

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI BUDIDAYA IKAN LELE DI KOTA DENPASAR

AA. Ngurah Bagus Surya Negara¹
Nyoman Djinar Setiawina²
Made Heny Urmila Dewi³

^{1,2,3} Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana (Unud), Bali, Indonesia
email: bagussurya@gmail.com

ABSTRAK

Potensi perikanan yang terdapat di Kota Denpasar menjadi catatan sendiri dalam upaya untuk meningkatkan produksi perikanan budidaya dalam upaya memenuhi permintaan pasar terhadap ikan lele di Provinsi Bali. Kota Denpasar merupakan pusat perekonomian di Provinsi Bali yang mengandalkan sektor pariwisata, di samping itu ada sektor lain yang masih belum di optimalkan yang menjadi sektor penunjang ekonomi pariwisata yaitu sektor perikanan budidaya lele. Semakin berkembangnya perekonomian kota Denpasar dan banyaknya kandungan protein dalam ikan lele membuat banyak usaha-usaha rumah makan yang menyediakan ikan lele sehingga permintaan akan ikan lele semakin meningkat. Namun dengan hasil produksi yang masih kecil, permintaan akan ikan lele masih belum bisa terpenuhi. Penelitian ini dilakukan di Kota Denpasar dengan mengambil populasi 50 kelompok usaha budidaya ikan lele. Data dikumpulkan dengan menyebarkan kuisioner dan melakukan wawancara mendalam. Selanjutnya data yang telah terkumpul dianalisis dengan analisis regresi linier berganda dengan menggunakan SPSS versi 22.

Kata kunci : produksi budidaya, modal kerja, luas kolam, tenaga kerja, teknologi

ABSTRACT

Fisheries potential contained in Denpasar into its own records in an effort to increase aquaculture production in an effort to meet market demand for catfish in the province of Bali. Denpasar city is the economic center in the Province of Bali which rely on the tourism sector, in addition there are other sectors that are still not optimized which became the supporting sectors of the tourism economy is agriculture aquaculture catfish. The continued development of the economy of the city of Denpasar and many protein content in catfish make a lot of businesses that provide home eating catfish catfish so demand will increase. However, the production is still small, the demand for catfish still can not be met. This research was conducted in Denpasar with a population of 50 groups taking catfish farming. The data were collected by distributing questionnaires and in-depth interviews. Furthermore, the data that has been analyzed with multiple linear regression analysis using SPSS version 22.

Keywords: aquaculture production, working capital, an extensive, labor, technology

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Menurut Daryanto (2007) sumber daya pada sektor perikanan merupakan salah satu sumber daya yang penting bagi hajat hidup masyarakat dan memiliki potensi dijadikan sebagai penggerak utama (*prime mover*) ekonomi nasional.

Hal ini didasari pada kenyataan bahwa, pertama, Indonesia memiliki sumber daya perikanan yang besar baik ditinjau dari kuantitas maupun diversitas. Kedua, industri di sektor perikanan memiliki keterkaitan dengan sektor-sektor lainnya. Ketiga, industri perikanan berbasis sumber daya nasional atau dikenal dengan istilah *national resources based industries*, dan keempat Indonesia memiliki keunggulan (*comparative advantage*) yang tinggi di sektor perikanan sebagaimana dicerminkan dari potensi sumber daya yang ada.

Kondisi perikanan tangkap saat ini tengah mengalami stagnasi, bahkan cenderung mengalami penurunan produksi di beberapa wilayah di Indonesia. Di Provinsi Bali produksi perikanan tangkap mengalami kenaikan namun tidak signifikan yaitu sebesar 14 persen dari 103.591 ton pada tahun 2013 menjadi 118.241 ton pada tahun 2014 (Rhismawati, 2015). Degradasi lingkungan perairan laut akibat perubahan iklim global, ditambah lagi dengan eksploitasi ikan yang berlebih tanpa kontrol berdampak pada menurunnya produksi perikanan laut. Sementara itu, tingkat konsumsi ikan cenderung mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan jumlah penduduk tiap tahunnya. Tentunya hal ini memerlukan solusi sebagai upaya untuk memenuhi permintaan konsumsi ikan yang cenderung meningkat dan produksi perikanan laut yang cenderung mengalami penurunan. Perikanan budidaya merupakan salah satu solusi yang bisa

dilakukan, mengingat produksinya yang bisa dikontrol, baik dengan teknologi inovasi maupun kapasitasnya (Kohar, M.A dan Bambang Argo Wibowo, 2014). Hanya saja, potensi yang besar tersebut masih sebatas pada potensi dan belum bisa dimanfaatkan secara optimal untuk mensejahterakan rakyat Indonesia. Rakyat Indonesia banyak yang hidup di bawah garis kemiskinan tetapi potensi perikanan sebagai sumber makanan yang melimpah belum dimanfaatkan (Triyanto, 2012).

Provinsi Bali merupakan daerah yang berpotensi untuk mengembangkan perikanan budidaya. Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Bali 2014, luas lahan potensial budidaya air tawar di Bali yang berupa sawah, kolam, dan perairan umum seluruhnya 27.410,57 ha untuk pengembangan udang galah, ikan mas, nila, lele, gurami, dan ikan hias, dan luas areal yang baru dimanfaatkan sebesar 811,8 ha atau 2,97 persen. Masih banyak lahan yang belum dimanfaatkan secara optimal, mengingat luas lahan menjadi bagian penting dalam proses produksi budidaya perikanan (Tajerin, 2007).

Kota Denpasar merupakan sentra dari berbagai kegiatan ekonomi pulau Bali dengan berbagai aspeknya, terutama sektor perdagangan dan pariwisata yang bisa dikatakan mendominasi kegiatan perekonomian Kota Denpasar, sementara sektor lainnya lebih banyak sebagai sektor penunjang. Salah satu sektor tersebut adalah sektor perikanan dan kelautan, sektor ini walaupun tidak terlalu besar tetapi masih mempunyai potensi yang cukup sebagai sumber perekonomian masyarakat, karena didukung oleh peluang pasar yang besar dan infrastruktur yang memadai. Khusus untuk pengembangan sumberdaya perikanan di Kota Denpasar cukup mempunyai peluang disamping didukung oleh hal tersebut diatas

tetapi juga didukung oleh: tipe iklim, angin dan curah hujan, suhu udara, kelembapan udara dan lama penyinaran matahari, topografi, air tanah dan mata air (Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Denpasar, 2014).

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi. Faktor tenaga kerja dibutuhkan dalam jumlah sedikit atau banyak tergantung dari besaran usaha. Tenaga kerja untuk budidaya perikanan dapat berasal dari dalam keluarga maupun luar keluarga. Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang perlu diperhitungkan dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup, bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja saja tetapi kualitas dan macam tenaga kerja perlu juga diperhatikan. Jumlah tenaga kerja ini masih banyak dipengaruhi dan dikaitkan dengan kualitas tenaga kerja, jenis kelamin, musim dan upah tenaga kerja. Bila kualitas tenaga kerja ini tidak diperhatikan, maka akan terjadi kemacetan dalam proses produksi (Soekartawi, 2005).

Modal kerja adalah produk atau kekayaan yang digunakan untuk melakukan proses produksi. Modal kerja pada hakikatnya merupakan jumlah yang terus menerus ada dalam menopang usaha yang menjembatani antara saat pengeluaran untuk memperoleh bahan, alat dan jasa untuk digunakan selama proses produksi sehingga memperoleh penerimaan penjualan (Ahmad, 2004:72). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Asmanah dkk. (2009) menyatakan variabel benih ikan, pupuk dan luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi budidaya perikanan di Jawa Tengah. Luas lahan, benih ikan dan pupuk menjadi faktor yang penting dalam proses produksi perikanan budidaya ikan lele dimana biaya pembelian benih ikan dan pupuk menjadi indikator dalam variabel modal

kerja. Semakin banyak benih dan pupuk yang di beli maka semakin besar pula modal yang dikeluarkan.

