

ANALISIS PRODUKSI INDUSTRI PENGASAPAN IKAN LAUT DI KABUPATEN BUTON PROVINSI SULAWESI TENGGARA

Manat Rahim^{1*)}, Ahmad²⁾, Jamal Nasir Baso³⁾, Madjiani Thahir⁴⁾

^{1,2,3,4} Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Halu Oleo Kendari

*) email: arifmanat@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the factors affecting the production of smoked fish industry, analyzed the returns to scale the fish curing industry, and analyze the efficiency of input utilization rates in the industry of curing fish in the Buton regency. The data used is primary data were collected were collected by interviewing respondents in a field survey. Number of respondents in this study of 50 people and is the census data is taken from the whole fish curing industry employers. Analysis method in the study regression with production function Cobb- Douglas, Estimation results indicate that the factors affecting the production of fish in the fumigation industry in Buton is raw fish, coconut shell and labor, which is statistically significant at alpha 5%. Furnace has a variable relationship is positive but not significant in influencing the production of smoked fish in the Buton regency. Thus, industrial production is largely determined by the curing of fish raw material raw fish, grilled coconut shell trap and labor used in the process of curing fish. Returns to scale (RTS) is 1.098. This means that in general the smoked fish business in Buton can still operate with an increased scale of business or follow the rules of Increasing returns to scale, but is close to constant conditions (constant returns to scale). While the analysis of efficiency of input utilization rates in industrial production of fish in Buton fumigation has not been efficient

Keywords: *Production Function, Fish Smoke Production.*

1. Pendahuluan

Produksi merupakan suatu kegiatan untuk menambah manfaat dengan cara mengkombinasikan faktor-faktor produksi modal, tenaga kerja, teknologi, dan managerial skill. Di samping itu produksi usaha untuk meningkatkan nilai guna dengan mengubah bentuk (*form utility*), memindahkan tempat (*place utility*), dan menyimpan (*store utility*) (Soeharno, 2009:67). Proses produksi yang menekan pada peningkatan hasil tergantung jumlah input atau faktor produksi yang digunakan, yaitu modal dan tenaga kerja. Penggunaan faktor produksi modal dan tenaga kerja dalam kegiatan usaha sangat berpengaruh terhadap output atau produk yang dihasilkan. Namun di sisi lain penggunaan teknologi dalam proses produksi dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Hal ini memberikan implikasi bahwa tenaga kerja dan

teknologi tidak dapat dipisahkan (*imbodied*) atau dengan kata lain tenaga kerja harus menyesuaikan penggunaan teknologi, sehingga antara teknologi dan tenaga kerja bersifat menyatu.

Produksi perikanan tangkap Kabupaten Buton pada tahun 2014 sebesar 55.764,24 ton dengan nilai produksi Rp 875.785.950,00. Sedangkan pada tahun 2015, produksi ikan di Kabupaten Buton sebesar 96.432,35 ton dengan nilai produksi Rp.17.550.655.965,00,- atau rata-rata pertahunannya naik sebesar 3,2 persen. Produksi industri pengasapan ikan pada tahun 2010 mencapai produksi 19,55 ton sedangkan tahun 2015 produksi mengalami peningkatan sebesar 32,50 ton atau rata-rata meningkat 20,50 ton per tahun. Di satu sisi nilai produksi meningkat, namun pendapatan pengusaha pengasapan ikan masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata pendapatan bersih sebesar Rp 2.250.000 per bulan.

Secara umum produksi pengasapan ikan tergantung pada faktor-faktor produksi ikan segar, tungku, tempurung kelapa dan tenaga kerja. Usaha pengasapan ikan sangat tergantung kepada beberapa faktor, antara lain adalah faktor modal yang terdiri dari sumber daya ikan (ikan mentah) sebagai bahan baku yang akan diolah menjadi ikan asap, bahan bakar yaitu berupa tempurung kelapa yang digunakan dalam proses pengasapan ikan, tungku yang dipakai sebagai alat untuk memanggang ikan menjadi ikan asap, serta faktor tenaga kerja yang melakukan kegiatan industri pengasapan ikan. Menurut Komar (2010), pengasapan ikan melibatkan komponen-komponen sistem pengasap yang terdiri dari bahan bakar tempurung kelapa, tungku asap, dan ikan segar. Pengasapan ikan dapat diartikan sebagai proses penetrasi senyawa volatil pada ikan yang dihasilkan dari pembakaran tungku arang yang dapat menghasilkan produk dengan rasa dan aroma spesifik, umur simpan yang lama karena aktivitas anti bakteri menghambat aktivitas enzimatis pada ikan sehingga dapat mempengaruhi kualitas ikan asap. (Isamu 2012.)

Produksi industri pengasapan ikan di Kabupaten Buton masih bersifat tradisional karena tidak mengadopsi teknologi modern dalam proses produksinya serta hasilnya dijual ke pedagang pengumpul maupun langsung ke pasar. Walaupun produksi pengasapan ikan di Kabupaten Buton terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, namun permasalahan yang dihadapi yaitu produksi industri pengasapan ikan belum optimal sehingga pada gilirannya berpengaruh terhadap pendapatan pengusaha industri pengasapan ikan. Adanya keterbatasan faktor-faktor produksi akan berpengaruh terhadap produksi industri pengasapan ikan secara optimal. Sehingga pengusaha industri pengolahan ikan dihadapkan pada penggunaan sumber daya yang terbatas yang pada gilirannya mempengaruhi pendapatan pengusaha pengasapan ikan.

