel 1 nilai LR sebesar 9,295 lebih besar dibandingkan dengan nilai kodde palm 5,138. Maknanya, fungsi produksi stochastik frontier ini mampu menjelaskan keberadaan efisiensi teknis petambak pada usahatani ikan bandeng. Berdasarkan hasil analisis stochastic frontier diperoleh fungsi sebagai berikut:

$$\ln 1.313 = 0.930 + 0.930 \ln X_1 + 0.189 \ln X_2 + 0.034 \ln X_3 - 0.580 \ln X_4 + 0.128 \ln X_5 - 0.578 \ln X_6 + (vi-ui)$$

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai log likelihood pada MLE (60.340) > nilai log likelihood pada OLS (55.692). Hal ini menunjukkan bahwa fungsi produksi sesuai dengan situasi di lapangan. Parameter dugaan pada fungsi produksi stokastik frontier Cobb-Douglas menggambarkan nilai elastisitas produksi batas dari input-input yang digunakan. Adapun hasil penelitian pada tiap variabel, sebagai berikut :

1. Variabel luas lahan (X1) mempunyai pengaruh signifikan terhadap produksi dikarenakan nilai t-hitung 5,261 > nilai t-tabel. Nilai elastisitas sebesar 0,93 menunjukkan apabila terjadi penambahan luas lahan sebesar 1 Ha, maka produksi ikan bandeng di daerah penelitian akan mengalami peningkatan sebesar 0,93 Kg (ceteris paribus). Peningkatan lahan tersebut disebabkan fenomena petambak di Kecamatan Bungah banyak yang beralih komoditas dari udang windu menjadi komoditas ikan bandeng, dengan alasan komoditas ikan bandeng lebih mudah dibudidayakan dan tahan terhadap penyakit dibandingkan dengan udang windu. Semakin luas lahan tambak maka produksi ikan bandeng yang dihasilkan oleh petambak semakin banyak. Lokasi tambak di Desa Mengare jauh dari pemukiman dan industri sehingga kondisi lingkungan tidak tercemar serta memiliki tekstur tanah lempung yang cocok digunakan untuk budidaya ikan bandeng. Selain itu, kondisi lahan tambak di Desa Mengare dapat dikatakan layak untuk budidaya ikan bandeng mengingat daerah tersebut dekat dengan laut sehingga petambak mengandalkan pasang surut air laut yang mengalir ke sungai kemudian dimanfaatkan untuk pengisian air tambak ikan bandeng. Faktor luas lahan berpengaruh terhadap produksi ikan bandeng sejalan dengan penelitian Wahyuni et al. (2019) bahwa lokasi tambak di Kecamatan Juwana Kabupaten Pati dekat dengan laut dan dimanfaatkan sebagai pengisian air tambak.

Tabel 1
Hasil Estimasi Fungsi Produksi Stochastic Frontier Usahatani Ikan Bandeng di Kecamatan Bungah

Variabel	Maximum Likelihood Estimated (MLE)		
	Coefficient	Standard-Error	T-Ratio
beta 0	1.313	1.013	1.297
beta 1	0.930	0.177	5.261
beta 2	0.189	0.232	0.814
beta 3	0.034	0.326	0.104
beta 4	-0.580	0.660	-0.879
beta 5	0.128	0.172	0.742
beta 6	-0.578	0.277	-2.088
Sigma-squared (δ)	0.019	0.005	4.237
Gamma (γ)	1.000	0.000	18061.999
LR Tes		9.295	
T-tabel		2.005	

