

ANALISA KELAYAKAN EKONOMIS PRODUKSI OLAHAN IKAN PATIN

Wara Widyarini Endah Sapataningtyas ¹⁾
Nami Lestari ²⁾

ABSTRACT

Patin that can be easily culminate in Indonesia shore fishery has high nutritive value and it's also economical fish. The economical value can be increased through manufacturing patin product. In this research patin product is fish nugget and fish margarine, this two product are depending each other, and their waste can be use as liquid fertilizer. This two product have higher nutritive value than the others similar product. Analyze result from product development of patin product is have a high economical value.

Keywords : *feasibility study, patin fish, nugget, margarine, high nutritive value*

PENDAHULUAN

Ikan patin merupakan salah satu bagian dari hasil produksi perikanan yang strategis dan tergolong ikan yang memiliki kandungan nilai gizi yang tinggi. Iklim Indonesia yang cocok untuk budidaya ikan patin dan dapat dijangkau oleh berbagai lapisan masyarakat. Dengan kemajuan teknologi pengolahan pangan, akan mengalami perkembangan industri patin menjadi produk industri mulai tumbuh, antara lain pengolahan. Industri nugget dan mentega adalah salah satu pengembangan produk olahan ikan patin. Secara tradisional ikan patin diolah dan disajikan untuk lauk sehari-hari di berbagai wilayah Indonesia, dengan berbagai macam cara pengolahan, rasa, dan cara penyajian. Hingga saat ini ikan patin diolah dalam skala industri rumah tangga menjadi produk abon.

Walaupun ketersediaan ikan patin di Indonesia secara umum ada, tetapi pada masa-masa tertentu terjadi kelangkaan dan adanya perbedaan spesies antar pulau. Oleh karena itu melalui kegiatan ini ditinjau pengaruh kenaikan harga bahan baku akibat kelangkaan terhadap nilai ekonomis produksi olahan ikan patin.

Curahan tenaga kerja adalah jumlah waktu yang diperlukan untuk memproduksi suatu produk, yaitu dari kegiatan pembelian bahan baku sampai distribusi produk. Secara umum tingkat upah tenaga kerja dan mesin bervariasi selama setahun, akan tetapi disini diambil berdasarkan UMR setempat. Dalam menghitung biaya tenaga kerja dicatat dalam bulanan menurut jenis pekerjaan, dan lama bekerja.

Jenis, jumlah, dan harga sarana produksi yang digunakan perlu dicatat. Ini termasuk jumlah dan harga bahan bakar, biaya pemeliharaan peralatan dan perlengkapan, dan biaya penyusutan peralatan. Selain itu dihitung pula biaya pengangkutan, dari tempat pembelian bahan baku ikan patin sampai dengan pendistribusian produk jadi.

Hasil produksi meliputi nugget patin dan mentega patin serta limbah yang memiliki nilai ekonomis juga diperkirakan.

Harga sarana produksi yang digunakan adalah jumlah yang ditanggung produsen dalam usaha menyediakan sarana dalam proses produksi pengolahan produk patin hingga siap untuk dipasarkan.

BAHAN, ALAT DAN METODA PENELITIAN

Bahan dan Peralatan

Bahan baku yang digunakan adalah ikan patin (*Pangasius sp*), susu full cream, tepung maizena, tepung roti, bawang putih, merica, lada, garam, penyedap rasa, telur, margarine, dan minyak goreng. Bahan tambahan makanan yang digunakan adalah baking powder, soda kue, dan sodium tri poli phosphat (STPP). Pada sistem produksi olahan ikan patin diperlukan alat pisau, chopper, pengukus, alat pres, freezer, dan alat pengemas (Lestari, N. 2006).