2. Landasan Teoritis

Industri Pengasapan Ikan

Industri pengasapan ikan merupakan kegiatan mengolah bahan baku berupa ikan mentah menjadi bahan jadi yaitu ikan asap yang memiliki nilai yang lebih tinggi dari ikan mentah tersebut. Dalam mengolah bahan baku ikan ini dilakukan dengan cara pengasapan. (Aulia Dzaki dan Agung Sugiri, 2015). Pengasapan merupakan salah satu proses pengawetan ikan. Selain melalui pengasapan pengawetan ikan dapat dilakukan dengan cara diasinkan dan dikeringkan. Pengawetan ini dilakukan selain untuk meningkatkan nilai dari

ikan mentah tersebut juga agar ikan tidak cepat membusuk dan dapat bertahan lebih lama. Wibowo (1995:5) menjelaskan proses pengasapan ikan diperkirakan sudah dilakukan oleh manusia sejak jaman pra sejarah. Pengasapan ikan terjadi tidak disengaja, ketika itu orang mengawetkan daging dan ikan dengan cara dikeringkan dibawah sinar matahari, namun pada saat musim penghujan daging tersebut diawetkan dengan batuan api sehingga pengaruh asap pun tidak dapat dihindarkan. Akibat dari ketidaksengajaan tersebut makanan dalam hal ini daging dan ikan menjadi bercita rasa asap dan berwarna kecoklatan atau kehitaman. Selain itu juga tekstur ikan yang diasap menjadi lebih bagus dan lebih awet.

Dengan demikian pengasapan ikan ini bertujuan untuk mendapatkan daya awet ikan dan memberikan aroma serta rasa yang khas. Pengasapan ikan dapat digolongkan menjadi beberapa jenis berdasarkan suhu pengasapan dan cara dalam mengasapi ikan. Berikut ini adalah beberapa jenis pengasapan (Aulia Dzaki dan Agung Sugiri, 2015):

a. Pengasapan Dingin Pengasapan dingin merupakan cara pengasapan yang dilakukan pada suhu rendah, yaitu suhu ruangan dan tidak lebih tinggi dari suhu 330C atau sekitar 150 sampai 330C dengan waktu yang cukup lama berkisar antara 4 – 6 minggu. Hal ini dimaksudkan agar daging yang diasap tidak menjadi masak sehingga daging atau ikan asap yang dihasilkan masih tergolong setengah matang dan untuk mengkonsumsinya perlu dilakukan proses pemasakan atau pengolahan sehingga ikan siap disantap.

b. Pengasapan Panas Pengasapan panas dilakukan dengan suhu pengasapan yang tinggi yaitu berkisar pada 800 - 900C, bahkan dapat mencapai suhu 1200C. Dikarenakan suhu pengasapan yang tinggi maka waktu yang diperlukan untuk proses pengasapan cukup singkat, berkisar 3 – 8 jam. Dengan suhu yang tinggi daging ikan menjadi masak dan tidak perlu diolah terlebih dahulu sebelum disantap.

c. Pengasapan Elektrik Teknik pengasapan ini menggunakan aliran listrik bertegangan tinggi hingga 40.000 Volt, bahkan di Jepang menggunakan tegangan yang lebih tinggi berkisar antara 10.000 – 20.000 Volt. Wibowo (1995 : 13) menjelaskan ikan diasap dengan asap dari pembakaran serbuk gergaji yang dilewatkan medan listrik tegangan tinggi. Ikan pun mengalami tahap pengeringan untuk mempersiapkan permukaan ikan menerima partikel asap, lalu tahap pengasapan dan tahap pematangan

d. Pengasapan Likuid. Pengasapan likuid ini memang tidak dikenal banyak di Indonesia. Secara umum cara pengasapan ini dengan mencelupkan ikan yang akan diasap ke dalam larutan asap atau asap likuid. Asap likuid ini merupakan asam cuka (vinegar) dari kayu yang diperoleh dari destilasi kering terhadap kayu. Ikan yang akan diasap direndam dalam larutan asap tersebut dalam waktu beberapa jam saja. Faktor yang perlu diperhatikan adalah konsentrasi dan suhu larutan asap serta waktu perendaman. Setelah proses perendaman ikan kemudian dikeringkan di tempat teduh. Berikut ini adalah proses pengasapan ikan menurut Mashitoh (2007)



Sumber : Masitoh, 2007

Gambar 1. Diagram Proses Pengasapan Ikan

Faktor Produksi Industri Pengasapan Ikan

Penelitian Wiwit Setiawati (2006) Produksi Industri Pengasapan Ikan di Kota Semarang, dengan faktor-faktor produksi yang diteliti meliputi ikan mentah, tungku, tempurung kelapa dan tenaga kerja, terhadap 90 (sembilan puluh) pengusaha industri pengasapan ikan. Hasil estimasi Wiwit, menunjukkan bahwa faktor produksi yang mempengaruhi industri pengasapan ikan di Kota Semarang adalah ikan mentah dan tempurung kelapa yang secara statistik signifikan pada alpha 5%, dan tenaga kerja pada alpha 10%. Jadi, produksi industri pengasapan ikan sangat ditentukan oleh bahan baku ikan mentah, bahan bakar tempurung kelapa dan tenaga kerja yang digunakan dalam proses pengasapan. Sedangkan faktor produksi yang lain, yaitu tungku tidak mempengaruhi produksi industri pengasapan ikan. Analisis efisiensi pemanfaatan input menunjukkan bahwa ikan mentah belum efisien, sedangkan tempurung kelapa dan tenaga kerja tidak efisien. *return to scale* dari industri pengasapan ikan menaik

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Buton dengan daerah penelitian di Kecamatan Kapuntori. Di pilihnya Kecamatan Kapuntori karena merupakan sentra produksi industri pengasapan ikan. Penelitian ini dilakukan dengan metode sensus, sehingga yang menjadi responden adalah semua pengusaha pengasapan ikan yang ada di Kecamatan Kapuntori yaitu 50 pengusaha.

Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data Primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan pengusaha industri pengasapan ikan dengan menggunakan daftar pertanyaan (Kuesioner).

Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda dalam bentuk logaritma. Model yang digunakan adalah fungsi produksi, dimaksudkan untuk menganalisis apakah terdapat hubungan antara produksi pengasapan ikan sebagai variabel terikat dengan input atau faktor produksi sebagai variabel bebas. Penelitian Manat Rahim dkk (2014), dan penelitian Setiawati (2006), menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_1,23 X_2i^{\beta_{12,3}} X_3i^{\beta_{13,2}}$$

Model tersebut kemudian ditransformasi dalam bentuk logaritma linier sebagai berikut

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \varepsilon \dots (2)$$

dimana:

- Y = Produksi ikan asap
- β_0 = Intercep
- β_i = koefisien regresi
- X1 = Harga ikan mentah
- X2 = Tempurung kelapa
- X3 = Tungku
- X4 = Tenaga kerja

Uji Statistik.

Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji statistik terhadap hasil estimasi, untuk melihat ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktualnya, diukur dari *godness of fit*-nya. Penilaian dilakukan dengan melihat nilai statistik F, nilai statistik t dan koefisien determinasinya (R^2).

a. Uji F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua Variabel bebas yang dimasukkan dalam

model mempunyai pengaruh secara bersama-sama terhadap variable terikat (Mudrajat Kuncoro, 2004). Artinya apakah semua variabel penjelas secara bersamaan merupakan variabel-variabel penjelas yang signifikan atau tidak signifikan terhadap variabel dependennya. Secara statistik formulasi uji F adalah:

$$F\text{-hitung} = \frac{MSR}{MSE} = \frac{SSR/k}{SSE / (n-k)}$$

Dimana :

SSR = Sum of square due to regrssio = $\sum(Y_i - \bar{Y})^2$

SSE = Sum of square due to error = $\sum(Y_i - \hat{Y}_i)^2$

N = jumlah observasi

K = jumlah parameter (termasuk *intercept*) dalam model

MSR = Mean of square due to regression

MSE = Mean of square due to error

b. Uji t

Uji statistik t pada dasarnya adalah menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel penjelas secara individual dalam mempengaruhi variabel terikat. Apakah suatu variabel independen merupakan penjelas yang signifikan atau tidak signifikan terhadap variabel dependen.

$$t = \beta_i / Se(\beta_i)$$

dimana : t = nilai yang dicari;

β_i = koefisien regresi dan

se = standar eror koefisien regresi.

c. Koefisien determinasi (R^2)

Uji terhadap koefisien determinasi (R^2) pada dasarnya adalah mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variable terikat, diformulasikan dalam rumus (Gujarati 2010).

$$R = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum X_i^2} \sqrt{\sum Y_i^2}}$$

Dimana nilai R^2 adalah $0 < R^2 < 1$,

Return To Scale (RTS)

Return to scale (RTS) digunakan untuk mengetahui apakah suatu usaha yang diteliti mengikuti kaidah *increasing, constant atau decreasing return to scale*. Untuk menjelaskan hal ini digunakan jumlah besaran elastisitas $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ yang mempunyai kemungkinan lebih besar dari satu, sama dengan satu atau lebih kecil dari satu. Kemungkinan tersebut adalah :

a. *Increasing return to scale*,

apabila $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) > 1$, artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi (*input*) akan menghasilkan tambahan produksi (*output*) dengan proporsi yang lebih besar.

b. *Constant return to scale*,

apabila $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) = 1$, artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi (*input*) sama dengan penambahan produksi (*output*) yang dihasilkan.

c. *Decreasing return to scale*,

apabila $(b_1 + b_2 + \dots + b_n) < 1$, artinya bahwa proporsi penambahan faktor produksi (*input*) akan melebihi penambahan produksi (*output*).

Apabila hasil di atas dituliskan secara matematis adalah sebagai berikut :

$$1 < b_1 + b_2 + \dots + b_n > 1$$

Efisiensi Pemanfaatan Faktor Input

Efisiensi pemanfaatan faktor input dilakukan terhadap variabel bebas ikan mentah, tungku, tempurung kelapa dan tenaga kerja. Menurut Soekartawi (2001), dan Derbitn (1986) apabila fungsi produksi yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas, maka:

$$Y = AX^b \text{ atau } \ln Y = \ln A + \ln X$$

Maka kondisi produk marginal adalah:

$$\frac{\partial Y}{\partial X}$$

= $b \frac{Y}{X}$ (koefisien parameter elastisitas)

$$\frac{\partial Y}{\partial X}$$

Dalam fungsi produksi Cobb-Douglas, maka b disebut dengan koefisien regresi yang sekaligus menggambarkan elastisitas produksi. Dengan demikian, maka nilai produk marginal (NPM) faktor produksi X sebagai berikut:

$$NPM = \frac{bY}{X}$$

Dimana:

B = elastisitas produksi

Y = produksi

PY = harga produksi

X = jumlah faktor produksi X

Nicholson (2001:581), efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input (NPM_{xi}) dengan harga inputnya (v_i) atau " k_i " = 1. Kondisi ini menghendaki NPM_x sama dengan harga faktor produksi X.,

$$NPM = P_x$$

$$\frac{bY PY}{X} = P_x$$

atau

$$\frac{bY PY}{X} = 1$$

dimana:
 P_x = harga faktor produksi X.