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

2. Variabel benih (X2) tidak berpengaruh terhadap produksi ikan bandeng dikarenakan nilai t-hitung $0,814 <$ nilai t-tabel. Benih tidak memiliki pengaruh terhadap produksi ikan bandeng di lokasi penelitian, karena pemilihan varietas nener yang dipilih oleh petambak adalah varietas yang kualitasnya lebih rendah dibandingkan dari hatchery atau belum memiliki sertifikat CPIB. Selain itu petambak memilih jenis gelondongan semarangan yang ukurannya kecil. Apabila gelondongan yang digunakan ukuran nenernya besar (seperti gelondongan balian, semi atau super semi) maka pertumbuhan ikan bandeng lebih cepat besar dan hasil produksi pun meningkat dikarenakan harga jual yang dipengaruhi oleh ukuran ikan bandeng. Faktor benih tidak berpengaruh terhadap produksi ikan bandeng tidak sejalan dengan penelitian Wahyuni et al. (2019) bahwa benih ikan bandeng diperoleh pembudidaya di Kecamatan Juwana Kabupaten Pati berasal dari pemasok (hatchery).
3. Variabel pakan (X3) tidak berpengaruh terhadap produksi ikan bandeng dikarenakan nilai t-hitung $0,104 <$ nilai t-tabel. Makanan utama yang digunakan untuk ikan bandeng adalah pelet kering (Bagarinao, 1999). Jumlah pakan yang diberikan tidak memiliki pengaruh terhadap produksi ikan bandeng di lokasi penelitian. Hal tersebut petambak setempat pada umumnya lebih memilih jenis pakan dengan kualitas yang rendah dikarenakan harganya lebih terjangkau. Faktor pakan tidak berpengaruh terhadap produksi ikan bandeng sejalan dengan penelitian Marhawati & Ma'ruf (2018) bahwa kondisi kualitas air di tambak dan kualitas pakan yang diberikan kurang memadai sehingga tidak berpengaruh terhadap produksi ikan bandeng di Kecamatan Ma'rang Kabupaten Pangkep.
4. Variabel pupuk (X4) tidak berpengaruh terhadap proses produksi ikan bandeng di daerah penelitian dikarenakan nilai t-hitung $0,879 <$ nilai t-tabel. Petambak ikan bandeng saat ini, rata-rata menggunakan teknik pemupukan yang diperoleh secara turun temurun, yang pada realitanya tidak ramah lingkungan. Rata-rata petambak mempunyai persepsi bahwa semakin banyak menggunakan pupuk maka akan diperoleh hasil yang maksimal. Efek yang akan ditimbulkan akibat penggunaan pupuk anorganik pada rentang waktu tertentu adalah tanah menjadi tidak subur yang dapat mengakibatkan pertumbuhan ikan bandeng menjadi lambat, hal tersebut sesuai dengan teori the law of diminishing return, apabila sudah mencapai titik optimum pada pemberian faktor produksi (pupuk) maka hasil produksi akan mengalami penurunan. Faktor pupuk tidak memberikan pengaruh pada produksi ikan bandeng tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marhawati & Ma'ruf (2018) dikarenakan pupuk yang diberikan di Kecamatan Ma'rang Kabupaten Pangkep adalah pupuk organik yang lebih ramah lingkungan berupa kotoran ayam sebanyak 1000 Kg/ha.
5. Variabel tenaga kerja (X5) tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan bandeng dikarenakan nilai t-hitung $0,742 <$ nilai t-tabel. Diduga penggunaan tenaga kerja oleh petambak lebih banyak daripada yang dibutuhkan dengan rata-rata 97,91 HOK untuk satu musim panen. Faktor tenaga kerja tidak berpengaruh terhadap produksi ikan bandeng sesuai dengan penelitian Wahyuni et al. (2019) dikarenakan petambak ikan bandeng di Kabupaten Pati terdapat kelebihan dalam penggunaan tenaga kerja.
6. Variabel obat-obatan (X6) berpengaruh signifikan terhadap produksi ikan bandeng dikarenakan nilai t-hitung $2,088 >$ nilai t-tabel. Nilai elastisitas obat-obatan sebesar $-0,578$ dimana tanda negatif menjelaskan pengaruh yang negatif.

Artinya setiap penambahan obat-obatan sebesar 1 Kg obat-obatan akan menurunkan produksi ikan bandeng di daerah penelitian sebesar 0,578 Kg (ceteris paribus). Obat-obatan digunakan untuk membasmi serangan hama ketam, teritip, keong, trisipan dan ikan liar. Tetapi apabila penggunaannya berlebihan (melebihi titik optimum) dapat menurunkan kualitas air sehingga secara tidak langsung dapat menurunkan hasil produksi. Faktor obat-obatan berpengaruh terhadap produksi ikan bandeng sesuai dengan penelitian Sudarmadji et al. (2011) bahwa budidaya ikan membutuhkan obat-obatan untuk membasmi hama dan penyakit.