Sebagai bangsa maritim tentu akan merasa terpanggil dengan situasi saat ini dimana jumlah produksi perikanan budidaya kita berada dibawah jumlah produksi yang dihasilkan oleh Vietnam. Sementara jumlah potensi lahan untuk pengembangan budidaya perikanan yang dimiliki Indonesia ($\pm 26.606.000$ ha) 26 kali lebih besar dibandingkan Vietnam (902.229 ha). Hal ini menjadi bukti lain bahwa konsistensi dalam penerapan teknologi dapat mendorong optimalisasi penggunaan lahan untuk peningkatan jumlah produksi. Sektor perikanan harus bangkit dengan potensi yang kita miliki. Diseminasi dan informasi teknologi terkini harus terus dikomunikasikan dengan masyarakat. Di harapkan sentuhan teknologi yang diiringi dengan meningkatnya publikasi ilmiah baik secara kualitas maupun kuantitas dapat berdampak positif terhadap pembentukan citra positif produk budidaya perikanan Indonesia dimata dunia (Novriadi, 2013).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh modal kerja terhadap jumlah produksi, pengaruh luas kolam terhadap jumlah produksi, pengaruh tenaga kerja terhadap jumlah produksi, pengaruh teknologi terhadap jumlah produksi pada usaha budidaya ikan lele di Kota Denpasar.

Obyek utama dalam penelitian ini adalah produksi budidaya ikan lele. lele sebagai salah satu komoditas perikanan budidaya tentunya dalam proses produksinya dipengaruhi oleh faktor produksi berupa sumber daya alam, tenaga kerja, modal dan teknologi. Informasi yang dihimpun saat peninjauan penelitian di Kota Denpasar diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi jumlah

produksi budidaya ikan lele adalah modal kerja, luas kolam, jumlah tenaga kerja, dan teknologi. Pernyataan dari peternak ikan lele di Kota Denpasar tersebut didukung oleh bukti-bukti empiris terkait dengan faktor-faktor yang mempengaruhi produksi budidaya ikan lele. Rinaldi (2014) menyatakan luas areal berpengaruh positif terhadap produksi budidaya perikanan. Manurung (2014) menyatakan modal kerja berpengaruh positif terhadap produksi budidaya perikanan. Wang (2014) menyatakan tenaga kerja berpengaruh positif terhadap produksi perikanan. Utami (2014) menyatakan teknologi berpengaruh nyata terhadap produksi budidaya perikanan.

Penelitian yang dilakukan oleh Mahsaiba dkk. (2013) bertujuan untuk menganalisis finansial usahatani ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) (Studi Kasus : Desa Kuta Baru Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara). Masalah yang diamati dalam penelitian ini adalah hubungan total luas kolam dengan tingkat produksi ikan lele dumbo, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan produktivitas ikan lele dumbo, komposisi biaya, pendapatan usahatani ikan lele dumbo, serta analisis finansial usahatani ikan lele dumbo. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditetapkan 10 persen dari populasi yaitu sebanyak 30 sampel. Metode analisis yang digunakan yaitu metode analisis *Korelasi Rank Spearman*, analisis regresi berganda, analisis sederhana, dan analisis R/C Ratio dan BEP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Hubungan total luas kolam dengan tingkat produksi ikan lele dumbo memiliki keeratan yang sangat kuat; 2) faktor-faktor yang mempengaruhi produksi berdasarkan masa

panen menunjukkan adanya multikolinearitas dan menghilangkan multikolinearitas dengan menggunakan metode *Backward Elimination* dan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas berdasarkan hektar menunjukkan bahwa variabel terikat dan variabel bebas saling mempengaruhi terhadap produktivitas ikan lele dumbo; 3) komposisi biaya dalam usahatani ikan lele dumbo yaitu harga pakan dengan persentase 86,5 persen, harga benih dengan persentase 12,6 persen dan upah tenaga kerja dengan persentase 0,9 persen; 4) Pendapatan rata-rata yang diperoleh petani dalam masa panen yaitu Rp. 266.602.600; 5) Berdasarkan pendekatan finansial, usahatani ikan lele dumbo di Desa Kuta Baru layak. Perbedaan dengan penelitian ini adalah variabel bebas yang digunakan yaitu modal kerja dan tenaga kerja, lokasi penelitian di Denpasar, menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas* dan persamaanya adalah ikan lele sebagai variabel terikat.

Sektor perikanan budidaya mempunyai peran penting bagi pertumbuhan pembangunan suatu negara. Peran perikanan budidaya bagi pertumbuhan perekonomian di negara berkembang dirasakan sangat signifikan. Peran perikanan budidaya di negara maju bukan hanya dirasakan pada pertumbuhan ekonomi, namun juga pada ketahanan pangan negara tersebut. Perikanan budidaya menjadi penting artinya karena sektor ini menghasilkan produk atau komoditas yang selain bernilai ekonomis tinggi juga bermanfaat secara fungsional.

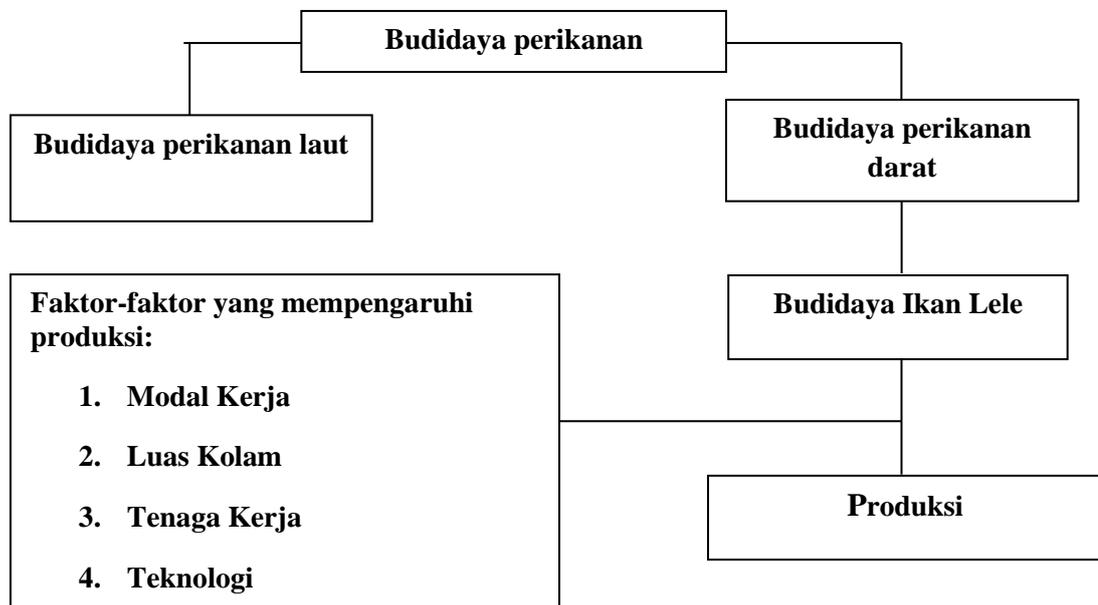
Besaran produksi perikanan budidaya mencerminkan produktivitas dari sektor ini. Produktivitas inilah yang perlu ditingkat terus menerus dan berkelanjutan sehingga komoditas perikanan budidaya berdaya guna baik bagi

masyarakat maupun negara. Manfaat inilah yang dapat digunakan suatu daerah menciptakan kekhasan dan keunggulan daerahnya untuk bersaing dalam era globalisasi.