Dalam praktek, nilai Y, PY, X dan P_x diambil nilai rata-ratanya, sehingga persamaan diatas sebagai berikut:

$$\frac{b Y PY}{\bar{X} \bar{P_x}} = 1 \text{ artinya efisien}$$

$$\frac{b Y PY}{\bar{X} \bar{P_x}} > 1$$

artinya bahwa penggunaan faktor produksi X belum efisien.

$$\frac{b Y PY}{\bar{X} \bar{P_x}} < 1$$

artinya bahwa penggunaan faktor produksi X sudah tidak efisien. Efisiensi yang demikian disebut efisiensi harga atau *allocative efficiency*.

Salah satu metode analisis untuk mengetahui faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi ikan asap adalah fungsi produksi. Setiawati, Wiwit (2006) melakukan penelitian yang berjudul analisis pengaruh faktor produksi industri pengasapan ikan di Kota Semarang. Metode analisis yang digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas dan efisiensi pemanfaatan faktor input. Variabel yang diukur adalah faktor produksi, ikan mentah, tempurung kelapa, tungku dan tenaga kerja. Seperti Swastawati (2011), Manat Rahim, Ahmad, dan Rachmat Sisbiantoro (2014) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ikan asap di Kota Kendari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel ikan mentah, dan tempurung secara statistik signifikan pada alpha 5 % dan tenaga kerja pada alpha 10 %, sedangkan faktor produksi tungku tidak mempengaruhi produksi pengasapan ikan. Analisis efisiensi pemanfaatan input menunjukkan bahwa ikan mentah belum efisien, sedangkan tempurung kelapa dan tenaga kerja tidak efisien. Sementara *return to scale* dari pengasapan ikan menunjukkan bahwa *return to scale* menaik karena koefisien $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$ lebih besar dari satu. Hal ini mendukung penelitian Stiwati, Wiwit (2006), bahwa efisiensi pemanfaatan harga input ikan mentah tongkol, ikan manyung dan ikan pari belum efisien sementara skala usaha menunjukkan kenaikan.

4. Hasil dan Pembahasan

Analisis Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Industri Pengasapan Ikan:

$$Y = 0,172 + X_1^{0,657} + X_2^{0,245} + X_3^{0,155} + X_4^{0,078}$$

Tabel 1 : Estimasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Industri Pengasapan Ikan Di Kabupaten Buton

Variabel	Koefisien Regresi B	T- hitung (db=35)	Probabilitas Parsial
Ikan Mentah (X1)	0,657	6,145**	0,0001
Tungku (X2)	0,245	1,896*	0,021
Tempurung Kelapa (X3)	0,155	2,135*	0,003
Tenaga Kerja (X4)	0,078	4,102**	0,006
Konstanta	0,172		
Korelasi (R)	0,913		
Adjusted R Square	0,937		
F hitung	145,632		
Probabilitas Simultan	0,000***		

*** : Nyata pada derajat kepercayaan 99% ($\alpha = 0,01$)
 ** : Nyata pada derajat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$)
 * : Nyata pada derajat kepercayaan 90% ($\alpha = 0,10$)

Uji F

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan bahwa variable ikan mentah, tempurung kelapa dan tenaga kerja berpengaruh secara signifikan terhadap variabel produksi pengasapan ikan. Hal ini terlihat bahwa signifikan dari uji ini adalah 0,00 jauh berada dibawah $\alpha = 0,05$ ($\text{sig F} = 0,00 < \alpha = 0,05$).

Tabel 2. Uji Model regresi (Uji-F)

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	.654	4	.212	145.632	.000 ^a
Residual	.032	30	.010		
Total	.686	34			

Uji Koefisien determinasi (R²)

Uji statistik R² atau *koefisien determinasi* pada dasarnya adalah untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel-variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y), (Gujarati, 2010).

Tabel. 3. Nilai Koefisien Determinasi (R²) Yang Dihasilkan Dalam Regresi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.913 ^a	.946	.937	.0127	2.415

koefisien determinasi (R square) = 0,946. Dengan demikian, maka kontribusi (sumbangan) variabel yang mempengaruhi produksi ikan asap (ikan mentah, tungku, tempurung kelapa dan tenaga kerja) sebesar 94,6 %, sedangkan sisanya adalah

5,4 % di pengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model analisis. .

