

PROSPEK USAHA OLAHAN IKAN GABUS (*Channa sp*) DI KECAMATAN PONDIDAHA KABUPATEN KONAWA

The Business Prospects Of Snakehead Fish (*Channa sp*) In Pondidaha, Konawe Regency

Yusdaryanto¹, Sarini Yusuf², dan Haslianti²

1)Mahasiswa Jurusan/Program Studi Agribisnis Perikanan FPIK UHO

2)Dosen Jurusan/Program Studi Agribisnis Perikanan FPIK UHO

E-mail: yusdaryanto22@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prospek usaha olahan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara. Sampel sebanyak 5 pelaku usaha olahan ikan gabus asap yang ditentukan dengan metode sensus. Analisis data yang digunakan adalah aspek teknis dan aspek ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Prospek usaha olahan ikan gabus asap di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe dikatakan sudah baik jika dilihat dari aspek teknisnya karena tersedianya bahan baku, sederhana proses pengasapannya dan banyaknya industri rumah tangga yang menjalankan usaha ini, mengingat tingginya permintaan konsumen terhadap produk olahan ikan gabus asap dalam memenuhi kebutuhan gizi. Keuntungan rata-rata yang diperoleh usaha pengasapan ikan gabus dalam satu kali produksi sebesar Rp593.008/produksi.

Kata Kunci: Prospek, usaha olahan, ikan gabus, *Channa sp*, Pondidaha, Konawe

ABSTRACT

*This study aims to determine the business prospects of processed snakehead fish (*Channa sp*). This research was conducted in Pondidaha, Konawe Regency, Southeast Sulawesi Province. The sample of 5 processed business actors of smoked snakehead fish was determined by a census method. Data was analyzed in terms of technical and economic aspects. The results showed that the business prospect of smoked snakehead fish in Pondidaha is in good condition in terms of technical aspect because of the availability of raw materials, the simple fumigation process and the number of home industries that run this business, considering the high consumer demand for snakehead fish products in order to meet nutritional needs. The average profit obtained from the smoked business of snakehead fish in one production is Rp. 593,008.*

*Keywords: Prospects, processed businesses, snakehead fish, *Channa sp*, Pondidaha, Konawe*

PENDAHULUAN

Kabupaten Konawe merupakan salah satu kabupaten yang ada di Provinsi Sulawesi Tenggara yang terkenal dengan hasil perairannya khususnya ikan air tawar yang sangat potensial untuk dikembangkan. Untuk pengolahannya, beberapa ikan air tawar selain dimasak, dibakar, juga dijadikan sebagai ikan asap. Salah satu ikan air tawar yang diolah menjadi ikan asap adalah ikan

gabus atau bahasa daerahnya dikenal sebagai ikan bou ditapa. Salah Satu kecamatan yang memiliki potensi usaha olahan ikan gabus di Kabupaten Konawe adalah Kecamatan Pondidaha. Olahan ikan gabus telah banyak dikembangkan di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe.

Ikan gabus banyak ditemukan di sungai-sungai dan rawa. Kadang-kadang terdapat di air payau berkadar garam

rendah (Brotowijoyo, 1995). Lebih lanjut Djuhandha (1981) menjelaskan bahwa ikan ini hidup di muara-muara sungai, danau dan dapat pula hidup di air kotor dengan kadar oksigen rendah, bahkan tahan terhadap kekeringan.

Pengasapan ikan merupakan pemanfaatan dengan cara mengolah bahan baku ikan segar menjadi *output* ikan asap dengan tujuan melindungi ikan segar dari pembusukan dan kerusakan. Menurut Moeljanto (1992) hasil perikanan merupakan komoditi yang cepat mengalami kemunduran mutu, atau mengalami pembusukan, karena ikan mempunyai kandungan protein (18-30 persen) dan air yang cukup tinggi (70-80 persen) sehingga merupakan media yang baik bagi perkembangan bakteri pembusuk. Pengasapan ikan ini lebih dipilih pelaku usaha pengolahan ikan karena pengasapan ikan adalah pengolahan yang dapat dilakukan dengan sederhana menggunakan alat dan bahan yang tradisional sehingga bergantung pada biaya yang murah dan mudah dikerjakan namun menghasilkan *output* yang memiliki rasa dan aroma.