Metoda

Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan pustaka. Data yang diperoleh berasal dari laporan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan pengolahan nugget ikan patin dan mentega ikan patin. Data yang diperoleh diolah dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif. Analisis dilakukan berdasarkan kriteria kelayakan produk secara umum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

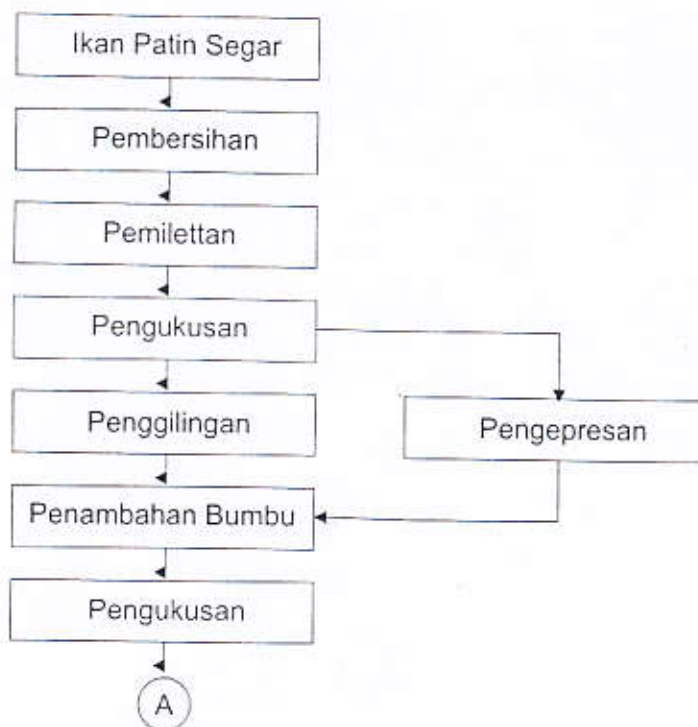
Analisa yang digunakan dalam penelitian ini ditinjau dari aspek teknologi, dan aspek finansial meliputi : analisis net present value, internal rate of return, net B/C, dan payback period (Husnan, 1997)

Aspek Teknologi

Salah satu dasar analisis finansial adalah aspek teknis teknologi. Pemilihan alat atau mesin sesuai urutan proses dan spesifikasi yang disesuaikan dengan kapasitas bahan baku maupun keluaran per satuan waktu merupakan faktor penting yang harus dipertimbangkan.

Mesin yang digunakan pada sistem produksi olahan ikan patin bisa menghasilkan 3 macam produk utama olahan yaitu nugget ikan patin, minyak ikan patin yang selanjutnya menghasilkan mentega ikan patin, dan satu macam produk sampingan *scarp value* untuk pupuk cair yang berasal dari pengelolaan sisa limbah ikan patin. Untuk menjaga kualitas produk akhir maka sebaiknya lintasan produksi nugget ikan patin dan mentega ikan patin menjadi satu rangkaian. Akan tetapi untuk produksi pupuk cair dari limbah ikan patin terpisah karena pupuk cair adalah produk samping dari kedua produk lainnya, akan tetapi juga bernilai ekonomi.

Berikut diagram alir pengolahan nugget ikan patin :





Sumber : Lestari, N. 2005

Diagram 1. Diagram alir pengolahan nugget ikan patin

Aspek Finansial

Perhitungan nilai ekonomis produksi pengolahan ikan patin ini dimulai tahun ke-1 (tahun 2008) hingga tahun ke-5 (tahun 2012), yang berarti analisis nilai ekonomis dilakukan berdasarkan umur ekonomis alat/ mesin yang digunakan.

Analisis Kebutuhan Biaya

Kebutuhan biaya industri, terdiri dari (1) biaya investasi awal yang berupa kebutuhan biaya pembelian peralatan dan pendirian bangunan (fisik dan non fisik), (2) biaya operasional/biaya produksi, (3) biaya pokok produksi berupa biaya operasional yang langsung berpengaruh terhadap produksi (Husnan dan Winarno, 1999). Ketidak stabilan biaya bahan baku akan berimbas pada biaya operasional.

Simulasi harga ikan patin dan bahan baku pendukung produk olahan didasarkan pada data di lapangan, yang kemudian dirata-rata dan diasumsikan mengalami kenaikan sebesar n% setiap tahunnya. Sebagai gambaran kebutuhan biaya industri olahan ikan patin pada Tabel 1.

Simulasi harga ikan patin pada beberapa tingkat harga berdasarkan data lapangan yang berfluktuasi setiap saat. Penetapan margin keuntungan untuk setiap simulasi harga ikan patin adalah 65% dari harga pokok penjualan(Kastaman,2003).