Era globalisasi telah mendorong setiap kawasan mengembangkan pembangunan yang mengedepankan keunggulan kawasan masing-masing. Keunggulan ini dapat terwujud dengan mengembangkan produk. Salah satunya adalah produk perikanan budidaya, baik yang berasal langsung dari sumber daya alam secara maupun produk olahan yang tidak bisa dihasilkan di banyak daerah.

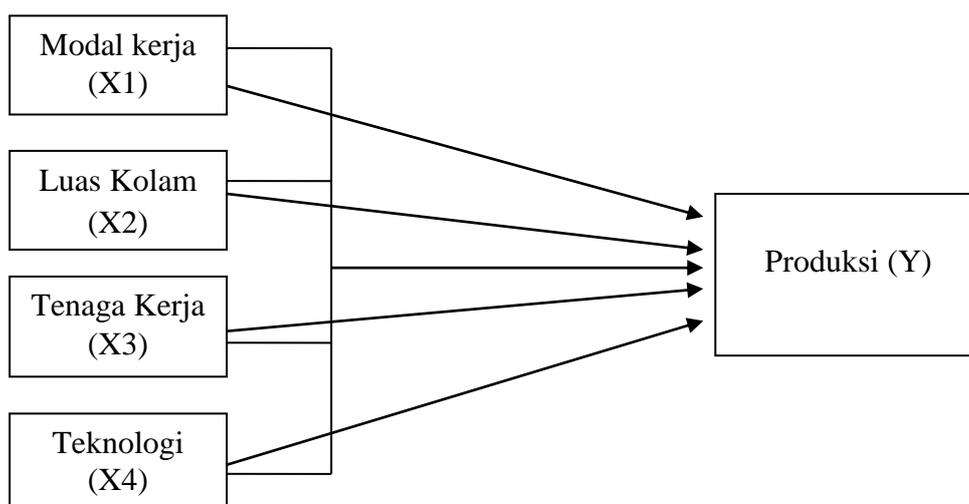
Salah satu bentuk produk perikanan budidaya yang mempunyai peluang pasar yang bagus untuk dikembangkan adalah ikan lele. Ikan lele merupakan jenis ikan yang mempunyai tipikal mudah untuk dibudidayakan, dan minim perawatan. Berbeda dengan jenis ikan lainnya, ikan lele tidak memerlukan air yang mengalir. Untuk itu, lele bisa dibudidayakan di daerah yang minim dengan jumlah air. Di samping itu, tingkat kepadatan penebaran benih sangat tinggi, sehingga kita bisa membudidayakan dengan sangat efisien di tempat yang minim. Lele juga merupakan makanan yang mempunyai protein tinggi, sehingga dari sisi pasar sangat potensial dikembangkan di seluruh wilayah Indonesia, termasuk di Denpasar.

Secara skematis, uraian di atas dapat diikuti pada Gambar 1 yang menggambarkan tentang kerangka pemikiran penelitian. Kerangka pemikiran ini disusun untuk mempermudah alur penelitian sehingga tidak menyimpang dari tujuan penelitian ini.



Gambar 1
Model Kerangka Pemikiran pada Penelitian Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Produksi Budidaya Ikan Lele di Kota Denpasar.

Berdasarkan pemikiran yang mendasari penelitian ini, informasi hasil penelitian peninjauan dan data empirik yang mendukung maka disusunlah kerangka konsep seperti yang disajikan pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2
Kerangka Konsep pada Penelitian Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Produksi Budidaya Ikan Lele di Kota Denpasar.

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari pokok permasalahan penelitian yang akan diuji kebenarannya. Berdasarkan pada rumusan permasalahan, tujuan penelitian, dan kajian-kajian teori yang relevan ataupun hasil penelitian sebelumnya (Sugiyono, 2008), maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Modal kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi usaha budidaya ikan lele di Kota Denpasar.
- 2) Luas kolam berpengaruh positif terhadap jumlah produksi usaha budidaya ikan lele di Kota Denpasar.
- 3) Tenaga kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi usaha budidaya ikan lele di Kota Denpasar.
- 4) Teknologi berpengaruh positif terhadap jumlah produksi usaha budidaya ikan lele di Kota Denpasar.
- 5) Modal kerja, luas kolam, tenaga kerja, dan teknologi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap jumlah produksi usaha budidaya ikan lele di Kota Denpasar.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dipilih di Kota Denpasar karena Kota Denpasar merupakan salah satu kawasan di Bali yang berpotensi mengembangkan budidaya ikan lele yang produksinya cenderung mengalami peningkatan tiap tahunnya namun belum bisa memenuhi kebutuhan akan lele di Kota Denpasar.

Analisis Data

Untuk menguji model pengaruh dan hubungan variabel independen yang lebih dari duavariabel terhadap variabel dependen dipergunakan persamaan regresi linear berganda dengan model *Cobb-Dauglas* dan menggunakan program SPSS versi 21.

Formulasi yang akan dihasilkan adalah sebagai berikut :

$$\text{Ln}Y = \alpha + \beta_1\text{Ln}X_1 + \beta_2\text{Ln}X_2 + \beta_3\text{Ln}X_3 + \beta_4\text{Ln}X_4 + \mu$$

Keterangan :

Y = JumlahProduksi
 X₁ = Modal Kerja
 X₂ = Luas Kolam
 X₃ = Tenaga Kerja
 X₄ = Teknologi (D)

Analisis regresi berganda adalah suatu teknik statistikal yang dipergunakan untuk menganalisis pengaruh di antara suatu variabel dependen dan beberapa variabel independen (Gujarati, 2003).

Untuk menguji kedua hipotesis ini digunakan statistik F. Nilai statistik F dihitung dengan formula sebagai berikut:

$$F = \frac{MSS_{\text{dari ESS}}}{MSS_{\text{dari RSS}}} = \frac{R^2 / k - 1}{(1 - R^2) / n - k}$$

Mengikuti distribusi F dengan derajat kebebasan k-1 dan n-k di mana n = jumlah observasi, k = jumlah parameter (termasuk intersep), MSS = jumlah kuadrat yang dijelaskan, ESS = jumlah kuadrat residual, RSS = rata-rata jumlah kuadrat, dan R² koefisien determinasi. Cara melakukan uji F adalah sebagai berikut (Mudrajat Kuncoro, 2001):

- 1) Quick look: Bila nilai F lebih besar dari 4 maka H₀ ditolak dengan derajat kepercayaan 5 persen hipotesis alternatif diterima, yang berarti semua

variabel independen secara simultan dan signifikan mempengaruhi variabel dependen.

- 2) Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel. Bila nilai F hitung lebih besar daripada nilai Ftabel maka hipotesis alternatif diterima.

Koefisien determinasi (R^2) pada dasarnya mengukur seberapa jauh kemampuan suatu model dalam menerangkan variabel dependen. Formula menghitung koefisien determinasi adalah:

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} = 1 - \frac{\sum e_i^2}{\sum y_i^2}$$

Persamaan tersebut menunjukkan proporsi total jumlah kuadrat (TSS) yang diterangkan oleh variabel independen dalam model. Sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel independen lain yang belum atau tidak dimasukkan di dalam model. Nilai koefisien determinasi antara nol dan satu. Nilai koefisien determinasi yang kecil atau mendekati nol berarti kemampuan semua variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sangat terbatas. Nilai mendekati satu berarti variabel-variabel independen hampir memberikan informasi yang diperlukan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Kelemahan mendasar dengan menggunakan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model. Setiap penambahan satu variabel independen pasti akan meningkatkan koefisien determinasi tidak peduli apakah variabel independen tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.