Ikan gabus kaya akan protein, bahkan kandungan protein ikan gabus lebih tinggi dibandingkan beberapa jenis ikan lain. Protein ikan gabus segar bisa mencapai 25,2%, albumin ikan gabus bisa mencapai 6,224 g/100 g daging ikan gabus, selain itu didalam daging ikan gabus terkandung mineral yang erat kaitannya dengan proses penyembuhan luka, yaitu Zn sebesar 1,7412 mg/100 g daging ikan (Sediaoetama, 1985). Berdasarkan berbagai uraian diatas, maka penting dilakukan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui prospek usaha olahan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui prospek usaha olahan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama periode dua bulan, dimulai dari bulan Juni 2018 sampai bulan Juli 2018. Lokasi penelitian ini bertempat di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*).

Berdasarkan capaian yang diinginkan dari penelitian ini, maka responden dari penelitian ini berjumlah lima orang, yaitu pelaku usaha yang melakukan usaha olahan ikan gabus dijadikan sebagai sampel dalam penelitian.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Metode wawancara yaitu metode pengambilan data dengan wawancara secara luas dan mendalam pada responden, dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah dipersiapkan.
2. Metode observasi yaitu metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap obyek yang akan diteliti sehingga didapatkan gambaran yang jelas mengenai obyek yang akan diteliti.
3. Dokumentasi dilakukan setiap pengambilan data dilokasi penelitian. Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan sebagai bukti selama melakukan penelitian.
4. Studi pustaka yang digunakan dalam penelitian mengacu pada literatur-literatur yang dianggap relevan dalam penelitian ini.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspek teknis dan aspek ekonomi dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif.

1. Aspek Teknis

Bahan pengolahan ikan dengan menggunakan asap yang berasal dari hasil pembakaran arang kayu atau tempurung kelapa, sabut, serbuk gergaji, atau sekam padi. Dalam hal ini dalam asap terkandung senyawa-senyawa yang mempunyai sifat mengawetkan, seperti senyawa phenol, formaldehyde dan lain lain (Anonim, 2011). Asap terbentuk karena pembakaran dengan jumlah oksigen yang terbatas. Pengasapan ikan dilakukan dengan tujuan 1). Untuk mengawetkan ikan (banyak dilakukan di negara-negara yang belum atau sedang berkembang dengan memanfaatkan bahan-bahan alam berupa kayu yang melimpah dan murah, 2). Untuk memberikan rasa dan aroma yang khas (Murniyati, 2000). Sebenarnya asap sendiri daya pengawetnya sangat terbatas (tergantung pada lama dan ketebalan asap), sehingga agar ikan dapat tahan lama, pengasapan harus dikombinasikan dengan cara-cara pengawetan lainnya misalnya penyimpanan pada suhu rendah.

2. Aspek Ekonomi

Salah satu analisis ekonomi yang berguna untuk menentukan besarnya kuantitas produksi suatu unit usaha agar dapat memperhitungkan keuntungan yang diharapkan sehingga pengusaha dapat mempertimbangkan kelanjutan usaha yang dijalankan.

a. Biaya

Analisis biaya terdiri dari 3 bagian yaitu biaya tetap (*fixed cost*), biaya tidak tetap (*variable cost*) dan biaya total (*total cost*). Biaya tetap berupa; penyusutan dari investasi/barang modal dan pajak, dsb. Biaya tidak tetap biaya yang digunakan sekali pakai. Data biaya tetap dan biaya tidak tetap digunakan untuk mengetahui biaya total produksi atau *total cost* menurut La Ola (2014) dengan rumus:

