

PENGEMBANGAN MODEL ALAT PENGASAP IKAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN NELAYAN KECAMATAN SEMARANG UTARA

Oleh :

Sulistiyowati

Dosen Tetap Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Farming Semarang

ABSTRACT

Object of this research are 1) redesign smoke house cheap, practical and higienis, 2) calculate the cost of investment, profit and loss analysis, cost analysis, revenue ratio cost (R/C), pay back period analysis and the analysis of break even point (BEP), descriptive analitic methode. This smoke house can accomodate 200 pieces in a single evaporation. The Investment cost of this smoke house are Rp 1.500.000,00 and the profit in 1 year are Rp 231.830.000,00, R/C cost are 1,52. All investment wil be return in 3,3 days. There will be break even point when the selling amount smoke fish are Rp 590,89 with 196,96 pieces.

Key words : Smokefish house, income, business analysis.

PENDAHULUAN

Ikan merupakan bahan pangan hewani yang kaya gizi, sumber protein hewani yang banyak dikonsumsi masyarakat, mudah didapat, dan harganya murah. Seperti produk pertanian dan peternakan, ikan termasuk bahan pangan yang mudah mengalami pembusukan. Salah satu cara untuk meningkatkan pendapatan nelayan, ikan perlu diolah melalui pengasapan supaya lebih tahan lama. Pengasapan ikan adalah salah satu usaha olahan tradisional untuk meningkatkan nilai ekonomis dan daya tahan ikan. Pengawetan secara tradisional bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam tubuh ikan, sehingga tidak memberikan kesempatan bagi bakteri untuk berkembang biak. Untuk mendapat ikan hasil awetan bermutu tinggi diperlukan perlakuan yang baik selama proses pengawetan seperti : menjaga kebersihan bahan dan alat yang digunakan, menggunakan ikan yang masih segar, serta garam yang bersih (Moeljanto, 1982).

Oleh sebab itu pengawetan ikan perlu diketahui semua lapisan masyarakat. Pengolahan ikan dengan berbagai cara dan rasa menyebabkan orang mengkonsumsi ikan lebih banyak. Ada bermacam-macam pengawetan ikan, antara lain dengan cara: penggaraman, pengeringan, pemindangan, pengasapan, peragian, dan pendinginan ikan (Desroiser, Norman,W, 1988). Ikan asap adalah hasil pengawetan ikan secara tradisional yang pengerjaannya merupakan gabungan dari penggaraman (perendaman dalam air garam) dan pengasapan sehingga memberikan rasa khas.

Sebagian besar industri pengasapan ikan yang ada di daerah Tambak Lorok dan Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang masih dengan sistem sederhana di mana tungku pengasap masih menggunakan bahan batu bata dan cerobong asap terbuat dari plat besi sehingga biaya pembuatan rumah asap ikan sangat mahal dan bahan bakarnya sudah menggunakan tempurung kelapa.

Rumah asap ikan tersebut kurang praktis karena tidak dapat dipindah-pindahkan sedang di daerah Tambak Lorok dan Tanjung Mas sering mengalami banjir, tidak produktif karena nampan/traynya hanya satu untuk (± 30 sayatan), kurang higienis karena antara tray dengan lantai tanah sangat dekat sekali ± 15 cm dan sistemnya terbuka dengan lama pengasapan berkisar $\pm 10 - 15$ menit sehingga masih dikhawatirkan ada mikroba yang belum mati.

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) mengembangkan model rumah asap ikan dengan memanfaatkan drum galvanis, 2) menghitung pendapatan yang diperoleh dari usaha pengasapan ikan dengan rumah asap hasil pengembangan iptek, 3) menghitung analisis usaha pengasapan ikan dengan rumah asap hasil pengembangan iptek, meliputi analisis laba rugi, *revenue cost ratio*, *payback period* dan *break even point*.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Moeljanto (1982) bersamaan dengan kemajuan teknologi pengolahan ikan, disain dan kemampuan alat pengasap juga mengalami pengembangan secara praktis dan disesuaikan dengan kemampuan serta penyediaan bahan mentah oleh nelayan atau pengolah ikan, Tujuannya adalah untuk menciptakan alat pengasap yang sederhana dan dibuat dari bahan-bahan yang murah dan yang ada di lingkungan sekitar. Misalnya drum bekas yang dimanfaatkan sebagai ruang pengasap dan sebagai tungku dan penghasil asap.