Pengaruh Ikan Mentah

Hasil pengujian t-hitung untuk ikan mentah (X1) terhadap produksi industri pengasapan ikan sebesar 6,145. Dengan demikian bahwa nilai t-hitung (6,145) > 1,699 yang berarti bahwa variabel ikan mentah (X1) berpengaruh secara signifikan pada taraf alpha 0,05 terhadap pengasapan ikan. Implikasinya produksi industri pengasapan ikan sangat ditentukan oleh bahan baku yang digunakan yaitu ikan mentah. Bahan baku ikan mentah berpengaruh positif terhadap produksi industri pengasapan ikan karena semakin banyak bahan baku ikan mentah yang digunakan maka semakin banyak hasil produksi pengasapan ikan.

Pengaruh Tungku

Hasil pengujian bahwa t-hitung (1,896) > (1,699), yang berarti variabel tungku (X2) berpengaruh signifikan pada taraf alpha 0,05 terhadap pengasapan ikan. Hal ini mengimplikasikan bahwa produksi industri pengasapan ikan ditentukan oleh jumlah tungku yang dimiliki oleh pengusaha pengasapan ikan. Atau dengan kata lain banyaknya jumlah tungku yang dimiliki dapat meningkatkan jumlah produksi pengasapan ikan.

Pengaruh Tempurung Kelapa

Hasil pengujian bahwa nilai t-hitung (2,135) > (1,699) yang berarti bahwa tempurung kelapa 1 berpengaruh terhadap produksi industri pengasapan ikan. Dari hasil uji statistik, variabel tempurung kelapa (X3) signifikan pada taraf alpha 0,05 terhadap produksi industri pengasapan ikan. Artinya bahwa banyaknya produksi industri pengasapan ikan ditentukan oleh jumlah tempurung kelapa yang digunakan sebagai bahan bakar untuk pembakaran/pemanggangan ikan. Variabel tempurung kelapa memiliki tanda positif, sehingga dapat diartikan bahwa semakin banyak tempurung kelapa yang digunakan dalam proses pengasapan ikan maka akan semakin banyak jumlah produksi industri pengasapan ikan. Hal ini sangat nyata karena untuk menghasilkan ikan asap dalam jumlah banyak membutuhkan bahan bakar berupa tempurung kelapa yang banyak pula karena dengan banyaknya tempurung kelapa yang digunakan akan mempercepat proses pemanggangan.

Pengaruh Tenaga Kerja

Hasil pengujian dapat diketahui bahwa t-hitung (4,102) > (1,699), yang berarti ia variabel tenaga kerja (X4) berpengaruh signifikan pada taraf alpha 0,05 terhadap pengasapan ikan. Ini mengimpli-

kasikan bahwa produksi industri pengasapan ikan ditentukan oleh banyaknya tenaga kerja dan lamanya jam kerja (dalam hal ini diukur dengan jam kerja). Atau dengan kata lain, banyaknya jumlah jam kerja dapat meningkatkan produksi industri pengasapan ikan. Tenaga kerja yang dimiliki oleh pengusaha pengasapan ikan mempunyai keterampilan yang hampir sama dalam menjalankan pekerjaannya, sehingga waktu yang dicurahkan oleh masing-masing orang tenaga kerja dalam menyelesaikan pekerjaan proses produksi pengasapan ikan juga hampir sama.

Disamping itu, jam kerja dari masing-masing unit usaha pengasapan ikan dalam melakukan proses produksinya tidak sama. Unit usaha yang ada mempekerjakan tenaga kerja tidak berdasarkan perhitungan jam kerja dalam sehari namun berdasarkan penyelesaian pekerjaan dalam sehari. Upah tenaga kerja yang diberikan oleh para pengusaha industri pengasapan ikan juga tidak didasarkan pada lamanya jam kerja dalam sehari, akan tetapi dibayarkan berdasarkan harian para tenaga kerja itu bekerja. Dalam sehari para tenaga kerja mendapatkan upah yang berkisar antara Rp. 35.000,- (tiga puluh lima ribu rupiah) sampai dengan Rp. 50.000,- (lima puluh ribu rupiah).

Analisis Return To Scale Pada Produksi Pengasapan Ikan

Return to scale (RTS) digunakan untuk mengetahui apakah suatu usaha yang diteliti mengikuti kaidah *increasing, constant atau decreasing return to scale*. Untuk menjelaskan hal ini digunakan jumlah besaran elastisitas $b_1, b_2, b_3, \dots, b_n$ yang mempunyai kemungkinan lebih besar dari satu, sama dengan satu atau lebih kecil dari satu. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa jumlah koefisien beta dari keempat variabel bebas penelitian ini lebih besar dari 1. Penjumlahan tersebut adalah :

$$\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 = 0,657 + 0,245 + 0,157 + 0,078 = 1,065$$

Return to Scale dalam usaha pengolahan ikan asap diketahui sebesar 0,735 yang menunjukkan bahwa usaha pengolahan ikan asap yang dijalankan berada pada kondisi *Increasing Return to Scale* karena $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 = 1,065$. Hal ini berarti bahwa proporsi penambahan faktor produksi (*input*) akan menghasilkan tambahan produksi (*output*) dengan proporsi yang lebih besar dari penambahan *input*, sehingga dapat dikatakan bahwa kondisi ini layak untuk dikembangkan atau dilanjutkan.

Analisis Tingkat Efisiensi Pemanfaatan Input Harga Pada Produksi Industri Pengasapan Ikan

Efisiensi diartikan sebagai upaya penggunaan input yang sekecil-kecilnya untuk mendapatkan produksi yang sebesar-besarnya, (Sokartawi, 2001 : 41). Dikatakan efisien harga (*efisiensi alokatif*) bila nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan. Efisiensi merupakan konsep normatif yang didefinisikan sebagai kondisi dimana sumberdaya dialokasikan secara optimal. Analisis efisiensi harga pemanfaatan faktor produksi (*input*) dilakukan terhadap semua variabel bebas yaitu variabel ikan mentah, tungku, tempurung kelapa dan tenaga kerja.