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

- TC = Total Cost (Rp)
- TVC = Total Variabel Cost (Rp)
- TFC = Total Fixed Cost (Rp)

b. Penerimaan

Analisis ini digunakan untuk melihat berapa besar pendapatan kotor/penerimaan (*revenue*) dari pemasaran usaha pengasapan ikan gabus. Adapun rumus yang digunakan menurut Rahardja (2008) yaitu:

$$TR = P.Q \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

- TR = Total Penerimaan (Rp)
- P = Harga Ikan Gabus asap (Rp/kg)
- Q = Hasil Produksi (kg)

c. Keuntungan

Keuntungan atau laba adalah kompensasi atau resiko yang ditanggung usaha, atau nilai penerimaan dikurangi biaya total yang dikeluarkan oleh usaha. Adapun rumus yang digunakan menurut Siang dan A (2010) yaitu:

$$\pi = TR - TC \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

π = Keuntungan usaha (Rp)

TR = Total penerimaan (Rp)

TC = Total biaya (Rp)

Dengan kriteria sebagai berikut:

Jika total penerimaan > total biaya, usaha untung

Jika total penerimaan = total biaya, usaha tidak untung dan tidak rugi (impas)

Jika total penerimaan < total biaya, usaha tersebut rugi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara memiliki luas 11.669,91 km², dan Kecamatan Pondidaha memiliki luas 15.628 Ha atau 2,34 persen dari luas Kabupaten Konawe. Desa yang terluas adalah Desa Amesiu dengan luas 2.055 Ha atau 13,15 persen dari luas kecamatan, Desa Lalodangge dengan luas 505 Ha atau 3,23 persen adalah desa dengan wilayah terkecil di Kecamatan Pondidaha. Kecamatan Pondidaha seluruh wilayahnya merupakan daratan yang sebagian besar memiliki topografi datar dan sebagian kecil berbukit. Kecamatan Pondidaha dilalui oleh 2 sungai yang tidak pernah kering meski dimusim kemarau yaitu Sungai Lahumbuti dan Sungai Konaweaha yang menjadi batas wilayah dengan Kabupaten Konawe Selatan, Kelurahan Pondidaha 38 km dari Kota Kendari dan 28 km dari Unaaha. Secara geografis Kecamatan Pondidaha terletak 03°57.622' LS 122°14.913' BT. Batas Wilayah Kecamatan Pondidaha:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Amonggedo dan

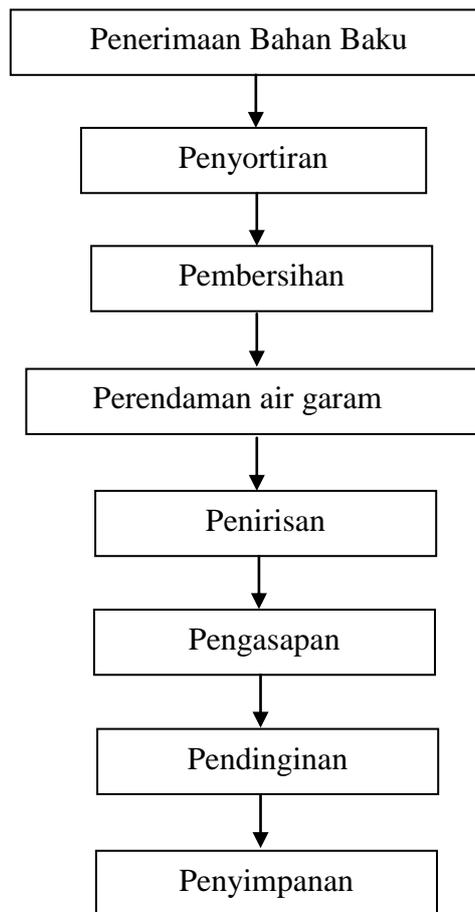
Kecamatan Sawa Kabupaten Konawe Utara.

- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Besulutu.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Mowila Kabupaten Konawe Selatan.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Wonggeduku.