Sebagai penghasil asap baik dapat digunakan tempurung kelapa sebab bagian cellulose akan terurai menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana. Hasil laboratorium senyawa-senyawa itu adalah alkohol-alkohol aliphatik, aldehida-aldehida, keton-keton dan asam-asam organik termasuk furtural, formaldehida, asam-asam dan phenol yang merupakan bahan pengawet yang sudah dikenal (Moeljanto, 1982). Menurut Sulistyowati (2009), pengasapan adalah salah satu cara sederhana untuk mengawetkan ikan, dimana rumah asap ikan hasil pengembangan iptek bermanfaat untuk ; mencegah proses pembusukan ikan, terutama pada saat produksi ikan melimpah; memperpanjang daya simpan ikan asap lebih dari 2 (dua) hari dan meningkatkan jangkauan pemasarannya dan penganekaragaman hasil olahan ikan dengan tekstur, aroma dan rasa yang khas.

Menurut Eddy Afrianto dan Evi Liviawaty (1994) dalam proses pengasapan ikan di mana unsur yang paling berperan adalah asap yang dihasilkan dari pembakaran kayu keras atau tempurung kelapa. Berdasarkan hasil penelitian laboratorium ternyata asap mempunyai kandungan unsur kimia antara lain air, keton, phenol, aldehyd, alkohol, karbondioksida, asam asetat dan asam formiat yang berperan sebagai; Desinfektan yang menghambat pertumbuhan atau membunuh mikro organisme penyebab pembusukan yang terdapat dalam tubuh ikan; Pemberi warna dan aroma yang khas pada tubuh ikan sehingga ikan yang telah diawetkan dengan proses pengasapan berwarna kuning keemasan dan dapat membangkitkan selera konsumen untuk menikmatinya dan bahan pengawet karena unsur-unsur kimia yang terkandung di dalam asap mampu memberikan kekuatan pada tubuh ikan untuk melawan aktivitas penyebab ketengikan.

Menurut Eddy Afrianto dan Evi Liviawaty (1994) untuk mendapatkan mutu dan volume asap sesuai dengan yang diharapkan sebaiknya digunakan jenis kayu

yang keras atau tempurung kelapa sebagai bahan bakar dan sebaiknya memenuhi tiga syarat yaitu keras, tidak mudah terbakar dapat menghasilkan asap dalam jumlah besar dengan waktu lama. Lama pengasapan sangat berpengaruh terhadap daya awet ikan asap sehingga akan berdampak sekali pada pemasarannya sehingga jangkauan pemasaran lebih luas.

Menurut Desroiser dan Norman (1988) bahwa pengaruh pengasapan pada ikan yang diasapi sebagai berikut :

- 1) Terhadap daya simpannya
Dari asap, ikan menyerap zat-zat seperti aldehida-aldehida, phenol dan asam-asam. Zat-zat pengawet tersebut juga bersifat racun bagi bakteri karena jumlah zat-zat ini dalam asap sedikit sekali, maka daya pengawetnya pun sangat terbatas. Sebab itu, tahap pengasapan didahului tahap-tahap lainnya.
- 2) Rupanya
Kulit ikan yang sudah diasapi biasanya akan mengkilat. Keadaan ini dihasilkan karena timbulnya reaksi-reaksi kimia dari senyawa-senyawa dalam asap yaitu formaldehida dengan phenol yang menghasilkan lapisan damar tiruan pada permukaan ikan. Supaya terjadi reaksi ini diperlukan suasana asam, yang telah tersedia dalam asap.
- 3) Perubahan Warna.
Dengan pengasapan warna ikan berubah menjadi kuning emas sampai kecoklat coklatan. Warna ini dihasilkan oleh reaksi kimia phenol dengan O₂ (zat asam) dari udara. Proses oksidasi akan berjalan lebih cepat bila lingkungan bersifat asam, dimana hal inipun sudah tersedia pada ikan yang diasap.
- 4) Penggunaan Asap Cair (*Liquid smoke*)
Untuk menghindari pemborosan waktu dan tenaga, orang berusaha mencari cara lain yaitu dengan mencelupkan ikan dalam larutan bahan-bahan asap (*smoke concentrate*). Setelah itu baru dikeringkan. Percobaan-percobaan masih terus dilakukan, untuk mencari jenis asap cair yang dapat memberikan hasil memuaskan tanpa menimbulkan akibat-akibat yang merugikan.