Jenis Data

- 1) Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka dan dapat diukur. Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah data target produksi perikanan budidaya di Indonesia tahun 2010-2014, data produksi perikanan budidaya di Indonesia tahun 2007-2012, data PDRB Provinsi Bali menurut lapangan usaha atas dasar harga berlaku tahun 2010-2013, data produksi ikan lele di Provinsi Bali tahun 2007-2013, Produksi ikan menurut jenis komoditi pada subsektor perikanan darat di Denpasar tahun 2013 dan data jumlah RTP dan pekerja pada perikanan budidaya di Kota Denpasar tahun 2014.
- 2) Data kualitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk kata-kata, kalimat, skema, dan gambar. Data kualitatif tidak dapat dihitung dan tidak berupa angka tetapi merupakan keterangan yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Data kualitatif dalam penelitian ini adalah penjelasan, gambar grafik keseimbangan di pasar tenaga kerja dan gambar kurva penawaran tenaga kerja.

Sumber Data

- 1) Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung, dicatat dan diamati untuk pertama kalinya dan hasilnya digunakan langsung untuk memecahkan permasalahan yang dicari jawabannya (Sugiyono, 2008). Dalam penelitian ini data primer adalah data yang diperoleh dari kuesioner, meliputi data modal kerja, luas kolam, tenaga kerja, teknologi dan jumlah produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar.
- 2) Data sekunder adalah data yang diperoleh sudah dalam bentuk sudah jadi, dikumpulkan dan diperoleh secara tidak langsung melalui media

perantara, dalam bentuk *text book* dan jurnal (Sugiyono, 2008). Dalam penelitian ini data sekunder meliputi data target produksi budidaya perikanan darat di Indonesia tahun 2010-2014, produksi budidaya perikanan darat di Indonesia tahun 2007-2012, Produksi ikan menurut kabupaten/kota tahun 2013, dan jumlah produksi ikan lele Di Kota Denpasar Tahun 2013.

Populasi dan Sampel

Populasi adalah kumpulan atau agregasi dari seluruh elemen-elemen atau individu-individu yang merupakan sumber informasi dalam suatu penelitian (Saragih dkk, 1994). Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah 50 peternak budidaya ikan lele yang terdapat di Kota Denpasar.

Instrumen Penelitian

Uji Validitas

Uji validitas daftar pertanyaan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kehandalan angket. Pengukuran validitas dalam penelitian ini menunjukkan jumlah varians dari indikator yang diekstraksi oleh konstruk/variable laten yang dikembangkan.

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat memberikan hasil yang relatif sama apabila dilakukan pengukuran kembali pada obyek yang sama.

Definisi Identifikasi Variabel

Secara lebih jelasnya masing-masing variabel indikator didefinisikan sebagai berikut.

- 1) Modal kerja (X1) merupakan biaya operasional yang digunakan untuk membeli bibit, pakan dan obat-obatan dalam satuan ribuan rupiah.
- 2) Luas kolam (X2) adalah luas lahan perikanan yang berupa kolam dalam satuan m².
- 3) Tenaga kerja (X3) jumlah tenaga kerja yang di pekerjakan dalam usaha budidaya ikan lele dengan menggunakan satuan orang.
- 4) Teknologi (X4) teknologi yang digunakan perikanan budidaya dibedakan antara pilihan teknologi modern dan teknologi sederhana. Teknologi sederhana merupakan teknologi yang mudah dipahami, murah dan memiliki skala produksi yang rendah, sedangkan teknologi modern yaitu teknologi yang memiliki tingkat kesulitan kompleks dan skala produksi yang tinggi. Data yang diperoleh adalah data nominal dengan nilai 1 (modern) dan 2 (sederhana). Kemudian untuk kebutuhan analisis, data diubah menjadi dummy 1 (modern) dan 0 (sederhana). Jadi variabel teknologi (D) adalah variabel dummy
- 5) Produksi (Y) adalah jumlah ikan lele siap konsumsi yang dihasilkan dalam waktu satu kali panen per 3 bulan dan diukur dengan satuan ekor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Karakteristik Responden

Responden yang digunakan sesuai dengan seluruh jumlah populasi yaitu sebanyak 50 orang. Semua responden adalah peternak perikanan budidaya lele. Karakteristik responden penelitian ini disajikan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 menunjukkan tentang karakteristik responden yang digunakan dalam penelitian ini. Semua responden berjenis kelamin laki-laki. Ini dikarenakan

proses pemeliharaan ikan lele tergolong dalam pekerjaan yang berat. Latar belakang pendidikan responden didominasi responden dengan tahun sukses pendidikan antara 6 – 9 tahun yaitu 40 persen sedangkan persentase terkecil sebesar 6 persen adalah responden dengan tahun sukses pendidikan kurang dari 6 tahun. Ini berarti tingkat pendidikan untuk pengusaha budidaya ikan lele masih rendah. Umur responden berkisar antara kurang dari 28 tahun hingga 43 tahun. Responden dengan kisaran umur 38 sampai dengan 42 tahun merupakan kelompok responden dengan populasi terbesar yaitu 48 persen, sedangkan responden berumur kurang dari 27 tahun mempunyai rasio terkecil yaitu 8 persen. Dari segi umur pengusaha budidaya ikan lele masih tergolong dalam umur produktif. Sehingga kemampuan dalam pengelolaan budidaya ikan lele masih bisa di tingkatkan untuk mendapatkan hasil produksi dan kualitas yang lebih baik. Masa kerja peternak perikanan budidaya lele ini berkisar antara kurang dari 1 tahun hingga lebih dari 5 tahun. Persentase terbesar adalah responden dengan masa kerja antara 2 – 3 tahun yang mencapai 70 persen. Persentase terkecil adalah responden dengan masa kerja lebih dari 5 tahun yang hanya mencapai 12 persen. Pengalaman kerja dari pengusaha ikan lele masih tergolong pendek. Ini dimungkinkan karena peluang pasar atau permintaan akan ikan lele yang semakin meningkat pada dua atau tiga tahun terakhir, sehingga banyak masyarakat yang berminat menjadi peternak ikan lele.

Tabel 1
Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin Laki-laki	50	100

2	Perempuan	-	-
	Pendidikan		
	SD	3	6
	SLTP	20	40
	SLTA	15	30
3	PT	12	24
	Umur		
	≥ 27	4	8
	28-32	5	10
	33-37	11	22
4	38-42	24	48
	≤ 43	6	12
	Masa Kerja		
	< 1 tahun	9	18
	2 – 3 tahun	35	70
	> 5 tahun	6	12

Sumber: Data penelitian, 2016

2) Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data penelitian ini di sajikan pada Tabel .2 yang tersebut di bawah ini:

Tabel 2
Deskripsi Data Penelitian

No	Variabel	Minimum	Maximum	Mean	std. Deviation
1	Modal Kerja	655	3,970	1,51608	0,665020
2	Luas Kolam	8	40	15,51608	5,633
3	Tenaga Kerja	1	6	2,86	1,143
4	Teknologi (D)	0	1	0,22	0,418
5	Produksi	106	694	263,74	120,096