Prospek Usaha

Aspek Teknis

Olahan ikan gabus asap sudah lama dilakukan di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe dengan menggunakan teknik pengasapan secara tradisional. Prosesnya di mulai dari persiapan bahan baku, pengambilan bahan baku diperoleh dari para pembudidaya ikan gabus yang diantarkan ketempat pembeli dengan menggunakan mobil, jenis ikan yang diolah menjadi ikan asap yaitu ikan gabus segar, untuk mendapatkan ikan asap yang bermutu harus menggunakan ikan yang segar, dan menyiapkan alat dan bahan yaitu ikan, garam dan air bersih. Peralatan yang digunakan merupakan hasil rakitan sendiri seperti tungku pengasapan, dan perlengkapan lainnya. Semua peralatan dan perlengkapan yang digunakan dalam penanganan dan pengolahan ikan gabus asap dengan pengasapan panas mempunyai permukaan yang halus dan rata, tidak mengelupas, tidak berkarat, tidak merupakan sumber cemaran mikroba, tidak retak, tidak menyerap air, tidak mempengaruhi mutu produk dan mudah dibersihkan. Semua peralatan dalam keadaan bersih sebelum, selama dan sesudah digunakan. Adapun proses pengasapan ikan gabus dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Proses pengasapan ikan gabus asap di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe Tahun 2018

Pada Gambar 1, proses pengasapan ikan gabus asap di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe Tahun 2018, dapat dilihat bahwa proses pengasapan ikan gabus asap, terdiri dari delapan tahapan yaitu penerimaan bahan baku, penyortiran, pembersihan, perendaman air garam, penirisan, pengasapan, pendinginan dan penyimpanan.

Bahan Baku

Pengolahan ikan gabus asap di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe diawali dengan penanganan bahan baku berupa ikan segar. Pengecekan kualitas dan kesegaran ikan tidak dilaksanakan ditempat pengolahan atau rumah produksi, karena ikan

tersebut pada saat dibeli sudah dipilih kualitas dan kesegarannya sudah sangat bagus. Bahan baku yang digunakan adalah ikan gabus segar yang baru dibeli tanpa dilakukan penyimpanan ikan sampai berhari-hari. Hal ini dilakukan agar bahan baku yang digunakan selalu dalam keadaan segar, cemerlang dan mengkilap. Bahan baku diperoleh dari pembudidaya ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe.

Penyortiran

Ikan gabus yang telah diperoleh kemudian disortir sesuai ukuran. Penyortiran dilakukan agar mudah diolah.

Pembersihan

Sebelum ikan diasap, ikan harus dicuci terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran yang menempel, sisik dan lendir ikan, isi perut, serta insang. Pembersihan ikan gabus dilakukan sebanyak 3 kali atau lebih hingga ikan gabus benar-benar bersih.

Perendaman

Setelah ikan dibersihkan, ikan akan direndam menggunakan air dengan campuran bahan perendam berupa garam. Hal ini dilakukan agar hasil olahan ikan gabus asap memiliki rasa. Perendaman dengan garam menyebabkan daging ikan menjadi lebih kompak, karena garam menarik air dan menggumpalkan protein dalam daging ikan. Pada konsentrasi tertentu, garam dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Selain itu, garam juga menyebabkan daging ikan menjadi enak.

Penirisan

Setelah perendaman dan penusukan, ikan ditiriskan diatas talang. Pada tahap ini terjadi proses menguntungkan, protein yang terlarut dalam larutan garam akan menempel pada permukaan ikan gabus ketika ikan gabus ditiriskan dan akhirnya mengering selama pengasapan. Akibatnya, akan terbentuk lapisan yang membuat permukaan ikan gabus mengkilap yang disukai oleh konsumen.

