

## EFISIENSI TEKNIS BUDIDAYA LELE DI KECAMATAN BANGKALAN

Rofif Insan Shalih, \*Mardiyah Hayati  
Program Studi Agribisnis  
Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura, Indonesia

### ABSTRAK

Kondisi perairan Indonesia mengalami *full exploited* sehingga perikanan tangkap menurun sebesar 4.55%. Cara mengatasinya yaitu dengan budidaya perikanan berkesinambungan. Salah satu komoditas yang menjadi andalan yaitu ikan lele. Wilayah yang mengalami peningkatan produksi lele yaitu Kabupaten Bangkalan. Namun, produktivitas antar Kecamatan yang terkecil adalah Kecamatan Bangkalan. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis faktor yang diprediksi berpengaruh terhadap produksi lele, serta mengukur tingkat efisiensi teknisnya. Penelitian dilakukan di Kecamatan Bangkalan bulan desember 2019-januari 2020. Pengambilan sampel dilakukan *snowball sampling*. Metode analisis memakai Fungsi Produksi Stocastik Frontier dengan model Cobb-Douglass. Hasil dari penelitian ini menunjukkan variabel pakan dan luas kolam secara signifikan berpengaruh terhadap produksi lele. Efisiensi teknis rata-rata sebesar 82%.

*Kata kunci: Efisiensi teknis, Lele, Stocastik Frontier.*

### TECHNICAL EFFICIENCY OF RAISING CATFISH IN BANGKALAN DISTRICT

#### ABSTRACT

Indonesia's water conditions are fully exploited, and as a result, production of catch fisheries reductions by 4.55%. Fisheries cultivation is a viable solution to increase fisheries production. One is catfish farming. Bangkalan district, known as the land in which the auctions are likely to be increased. However, productivity between the smallest districts is deposit. The purpose of the study is to identify the profile of catfish farming, to analyze predicted factors, to produce catfish, and to measure their technical efficiency. Research is carried out in the degeneration of December 2019 through January 2020. Sample samples were taken using the method of snowball sampling. Whereas the method of data analysis employed the stochastic frontier production function with the Cobb-Douglass model. The results of this study indicate variable feed and pool area are significantly affected. The average technical efficiency is 82%.

*Keywords: Catfish, Technical Efficiency, Stocastik Frontier.*

#### PENDAHULUAN

Kondisi perairan Indonesia terutama di sekitar Samudra Pasifik dan Samudra Hindia sudah menunjukkan *full exploited*. Bahkan *overexploited* telah terjadi di Samudra Hindia, artinya sudah tidak memungkinkan lagi untuk dilakukan ekspansi penangkapan ikan besar-besaran. Berdasarkan data food outlook, produksi perikanan tangkap Indonesia mengalami penurunan sebesar 4,55 persen. Lebih besar daripada rata-rata produksi perikanan dari sepuluh negara

produser perikanan dunia (Apridar, 2011). Salah satu pengembangan usaha perikanan dalam mengatasipasi menurunnya hasil tangkapan di perairan umum adalah melaksanakan pengembangan budidaya perikanan berkesinambungan. Usaha ini diharapkan lebih berperan dalam penyediaan bahan makanan yang bernilai gizi tinggi, peningkatan peluang kerja akan mendorong kesejahteraan masyarakat serta pendapatan negara melalui ekspor komoditi perikanan.