Sumber: Data Penelitian, 2016

Tabel 2 menunjukkan bahwa ada lima variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu modal kerja, luas kolam, tenaga kerja, teknologi dan produksi. Modal kerja dalam sekali panen dari 50 responden berkisar antara Rp 655.000 hingga Rp 3.970.000 rata-rata modal kerja yang dikeluarkan sebesar Rp 1.516.080. Ini berarti perbedaan modal kerja antara petani lele yang satu dengan yang lain cukup tinggi, mengingat modal kerja sangat berperan dalam keberlangsungan usaha sehingga perlu di permudah akses pendanaan bagi petani

lele yang membutuhkan tambahan modal kerja. Luas kolam berkisar antara 6 m² sampai dengan 40 m² dengan rata-rata luas kolam yang digunakan seluas 15,51608 m². Perbedaan penggunaan lahan juga sangat tinggi, masih banyak peternak lele yang belum mempunyai lahan yang cukup, padahal masih mampu dari segi pengelolaan. Tenaga kerja yang dilibatkan dalam satu masa panen sebanyak 1 orang hingga 6 orang, rata-rata penggunaan tenaga kerja adalah 3 orang (2,86) orang dengan penyimpangan 1 (1,143) orang. Penggunaan tenaga kerja masih bisa di tingkatkan untuk memaksimalkan hasil produksi. Teknologi yang digunakan adalah sederhana dan modern. Yang termasuk dalam teknologi modern dalam penelitian ini adalah sistem budidaya bioflak. Jumlah produksi terkecil adalah 106 kg dan terbesar 694 kg, rata-rata 263,74 kg dengan penyimpangan standar sebesar 120,096 kg. Tingkat produksi budidaya lele masih bisa di tingkatkan, mengingat perbedaan produksi yang cukup tinggi. Ini berarti adanya perbedaan dalam proses pemeliharaan lele apakah dari segi modal kerja, penggunaan lahan dan tenaga kerja atau teknik pemeliharaan.

3) Hasil Uji Regresi dengan model *Cobb-Douglas*

Tabel 3
Hasil Uji Regresi dengan model *Cobb-Douglas*

No	Variabel	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
		Coefficients		Coefficients		
		B	Std. Error	Beta		
1.	(Constant)	3,530	0,259		13,651	0,000
2.	Ln (Modal Kerja)	0,464	0,082	0,441	5,690	0,000
3.	Ln (Luas Kolam)	0,592	0,107	0,447	5,505	0,000
4.	Ln (Tenaga Kerja)	0,155	0,075	0,151	2,061	0,045
5.	Teknologi (D)	0,222	0,056	0,220	3,943	0,000

Sumber: Data Penelitian, 2016

Berdasarkan Tabel 3 maka persamaan model Cobb-Douglas yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Ln (Jumlah Produksi)} &= 3,530 + 0,464 \text{ Ln (Modal kerja)} + 0,592 \text{ Ln (Luas kolam)} \\ &+ 0,155 \text{ Ln (Tenaga kerja)} + 0,222 \text{ Teknologi (D)} \end{aligned}$$

Skala ekonomis (SE) produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar dapat ditentukan dengan persamaan seperti tersebut di bawah ini.

$$\begin{aligned} \text{SE} &= \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 \\ &= 0,464 + 0,592 + 0,155 + 0,222 \\ &= 1,433 \end{aligned}$$

Hasil persamaan tersebut menghasilkan koefisien 1,433 yang berarti lebih besar dari 1 (satu). Ini berarti produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar, berada dalam kondisi skala hasil yang meningkat (*Increasing Return to Scale*). Nilai *increasing return to scale* sebesar 1,433 berarti bila terjadi penambahan faktor produksi sebesar 1 persen akan menyebabkan kenaikan output yang lebih besar dari 1,433 persen.

4) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah model regresi, residu dari persamaan regresi mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi normal atau mendekati normal. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan statistik *Kolmogorov-Smirnov* (Ghozali, 2012). Hasil uji menunjukkan nilai *Kolmogorov-Smirnov Test* sebesar 0,091 dengan signifikansi 0,200. Karena signifikansi hasil

uji lebih besar dari alpha ($\alpha = 0,05$) maka dapat dinyatakan model uji telah memenuhi asumsi normalitas data.

5) Uji Multikolinearitas

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah tiap-tiap variabel independen saling berhubungan secara linear, apabila sebagian atau seluruh variabel independen berkorelasi kuat berarti terjadi multikolinearitas (Gujarati, 2003). Multikolinearitas ini menyebabkan kesulitan untuk memisahkan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Gejala multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *Variable Inflation Factor (VIF)* (Webster, 1998). Apabila angka VIF ada yang melebihi 10 atau nilai tolerance kurang dari 0,1 berarti terjadi multikolinearitas. Setelah dilakukan Uji Multikolinearitas pada variabel-variabel independen dengan pengukuran terhadap VIF hasilnya menunjukkan bahwa semua variabel independen pada model yang diajukan bebas dari multikolinearitas atau tidak ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model. Hal ini ditunjukkan dengan nilai VIF yang berada dibawah 10, sehingga dapat dikatakan bahwa persamaan tidak mengandung multikolinearitas, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5
Hasil Pengujian Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF
Ln (Modal Kerja)	0,511	1,958
Ln (Luas Kolam)	0,464	2,154
Ln (Tenaga Kerja)	0,571	1,752
Teknologi (D)	0,983	1,017

Sumber: Data Penelitian, 2016

6) Uji Heteroskedastisitas

Uji heterokedastisitas dilakukan untuk mengetahui bahwa pada model regresi terjadi ketidaksamaan varian. Untuk mendeteksi ada atau tidaknya heterokedastisitas digunakan model glejser (Ghozali, 2012:142). Hasil uji heterokedastisitas disajikan pada Tabel 6

Tabel 6
Hasil uji Heteroskedastisitas

Variabel	t	Sig.
Ln (Modal Kerja)	-1,018	0,314
Ln (Luas Kolam)	0,095	0,925
Ln (Tenaga Kerja)	1,092	0,281
Teknologi (D)	1,272	0,210

Sumber: Data Penelitian, 2016

Tabel 6 menunjukkan tidak ada satupun variabel bebas yang berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (nilai *absolute ei*). Karena signifikansi hasil uji lebih besar dari alpha ($\alpha = 0,05$) maka dapat dinyatakan dalam model uji tidak ditemukan kasus heterokedastisitas.

7) Pengujian Koefisien Regresi Parsial (uji-t)

Tabel 7
Pengujian Koefisien Regresi Parsial

Variabel Independen	t-hitung	t-tabel	Kesimpulan
Modal Kerja	5,690	2,014	Signifikan
Luas Kolam	5,505	2,014	Signifikan
Tenaga Kerja	2,061	2,014	Signifikan
Teknologi	3,943	2,014	Signifikan

Sumber : Data Primer, diolah.

Dari pengujian koefisien korelasi diperoleh nilai F hitungnya sebesar 70,319 atau lebih besar dari F tabel yaitu sebesar 2,58 pada tingkat kepercayaan 95 persen ($\alpha = 5$ persen) dan df dengan pembilang $(k-1) = 4$ dan penyebut $(N-K) = 50-5 = 45$. Dengan demikian pada model persamaan ini variabel modal kerja, luas kolam, tenaga kerja dan teknologi secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar.

PEMBAHASAN

1) Perairan Umum

Potensi perairan umum yang terdiri dari sungai, waduk/dam yang dapat dimanfaatkan untuk usaha perikanan sebesar ± 95 Ha, yang terdiri dari sungai ± 60 Ha, Dam ± 35 Ha. Dengan perkiraan potensi sebesar 70 Ton/Tahun. Potensi sumber daya perikanan umum yang sudah dimanfaatkan untuk penangkapan ikan tahun 2013 adalah sebesar 49,00 ton. Produksi perikanan tangkap masih bisa terus di tingkatkan mengingat hasil produksi yang masih dibawah potensi. Peningkatan produksi masih bisa dilakukan salah satunya dengan cara penebaran benih yang lebih banyak di setiap perairan umum yang ada.