Tabel 1. Kebutuhan Biaya Industri Olahan Ikan Patin pada Beberapa Harga Bahan Baku

Harga Ikan Patin (Rp)	Biaya	Kebutuhan Biaya (Rp)				
		Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun ke-3	Tahun ke-4	Tahun ke-5
15000	Investasi awal	63.840.000,00				
	Biaya produksi	145.984.835,00	167.882.560,25	193.064.944,29	222.024.685,93	255.328.388,82
	Harga pokok penjualan	35.780,60	41.147,69	47.319,84	54.417,82	62.580,49
25000	Investasi awal	63.840.000,00				
	Biaya produksi	148.484.835,00	170.757.560,25	196.371.194,29	225.826.873,43	259.700.904,45
	Harga pokok penjualan	209.962,00	241.456,30	277.674,75	319.325,96	367.224,85
35000	Investasi awal	63.840.000,00				
	Biaya produksi	178.984.836,00	205.832.561,40	236.707.445,61	272.213.562,45	313.045.596,82
	Harga pokok penjualan	404.080,00	464.692,00	534.395,80	614.555,17	706.738,45

Simulasi harga ikan patin pada beberapa tingkat harga berdasarkan data dilapangan yang berfluktuasi setiap saat. Penetapan margin keuntungan untuk setiap simulasi harga ikan patin adalah 65% dari harga pokok penjualan (Kastaman, 2003).

Analisis Kelayakan Finansial

Analisi kebutuhan biaya di atas digunakan untuk menghitung analisa kelayakan finansial berdasarkan nilai waktu uang dan aliran kas (cash flow). (Husnan S. dan Suwarno, 1999)

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}}$$

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t}$$

$$IRR = r' + r'' - r' \left(\frac{NPV''}{NPV'' - NPV'} \right)$$

Dimana :

- Bt = Benefit pada tahun t
- Ct = Biaya pada tahun t
- i = Interest Rate (Tingkat Suku Bunga)
- r' = discount factor terendah
- r'' = discount factor tertinggi
- NPV' = Net Present Value pada r'
- NPV'' = Net Presesnt Value pada r''

$$PR = \frac{\sum n \ r' \ x \ Gross \ Benefit}{\sum n \ r' \ x \ Total \ Cost}$$

Profitabilitas Ratio ini menghitung perbandingan rasio keuntungan kotor dan total biaya yang dikeluarkan dalam memproduksi sampai dengan menjual produk. Apabila nilai PR > 1 maka produk ini layak untuk diproduksi.

Analisis Harga Layak dan Titik Impas

Analisis titik impas memberikan kemungkinan kepada produsen untuk menggali setiap

kemungkinan keuntungan dari berbagai komponen produk olahan ikan patin. Analisis ini terdiri dari dua aspek, yaitu titik impas harga dan titik impas produksi.

Titik impas harga adalah tingkat harga produk dimana hasil penjualan pada harga tersebut hanya dapat menutup biaya produksi. Sedangkan titik impas produksi adalah suatu tingkat produksi dimana jika dijual pada harga tertentu dapat menutupinya.

Bila kondisi aktual produktivitas (Y), harga produk (P), dan total biaya (TC), (Husnan, S. dan Suwarno. 1999) maka :

$$\text{Titik Impas Harga} = \frac{TC}{Y}$$

$$\text{Titik Impas Produksi} = \frac{TC}{Y}$$

Disamping itu dapat dihitung tingkat harga layak dengan asumsi keuntungan produksi olahan ikan patin 65% dari total biaya produksi olahan ikan patin.

$$\text{Harga Layak} = \frac{1,65TC}{Y}$$

Analisis harga layak dan titik impas pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan kelayakan Saat Harga Ikan Patin n