Analisis Efisiensi Teknis

Hasil penelitian efisiensi teknis pada tabel 2 diketahui sebaran efisiensi teknis dengan nilai efisiensi $\leq 0,7$ sebanyak 2 petambak atau 3,33% dari total responden, sedangkan jumlah petambak yang nilai efisiensi $> 0,7$ sebanyak 58 petambak atau 96,67% dari total responden. Rata-rata tingkat efisiensi teknis yang dimiliki oleh petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah adalah 0,868.

Hasil hipotesis tingkat efisiensi rata-rata menggambarkan bahwa terdapat potensi sebesar 13,2% petambak mampu menaikkan produksinya. Tingkat efisiensi tertinggi sebesar 0,99, hal ini menjelaskan petambak mampu mendapatkan paling tidak 99% dari produksi potensial yang didapatkan berdasarkan kombinasi input yang dipakai dalam aktivitas usahatani tambak ikan bandeng. Tingkat efisiensi terendah sebesar 0,605 menunjukkan bahwa petambak dapat menerapkan anjuran penggunaan faktor produksi pada budidaya ikan bandeng.

Hasil uraian penelitian di atas searah dengan penelitian yang pernah dilakukan Riani & Indra (2016) di Kabupaten Aceh Utara yang menunjukkan usahatani ikan bandeng efisien secara teknis dengan rata-rata sebesar 0,81 dan penelitian Sun, Chiang et al. (2004), bahwa di Taiwan usahatani ikan bandeng sudah efisien secara teknis dengan rata-rata 0,82. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Suparjo & Imam (2019), bahwa budidaya tambak ikan bandeng di Kabupaten Demak belum efisien secara teknis dengan nilai rata-rata 0,69.

Perbedaan tingkat efisiensi teknis petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah diduga disebabkan adanya perbedaan penggunaan faktor produksi dan teknik dalam budidaya ikan bandeng antar petambak satu dengan petambak lainnya. Terdapat 2 responden yang belum efisien secara teknis, hal tersebut terjadi akibat petambak belum mengaplikasikan faktor produksi dengan optimal sesuai dengan anjuran dari BMP dengan parameter kualitas air yang baik memiliki suhu 28-30°C, kadar keasaman 5-25 Ppt, keasaman pada tingkat pH 7,5-8,5. Menurut KMN LH No. 51 Tahun 2004 kualitas perairan di Tambak Mengare sudah sesuai dengan parameter kualitas air yang ditetapkan dan dalam keadaan baik bagi kehidupan serta perkembangan biota laut. Petambak ikan bandeng memiliki kesempatan untuk memperoleh hasil produksi yang meningkat sebesar 11,11%.

Analisis Efisiensi Ekonomi dan Efisiensi Alokatif

Luas lahan petambak di Kecamatan Bungah rata-rata luasnya adalah 4 Ha, dengan harga sewa Rp 5.000.000,00/ha untuk 1 tahun. Benih yang digunakan

oleh petambak di Kecamatan Bungah adalah gelondongan jenis semarangan dimana satu rean terdiri dari 5.500 ekor nener dengan berat 2 Kg dengan harga Rp 300.000,00/kg. Pakan yang digunakan terdiri dari 2 macam yaitu All Feed dan T78-3A. Harga pakan All Feed sebesar Rp12.000.000,00 untuk 1 rit, dimana 1 rit berisi 60 karung dan 1 karungnya seberat 30 Kg. Jadi untuk harga pakan all feed sebesar Rp 6.667,00/kg. Pakan T78-3A diberikan pada saat masa pertumbuhan bandeng, harga pakan T78-3A sebesar Rp 7.166,00/kg. Jenis Pupuk yang digunakan oleh petambak adalah TSP dan Urea. Harga pupuk Urea adalah Rp 120.000,00/500 kg atau sekitar Rp 2.400,00/kg sedangkan untuk harga pupuk TSP adalah Rp 150.000,00/500 kg atau sekitar Rp 3.000,00/kg. Harga tenaga kerja pra-panen adalah Rp 125.000,00/hari atau Rp 15.625,00/HOK sedangkan untuk harga tenaga kerja saat panen adalah Rp 200.000,00/hari atau Rp 31.250,00. Obat-obatan yang digunakan adalah Bentan, untuk harga Bentan adalah Rp 450.000/kg.