Budidaya perikanan merupakan kegiatan memproduksi biota (organisme) akuatik (air) untuk mendapatkan keuntungan. Berbeda dari penangkapan, produksi dari budidaya perikanan dihasilkan dari kegiatan pemeliharaan biota akuatik dalam lingkungan terkontrol. Kegiatan pemeliharaan tersebut (sesuai dengan tujuannya) mencakup pembenihan dan pembesaran. Budidaya perikanan dapat dilakukan di kota besar maupun kota kecil. Selain sejumlah peluang yang menjadi pendukung juga terdapat kendala yang akan dihadapi. Bagi pembudidaya ataupun orang yang hendak terjun pada usaha ini harus menghitung dan memprediksi faktor-faktor yang dapat mempengaruhi usaha perikanan. Salah satu komoditas perikanan budidaya yang menjadi andalan dalam peningkatan produksi terutama di Indonesia adalah ikan lele. Lele adalah produk perikanan yang paling banyak dibudidayakan. Tahun 2009 produksi lele nasional sekitar 200 ribu ton, tahun 2010 meningkat menjadi 270 ribu ton, dan tahun 2011 menjadi 366 ribu ton (Kordi, 2012). Terjadi peningkatan produksi ikan lele pada tahun 2014 mencapai 900.000 ton (20,34%), dan tahun 2017 naik menjadi 1.125.526,35 ton (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2019).

Kabupaten Bangkalan menjadi salah satu wilayah di Indonesia yang mengalami peningkatan produksi lele. Produksi lele di Bangkalan pada tahun 2014 sebesar 31,7 ton, tahun 2015 sebesar 67,7 ton, tahun 2016 sebesar 76,6 ton dan tahun 2017 sebesar 65 ton. Produktivitas budidaya lele di Kecamatan Bangkalan dengan nilai 924 eko/m<sup>2</sup> merupakan yang terendah di Kabupaten Bangkalan dengan nilai produktivitas budidaya lele di kecamatan lain yaitu kamal 4449ekor/m<sup>2</sup>, Kwanyar 1709 ekor/m<sup>2</sup>, Tanah Merah 1641 ekor/m<sup>2</sup>, Galis 2100 ekor/m<sup>2</sup>, Socah 1650 ekor/m<sup>2</sup> (Dinas Perikanan Kabupaten Bangkalan, 2018). Budidaya ikan lele di Bangkalan merupakan usaha yang berorientasi pada bisnis yang erat kaitannya dengan keuntungan yang maksimum. Keuntungan yang maksimum berhubungan dengan efisiensi dalam menjalankan usahanya, namun hingga saat ini belum diketahui bagaimana alokasi penggunaan input produksi yang digunakan pengusaha yang selanjutnya akan menentukan apakah alokasi input sarana yang sudah dilakukan pengusaha sudah efisien secara teknis atau belum. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian memiliki tujuan untuk mengetahui profil usaha, menganalisis faktor yang diprediksi berpengaruh terhadap produksi lele, serta mengukur tingkat efisiensi teknisnya.

#### TINJAUAN PUSTAKA

Produksi merupakan kegiatan menambah nilai guna suatu barang yang membutuhkan alat untuk melaksanakan proses produksi (Putong, 2003). Proses produksi tidak akan berjalan jika tanpa bahan pendukung dalam kegiatan produksi. Kegiatan produksi dapat dilakukan dengan sumber daya (alam dan manusia), modal dan kecakapan. Unsur-unsur kegiatan produksi disebut dengan faktor produksi. Faktor produksi merupakan semua unsur yang terdapat dalam kegiatan produksi untuk menciptakan suatu nilai guna dari barang atau jasa

(Sumolang et al., 2019). Fungsi produksi merupakan hubungan teknis dari faktor produksi (input) dan hasil produksi (output) yang secara matematis dapat ditulis  $O = f(TK, M, T, S)$  TK= tenaga kerja, M= modal, SDA (tanah= T), *skill* (teknologi = S).

Hubungan teknis yang dimaksud adalah produksi hanya bisa dilakukan dengan menggunakan faktor produksi (Putong, 2003). Fungsi produksi terdapat hubungan antar tingkat produksi dan faktor produksi yang diciptakan (Sukirno, 2013). Untuk mengetahui hubungan faktor-faktor produksi dengan hasil produksi, peneliti menggunakan fungsi produksi Cobb-Dougllass frontier. Menurut Soekartawi (1994) fungsi produksi frontier adalah fungsi yang dipakai untuk mengukur fungsi produksi sebenarnya pada posisi frontiernya. Fungsi produksi frontier merupakan hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi pada frontier dan posisinya terletak pada garis isokuan. Menurut Estariza *et al* (2013) fungsi produksi Cobb-Dougllass Frontier dapat menduga tingkat efisiensi teknis yang dihasilkan oleh petani.