No.	Uraian	Tahun					
		0	1	2	3	4	5
1	Pendapatan						
	a.Hasil nugget ikan patin	0	141.691.163,38	162.944.837,89	187.386.563,57	215.494.548,11	247.818.730,33
	b.Hasil margarin ikan patin		106.268.372,54	122.208.628,42	140.539.922,68	161.620.911,08	185.864.047,74
	c.Scrap value						
	Gross benefit	0,00	247.959.535,92	285.153.466,31	327.926.486,25	377.115.459,19	433.682.778,07
2	Investasi awal	63.840.000,00					
3	Operating cost		104.387.043,00	120.045.099,45	138.051.864,37	158.759.644,02	182.573.590,63
	Variabel cost		41.597.792,00	47.837.460,80	55.013.079,92	63.265.041,91	72.754.798,19
	Total cost	63.840.000,00	145.984.835,00	167.882.560,25	193.064.944,29	222.024.685,93	225.328.388,82
4	Benefit	- 63.840.000,00	101.974.700,92	117.270.906,06	134.861.541,97	155.090.773,26	178.354.389,25
5	Pajak 15%		15.296.205,14	17.590.635,91	20.229.231,29	23.263.615,99	26.753.158,39
6	Net Benefit	- 63.840.000,00	86.678.495,75	99.680.270,15	114.632.310,67	131.827.157,27	151.601.230,86
7	D.F. 18%	1,0000	0,8475	0,7182	0,6086	0,5158	0,4371
8	Present value	- 63.840.000,00	73.460.025,17	71.590.370,02	69.765.224,27	67.996.447,72	66.264.898,01
9	D.F. 24%	1,0000	0,8065	0,6504	0,5245	0,423	0,3411
10	Present kredit	- 63.840.000,00	69.906.206,85	64.832.047,70	60.124.646,95	55.762.887,53	51.711.179,85

$$PR = \frac{998597881,87}{587919099,28} = 6,43$$

Nilai PR yang lebih dari 1 (PR => 1) maka dari segi profitabilitas ratio produksi olahan ikan patin ini menguntungkan.

$$NPV = \frac{998597881,87 - 587919099,28}{(1+0,18)^5} = 285.236.965,20$$

$$IRR = 0,18 + (0,24-0,18) \times \left(\frac{285236965,20}{285236965,20 - 238496968,87} \right)$$

$$= 0.5462 \approx 54.62\%$$

kemungkinan keuntungan dari berbagai komponen produk olahan ikan patin. Analisis ini terdiri dari dua aspek, yaitu titik impas harga dan titik impas produksi.

Titik impas harga adalah tingkat harga produk dimana hasil penjualan pada harga tersebut hanya dapat menutup biaya produksi. Sedangkan titik impas produksi adalah suatu tingkat produksi dimana jika dijual pada harga tertentu dapat menutupinya.

Bila kondisi aktual produktivitas (Y), harga produk (P), dan total biaya (TC), (Husnan, S. dan Suwarno. 1999) maka :

$$\text{Titik Impas Harga} = \frac{TC}{Y}$$

$$\text{Titik Impas Produksi} = \frac{TC}{Y}$$

Disamping itu dapat dihitung tingkat harga layak dengan asumsi keuntungan produksi olahan ikan patin 65% dari total biaya produksi olahan ikan patin.

$$\text{Harga Layak} = \frac{1,65TC}{Y}$$

Analisis harga layak dan titik impas pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan kelayakan Saat Harga Ikan Patin n

No.	Uraian	Tahun					
		0	1	2	3	4	5
1	Pendapatan						
	a.Hasil nugget ikan patin	0	141.691.163,38	162.944.837,89	187.386.563,57	215.494.548,11	247.818.730,33
	b.Hasil margarin ikan patin		106.268.372,54	122.208.628,42	140.539.922,68	161.620.911,08	185.864.047,74
	c.Scrap value						
	Gross benefit	0,00	247.959.535,92	285.153.466,31	327.926.486,25	377.115.459,19	433.682.778,07
2	Investasi awal	63.840.000,00					
3	Operating cost		104.387.043,00	120.045.099,45	138.051.864,37	158.759.644,02	182.573.590,63
	Variabel cost		41.597.792,00	47.837.460,80	55.013.079,92	63.265.041,91	72.754.798,19
	Total cost	63.840.000,00	145.984.835,00	167.882.560,25	193.064.944,29	222.024.685,93	225.328.388,82
4	Benefit	- 63.840.000,00	101.974.700,92	117.270.906,06	134.861.541,97	155.090.773,26	178.354.389,25
5	Pajak 15%		15.296.205,14	17.590.635,91	20.229.231,29	23.263.615,99	26.753.158,39
6	Net Benefit	- 63.840.000,00	86.678.495,75	99.680.270,15	114.632.310,67	131.827.157,27	151.601.230,86
7	D.F. 18%	1,0000	0,8475	0,7182	0,6086	0,5158	0,4371
8	Present value	- 63.840.000,00	73.460.025,17	71.590.370,02	69.765.224,27	67.996.447,72	66.264.898,01
9	D.F. 24%	1,0000	0,8065	0,6504	0,5245	0,423	0,3411
10	Present kredit	- 63.840.000,00	69.906.206,85	64.832.047,70	60.124.646,95	55.762.887,53	51.711.179,85

$$PR = \frac{998597881,87}{587919099,28} = 6,43$$

Nilai PR yang lebih dari 1 (PR => 1) maka dari segi profitabilitas ratio produksi olahan ikan patin ini menguntungkan.