Hasil panen ikan bandeng dijual oleh petambak kepada pengepul dengan harga yang beragam mulai dari harga Rp 20.000,00/kg sampai Rp 22.000,00/kg. Harga yang diberikan pengepul kepada petambak tergantung dari ukuran ikan bandeng yang dijual, semakin besar ukuran bandeng maka harga yang ditawarkan juga lebih tinggi. Posisi petambak di lokasi penelitian adalah lemah, dikarenakan petambak sebagai price taker. Analisis efisiensi ekonomi dan alokatif menggunakan fungsi biaya frontier. Sebaran nilai efisiensi ekonomi dan efisiensi alokatif usahatani ikan bandeng di Kecamatan Bungah sebagai berikut (Tabel 3).

Nilai efisiensi ekonomi petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah dalam skala nilai 0,1466–0,1498. Nilai rata-rata efisiensi ekonomi petambak ikan bandeng adalah 0,1481 dimana nilai tersebut < 0,7. Secara simultan, petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah belum bisa mencapai tingkat efisiensi secara ekonomi. Jika petambak ikan bandeng mampu mencapai efisiensi maksimum, maka petambak dapat meminimalisir biaya usahatani sebesar 1,1%. Nilai rata-rata efisiensi ekonomi usahatani ikan bandeng di Kecamatan Bungah memiliki nilai lebih kecil dari usahatani ikan bandeng di BPPP Banyuwangi hasil penelitian yang dilakukan Sumartin (2017) sebesar 3,4815. Penelitian yang dilakukan oleh Sudarmo & Samsul (2017), juga menunjukkan bahwa budidaya ikan bandeng di Konawe Utara belum efisien secara ekonomi.

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Efisiensi Teknis Petambak Ikan Bandeng di Kecamatan Bungah 2021

No	Tingkat Efisiensi	Jumlah Responden	Persentase
1	< 0.7	2	3.33%
2	≥ 0.7	58	96.67%
Total		60	100.00%
Rata-rata			0.868
Maksimum			0.999
Minimum			0.605

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Efisiensi Ekonomi dan Alokatif Petambak Ikan Bandeng di Kecamatan Bungah 2021

Tingkat Efisiensi	Efisiensi Ekonomi		Efisiensi Alokatif	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
< 0.7	60	100	60	100
≥ 0.7	0	0	0	0
Total	60	100	60	100
Rata-rata		0.1481		0.1708
Maksimum		0.1498		0.2405
Minimum		0.1466		0.1482

Sumber: Data Primer Diolah, 2021

Nilai efisiensi alokatif petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah dalam skala nilai 0,1482–0,2405. Nilai rata-rata efisiensi alokatif petambak ikan bandeng adalah 0,1708 dimana nilai tersebut < 0,7. Secara simultan, petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah belum bisa mencapai tingkat efisiensi secara alokatif. Nilai tersebut berarti bahwa petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah dalam melaksanakan usahataniya masih mengeluarkan biaya faktor produksi dengan tidak optimal. Nilai tersebut menggambarkan bahwa petambak belum bisa mengeluarkan biaya minimal untuk memperoleh tingkat produksi tertentu. Hingga kini belum ditemukan penelitian mengenai efisiensi alokatif pada usahatani ikan bandeng menggunakan metode yang sama.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah yang efisien secara teknis sebanyak 58 orang atau 96,67% sedangkan petambak yang belum efisien secara teknis sebanyak 2 orang atau 3,33% dengan rata-rata nilai sebesar 0,868. Petambak ikan bandeng di Kecamatan Bungah belum ada yang efisien secara ekonomi dan alokatif dengan nilai rata-rata 0,1481 dan 0,1708. Saran yang diberikan untuk penelitian ini adalah diperlukan pembentukan kelompok tani sebagai wadah untuk sosialisasi dan pendampingan petani mengenai penggunaan input produksi secara proporsional dan optimal sesuai dengan anjuran teknis budidaya ikan bandeng agar mencapai hasil produksi dan keuntungan yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, N., Harianto, H., & Anggraeni, L. 2017. Efisiensi Teknis, Alokatif dan Ekonomi pada Usahatani Ubikayu di Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung. *Jurnal Agribisnis Indonesia* 4(1): 43-56.
- Anggraini, P. D., Prasetyo, E., & Setiawan, B. M. 2016. Analisis Efisiensi Perekonomian dan Pendapatan Pengrajin Tempe di Kabupaten Klaten. *Kesejahteraan Sosial* 3(2): 155-171.