Soekartawi (1994), mengungkapkan efisiensi diartikan sebagai upaya penggunaan mendapatkan produksi yang maximal menggunakan input yang seminimal mungkin. Menurut sumartin (2018) variabel berada di daerah rasional yaitu luas kolam, benih dan pakan, sedangkan empat faktor produksi lain tidak efisien, karena berada di daerah irasional yaitu pupuk, kapur, probiotik, tenaga kerja. Efisiensi dapat tercapai jika petani mampu menghasilkan produksi yang lebih banyak dengan menggunakan input dalam jumlah yang sama. Peneliti menggunakan efisiensi teknis dimana penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis (efisiensi teknis) jika faktor produksi yang digunakan memperoleh hasil produksi yang maksimal. Petani dikatakan lebih efisien secara teknis dibanding yang lain bila petani tersebut t memproduksi lebih tinggi secara fisik dengan menggunakan faktor produksi yang sama (Arie Putranto, 2007).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bangkalan. Lokasi tersebut dipilih secara purposive atas pertimbangan produksi lele di Kabupaten Bangkalan yang cenderung mengalami peningkatan dari tahun 2014 sebanyak 31,7 ton, tahun 2015 sejumlah 67,7 ton, tahun 2016 berjumlah 76,6 ton serta tahun 2017 sebesar 65 ton dan produktivitas budidaya lele di Kecamatan Bangkalan dengan nilai 924 ekor/m<sup>2</sup> merupakan yang terendah di Kabupaten Bangkalan dengan nilai produktivitas budidaya lele di kecamatan lain yaitu kamal 4449 ekor/m<sup>2</sup>, Kwanyar 1709 ekor/m<sup>2</sup>, Tanah Merah 1641 ekor/m<sup>2</sup>, Galis 2100 ekor/m<sup>2</sup>, Socah 1650 ekor/m<sup>2</sup> (Dinas Perikanan Kabupaten Bangkalan, 2018). Penelitian dilakukan pada bulan desember 2019-januari 2020.

Metode penentuan sampel menggunakan metode snowball sampling dikarenakan jumlah populasi yang belum diketahui. Metode ini diperoleh melalui proses bergulir dari satu responden ke responden lainnya. Dimana pembudidaya lele yang dipilih berdasarkan rekomendasi atau petunjuk dari pembudidaya yang sebelumnya. Data yangdigunakanyaitudata primer yangdiperoleh langsungdari pembudidaya lele.Teknik pengumpulan data berupa kuisioner yang dibagikan kepada pelaku budidaya lele.

Metode analisis memakai model fungsi produksi *stochastic frontier cobb-douglas* untuk mengetahui hubungan produksi lele dengan faktor-faktor produksi lele. Fungsi produksi *cobb-douglas* di transformasikan ke bentuk linier (Ln) dengan rumus matematis :

$$\ln Y = \ln a + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + e \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

- Y = jumlah produksi lele (kg)
- X1 = pakan (kg)
- X2 = benih (ekor)
- X3 = tenaga kerja (HOK)
- X4 = luas kolam/kolam (Ha)
- B1..Bn = koefisien input produksi
- β0 = intersep atau konstanta
- e = kesalahan pengganggu

Metode analisis untuk mengetahui tingkat efisiensi teknis dapat dilihat dengan *Stochastic Frontier Production*. Pendugaan fungsi produksi frontier menggunakan metode MLE (*Maximum Likelihood Estimation*). Nilai efisiensi teknis dalam budidaya lele dapat dilihat menggunakan *software frontier* version 4.1.c. Adapun persamaan matematis sebagai berikut :

$$TE_i = Y_i / Y_i^* = [E(Y_i | U_i, X_i) / E(Y_i | U_i = 0, X_i)] \dots \dots \dots (2)$$