2) Budidaya Ikan Air Tawar

Luas lahan potensial untuk usaha budidaya ikan di kolam ± 15 Ha dan baru dimanfaatkan 2,10 Ha. Dengan total produksi ikan budidaya di tahun 2013 sebesar 113,5 ton. Disamping itu, saluran irigasi dengan potensi budidaya 10 Ha terutama di daerah berpengairan teknis. Perairan umum di Kota Denpasar perlu ditingkatkan perannya sebagai saran pemeliharaan ikan dalam karamba atau budidaya ikan dalam kolam. Apabila seluruh potensi lahan di Denpasar ini

dimanfaatkan secara maksimal maka permintaan akan ikan lele 1 ton/hari akan bisa terpenuhi.

Bali khususnya di Kota Denpasar, merupakan pusat pemasaran berbagai jenis ikan. Perkembangan dunia usaha kuliner juga mempengaruhi tingginya kebutuhan akan berbagai jenis ikan. Peluang tinggi ini dimanfaatkan pembudi daya di sektor perikanan luar Bali, seperti banyak ikan air tawar didatangkan dari beberapa daerah di Jawa. Tingginya peluang pemasaran ikan air tawar di Denpasar justru belum dimanfaatkan pembudi daya. Kondisi ini dikarenakan masih ada kelemahan yakni kurang modal, belum memahami bagaimana cara budidaya dan belum mampu akses pemasaran. Kendala utama petani umumnya di Denpasar termasuk petani ikan, sumber daya manusianya masih rendah. Banyak petani ikan masih ragu, jika mampu menghasilkan tidak ada yang membelinya. Kurangnya akses pemasaran langsung, juga menyebabkan minimnya minat pembudidaya.

Oleh karena itu, seharusnya dimulai dari peran pemerintah. Sebagai penanggung jawab kesejahteraan masyarakat termasuk petani ikan air tawar, semestinya dilakukan pembinaan secara total. Mulai dari teknis budidaya, permodalan dan pemasaran.

3) Pengaruh Modal Kerja Terhadap Produksi

Modal kerja adalah produk atau kekayaan yang digunakan untuk melakukan proses produksi. Modal kerja pada hakikatnya merupakan jumlah yang terus menerus ada dalam menopang usaha yang menjembatani antara saat

pengeluaran untuk memperoleh bahan, alat dan jasa untuk digunakan selama proses produksi sehingga memperoleh penerimaan penjualan (Ahmad, 2004).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan secara parsial dari modal kerja terhadap produksi. Ini berarti hipotesis yang menyatakan modal kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi budidaya ikan lele di kota Denpasar dapat diterima. Pengaruh yang positif dan signifikan ini sejalan dengan hasil penelitian Manurung, dkk. (2014) yang berjudul analisis optimalisasi penggunaan input pada usaha budidaya perikanan di Kota Tanjung Balai. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa modal kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi.

Semakin tinggi tingkat modal kerja suatu perusahaan, maka tingkat penggunaan faktor produksi pun akan semakin banyak misalnya penggunaan mesin, tenaga kerja dan input atau bahan baku. Peningkatan faktor produksi yang digunakan ini akan menyebabkan terjadinya peningkatan output atau produksi suatu perusahaan, demikian juga sebaliknya, jika modal kerja yang di gunakan kecil maka penggunaan faktor produksi pun akan semakin sedikit dan nantinya akan berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan. Sehingga dapat disimpulkan, modal dan produksi memiliki hubungan yang positif (Arsha dan Natha, 2013).

Begitu juga dengan pernyataan responden “Bapak Suyasa” yang menyatakan apabila modal kerja bertambah maka kemampuan untuk membeli bibit lele dan pakan lele bertambah sehingga nantinya akan menambah hasil produksi ikan lele.

4) Pengaruh Luas Kolam Terhadap Produksi

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan secara parsial dari luas kolam terhadap jumlah produksi. Ini berarti hipotesis yang menyatakan luas kolam berpengaruh positif terhadap jumlah produksi budidaya ikan lele di kota Denpasar dapat diterima. Penambahan luas kolam sangat memungkinkan karena rata-rata luas lahan yang dimiliki peternak di Denpasar cukup luas. Penambahan luas kolam ini bertujuan agar benih yang dapat ditampung ditambahkan dalam kondisi optimal namun tidak mengalami kepadatan.

Pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Asmanah dkk. (2009) yang berjudul faktor-faktor yang mempengaruhi produksi budidaya perikanan di Jawa Tengah yang menyatakan variabel luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi budidaya perikanan di Jawa Tengah. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahsaiba dkk. (2013) yang berjudul analisis finansial usahatani ikan lele dumbo. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 30 peternak. Salah satu masalah yang diamati dalam penelitian ini adalah hubungan total luas kolam terhadap produksi dan menggunakan metode regresi berganda maka didapatkan hasil bahwa terdapat keeratan hubungan antara total luas kolam dengan tingkat produksi.

Menurut responden yang bernama “Bapak Sena” padat tebar bibit lele yaitu 100 ekor/m². Semakin luas jumlah kolam peternak lele di Denpasar maka semakin banyak bibit lele yang bisa ditampung yang nanti juga akan meningkatkan jumlah produksi ikan lele.

3) Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produksi

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan secara parsial dari jumlah tenaga kerja terhadap jumlah produksi. Ini berarti hipotesis yang menyatakan jumlah tenaga kerja berpengaruh positif terhadap jumlah produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar dapat diterima. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Tajerin (2007) dengan judul efisiensi teknis usaha budidaya pembesaran ikan lele di kolam di Kabupaten Tulung Agung yang menyatakan tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap usaha budidaya pembesaran ikan lele. Sesuai dengan hukum *The Law Of Diminishing Returns* maka terdapat hasil yang semakin menurun pada penambahan tenaga kerja secara terus menerus. Peningkatan tenaga kerja pada kondisi tertentu akan menambahkan hasil produksi dan apabila terus menerus di tambah maka akan menurunkan hasil produksi. Chaudry (2009) menambahkan bahwa besarnya jumlah tenaga kerja juga perlu didukung dengan penguasaan keterampilan yang cukup sehingga dapat memaksimalkan peningkatan produktivitas pertanian.

Pengaruh positif dari tenaga kerja terhadap produksi budidaya ikan lele ini juga sesuai dengan pernyataan dari responden “Bapak Subagia” yang mengatakan tenaga kerja berpengaruh terhadap hasil produksi tetapi tenaga kerja yang sudah terampil.

4) Pengaruh Teknologi Terhadap Produksi

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan secara parsial dari teknologi terhadap jumlah produksi. Ini berarti hipotesis yang menyatakan teknologi berpengaruh positif terhadap jumlah produksi budidaya

ikan lele di Kota Denpasar dapat diterima. Tapi kenyataannya di lapangan masih ada peternak yang gagal menggunakan teknologi bioflak, di karenakan kurangnya pengalaman dalam menerapkan teknologi bioflak.

Teknologi memiliki peran penting dalam budidaya perikanan. Perkembangan teknologi akan menimbulkan perubahan dalam proses produksi dan produktivitas. Kemajuan teknologi dalam teknik pengelolaan budidaya perikanan akan meningkatkan produktivitas dan kualitas dari ikan lele (Sukirno, 2005; O'Connor, 2007; Sumarno, 2010).