Menurut Sutoyo (1987) segala sesuatu yang diperlukan dalam pengasapan, hendaknya dipersiapkan dengan baik. Misalnya pemilihan ikan manyung segar, peralatan dan bahan-bahan asap (tempurung kelapa). Secara singkat langkah-langkah yang harus dikerjakan dalam pengasapan ikan manyung sebagai berikut :

- 1) Isi perut, sisik dan insang dibuang, lalu dibelah dan diambil dagingnya (dibuat Fillet)
- 2) Fillet dicuci bersih dan direndam dalam “*brine*” 20 % selama 1-3 jam, tergantung dari tebal fillet dan keasinan yang diinginkan.
- 3) Kemudian dicuci dan ditiriskan selama kira-kira 1 jam
- 4) Fillet lalu ditaruh di ruang pengasapan dan diasapi dengan asap tipis selama 1 jam pada 77° C, kemudian dengan asap tebal selama 2-3 jam pada 32° C-38° C atau sampai pada warna dan aroma yang diinginkan. Hasilnya hanya tahan disimpan selama 4-5 hari, kecuali bila disimpan di cold storage.
- 5) Kepala dibelah lalu diasap, dan gelembung renang dikumpulkan kemudian dijemur menjadi ikan asap.
- 6) Bagian permukaan dilumuri garam halus lalu diatur berlapis-lapis dalam drum / bak kayu seperti pada pengasinan ikan

- 7) Jumlah garam yang dipakai kira-kira 25%, tiap kg ikan dicampur dengan 6-8 gram saltpeter (sendawa= KNO_3). Bila daging terlalu tebal ditoreh lebih dahulu.
- 8) Sebelum pengasapan, ikan harus direndam dulu dalam air tawar selama 12-24 jam. Tindakan ini untuk mengurangi kadar garam.
- 9) Ikan lalu dikeringkan ditempat yang teduh selama 1-2 hari.
- 10) Setelah itu diasapi dengan asap tebal (pada 32 – 38 °C) selama 3 hari atau sampai warna coklat kemerahan. Bila pengasapannya sempurna rasa ikan seperti rasa ham.

Proses pengawetan pada ikan asap dapat diberikan bahan tambahan guna mempertahankan nilai gizi makanan sehingga dapat disimpan untuk waktu yang lama tetapi masih dapat dikonsumsi secara aman {Astawan dan Made, 1995}.

Menurut Winarno, FG dan Fardiaz, S (1980) bahan tambahan adalah bahan-bahan yang ditambahkan ke dalam makanan selama produksi, pengolahan, pengemasan atau penyimpanan untuk tujuan tertentu. Pemberian bahan tambahan hanya dibenarkan apabila ditujukan untuk keperluan mempertahankan nilai gizi makanan; konsumsi segolongan orang tertentu yang memerlukan makanan diet; mempertahankan mutu, atau kestabilan makanan atau untuk memperbaiki sifat-sifat organoleptiknya hingga tidak menyimpang dari sifat alamiahnya dan dapat membantu mengurangi makanan yang dibuang atau limbah; membuat makanan menjadi lebih menarik. Penggunaan bahan tambahan makanan seperti pewarna dan bahan pemantap tekstur memperbaiki bahan baku yang bervariasi nantinya produk akhir mempunyai penampilan rasa serta penampilan yang selalu sama setiap waktu.

Menurut Desroiser dan Norman (1988) penggunaan bahan tambahan tidak diperbolehkan untuk maksud-maksud menyembunyikan cara pembuatan atau pengolahan yang tidak baik; menipu konsumen misalnya memberi kesan baik pada suatu makanan yang dibuat dari bahan yang kurang baik mutunya dan mengakibatkan penurunan nilai gizi pada makanan.