Yi adalah produksi aktual dari pengamatan, dan Yi\* adalah dugaan produksi frontier yang diperoleh dari fungsi produksi frontier stochastic. Efisiensi teknis untuk petani berkisar antara nol dan satu atau  $0 \leq TE \leq 1$ , dengan ketentuan:

- jika nilai TE = 1, maka penggunaan faktor produksi pada budidaya efisien
- jika nilai TE ≠ 1 maka penggunaan faktor produksi pada budidaya tersebut tidak efisien. Nilai efisiensi teknis dikategorikan cukup efisien apabila memiliki nilai >0,8.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Responden

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, umur pembudidaya sebagai responden masuk pada umur produktif berkisar antara 26 sampai 45 tahun dengan rata-rata 34 tahun. Responden yang berada pada usia produktif cukup potensial dalam melakukan kegiatan usahatannya dan mampu bekerja untuk memenuhi perekonomian keluarga serta mengembangkan usahatannya dengan tingkat kematangan, cara berpikir, atau tingkat emosionalnya yang cukup baik (Agiesta et. al, 2017). Pengalaman budidaya lele responden berkisar antara 1 tahun hingga 7 tahun yang termasuk usaha budidaya yang baru di Kecamatan Bangkalan. Menurut Sukiyono (2005) pengalaman akan mempengaruhi kemahiran budidaya atau usahatannya, dan petani akan mampu mengambil keputusan yang rasional untuk usahanya. Sebanyak 45.7% responden memilih budidaya lele sebagai pekerjaan utama sedangkan sisanya memiliki pekerjaan selain budidaya lele seperti petani sebanyak 14.2%, pedagang sebesar 28.5% serta nelayan, pangkas rambut, perangkat desa masing-masing 2.8%. status kepemilikan lahan dengan keseluruhan responden membudidayakan lele di lahan milik sendiri dan rata-rata luas kolam yang dimiliki yaitu 586 m<sup>2</sup>.

**Profil Usaha**

Usaha budidaya lele di Kecamatan Bangkalan menggunakan teknologi padat tebar benih semi intensif dengan padat tebar yang digunakan sesuai anjuran dinas perikanan yaitu sebanyak 200-250 (ekor/m<sup>2</sup>). kegiatan usaha budidaya lele yang dilakukan beberapa mulai dari pembenihan, pembesaran sampai ke pemasaran. Namun, beberapa hanya membesarkan lalu memasarkan baik ke konsumen langsung maupun ke tengkulak. Penelitian ini berfokus pada pembesaran lele saja. Jenis kolam yang digunakan ada dua jenis yaitu kolam terpal dan kolam beton. Secara umum teknik budidaya lele yang dilakukan di Kecamatan Bangkalan sama dengan pembudidaya lain yang menggunakan kolam beton serta kolam terpal. Rata-rata input yang digunakan serta hasil produksi yang dicapai pembudidaya lele di Kecamatan Bangkalan dapat dilihat pada tabel 1.

**Proses Budidaya Lele di Kecamatan Bangkalan**

Budidaya lele Kecamatan Bangkalan menggunakan dua jenis kolam yakni kolam terpal dan kolam beton. Kelebihan kolam terpal yaitu biaya membangun yang lebih murah namun, disatu sisi tidak dapat bertahan lama. Kolam beton dengan biaya yang lebih tinggi tetapi memiliki umur penggunaan lebih lama. Persiapan kedua jenis ini relative sama dengan sterilisasi kolam selama satu sampai dua hari sebelum menebar benih. Kemudian penebaran benih dilakukan pada pagi atau sore hari karena suhu pada waktu tersebut tidak terlalu panas. Benih lele didapat dari sesama pembudidaya lele di Bangkalan yang juga melakukan usaha pembenihan. Penebaran benih yang dilakukan sesuai anjuran sebanyak 200 sampai 250 ekor/m<sup>2</sup>. tenaga kerja untuk penebaran benih diperoleh secara swadaya dari sesama pembudidaya lele di Bangkalan.