Seiring perkembangan zaman terdapat banyak teknologi ataupun inovasi terbaru dalam segala jenis peternakan maupun perikanan, dimana dengan adanya kemajuan teknologi dalam teknik maupun alat perikanan budidaya dapat meningkatkan hasil produksi dengan mengurangi biaya produksi. Begitu juga dengan budidaya lele terdapat kemajuan dalam teknik pemeliharaan yaitu dengan sistem bioflak.

Pernyataan ini juga didukung dengan pernyataan dari responden “Bapak Adi” teknologi bioflak memang meningkatkan hasil produksi namun memerlukan ketekunan dan kesabaran dalam menerapkannya. Karena pada awalnya saya gagal.

5) Pengujian Secara Simultan

Pengujian secara simultan digunakan untuk melihat bagaimana variabel independen secara bersama-sama atau simultan mempengaruhi variabel dependen. Pada model persamaan ini variabel modal kerja, luas kolam, tenaga kerja dan

teknologi secara bersama-sama berpengaruh secara signifikan terhadap variabel produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar.

6) Koefisien Determinasi.

Besarnya koefisien determinasi atau R^2 sebesar 0,850 atau 85 persen ini dapat diartikan bahwa 85 persen variasi variabel dependen dapat diterangkan oleh variabel independen dalam model. Sedangkan sisanya sebesar 15 persen diterangkan oleh variabel independen di luar model. Sesuai dengan fungsi produksi maka variabel yang tidak masuk dalam model adalah modal tetap yang berupa biaya investasi pembuatan kolam dan modal kerja yang berupa biaya obat-obatan/pupuk.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal yaitu : Modal kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar. Ini berarti peningkatan modal kerja akan meningkatkan jumlah produksi. Luas kolam berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar. Ini berarti perluasan kolam akan meningkatkan jumlah produksi. Jumlah tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar. Ini berarti penambahan tenaga kerja akan meningkatkan jumlah produksi. Teknologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar. Ini berarti dengan penerapan teknologi dapat meningkatkan jumlah produksi. Modal kerja, luas kolam, tenaga kerja dan

teknologi secara simlutan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi budidaya ikan lele di Kota Denpasar.

Adapun saran-saran yang dapat diberikan terkait penelitian ini antara lain : Pemerintah sebaiknya dapat memberikan dukungan pendanaan kepada peternak ikan lele baik secara langsung maupun dengan cara penciptaan kemudahan akses permodalan melalui bank maupun lembaga keuangan non perbankan seperti koperasi dan LPD desa setempat. Perluasan pada kolam ikan lele dengan cara memanfaatkan lahan-lahan kosong yang tidak produktif di Kota Denpasar. Pengelolaan yang baik pada penggunaan tenaga kerja yang terlibat pada budidaya ikan lele. Pengelolaan sebaiknya dilakukan efisien dengan tujuan utama menghasilkan keuntungan yang maksimal dari produk unggulan ini. Penerapan dan pengembangan teknologi pembudidayaan melalui pelatihan dan seminar kepada para peternak ikan lele di Kota Denpasar oleh Dinas Perikanan Budidaya Kota Denpasar. Karena ruang lingkup penelitan ini terbatas, maka diharapkan peneliti selanjutnya untuk meneliti tentang upaya peningkatan produksi dan nilai tambah budidaya ikan lele.

REFERENSI

Ahmad. 2004. *Ekonomi*. Bandung: Grafindo Media Pratama

Arsha, I Made Risma M dan Natha, I Ketut Suardikha. 2013 “Pengaruh Tingkat Upah, Tenaga Kerja dan Modal Kerja Terhadap Produksi Industri Pakian Jadi Tekstil di Kota Denpasar” *Journal Ekonomi Pembangunan*, Vol. 2 No. 8 2013. Tersedia di : <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eep/article/view/5941/4658> [diunduh: 10 Juni 2015]

- Asmanah dkk. 2009. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Perikanan Budidaya Di Jawa Tengah" Tersedia di :
http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2012/12/pustaka_unpad_faktor-faktor_yang-mempengaruhi.pdf [diunduh : 10 Maret 2015]
- Badan Pusat Statistik Kota Denpasar. 2013. *Denpasar Dalam Angka 2012*.
_____ 2013. *Statistik Daerah Provinsi Bali 2012*
- Badan Pusat Statistik Kalimantan 2014
- Bakosurtanal, 2006. *Pusat Survei Sumber Daya Alam Laut*. Buku Tahunan.
Bogor.
- Budiawan, Amin. 2013. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penyerapan tenaga Kerja Terhadap Industri Kecil Pengolahan Ikan Di Kabupaten Demak", *Economics Development Analysis Journal*, Vol.2 No.1: hal 1-8.
- Bostock, J. 2011. The application of science and technology development in shaping current and future aquaculture production systems. *The Journal of Agricultural Science*, 149, 133-141. Tersedia di:
<http://dx.doi.org/10.1017/S0021859610001127> [di unduh: 16 Maret 2015]
- Chaudhry, Azam Amjad. 2009. Total Factor Productivity Growth in Pakistan: An Analysis of the Agricultural and Manufacturing Sectors. *The Lahore Journal of Economics* 14: SE (September 2009): pp. 1-16
- Crentsil, C., & Ukpong, I. G. 2014. "Production function analysis of fish production in amansie-west district of ghana, west africa". *American Journal of Experimental Agriculture*, 4(7), 817-835. Tersedia di:
<http://search.proquest.com/docview/1655739517?accountid=32506> [diunduh : 24 Maret 2015]
- Coelli. T. J. 2008. *Centre for efficiency and productivity analysis (CEPA) working papers*, the university of new England.
- Gujarati, Damodar. 1995. *Ekonometrika Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Gujarati, Damodar. 1999. *Ekonometrika Dasar*, Edisi Pertama, Terjemahan oleh Sumarno Zain, Penrbit Erlangga, Jakarta.
- Damodar N. Gujarati. 2003. *Basic Econometrics*. fourth edition McGraw-Hill, New Yor
- Daryanto, Arief. 2007. Dari Klaster Menuju Peningkatan Daya Saing Industri Perikanan. *Buletin Craby & Starky*, Edisi Januari 2007

- Dinas Perikanan dan Kelautan Pemerintah Provinsi Bali 2013.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Denpasar 2014.
- Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Denpasar. 2014 “*Survey Potensi Perikanan Budidaya dan Perikanan Tangkap di 4 Kecamatan*”
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Indonesia 2014
- Diana, J. S. 2009. “Aquaculture production and biodiversity conservation” *Bioscience*, 59(1), 27-38. Tersedia di :
<http://search.proquest.com/docview/216479958?accountid=32506>. [di unduh : 24 Maret 2015]
- Emmanuel, O., Chinenye, A., Oluwatobi, A., dan Kolawole, P. 2014. “Review of aquaculture production and management in nigeria” *American Journal of Experimental Agriculture*, 4(10), 1137-1151. Tersedia di:
<http://search.proquest.com/docview/1655737335?accountid=32506> [diunduh: 24 Maret 2015]
- Fadliilah, Diah Nur dan Atmanti, Hastarini Dwi. 2012. “Analisis Penyerapan Tenaga Kerja Pada Industri Kecil (Studi Kasus di Sentra Industri Kecil Ikan Asin di Kota Tegal)”, *Diponegoro Journal of Economics* Vol.1 No.1: hal 1-13.
- Iswardono SP, MA. 2004, *Ekonomika Mikro* UPP AMP YKPN: Yogyakarta .
- Kesumadinata, Agus Jati dan Budiana, Dewa Nyoman. 2012. “Hubungan Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produksi Kerajinan Sepatu Di Kecamatan Denpasar Barat”. [Online]. Tersedia di:
ojs.unud.ac.id/index.php/eep/article/download/2059/1425 [diunduh: 6 Mei 2015].
- Khairuman dan Khairul, A. 2008. *Buku Pintar Budidaya 15 Ikan Konsumsi*.
Agromedia. Jakarta
- Kim, D., Lipton, D., dan Choi, J. 2012. “Analyzing the economic performance of the red sea bream pagrus major offshore aquaculture production system in korea” *Fisheries Science*, 78(6), 1337-1342. Tersedia di:
doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s12562-012-0540-2> [diunduh: 24 Maret 2015]
- Kohar, M.A dan Bambang Argo Wibowo. 2014. “Dampak Pengembangan Budidaya terhadap Penurunan Kemiskinan, Peningkatan Pendapatan dan Penyerapan Tenaga Kerja di Jawa Tengah”

Kuncoro, Mudrajat. *Metode Kuantitatif: Teori dan Aplikasi untuk Bisnis dan Ekonomi*. Yogyakarta: AMP YKPN. cet. 1. 2001.