Pemberian bahan tambahan seperti asam cuka pada pengasapan ikan manyung sangat diperlukan mengingat produk ikan manyung mudah rusak dan membusuk padahal kebutuhan akan ikan manyung asap terus meningkat dan keinginan membeli ikan manyung asap tidak lagi dibatasi oleh jarak dan keawetan. Nilai gizi atau kandungan gizi ikan manyung asap sangat dibutuhkan, sehingga pemasaran ikan manyung asap dapat menyebar seluas-luasnya.

Menurut Sulistyowati (2008) dosis pemberian asam cuka yang tepat diharapkan dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme penyebab pembusukan yang terdapat pada tubuh ikan manyung dan mampu memberikan kekuatan untuk melawan aktivitas penyebab ketengikan. Variasi lamanya pengasapan juga mempunyai faktor yang penting dalam menjaga daya simpan dan kualitas ikan manyung asap sebab dalam proses pengasapan ikan terdapat unsur yang berperan yaitu asap yang dihasilkan dari pembakaran kayu yang keras atau tempurung kelapa yang mengandung unsur-unsur kimia seperti air, keton, phenol, aldehyd, alkohol, karbon dioksida, asam asetat dan asam formiat yang merupakan bahan pengawet yang sudah dikenal.

Menurut Swastawati, F (2008) pemanfaatan asap cair sebagai alternative metoda pengasapan ikan yang lebih murah, mudah diterapkan, dan ramah

lingkungan sudah saatnya diterapkan di Indonesia, karena sebagai Negara agraris Indonesia memiliki kekayaan alam flora yang menghasilkan limbah kayu yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku asap cair. Kandungan asap cair dengan asap hasil pembakaran pada prinsipnya sama hanya saja belum banyak tersosialisasikan di masyarakat. Menurut Sutoyo (1987) segala sesuatu yang diperlukan dalam pengasapan, hendaknya dipersiapkan dengan baik. Misalnya pemilihan ikan manyung segar, peralatan dan bahan-bahan asap (tempurung kelapa). Pada proses pengasapan dilakukan penggaraman dengan konsentrasi garam dan lama perendaman atau dalam *brining* ini, tergantung dari keinginan pengolah. Menurut Moelyanto (1982) penggaraman mempunyai keuntungan antara lain daging lebih kompak (*firm*) karena terjadi pengurangan air dan penggumpalan protein dalam daging ikan.

Menurut Tri Margono (2000), ciri-ciri khas ikan asap yang baik adalah rupa dan warna: produk harus licin, mengkilat, dan berwarna coklat emas muda; Bau dan rasa: produk memberikan bau atau aroma yang khas ikan asap (bau asap yang sedap dan merangsang selera); dan Berair.

Dengan cara pengasapan pada suhu 700 - 800° C, ikan tahan lama disimpan sampai 1 bulan, dibandingkan dengan pengasapan pada suhu 200 ~ 300°C (kurang dari 1 bulan). Selain bandeng, ikan yang biasa diasap adalah ikan tembang, selar, lemuru, kembung, tongkol, manyung dan cakalang.

Nelayan sangat membutuhkan rumah asap ikan yang murah, praktis dan bisa dibawa kemana-mana mengingat nelayan di daerah Tambak Lorok dan Tanjung Mas melaut dalam jangka waktu lama serta kapasitas produksinya dapat ditingkatkan sehingga pendapatan nelayan meningkat.

Memperhatikan kondisi tersebut, maka kami terdorong untuk mengembangkan model rumah asap ikan dengan memanfaatkan drum galvanis bekas sebagai rumah asap ikan yang produktif, praktis dan higienis serta lebih tahan lama, sehingga dapat meningkatkan pendapatan nelayan dibanding dengan penggunaan rumah asap sistem sederhana.

Menurut Effendi Irzal dan Oktariza Wawan (2006) analisis usaha merupakan suatu cara untuk mengetahui tingkat kelayakan dari suatu jenis usaha. Analisis usaha bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan, pengembalian investasi, maupun titik impas suatu usaha. Analisis usaha sangat diperlukan pada usaha perikanan mengingat ketidakpastian usaha yang cukup besar, apalagi usaha perikanan tangkap dan pengolahan hasil perikanan yang sangat dipengaruhi oleh musim penangkapan.

METODE PENELITIAN

Metoda yang digunakan dengan metode deskriptif analitik. Objek penelitian ini adalah usaha pengasapan ikan di daerah Tambak Lorok dan Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang dengan menggunakan rumah asap ikan hasil pengembangan iptek.