Tabel 4. Perhitungan Efisiensi Harga Ikan

Variabel Bebas	Koef Regresi B	Rata-Rata Jmlh faktor Input (Xi)	Hgr. Persat. Input (Pi)	Rata-Rata Produksi (Y)	Hgr. Per Kg Prod. (Py)
Ikan Mentah	0,657	83,45	876,341	75,50	35.550
Tungku	0,245	8,30	345.896	75,50	35.550
Tempurung Kelapa	0,155	7,55	42.121	75,50	35.550
Tenaga Kerja	0,078	6,05	31.475	75,50	35.550

Sumber: Data Primer diolah

Nicholson (2001:581), efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marginal masing-masing input (NPMxi) dengan harga inputnya (vi) atau “ki”= 1. Kondisi ini menghendaki NPMx sama dengan harga faktor produksi X, (NPM/Px = 1).

Efisiensi Pemanfaatan Input Ikan Mentah

Elastisitas ikan mentah terhadap produksi ikan asap sebesar 0,157, rata-rata ikan mentah yang digunakan sebagai bahan baku oleh para pengusaha selama 1x produksi 75,50 kg, rata-rata produksi ikan asap selama 1x produksi 80,50 kg, ikan mentah per kg Rp. 10500,- dan harga ikan yang diasap per kg Rp. 30.000,- Dari data tersebut, maka efisiensi harga input ikan mentah adalah :

$$\beta \times \frac{Y PY}{X PX} = 1,754$$

Nilai efisiensi harga dari input harga ikan mentah 1,754 atau lebih besar dari 1 (satu), sehingga penggunaan bahan baku ikan mentah pada industri pengasapan ikan belum efisien.

Efisiensi Pemanfaatan Input Tungku

Elastisitas tungku terhadap produksi ikan asap sebesar 0,245, rata-rata tungku yang digunakan sebagai alat pemanggang oleh para pengusaha selama 1x produksi 1 buah, rata-rata produksi ikan

asap selama 1x produksi 75,50 kg, harga tungku per buah Rp. 3000.00,- dan harga ikan asap per kg Rp. 30000,- Dari data tersebut, maka efisiensi harga input tungku adalah:

$$\beta \times \frac{Y PY}{X PX} = 1,859$$

Nilai efisiensi harga dari input tungku 1,859 atau lebih besar dari 1 (satu), maka penggunaan alat pemanggang berupa tungku pada industri pengasapan ikan belum, efisien.

Efisiensi Pemanfaatan Input Tempurung Kelapa

Elastisitas tempurung kelapa terhadap produksi ikan asap sebesar 0,155, rata-rata tempurung kelapa yang digunakan sebagai bahan bakar oleh para pengusaha selama 1x produksi 4,50 karung, rata-rata produksi ikan asap selama 1x produksi 75,50 kg, tempurung kelapa per karung Rp. 65.500,- dan harga ikan asap per kg Rp. 30000,- Dari data tersebut, maka efisiensi harga input tempurung kelapa adalah :

$$\beta \times \frac{Y PY}{X PX} = 1,191$$

Nilai efisiensi harga dari input tempurung kelapa 1,191 atau lebih besar dari 1 (satu), sehingga penggunaan bahan bakar tempurung kelapa pada industri pengasapan ikan di Kabupaten Buton belum efisien. Hal ini disebabkan karena dalam penggunaan faktor input tempurung kelapa, jumlah banyaknya karung yang digunakan setiap pengusaha ikan asap belum ada standar atau ukuran dalam satu kali proses produksi pengasapan ikan.

Efisiensi Pemanfaatan Input Tenaga Kerja

Elastisitas tenaga kerja terhadap produksi ikan asap sebesar 0,078, rata-rata tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi oleh para pengusaha selama 1kali produksi 4,5 jam, rata-rata produksi ikan asap selama satu kali produksi 75,50 kg, upah tenaga kerja per hari Rp.50.000,- dan harga ikan asap per kg Rp.30000,- Dari data tersebut, maka efisiensi harga input tenaga kerja adalah:

$$\beta \times \frac{Y PY}{XPX} = 0,0785$$

Nilai efisiensi harga dari input tenaga kerja 0,785 atau lebih kecil dari 1 (satu), sehingga penggunaan tenaga kerja dalam proses produksi pada industri pengasapan ikan sudah tidak efisien. Hal ini disebabkan karena unit usaha yang ada memperkerjakan tenaga kerja keluarga yang tidak berdasarkan perhitungan jam kerja dalam sehari

dan berdasarkan penyelesaian pekerjaan dalam sehari.

Pembahasan

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Industri Pengasapan Ikan

Variabel ikan mentah mempunyai probabilitas sebesar 0,001. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa variabel ikan mentah (X1) adalah signifikan, Variabel ikan mentah berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap produksi pengasapan ikan di Kabupaten Buton yang berarti apabila jumlah ikan mentah semakin besar maka semakin besar pula jumlah produksi ikan asap yang akan diperoleh.