Pemberian pakan pelet sesuai kebutuhan dan besar dari ikan secara bertahap. Lele berukuran 4 cm - 10 cm diberi hi pro-vit 781-1, ukuran 10-15 cm menggunakan hi pro-vit 781-2 dan hi pro-vit 781-3 untuk ukuran 15 cm sampai panen. Saat pemberian pakan berlangsung biasanya dilakukan monitoring penyakit, jika terlihat beberapa ikan yang sakit maka cara mengatasinya dengan mengganti air kolam. Penyakit yang sering menjangkit yaitu sirip merah, dan kumis keriting. Pada umur lele sekitar 1 minggu - 2 minggu dilakukan penyortiran sesuai ukuran ikan. Lele yang telah berumur dua bulan sampai tiga bulan dilakukan panen dengan melibatkan tenaga kerja sama dengan pada saat penebaran benih. Panen dilakukan pada pagi hari atau sore hari. Hasil panen lele ada yang dijual ke pengepul dan juga ada yang dijual langsung kepada konsumen.

**Tabel 1**  
**Rata-Rata Input yang Digunakan dan Hasil Produksi Budidaya Lele di Kecamatan Bangkalan Tahun 2018**

No	Keterangan	Rata-Rata	satuan
1	Pakan	887	Kg
2	Jumlah Benih	13.265	Ekor
3	Tenaga Kerja	35	HOK
4	Luas kolam	247	M <sup>2</sup>
5	Produksi	1.003	Kg

Sumber: Data Primer Diolah, 2020

**Tabel 2**  
**Hasil Prediksi Model Produksi Stokastik Frontier Cobb-Douglas pada Budidaya Lele di Kecamatan Bangkalan**

Variabel	<i>the final mle estimates are</i>		
	koefisien	standart error	t-ratio
Konstanta	1,320	0,959	1,376
Pakan(X1)	0,669	0,310	2,157*
Jumlah Benih(X2)	0,012	0,290	0,043
Tenaga Kerja(X3)	-0,019	0,146	-0,129
Luas Area(X4)	0,217	0,075	2,866**
$\sigma$ (Sigma-Squared)	0,075	0,023	3,256
$\gamma$ (Gamma)	0,929	0,058	15,777
Lr Test	5,956		

Keterangan : \*\*nyata pada taraf  $\alpha=0.01(2.728)$

\* nyata pada taraf  $\alpha =0.05(2.032)$

Sumber: Data Primer Diolah, 2020

**Faktor yang Mempengaruhi Produksi Budidaya Lele di Kecamatan Bangkalan**

Perhitungan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh pada produksi budidaya lele di Kecamatan Bangkalan melalui pendugaan fungsi produksi Stochastic Frontier. Model fungsiproduksi menggunakan metode penduga Maximum Likelihood Estimation (MLE) diperoleh dari program frontier 4.1. hasil dari pendugaan model dapat dituliskan dengan persamaan berikut :

$$LnY = 1.320 + 0.669lnX_1 + 0.012lnX_2 + (-0.019)lnX_3 + 0.217lnX_4 + v_i - u_i.....(3)$$

Hasil dari tabel 1 diketahui bahwa nilai dari sigma ( $\sigma$ ) sebesar 0.075 lebih besar dari nol artinya keberadaan inefisiensi teknis budidaya lele di Kecamatan Bangkalan pada proses produksi dapat dijelaskan oleh fungsi produksi stochastic frontier. Sementara nilai dari gamma ( $\gamma$ ) sebesar 0.929, artinya 92.9% variasi eror disebabkan adanya kasus inefisiensi teknis, sisanya sebesar 11.1% disebabkan oleh lainnya. Nilai dari LR juga menunjukkan nilai sebesar 5.956 > t-tabel sebesar 2.728 menunjukkan bahwa fungsi produksi stochastic frontier dalam penelitian ini sudah baik dan dapat menjelaskan adanya efisiensi teknis.