Metode Analisis

- 1) Analisis laba/rugi bertujuan untuk mengetahui besarnya keuntungan atau kerugian dari usaha yang dikelola. Suatu usaha yang menguntungkan akan memiliki nilai penerimaan lebih besar daripada total pengeluaran.

$$(1) \text{ Keuntungan} = \text{Penerimaan} - (\text{TotalBiayaTetap} + \text{TotalBiayaVariabel})$$

- 2) Analisis cost ratio (R/C) merupakan alat analisis untuk melihat keuntungan relatif suatu usaha dalam satu tahun terhadap biaya biaya yang dipakai dalam kegiatan tersebut. Suatu usaha dikatakan layak bila R/C lebih besar dari 1 (R/C > 1). Hal ini menggambarkan semakin tinggi nilai R/C maka tingkat keuntungan suatu usaha akan semakin meningkat.

$$R/C = \frac{\text{TotalPenerimaan}}{\text{TotalBiayaTetap} + \text{TotalBiayaVariabel}}$$

- 3) Analisis payback period (PP) bertujuan untuk mengetahui tingkat pengembalian investasi yang telah ditanam pada suatu jenis usaha.

$$PP = \frac{\text{TotalInvestasi} \times 1\text{Tahun}}{\text{Keuntungan}}$$

- 4) Analisis BEP merupakan alat analisis untuk mengetahui batas nilai produksi atau volume produksi suatu usaha mencapai titik impas (tidak untung tidak rugi). Usaha dinyatakan layak bila nilai BEP produksi lebih besar dari jumlah unit yang sedang diproduksi saat ini. Sementara BEP harga harus lebih rendah daripada harga yang berlaku saat ini.

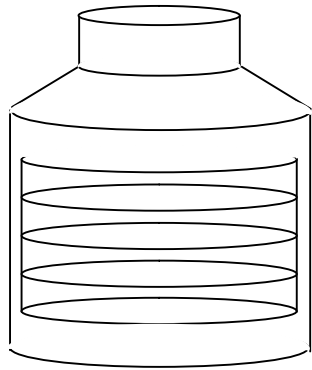
$$BEPP_{\text{produksi}} = \frac{\text{TotalBiaya}}{\text{HargaPenjualan}}$$

Kerangka pemecahan masalah untuk meningkatkan pendapatan nelayan dengan memperbaiki produksi dan kualitas ikan yang diasap (gambar 1).

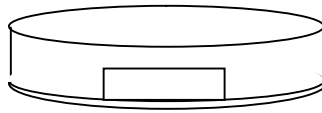
Rancangan Rumah Asap Hasil Pengembangan Iptek

Rumah asap hasil pengembangan Iptek berfungsi untuk (1). Meningkatkan produk ikan asap yang higienis (2). Meningkatkan pendapatan keluarga nelayan atau pengrajin ikan, sehingga mereka terangsang untuk melipatgandakan produksi (3) Pemanfaatan asap secara efektif dengan drum galvanis bekas sebagai rumah asap ikan yang produktif dan praktis (4). Membantu perbaikan usaha pengasapan ikan dengan peningkatan kapasitas produksi dan kualitas.

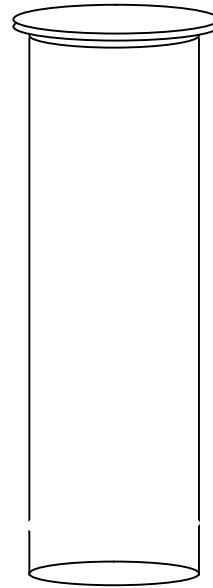
Bahan utama yang digunakan untuk pembuatan rumah asap hasil pengembangan adalah drum galvanis bekas sebanyak 3 buah digunakan sebagai tungku, almari pengasapan dan pintu almari pengasapan, elektroda 1 rol, dan aluminium 4 m² digunakan untuk pembuatan cerobong asap.