Pengasapan

Pengasapan ikan dilakukan dengan cara menaikkan ikan keatas tungku pengasapan. Ikan asap diletakkan dengan posisi mendatar diatas tungku pengasap. Pengasapan ikan dilakukan dengan cara tradisional atau pengasapan panas menggunakan kayu bakar. Jarak antara ikan dengan sumber asap adalah 80 cm

agar ikan gabus tidak mengalami kontak langsung dengan bara api. Jarak tersebut diatur agar proses pengasapan ikan berjalan dengan baik. Untuk menghasilkan ikan gabus asap yang beraroma khas maka kayu bakar yang digunakan pada usaha pengasapan ikan di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe ini adalah jenis kayu yang beraroma seperti pohon buah-buahan, kayu yang bersih, tidak berjamur, tidak terkena bahan pengawet, cat dan sebagainya. Pengasapan ikan dilakukan selama 4 sampai 6 jam tergantung pada kematangan ikan. Selama proses pengasapan, ikan harus dibalik-balik atau dirotasi agar ikan gabus asap mendapat panas yang merata sehingga matang secara menyeluruh. Selain itu, kayu bakar atau sumber asapnya juga harus diatur dan diperhatikan agar api tidak menyala besar yang akan membuat ikan gabus asap berwarna hitam dan rasanya pahit. Ikan gabus yang diasapi 4 sampai 6 jam, maka ikan akan berwarna cokelat keemasan dan akan menimbulkan aroma khas ikan asap.

Pendinginan

Setelah proses pengasapan selesai, ikan gabus didinginkan sesuai dengan suhu ruangan atau rumah produksi.

Penyimpanan

Hasil olahan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe tidak dilakukan pengemasan. Ikan gabus asap hasil olahan yang telah didinginkan diletakkan pada wadah khusus yang telah disediakan kemudian dilakukan penyimpanan selama satu hari.

Aspek Ekonomi

Biaya

Pengeluaran keseluruhan atau *total cost* merupakan hasil penjumlahan antara

keseluruhan biaya tetap/*total fixed cost* (TFC) dengan biaya tidak tetap/*total variabel cost* (TVC). Total pengeluaran ini sering juga disebut total biaya produksi. Dari hasil analisis dapat

diketahui rata-rata total biaya yang dikeluarkan dalam usaha pengasapan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Rata-rata total biaya (Rp/produksi) usaha pengasapan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe

| No | Jenis Biaya | Total Biaya (Rp/Produksi) |
|----|----------------|---------------------------|
| 1 | Biaya Tetap | 181.991 |
| 2 | Biaya Variabel | 1.235.000 |
| | Jumlah | 1.416.991 |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 1 untuk biaya tetap usaha pengasapan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe dengan rata-rata biaya tetap yang dikeluarkan sebesar Rp181.991/produksi dan untuk biaya variabel yang merupakan pengeluaran biaya untuk pembelian bahan baku, minyak tanah, air, dan garam merupakan bahan pelengkap yang dibutuhkan dalam pengasapan ikan gabus dimana bila dirata-ratakan untuk biaya variabelnya dalam satu kali produksi ikan gabus asap sebesar Rp1.235.000/produksi dari total keseluruhan biaya yang diperoleh dari

penjumlahan rata-rata biaya tetap dan biaya variabel. Hal ini sesuai dengan pernyataan La Ola (2014) mengatakan bahwa rumus dari perhitungan total biaya adalah total biaya tetap dijumlahkan dengan total biaya variabel.

Penerimaan

Penerimaan adalah hasil produksi didalam suatu usaha. Penerimaan usaha pengasapan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Penerimaan (Rp/Produksi) usaha pengasapan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe

| Responden | JumlahProduksi (Kg/produksi) | Harga (Harga/kg) | Total Penerimaan (Rp/produksi) |
|-----------|------------------------------|------------------|--------------------------------|
| 1 | 90 | 30.000 | 2.700.000 |
| 2 | 70 | 30.000 | 2.100.000 |
| 3 | 65 | 30.000 | 1.950.000 |
| 4 | 60 | 30.000 | 1.800.000 |
| 5 | 50 | 30.000 | 1.500.000 |
| Jumlah | 335 | 150.000 | 10.050.000 |
| Rata-rata | 67 | 30.000 | 2.010.000 |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 2 yang menunjukkan bahwa kegiatan produksi pengasapan ikan gabus dalam satu (1) kali produksi yaitu penerimaan yang tertinggi adalah responden (1) dengan satu kali produksi

sebanyak 90kg dengan harga 1kg sebesar Rp30.000 sehingga total penerimaan dari produksi pengasapan ikan gabus sebesar Rp2.700.000/produksi. Usaha pengasapan ikan gabus menunjukkan

rata-rata penerimaan pada usaha pengasapan ikan gabus dalam satu kali produksi sebesar Rp2.010.000/produksi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rahardja (2008) bahwa rumus penentuan penerimaan adalah jumlah produksi dikali dengan harga satuan produk.