Industri pengasapan ikan sebagai usaha produksi pengolahan hasil perikanan di Kabupaten Buton, bahan baku yang digunakan untuk memproduksi ikan asap adalah ikan Cakalang, tongkol dan Lure. Menurut Statistik Perikanan tahun 2015, produksi ikan Cakalang di Kabupaten Buton sebesar 8.869,48 ton per tahun dan ikan Tongkol sebesar 5.56,61 ton per tahun, sehingga bahan baku untuk pembuatan pengasapan ikan cukup tersedia (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Buton, 2015).

Variabel penggunaan tungku mempunyai probabilitas sebesar 0,131. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa variabel tungku (X2) adalah tidak signifikan, t secara statistik mempengaruhi produksi pengasapan ikan, namun mempunyai nilai yang positif. Kecilnya pengaruh penggunaan tungku terhadap produksi ikan asap di Kabupaten Buton mengimplikasikan bahwa produksi industri pengasapan ikan tidak ditentukan oleh jumlah tungku yang dimiliki oleh industri pengasapan ikan. Atau dengan kata lain banyaknya jumlah tungku yang dimiliki tidak menjamin meningkatnya jumlah produksi industri pengasapan ikan. Disamping itu, penggunaan tungku sebagai alat pengasapan ikan tidak berhubungan dengan kecepatan waktu yang digunakan selama proses pekerjaan pembakaran, sehingga tungku yang digunakan tidak berpengaruh terhadap produksi industri pengasapan ikan. Selama pekerjaan pembakaran untuk masing-masing satu kali angkatan (mentah sampai matang) dapat ditempuh dalam waktu singkat, sehingga meskipun tungku yang dimiliki sedikit, namun apabila semakin sering melakukan pergantian pemanggangan dan semakin cepat kematangan semakin banyak produksi yang dihasilkan. Dengan demikian, jumlah tungku yang dimiliki tidak berpengaruh terhadap produksi.

Variabel tempurung kelapa berpengaruh terhadap produksi pengasapan ikan. Nilai t hitung variabel

tempurung kelapa mempunyai probabilitas sebesar 0,006. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa variabel tempurung kelapa (X3) adalah signifikan, berpengaruh dan signifikan terhadap produksi pengasapan ikan. Hal ini berimplikasi bahwa apabila penambahan jumlah tempurung kelapa semakin besar maka semakin besar pula produksi pengasapan ikan yang akan diperoleh. Variabel tempurung kelapa memiliki tanda positif, sehingga dapat diartikan bahwa semakin banyak tempurung kelapa yang digunakan dalam proses pengasapan ikan maka akan semakin banyak jumlah produksi industri pengasapan ikan. Hal ini sangat nyata karena untuk menghasilkan produksi pengasapan ikan dalam jumlah banyak membutuhkan bahan bakar berupa tempurung kelapa yang banyak pula karena dengan banyaknya tempurung kelapa yang digunakan akan mempercepat proses pemanggangan.

Variabel tenaga kerja nilai probabilitas sebesar 0,005. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa variabel tenaga kerja (X4) adalah signifikan,. Ini mengimplikasikan bahwa produksi industri pengasapan ikan ditentukan oleh banyaknya tenaga kerja dan lamanya jam kerja.. Atau dengan kata lain, banyaknya jumlah jam kerja dapat meningkatkan produksi industri pengasapan ikan. Tenaga kerja yang dimiliki oleh pengusaha pengasapan ikan mempunyai keterampilan yang hampir sama dalam menjalankan pekerjaannya. Hal ini oleh karena sebagian tenaga kerja yang digunakan berasal dari anggota keluarga dan tidak mendapatkan upah, misalnya suami/istri dan anak. Namun demikian terdapat pula pengusaha yang mempekerjakan tenaga kerja di luar anggota keluarganya dengan memberikan upah. Tenaga kerja yang digunakan adalah sebagai tenaga kerja dalam proses produksi dan pemasaran. Disamping itu, jam kerja dari masing-masing unit usaha pengasapan ikan dalam melakukan proses produksinya tidak sama. Unit usaha yang ada mempekerjakan tenaga kerja tidak berdasarkan perhitungan jam kerja dalam sehari namun berdasarkan penyelesaian pekerjaan dalam sehari. Upah tenaga kerja yang diberikan oleh para pengusaha industri pengasapan ikan juga tidak didasarkan pada lamanya jam kerja dalam sehari, akan tetapi dibayarkan berdasarkan harian para tenaga kerja itu bekerja.

Return To Scale Pada Produksi Pengasapan Ikan

Usaha pengasapan ikan dengan *return to scale* sebesar 1,065 yang menunjukkan bahwa usaha pengasapan ikan yang dijalankan di daerah Kabupaten Buton berada pada kondisi *Inreacing Return to Scale*. Hal ini berarti bahwa proporsi

penambahan faktor produksi (*input*) akan menghasilkan tambahan produksi (*output*) dengan proporsi yang lebih besar dari penambahan *input*, sehingga dapat dikatakan bahwa kondisi ini layak untuk dikembangkan atau dilanjutkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Manat Rahim dkk dan Setiawati bahwa pengolahan ikan mentah menjadi ikan asap dimana proporsi produksi pengasapan ikan lebih besar dari penambahan input seperti jam kerja, tungku dan tempurung kelapa.