Gb 2. Almari



Gb 3. Tungku



Gb 4. Cerobong Asap

Berikut spesifikasi rumah asap hasil pengembangan Iptek :

- a. Cerobong asap : aluminium, 3 m
- b. Almari pengasapan : drum galvanis, 1 m
- c. Pintu almari pengasapan : drum galvanis, 0,9 m
- d. Tray : aluminium, 1 m² x 4
- e. Tungku : drum galvanis, 0,5 m

Keunggulan rumah asap hasil pengembangan Iptek antara lain

1. Dapat dipindah-pindah sesuai keinginan.
2. Memiliki rak sebanyak 4 sap / trap, dengan sistem tertutup yang dapat menampung 200 sayatan dalam sekali periode pengasapan.
3. Daya simpan produk tahan sampai 5-7 hari.
4. Aroma spesifik.
5. Lingkungan tetap bersih.
6. Memiliki hasil sampingan berupa arang yang dapat dijual kembali.

Biaya Investasi Usaha Pengasapan Ikan

Perbandingan biaya pembuatan antara rumah asap sederhana dengan rumah asap hasil pengembangan Iptek. Biaya yang dikeluarkan untuk membuat rumah asap sistem sederhana sebesar Rp 2.000.000,- sedangkan biaya pembuatan rumah asap hasil pengembangan iptek sebesar Rp 1.500.000,- lebih murah Rp 500.000,- . Biaya tersebut mencakup biaya pembelian 3 drum galvanis, elektroda, aluminium serta biaya tenaga kerja. Kebutuhan lain untuk menunjang usaha pengasapan ikan adalah bale pencucian (1 buah) Rp 10.000,-, pisau (2 buah) Rp 15.000,-, telenan (2 buah) Rp 15.000,-, keranjang penirisan (2 buah) Rp 150.000,-, blong (2 buah) Rp 200.000,- dan keranjang penjualan (3 buah) Rp 180.000,-. Total biaya investasi dari usaha pengasapan ikan manyung sebesar Rp 1.500.000 + Rp 10.000,- + Rp

15.000,- + Rp 15.000,- + Rp 150.000,- + Rp 200.000,- + Rp.180.000,- = Rp. 2.070.000,-

Tabel 1.
Perbandingan Biaya Pembuatan Rumah Asap Sistem Sederhana
Dengan Pengembangan Iptek

Sistem Sederhana		Pengembangan Iptek	
Alat-Alat	Biaya (Rp)	Alat-Alat	Biaya (Rp)
Batu Bata 1000 bh	200.000	3 Drum galvanis	1.050.000
Semen 5 zak	200.000	Elektroda 1 rol	130.000
Pasir 2 colt	600.000	Alumunium 4 m ²	120.000
Plat	500.000	Tenaga kerja	200.000
Tungku	300.000		
Tenaga kerja	200.000		
Jumlah	2.000.000	Jumlah	1.500.000

Biaya Produksi

Biaya produksi terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan oleh usaha pengasapan ikan manyung dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.
Biaya Produksi Usaha Pengasapan Ikan Menggunakan Rumah Asap
Hasil Pengembangan Iptek

Uraian	1 Bulan (Rp)	1 Tahun (Rp)
1. Biaya Tetap	795.000	8.170.000
2. Biaya Tidak tetap	43.500.000	435.000.000
Jumlah		443.170.000

Biaya tetap yang dikeluarkan oleh usaha pengasapan ikan sebesar Rp 795.000 perbulan atau dalam satu tahun produksi sebanyak Rp 8.170.000,- Biaya tersebut mencakup biaya sewa lahan, bangunan, listrik, biaya retribusi, gaji 2 karyawan, biaya perawatan, telepon, biaya administrasi dan biaya pemasaran. Pengecualian dalam biaya retribusi, gaji karyawan, biaya administrasi dan biaya pemasaran dihitung 10 bulan untuk satu tahun produksi.

Biaya variabel yang dikeluarkan untuk memproduksi ikan manyung asap sebesar Rp 43.500.000 per bulan dan Rp 443.170.000 per tahun produksi (10 bulan). Biaya variabel tersebut meliputi ikan manyung dan tempurung kelapa.

Biaya total adalah penjumlahan seluruh biaya tetap dengan biaya variabel. Biaya total yang harus dikeluarkan dalam usaha pengasapan ikan manyung ini adalah Rp 443.170.000 per tahun.