Pendugaan fungsi produksi cobb douglas stochastic frontier dari tabel 1 menunjukkan bahwa ada 2 variabel yang berpengaruh signifikan terhadap produksi budidaya lele di kecamatan bangkalan yaitu jumlah pakan dan luas kolam. Sementara 2 variabel lainnya yaitu jumlah benih dan tenaga kerja tidak berpengaruh secaranyata terhadap produksi budidaya lele. Berikut penjelasan masing-masing variabel :

a. Pakan (X1).

Variabel pakan berpengaruh positif dengan signifikan terhadap hasil produksi budidaya lele di Kecamatan Bangkalan. Hal ini ditunjukkan nilai t hitung (2.157) > t tabel (2.032) dengan taraf kesalahan 10%. Nilai koefisien pakan sebesar 0.669 dapat dikatakan, setiap penambahan 1% pakan maka akan meningkatkan hasil produksi dari budidaya lele di Kecamatan Bangkalan sebesar 0.669. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sumartin (2017). Pakan erat kaitannya dalam pemenuhan kebutuhan protein, nutirisi maupun kandungan lainnya untuk pertumbuhan ikan lele.

Hasil analisis dalam penelitian ini setiap penambahan pakan maka akan menambah bobot pada ikan lele sehingga produksinya juga akan bertambah. Pakan yang digunakan oleh pembudidaya lele di Kecamatan Bangkalan ada dua jenis yaitu pakan buatan atau pellet dan pakan alami. Rata-rata menghabiskan 887 kilogram pakan dalam sekali tebar benih sampai panen. Umumnya pemberian pakan yang dilakukan oleh pembudidaya lele di Kecamatan Bangkalan dilakukan dua kali sehari yaitu pagi hari dan sore hari. Menurut Muhammad dan Andriyanto (2013) dosis pemberian pakan pada 30 hari-60 hari pemeliharaan sebesar 2% x biomassa ikan, selanjutnya ditambah menjadi 3% sampai panen.

b. Jumlah benih (X2).

Jumlah benih menunjukkan nilai koefisien sebesar 0.043 tidak berpengaruh dengan signifikan terhadap hasil produksi budidaya lele di Kecamatan Bangkalan. Hal ini karena jumlah benih memiliki nilai t tabel (1.345) lebih kecil dari t hitung (1.691). jumlah benih dalam penelitian ini tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi lele.

c. Tenaga kerja (X3).

Variabel tenaga kerja dengan nilai koefisien -0.019 memiliki nilai t tabel (0.129) < t hitung (1.691). hasil itu menunjukkan tenaga kerja tidak memiliki pengaruh nyata terhadap hasil produksi lele di Kecamatan Bangkalan. Hal ini dikarenakan dalam proses budidaya lele di Kecamatan Bangkalan bisa dikerjakan oleh dua atau tiga orang sehingga jumlah tenaga kerja tidak akan berpengaruh secara signifikan.

d. Luas kolam (X4).

Luas kolam memiliki pengaruh positif secara signifikan terhadap hasil produksi lele di Kecamatan Bangkalan dengan taraf kepercayaan 99%. Lahan dalam penelitian ini merupakan total luas dari keseluruhan kolam serta tempat yang digunakan untuk budidaya lele. Nilai koefisien yang dimiliki luas kolam sebesar 0.217, artinya setiap penambahan luas kolam sebesar 1% dan variabel lain dianggap tetap maka akan menambah produksi lele di Kecamatan Bangkalan sebesar 0.217. pernyataan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Negara et. al (2017) yang menyatakan bahwa luas kolam pengaruh positif dan nyatasecara parsial terhadap produksi. Hal ini dikarenakan jika ada penambahan luas kolam maka semakin banyak benih lele yang dapat ditebar dan akan meningkatkan produksinya.