Keuntungan

Keuntungan diperoleh dari hasil pengurangan antara total penerimaan dikurangi dengan total biaya yang digunakan selama satu (1) kali produksi ikan gabus asap. Adapun keuntungan yang diperoleh usaha pengasapan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Keuntungan (Rp/Produksi) usaha pengasapan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe

| Responden | Penerimaan (Rp/produksi) | Total Biaya (Rp/produksi) | Keuntungan (Rp/produksi) |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | 2.700.000 | 1.912.468 | 787.532 |
| 2 | 2.100.000 | 1.686.855 | 413.145 |
| 3 | 1.950.000 | 1.122.389 | 827.611 |
| 4 | 1.800.000 | 1.377.671 | 422.329 |
| 5 | 1.500.000 | 985.576 | 514.424 |
| Total | 10.050.000 | 7.084.959 | 2.965.041 |
| Rata-rata (Rp/Bulan) | 2.010.000 | 1.416.991 | 593.008 |

Sumber: Data primer setelah diolah, 2018

Berdasarkan Tabel 3 dari keuntungan dari usaha pengasapan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe yaitu keuntungan yang diperoleh dari usaha pengasapan ikan gabus yang tertinggi adalah responden (3) dengan penerimaan sebesar Rp1.950.000/produksi dikurangi dengan total biaya yang digunakan dalam produksi pengasapan ikan gabus sebesar Rp1.122.389/produksi bila dikurangi maka akan memperoleh keuntungan sebesar Rp827.611/produksi, sehingga bila dirata-rata keseluruhan keuntungan yang diperoleh pelaku usaha pengasapan ikan gabus di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe sebesar Rp593.008/produksi. Sesuai dengan pernyataan Siang dan A (2010) yang menyatakan bahwa rumus mencari nilai keuntungan adalah *total revenue* atau total penerimaan dikurangi dengan *total cost* atau total biaya.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis aspek teknis, aspek ekonomi, maka disimpulkan: Prospek usaha olahan ikan gabus asap di Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe dikatakan sudah baik jika dilihat dari aspek teknisnya karena tersedianya bahan baku, sederhana proses pengasapannya dan banyaknya industri rumah tangga yang menjalankan usaha ini, mengingat tingginya permintaan konsumen terhadap produk olahan ikan gabus asap dalam memenuhi kebutuhan gizi. Keuntungan rata-rata yang diperoleh usaha pengasapan ikan gabus dalam satu kali produksi sebesar Rp593.008/produksi.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2011.
<http://www.warintek.ristek.go.id/p>

- angan_kesehatan/pangan/piwp/ikan_asap.pdf. Diakses pada 26 Mei 2011.
- Brotowijoyo M.D. 1995. *Pengantar Lingkungan dan Budidaya Air*. Liberty. Yogyakarta.
- Djuhanda. 1981. *Dunia Ikan*. Amico. Bandung. 191 hal.
- La Ola L.O. 2014. Efisiensi Biaya Produksi dan Daya Saing Komoditi Perikanan Laut di Pasar Lokal dan Pasar Ekspor. *Jurnal Bisnis Perikanan*, 1(1): 39-50.
- Moeljayanto. 1992. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Murniyati A.S. 2000. *Pendinginan, Pembekuan, dan Pengawetan Ikan*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rahardja P. 2008. *Pengantar Ilmu Ekonomi*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Siang R.D & A N. 2010. Struktur Biaya dan Profitabilitas Usaha Miniplant Rajungan (*Portunus pelagicus*). *Jurnal Bisnis Perikanan FPIK UHO*, 2(1): 91-100.
- Sediaoetama D. 1985. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jilid I, Dian Rakyat. Jakarta.