Mankiw, Gregory N. 2006. *Teori Ekonomi Makro*, Seri Terjemahan, Jakarta : Erlangga,

Mahsaiba, Izzatul Dwina, dkk. 2013 ‘ ‘ Analisis Finansial Usahatani Ikan Lele Dumbo. Tersedia di : <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=184272&val=4143&title> [diunduh: 10 Maret 2015]

Manurung, Debbie Febrina, dkk. 2014. “Analisis Optimalisasi Penggunaan Input Pada Usaha Budidaya Perikanan (studi kasus : Kota Tanjung Balai)” Tersedia di: <http://jurnal.usu.ac.id/index.php/ceress/article/view/8080>. [diunduh : 11 Maret 2015].

Mendelsohn, R., Dinar, A., & Sanghi, A. 2001. “The effect of development on the climate sensitivity of agriculture” *Environment and Development Economics*, 6(1), 85-101. Tersedia di : <http://search.proquest.com/docview/215524240?accountid=32506> [di unduh : 9 Februari 2015]

Miller, Roger Le Roy dan Roger E. Meiners. 1997. *Teori Ekonomi Mikro Intermediate*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Mustapha, N. H. N., Aziz, A. A., & Hashim, N. M. H. 2013. “Causalities between price, pond area and employment in aquaculture production”. *Natural Resources*, 4(2), 175-183. Tersedia di: <http://search.proquest.com/docview/1413257977?accountid=32506> [diunduh: 24 Maret 2015]

Muhammad Findi Alexandi dan Ovilla Marshafeni. 2011. “Penyerapan Tenaga Kerja Pada Sektor Pertanian dan Sektor Jasa Pasca Kebijakan Upah Minimum Di Provinsi Banten” Tersedia di : <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jmagr/article/view/8478> *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*. Vol 10, No 2 (2013): Vol. 10 No. 2, Juli 2013. [diunduh : 4 Februari 2015].

Nugraha, Heri. 2014. “Model Produktivitas Dan Penyerapan Tenaga Kerja Perikanan Tangkap Di Pantai Utara Jawa Barat” Tersedia di: <http://e-journal.ikopin.ac.id/detail.php?detail=dosen&id=482> [diunduh : 10 Maret 2015]

Novriadi, Romi. 2013. “Pentingnya Teknologi Untuk Pembangunan Perikanan. Tersedia di : <http://www.kompasiana.com/romibatam/pentingnya-teknologi->

[untuk-pembangunan-perikanan_552fd5cd6ea834e64a8b4585](#) [diunduh : 2 September 2015]

Onumah, E. E., & Acquah, H. D. 2011. "A stochastic production investigation of fish farms in ghana" *AGRIS on-Line Papers in Economics and Informatics*, 3(2), 55-65. Tersedia di: <http://search.proquest.com/docview/878053526?accountid=32506> [diunduh: 24 Maret 2015]

Putra, Dody Yuli. 2011. "Peran Sektor Perikanan Dalam Perekonomian Dan Penyerapan Tenaga Kerja Di Indonesia: Analisis Input-Output"

Rhismawati, Ni Luh. 2015. "Bali Targetkan Kenaikan Produksi Perikanan Tangkap" Tersedia di : <http://www.antaraneews.com/berita/481350> [diunduh: 21 April 2015]

Rahmawati, Ikka Dewi. 2013. "Pengaruh Investasi dan Tingkat Upah Terhadap Kesempatan Kerja di Jawa Timur", *Jurnal Pendidikan Ekonomi* Vol.1 No.3.

Rinaldi, dkk. 2014. "Analisis Perkembangan Produksi Perikanan Budidaya di Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau" Tersedia di: <http://jom.unri.ac.id/index.php/JOMFAPERIKA/article/view/3763> [diunduh : 11 Maret 2015].

Soekartawi. 1990. *Prinsip-prinsip Perencanaan Pembangunan*. Jakarta : Rajawali Press.

Soekartawi. 1997. *Teori Ekonomi Produksi Dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*, Jakarta: CV Rajawali

Soekartawi. 2005. *Agroindustri Dalam Perspektif Sosial Ekonomi*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung Alfabeta.

Sumarno, Muhammad. 2010. "Tingkat Adopsi Inovasi Teknologi Pengusaha Sentra Industri Kecil Kerajinan Gerabah Kasongan Kabupaten Bantul". *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan* Vol.12 No.1: hal 1-10.

Sukmawati, Sinta. 2014. "Analisis Pengaruh Tingkat Upah Dan Pendidikan Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Sektor Unggulan Di Kalimantan Barat" *Jurnal Mahasiswa Ilmu Ekonomi* Vol 4, No 1 (2015). Tersedia di: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jcc/article/view/8557> [di unduh : 10 Februari 2015].

- Sutiah, Endah 2008. "Optimalisasi Usaha Pembenihan Ikan Nila Gift di Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi". Tersedia di: [Http://epository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/1837/A08esu.pdf?sequence=5](http://epository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/1837/A08esu.pdf?sequence=5) [diunduh : 10 Maret 2015]
- Suparmoko, M. 1999. *Metode Penelitian Praktis (Untuk Ilmu-Ilmu Sosial, Ekonomi dan Bisnis)*, Edisi 4. Yogyakarta: BPF.
- Syafputri, Ella. 2012. "Masyarakat Bali bergairah budidayakan ikan lele". Tersedia di : <http://www.antaraneews.com/berita/340672/masyarakat-bali-bergairah-budidayakan-ikan-lele> [diunduh : 12 Februari 2015]
- Tajerin. 2007. "Efisiensi Teknis Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Lele di Kolam di Kabupaten Tulung Agung".
- Taufiq, Ahmad. 2011. "Analisis Efisiensi Budidaya Ikan Lele Di Kabupaten Boyolali". *Skripsi*. Ilmu Ekonomi Studi Pembangunan. Fakultas Ekonomi Diponegoro Semarang
- Triyanto. 2012. "Membangunkan Raksasa Tidur Indonesia: Perikanan Budidaya" Tersedia di : <http://inspirasibangsa.com/membangunkan-raksasa-tidur-indonesia-perikanan-budidaya/> [diunduh : 11 Februari 2015]
- Utami, Rizki dkk. 2014. "Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tambak Udang Sistem Ekstensif Dan Sistem Intensif Studi Kasus di Kecamatan Secanggang Kabupaten Langkat".
- Wang, A. 2014. "The impact of quality of labor on farmers' agricultural production benefits: A case study of anyang city. *Asian Agricultural Researc*", 6(4), 120-123. Tersedia di: <http://search.proquest.com/docview/1553512740?accountid=32506> [di unduh : 9 Februari 2015].