- Aprilia, I., Prasetyo, E., & S, B. M. 2018. Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-faktor Produksi pada Usaha Tani Semangka Merah dan Semangka Kuning di Gapoktan Ngudi Santoso Kabupaten Pati. *Jurnal Agribisnis Dan Sosial Ekonomi Pertanian* 3(1): 442-448.
- Azwar, T. S., Noor, T. I., & Ernah, E. 2019. Analisis Efisiensi Usahatani Padi Sawah Lahan Rawa di Kabupaten Ciamis (Suatu Kasus di Kecamatan Lakbok Kabupaten Ciamis). *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis* 5(2): 276-292.
- Bagarinao, T. 1999. *Ecology and Farming of Milkfish*. SEAFDEC Aquaculture Department Philippines.
- Chiang, F. S., Sun, C. H., & Yu, J. M. 2004. Technical Efficiency Analysis of Milkfish (*Chanos chanos*) Production in Taiwan - An Application of the Stochastic Frontier Production Function. *Aquaculture* 230(1-4): 99-116.
- Daniel, M. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. PT Bumi Aksara Jakarta.
- Dewi, I., Suamba, I., & Ambarwati, I. 2012. Analisis Efisiensi Usahatani Padi Sawah (Studi Kasus di Subak Pacung Babakan, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung). *Journal of Agribusiness and Agritourism* 1(1): 1-10.
- Etwire, P. M., Martey, E., & Dogbe, W. 2013. Technical Efficiency of Soybean Farms and Its Determinants in Saboba and Chereponi Districts of Northern Ghana: A Stochastic Frontier Approach. *Sustainable Agriculture Research* 2(4), 106-116.
- Fajar, J. 2019. Bandeng Gresik: Pulau Mengare, Pusat Bisnis Bandeng yang Terbengkalai. *Mongabay.Co.Id*. https://www-mongabay-co-id.cdn.ampproject.org/v/s/www.mongabay.co.id/2019/06/27/bandeng-gresik-pulau-mengare-pusat-bisnis-bandeng-yang-terbengkalai-4/amp/?amp_js_v=a6&_gsa=1&usqp=mq331AQHKAFQArABIA%3D%3D#aoh=16144048350901&referrer=https%3A%2F%2Fwww.go
- Fauzan, M. 2016. Pendapatan, Risiko dan Efisiensi Ekonomi Usahatani Bawang Merah di Kabupaten Bantul. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research* 2(2): 107-117.
- Firdaus, M. wahyu, & Fauziyah, E. 2020. Efisiensi Ekonomi Usahatani Jagung Hibrida di Pulau Madura. *Agrisience* 1(1): 74-87.
- Handayani, R., Rejeki, S., & Elfitasari, T. 2019. Evaluasi Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Secara Semi Intensif di Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang. *Sains Akuakultur Tropis* 3(1): 9-16.
- Hidayati, R. 2018. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Kubis di Kabupaten Agam, Sumatera Barat. *Jurnal Hexagro* 2(1): 22-29.