Tingkat Efisiensi Pemanfaatan Input Harga Pada Produksi Industri Pengasapan Ikan

Usaha pengasapan ikan yang ada di Kabupaten Buton pada umumnya dilakukan oleh pengusaha mikro, atau rumah –rumah tangga dengan skala usaha yang kecil. Hal ini para pengusaha dihadapkan pada keterbatasan modal usaha dalam melaksanakan usahanya. Namun dengan etos kerja yang tinggi para pengusaha mikro tersebut memaksimalkan penggunaan faktor produksi dalam upaya meningkatkan produktivitas dan pada gilirannya peneadapatan meningkat.

5. Simpulan

Berdasarkan hasil peneitian dan analisis dapat disimpulkan bahwa:

- a. Faktor produksi ikan mentah, tungku, tempurung kelapa, dan tenaga kerja, berpengaruh terhadap industri pengasapan ikan. Hal ini berimplikasi bahwa penambahan jumlah faktor produksi secara proposional meningkatkan produksi pengasapan ikan.
- b. Secara umum usaha pengasapan ikan di Kabupaten Buton masih bisa beroperasi dengan skala usaha yang meningkat atau mengikuti kaidah *Increasing Return to Scale*, tetapi sudah mendekati kondisi konstan (*constant returns to scale*).
- c. Pemanfaatan input harga pada produksi industri pengasapan ikan di Kabupaten Buton belum efisien. Input harga yang belum efisien yaitu ikan mentah, tempurung kelapa dan tunggu sementara input tenaga kerja sudah tidak efisien. Hal ini oleh karena nilai produk marginal pengasapan ikan tidak sama dengan harga input yang digunakan

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia Dzaki dan Agung Sugiri (2015), Kajian Eksternalitas Industri Pengasapan Ikan Di Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara. *Jurnal Teknik PWK* Volume 4 Nomor 1.
- Badan Pusat Statistik, (2015). Berbagai Terbitan. *Kabupaten Buton Dalam Angka*.
- Debertin, David L. (1986). *Agricultural Production Economics* Macmillan Publishing Company, Canada.
- Dinas Kelautan dan Perikanan, Laporan Tahunan 2015. Kabupaten Buton.
- Gujarati, D. (2010). *Dasar-Dasar Ekonometrika*, Edisi Ketiga, Jilid I dan II, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Isamu Kobajashi T. Hari Purnomo dan Sudarminto, S. Yuwono. (2012). Karakterisrik Fisik Kimia dan Organoleptik Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*) Asap Di Kendari. *Jurnal Teknologi Pertanian* Vol.13 No 2. Agustus 2012.
- Komar, Nur (2010). Penerapan Pengasapan Ikan Laut Bahan bakar tempurung kelapa. *Jurnal Teknologi Pertanian*. Vol. 2 No.1. April 2010. 58-67.
- Manat Rahim, Ahmad, Dan Rachmat Sisbiantoro, (2014). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Industri Ikan Olahan di Kota Kendari. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*. Vol 6 No 1. Edisi Januari-Juni 2014. Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Manado.
- Masuroh, Ferry Fernanda Dan Tony Wibowo. (2014). Cost Efficiency Analysis on The decision of Using Outsourcing in Cleaning Service and Catering Division at PT Kuwera Jaya Jakarta. *Journal The Winners*. Vol. 15 No 1 Maret 2014. Penerbit Binus University. Jakarta.
- Masithoh. (2008). Pengelolaan Lingkungan Pada Sentra Industri Rumah Tangga Pengasapan Ikan Bandarharjo Kota Semarang. *Thesis tidak diterbitkan*, Program Studi Ilmu Lingkungan, Program Magister Ilmu Lingkungan, Program PascaSarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Mudrajat Kuncoro, (2004). *Metode Kuantitatif : Teori dan Aplikasi Untuk Bisnis dan Ekonomi*, Edisi 2, UPP AMP YKPN, Yogyakarta.
- Nicholson, Walter, (2001). *Mikro Ekonomi Intermediate, Aplikasinya* Edisi Kedelapan IGN Edisi kedelapan, Bayu Mahendra dan Abdul Aziz. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Ni Made Ayu Citra Laksami, I Ketut Suamba, I.G.A.A Ambarwati. (2012). Analisis Efisiensi Usaha Padi Sawah Di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*. Vol.1.No.1 Udayana. Bali.

- Setiawati, Wiwit, (2006). Analisis Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Produksi Industri Pengasapan Ikan Di Kota Semarang. <http://eprints.undip.ac.id/17784/> tanggal 30 Juni 2014.
- Singgih,Wibowo. (1995). *Industri Pengasapan Ikan*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Soekartawi, (2001). *Agribisnis, Teori dan Aplikasinya*, Cetakan ke-6, PT.Grafindo Persada, Jakarta.
- Soeharsono,(2009). *Teori Mikro Ekonomi*. Penerbit C.V Andi Offset. Yogyakarta.
- Swastawati, Fronthea. (2011). *Studi Kelayakan dan Efisiensi Usaha Pengasapan Ikan Asap*. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Yusron, Nanang (2009). Analisis Profit Margin Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Pendapatan Antar Pengrajin Pengasapan Ikan Manyung, Ikan Tongkol dan Ikan Pari. Di Bandarharjo. Semarang. Fakultas Ekonomi Universitas Wahid Hasyim. Semarang
- Wiwit Setiawati (2006) Analisis Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Produksi Industri Pengasapan Ikan Di Kota Semarang. *Tesis*, Unidip-Semarang