Penerimaan

Besarnya jumlah penerimaan dalam usaha pengasapan ikan manyung diperoleh dengan cara perkalian antara jumlah produksi dengan harga produk yaitu sebesar 2.500 (potong) dikalikan Rp 900. Penerimaan yang diperoleh dalam 1 bulan sebesar Rp 67.500.000 dan Rp 675.000.000 dalam 1 tahun produksi. Harga per kilo sebesar $25 \times 100 \times 900$ diperoleh Rp 2.250.000, sedangkan produksi pertahun sebanyak 750.000 yang didapat dari $25 \times 100 \times 30 \times 10$.

Pendapatan

Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan terhadap total biaya (biaya tetap dan biaya variabel) yang dikeluarkan dalam proses produksi. Apabila penerimaan lebih besar daripada total biaya produksi maka dikatakan usaha tersebut memperoleh laba atau untung. Sedangkan apabila total biaya lebih besar dibandingkan penerimaan maka usaha tersebut mengalami kerugian. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa usaha pengasapan ikan dalam jangka waktu satu tahun akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp 231.830.000.

Return Cost Ratio

Berdasarkan hasil perhitungan R/C tersebut, maka usaha pengasapan ikan ini dinyatakan layak karena nilai R/C lebih besar dari 1, yaitu 1,52. Angka ini menunjukkan bahwa setiap biaya produksi yang dikeluarkan sebesar Rp 1.000 maka akan diperoleh penerimaan sebesar Rp 1.520.

Payback Period

Usaha pengasapan ikan dengan menggunakan rumah asap hasil pengembangan iptek menunjukkan bahwa seluruh modal investasi usaha pengasapan ikan akan kembali dalam kurun waktu 3,3 hari.

Break Even Point

Nilai BEP produksi sebesar 196,96 potong menunjukkan bahwa titik impas atau kondisi perusahaan tidak untung atau tidak rugi dicapai pada saat produksi usaha sebesar 196,96 potong atau dengan satu kali pengasapan (± 200 potong). Sementara nilai BEP harga sebesar Rp 590,89 menunjukkan bahwa titik impas atau kondisi perusahaan tidak untung atau tidak rugi akan dicapai pada saat harga jual ikan manyung asap sebesar Rp 590,89 per potong.

SIMPULAN

Penggunaan rumah asap hasil pengembangan iptek dapat menampung 200 sayatan setiap produksi. Investasi pembuatan rumah asap hasil pengembangan iptek lebih murah, praktis karena dapat dipindah-pindahkan dan higienis. Pendapatan usaha ikan asap sebesar Rp 231.830.000 per tahun. R/C diperoleh angka 1,52 dengan kata lain usaha pengasapan ikan dengan pengembangan iptek dinyatakan layak. Modal investasi kembali dalam waktu 3,3 hari. Nilai BEP produksi sebesar 196,96 potong atau satu kali pengasapan, sedangkan nilai BEP harga sebesar Rp 590,89.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, Eddy, dan Liviawaty,Evi, 1994. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*, Kanisius, Yogyakarta.
- Alamsyah, I, S.A. Winarno,M.M.Hakim, 2007. *Analisis Finansial dan Strategi Pemasaran Pada Usaha Kemplang. Jurnal Agribisnis dan Industri Pertanian*. Volume 5 Edisi 1 Juni 2007. Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Desroiser, Norman W., 1988. *Teknologi Pengawetan Pangen*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Effendi Irzal, Oktariza Wawan, 2006. *Manajemen Agribisnis Perikanan*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Husein, L dan Lifanthi, 1995. *Ekonomi Produksi Pertanian*, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Palembang.
- Moeljanto, 1982. *Pengasapan dan Fermentasi Ikan*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutoyo,1987. *Pedoman Mengasap Ikan Cara Sederhana dan Modern*. Titik Terang, Jakarta.
- Sulistiyowati, 2009. *Pengembangan Model Alat Pengasap Ikan Dan Penambahan Asam Cuka Untuk Meningkatkan Produktivitas Dan Kualitas Ikan Asap*. Balitbang Provinsi Jawa Tengah, Semarang.
- Sukartawi, 1994. *Teori Ekonomi Pertanian*, LP3ES, Jakarta.
- Tri Margono, Detty Suryati, Sri Hartinah, 2000. *Buku Panduan Teknologi angan*, Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI bekerjasama dengan Swiss Development Cooperation