- Huniyah, A., Alamsjah, M. A., & Pursetyo, K. T. 2015. Analisis Finansial Pembesaran Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) pada Tambak Tradisional dengan Sistem Monokultur dan Polikultur di Kecamatan Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan* 7(2): 169-176.
- Indra, I. 2011. Penentuan Skala Usaha dan Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani Kopi Rakyat di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Agriseip* 12(1): 1-8.
- Karmini, K. 2018. *Ekonomi Produksi Pertanian*. Mulawarman University PRESS Samarinda.
- Khai, H. V., & Yabe, M. 2011. Technical Efficiency Analysis of Rice Production in Vietnam. *The International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences* 17(1): 135-146.
- Kuwornu, J., Amoah, E., & Seini, W. 2013. Technical Efficiency Analysis of Maize Farmers in the Eastern Region of Ghana. *Journal of Social and Development Sciences* 4(2): 84-99.
- Marhawati, M., & Ma'ruf, M. I. 2018. Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Ikan Bandeng di Kecamatan Ma'Rang Kabupaten Pangkep. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan* 1(2): 50-57.
- Mufriantje, F., & Feriady, A. 2014. Analisis Faktor Produksi dan Efisiensi Alokatif Usahatani Bayam (*Amarathus Sp*) di Kota Bengkulu. *Jurnal Agriseip Unsyiah*, 15(1): 31-37.
- Noer, S. R., Zakaria, W. A., & Murniati, K. 2018. Analisis Efisiensi Produksi Usahatani Padi Ladang di Kecamatan Sidomulyo Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis* 6(1): 17-24.
- Puspitasari, V., Prasetyo, E., & Setiyawan, H. 2017. Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi pada Usahatani Jamur Tiram di Desa Genting Kecamatan Jambu Kabupaten Semarang. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian* 1(1): 63-71.
- Riani & Indra. 2016. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tambak Ikan Bandeng (*Chanos Chanos, F*) di Kabupaten Aceh Utarani dan Indra. *Agriseip* 17(1): 1-17.
- Saeri, M. 2018. *Ushatani dan Analisisnya*. Unidha Press Malang.
- Setiyawan, A. B., & Prajanti, S. 2011. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usaha Tani Jagung di Kabupaten Grobogan Tahun 2008. *Jejak* 4(1): 69-75.
- Situmorang, H., Winandi, R., & Nuryartono, N. 2020. Tingkat Efisiensi Ekonomi Usaha Tani Jagung di Kabupaten Dairi Provinsi Sumatera Utara. *Journal of Agribusiness and Community Empowerment* 3(2): 83-91.

- Sudarmadji, H., Hamzah, A., & Suhdi, M. 2011. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Efisiensi Usaha Budidaya Ikan Lele di Kabupaten Sumenep. *Cemara* 8(1): 1-8.
- Sudarmo, H., & Fyka, S. A. 2017. Production and Efficiency of Pond Fish Farming Business Milkfish. *Habitat* 28(1): 14-21.
- Sumartin. 2017. Analisis Efisiensi Faktor Produksi Usaha Budidaya Ikan Bandeng (Chanos chanos) (Studi Kasus pada Alumni Peserta Pelatihan Budidaya Ikan di BPPP Banyuwangi. *Agriculture Science* 2(1): 43-60.
- Sumiratin, E. 2012. Analisis Keuntungan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Budidaya Tambak Bandeng di Ujungpangkah Kabupaten Gresik. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Suparjo, I. G. 2019. The Efficiency Analysis of Milkfish Farming in Demak Regency, Central Java Province. Prosiding. International Conference on Business, Economics and Governance (ICBEG) Semarang: 149-200.
- Tinaprilla, N., Kusnadi, N., Sanim, B., & Hakim, D. B. 2013. Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Padi di Jawa Barat Indonesia. *Agribusiness Journal* 7(1): 15-34.
- Wahyuni, T. D., Sasongko, & Muljaningsih, S. 2019. Analisis Efisiensi dan Faktor-Faktor Produksi Komoditas Sektor Basis Kabupaten Pati (Studi Kasus Budidaya Ikan Bandeng Kabupaten Pati, Jawa Tengah). *Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan* 14(1): 59-72.
- Wanda, F. F. A. (2015). Analisis Pendapatan Usaha Tani Jeruk Siam (Studi Kasus di Desa Padang Pangrapat Kecamatan Tanah Grogot Kabupaten Paser). *Jurnal Ilmu Administrsi Bisnis* 3(3): 600-611.