**Tabel 3**  
**Sebaran Efisiensi Teknis Budidaya Lele di Kecamatan Bangkalan**

Tingkat Efisiensi	Jumlah Pembudidaya	persentase(%)
<0,8	9	26,5
≥0,8	25	73,5
jumlah	34	100
rata-rata	0,82	
MAX	0,96	
MIN	0,52	

Sumber: Data Primer Diolah, 2020

### Tingkat Efisiensi Teknis pada Budidaya Lele di Kecamatan Bangkalan

Perhitungan tingkat efisiensi teknis budidaya lele di Kecamatan Bangkalan menggunakan model fungsi produksi stochastic frontier. Indeks efisiensi usahatani dikatakan atau di kategorikan efisien apabila hasil analisis menunjukkan nilai lebih dari 0.8 namun, dikategorikan tidak efisien apabila kurang dari 0.8 (Nikmah et al., 2013). Hasil analisis efisiensi teknis budidaya lele di Kecamatan Bangkalan dilihat pada tabel 3.

Tabel 3, menunjukkan bahwa pelaku budidaya lele yang belum efisien secara teknis sebanyak 9 orang atau sebanyak 26.5% dari total responden, sedangkan sebanyak 25 pelaku budidaya lele atau 73.5% sudah mencapai tingkat efisiensi secara teknis. Rata-rata nilai tingkat efisiensi teknis yaitu 0.82, artinya rata-rata pelaku budidaya lele sudah mencapai tingkat efisiensi teknis mencapai 82% dengan nilai efisiensi tertinggi sebesar 0.96 dengan penggunaan input produksi yaitu pakan sebanyak 750 Kg, jumlah benih sekali tebar berjumlah 12000 ekor, tenaga kerja 27,3 (HOK), serta luas kolam yang digunakan 335 m<sup>2</sup> jadi panen yang diperoleh yaitu 35 ekor per m<sup>2</sup>. nilai efisiensi terendah sebesar 0.52. Pelaku budidaya lele masih dapat meningkatkan efisiensi teknisnya sebesar 18% melalui perencanaan kombinasi faktor produksi yang berpengaruh secara nyata terhadap tingkat produksi yaitu pakan dan luas kolam. Petani dapat meningkatkan peluang tersebut melalui penggunaan pakan yang efektif serta mengoptimalkan luas kolam yang ada.

Angka rata-rata efisiensi teknis budidaya lele di Kecamatan Bangkalan lebih kecil dari penelitian Fitriani et al (2011) pada pembesaran lele dumbo di Kabupaten Lampung tengah sebesar 86.87%. Tingkat capaian efisiensi teknis yang diperoleh pembudidaya lele di Kecamatan Bangkalan berbeda-beda karena dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Purnama et. al (2017), variabel faktor yang memengaruhi secara nyata terhadap efisiensi teknis responden adalah tingkat pendidikan, jumlah induk, pengalaman budidaya, dan umur.

### PENUTUP

Variabel yang berpengaruh signifikan terhadap produksi budidaya lele di Kecamatan Bangkalan yaitu pakan dan luas kolam, sedangkan variabel jumlah benih dan tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan. Tingkat efisiensi teknis pembudidaya lele di Kecamatan Bangkalan sebesar 82%. Saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini yaitu 1) meningkatkan luas kolam sehingga dapat meningkatkan produksi karena jumlah lele yang dibudidaya akan lebih banyak 2) menambah penggunaan pakan sesuai dengan jumlah lele yang dibudidaya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agiesta, Via. Sudarma widjaya. Tubagus hasanudin. 2017. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keputusan Petani Beralih Kemitraan dalam Berusahatani : Kasus Petani Kemitraan Tebu di PT Gunung Madu Plantations Beralih Ke Kemitraan Ubi Kayu di Pabrik Bumi Waras. JIA, 5(1)
- Amri, Khairul & Khairuman. 2008. Buku Pintar Budi Daya 15 Ikan Konsumsi. Jakarta. AgroMedia Pustaka.