$$NPV = \frac{998597881,87 - 587919099,28}{(1+0,18)^5} = 285.236.965,20$$

$$IRR = 0,18 + (0,24-0,18) \times \left(\frac{285236965,20}{285236965,20 - 238496968,87} \right)$$

$$= 0.5462 \approx 54.62\%$$

Dan nilai NPV dan ratio IRR yang tinggi maka produksi olahan ikan patin ini layak untuk dikembangkan secara komersial.

$$BCR = \frac{285236965,20}{238496968,87} = 1,1961 \approx 1,19$$

Begitu pula dengan nilai BCR yang di atas 1 (BCR => 1) maka usaha ini memang layak untuk dilakukan.

$$\text{Titik Impas Harga} = \frac{TC}{Y} = \frac{651759099,28}{20400} = \text{Rp. } 31.948,98 \approx \text{Rp. } 31.950,00/\text{kg}$$

$$\text{Titik Impas Produksi} = \frac{TC}{Y} = \frac{651759099,28}{31950} = 20.399,34 \text{ kg} \approx 20.400 \text{ kg}$$

Titik impas harga ini dihitung dengan simulasi produksi selama 5 tahun kedepan dengan harga ikan patin Rp. 15.000,00 per kilogram. Sedangkan titik impas produksi pada kasus ini apabila produsen menentukan titik impas harga di Rp. 31.950 / kg maka produk yang dihasilkan minimal sebanyak 4.080 kg/tahun.

Dengan begitu tingkat harga layak dengan asumsi keuntungan produksi olahan ikan patin 65% dari total biaya produksi olahan ikan patin adalah :

$$\begin{aligned} \text{Harga Layak} &= \frac{1,65TC}{Y} = \frac{1,65 \times 651759099,28}{20400} = \text{Rp } 52.715,81 \\ &\approx \text{Rp } 52.750/\text{kg} \end{aligned}$$

Penetapan harga layak di kasus ini berdasarkan margin keuntungan 65%, akan tetapi produsen bisa menentukan sendiri margin keuntungan yang akan diambilnya.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil adalah produk olahan ikan patin ditinjau dari analisa teknologi dan analisa ekonomis sangat layak untuk dikembangkan. Industri ini juga mendukung zero waste management, karena limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan ikan patin menjadi berbagai produk dapat diolah kembali menjadi produk baru, salah satunya pupuk cair. Harga ekonomis untuk produk hasil olahan ikan patin adalah Rp 52.750/kg.

DAFTAR PUSTAKA

- Husnan S. 1997. *Manajemen Keuangan : Teori dan Penerapan Keputusan Jangka Panjang*. Edisi Ke-4. BPFE. Yogyakarta.
- Husnan S. dan Suwarno. 1999. *Studi Kelayakan Proyek*. Edisi ke-2. Gramedia Pustaka utama. Jakarta.
- Ibrahim, Y. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*, Edisi ke-2, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta
- Kastaman, R. 2003. *Analisis Kelayakan Teknis Pemanfaatan Limbah Akar wangi (Ilex zianoides) sebagai Bahan baku pembuatan Arang Briket*, Seminar Nasional Tahunan PERTETA
- Lestari, N. 2006. *Laporan Pemurnian Minyak Ikan patin sebagai Bahan Baku Industri, Baristand Industri, Samarinda*
- Lestari, N., SusantyArba, Kurniawaty, Fitirani, Murniati, 2005. *Laporan Diversifikasi Produk Olahan Ikan patin dan Kesesuaian Kemasan*, Baristand Industri, Samarinda
- Surahman, Diki Nanang, dan Setyoningrum, Fitri, 2009. *Analisa Kelayakan Usaha Produksi Pasta Tmat di PT. Mitra Anaeka Food- Kuningan*, LIPI, www.lipi.go.id, Diakses pada tanggal 20 April 2009.