- Apridar, Karim, Muhamad, Suhana. 2011. *Ekonomi Kelautan dan Pesisir*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Estariza, Erzia, Prasmatiwi, E, Fembriarti, Santoso, H. 2013. Efisiensi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Tembakau Di Kabupaten Lampung Timur. *Jiia*, 1(3), 264-270
- Fauziah, E. (2010). Analisis Efisiensi Teknis Usahatani Tembakau (Suatu Kajian Dengan Menggunakan Fungsi Produksi Frontier Stokhastik). *Jurnal EMBRYO*, 7(1), 1-7.
- Fitriani & Sutarni. 2011. Penentuan Skala Produksi Pembesaran Ikan Lele Dumbo di Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Ilmiah ESAI*, 5(1), ISSN No. 1978-6034.
- Jusmiaty. Tuwo, Muhammad Akib. Bahari. Efisiensi Usaha Budidaya Udang Vanname (Vanname Shrimp Culture Business Efficiency). *Jurnal Sosio Agribisnis (JSA)*, 2 (2 ), 37-47.
- Kordi, M. Gufran H. K. 2012. *Akuakultur Di Perkotaan*. Bandung. CV Nuansa Aulia.
- Muhammad, Willy Nofian & Septiyan Andriyanto. 2013. *Manajemen Budidaya Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepinus) di Kampung Lele, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah*. Media akuakultur, 8(1).
- Negara, AA. Ngurah Bagus Surya. Nyoman Djinar Setiawina. Made Heny Urmila Dewi. 2017. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Budidaya Ikan Lele di Kota Denpasar. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana* 6(2), 755-788.
- Nikmah, Ainun. Elys Fauziyah. Mokh Rum. 2013. Analisis Produktivitas Usahatani Jagung Hibrida di Kabupaten Sumenep. *Agriekonomika*, 2(2), ISSN 2301-9948.
- Hanafia, Rita. 2010. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Yogyakarta. CV Andi Offset.
- Purnama, Adam. Lilis Imamah Ichdayati. Rahmi Purnomowati. 2017. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Produksi Benih Ikan Patin (Studi Kasus Pandawa Lima Fisheries Farm Bogor). *Jurnal Agribisnis*, 11(7), 81 - 90.
- Putong, Iskandar. 2003. *Pengantar Ekonomi Mikro & Makro*. Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Putranto, Dwi Arie. 2007. Analisis Efisiensi Produksi Kasus Pada Budidaya Penggemukan Kepiting Bakau Di Kabupaten Pemalang. Tesis. Universitas Diponegoro Semarang.

- Sukiyono, Ketut. 2005. Faktor Penentu Tingkat Efisiensi Teknik Usahatani Cabai Merah Di Kecamatan Selupu Rejang, Kabupaten Rejang Lebong. *Jurnal Agro Ekonomi*, 23(2),176-190.
- Sumartin. 2017. Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Usaha Budidaya Ikan Lele Dumbo (*Clarias Garipenus*): Studi Kasus Pada Alumni Peserta Pelatihan Budidaya Ikan Di Bppp Banyuwangi). *Jurnal Ilmu Perikanan* 8(2), ISSN:2086-3861 E-ISSN: 2503-2283.
- Sumartin. 2018. Analisis Efisiensi Faktor-Faktor Produksi Usaha Budidaya Ikan Patin(*Pangisius pangasius*). *Intek Akuakultur*. 2( 1).16-34.
- Sumolang, Z. V., Rotinsulu, T. O., & Engka, D. S. M. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Industri Kecil Olahan Ikan Di Kota Manado. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 19(3), 1-17.
- Soekartawi. 1994. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Cobb-Douglas*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Soekartawi. 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian*. Jakarta. Pt Rajagrafindo Persada.
- Sukirno, Sadono. 2013. *Mikroekonomi Teori Pengantar*. Jakarta. Pt Rajagrafindo Persada.
- Tajerin & Noor, Mohammad. 2002. Analisis Efisiensi Teknis Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Kerapu Dalam Keramba Jaring Apung Di Perairan Teluk Lampung:Produktivitas,Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Dan Implikasi Kebijakan Pengembangan Budidayanya. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. 2 (1) 95-105.