

**ANALISIS PENGARUH MODAL DAN TEKNOLOGI TERHADAP PRODUKSI INDUSTRI IKAN DI SIBOLGA**

**YUL ASMARA PANE**  
**UNIVERSITAS GRAHA NUSANTARA PADANGSIDIMPUAN**

**ABSTRACT**

The marine and fisheries sector is one of the economic sectors that have a role in national economic development, especially in the provision of protein food, foreign exchange acquisition and employment provision. Capital is the cost used to produce or buy goods to be sold and the costs used to help run their business. In addition to capital, the length of the business can also determine income because the length of the business is related to business experience and knowledge about consumer behavior. Technology can also affect the production of fish in Sibolga. The results of the data analysis showed that capital, and technology had a simultaneous and significant effect on fish production in sibolga. Partially capital variables and technology partially affect fish production in Sibolga. In addition to capital, technology can also affect the production of fish in Sibolga. By using fish management technology can be more guaranteed quality. The more fish production that uses technology, the production marketed will be cheaper in price, the simpler the production technique then the price of production of fish marketed will be much more expensive and quality.

**Keywords : Capital, Technology, Fish Production**

**PENDAHULUAN**

Sektor kelautan dan perikanan salah satu sektor ekonomi yang memiliki peranan dalam pembangunan ekonomi nasional, khususnya dalam penyediaan bahan pangan protein, perolehan devisa dan penyediaan lapangan kerja (Andiny, 2017). Pertumbuhan ekonomi dari sub sektor perikanan di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang berkelanjutan dalam waktu yang cukup lama (Nurchahyo, 2011). Sektor industri mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis bagi perekonomian suatu daerah karena keberadaannya banyak memberikan manfaat pengembangan ekonomi daerah. Termasuk industri perikanan di Sibolga. Sektor industri ini diharapkan mampu membawa perubahan mendasar dalam struktur ekonomi lainnya, sehingga kemajuan yang di capai oleh sektor industri akan diikuti kemajuan sektor lain. Menurut Moiseeva (2009) di era globalisasi, industri merupakan salah satu penyokong perekonomian yang mempunyai potensi yang tinggi untuk dikembangkan. Pertumbuhan sektor-sektor ekonomi di kota Sibolga sudah berkembang pesat, salah satunya pertumbuhan yang terjadi di bidang industrialisasi yang berpadu dengan sektor perikanan dan kelautan. Perkembangan industri dipengaruhi oleh keberadaan Sumber Daya Manusia (SDM), dimana Sumber Daya Manusia yang berkualitas akan membantu mempercepat peningkatan output atau dalam hal ini proses produksi. Pengukuran keberhasilan dalam membangun kualitas hidup manusia (masyarakat/penduduk) dilihat dari Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Pembangunan manusia didefinisikan sebagai proses perluasan pilihan bagi penduduk (enlarging people choice). IPM merupakan indikator untuk mengukur keberhasilan dalam upaya membangun kualitas hidup manusia (masyarakat/penduduk). IPM menjelaskan bagaimana penduduk dapat mengakses hasil pembangunan dalam memperoleh pendapatan, kesehatan, pendidikan, dan sebagainya. Kota Sibolga merupakan salah satu wilayah yang terkenal dengan sektor perikanan. Potensi perikanan terbesar telah ditetapkan sebagai salah satu sentra usaha perikanan dan kelautan terbesar di Sumatera Utara. Dalam memulai sebuah usaha berdagang, salah satu hal paling penting yang dibutuhkan adalah modal. Menurut Swasta dan Irawan (2008:201), salah satu faktor yang mempengaruhi pendapatan adalah modal. Modal merupakan biaya yang digunakan untuk memproduksi atau membeli barang yang akan di jual dan biaya yang digunakan untuk membantu menjalankan usahanya. Selain modal, teknologi juga dapat mempengaruhi hasil produksi ikan di Sibolga. Dengan menggunakan teknologi pengelolaan ikan dapat lebih terjamin kualitasnya. Semakin banyak produksi

ikan yang menggunakan teknologi, hasil produksi yang dipasarkan akan semakin murah harganya, semakin sederhana teknik produksinya maka harga produksi ikan yang dipasarkan akan jauh lebih mahal dan berkualitas.

## **TEORI PUSTAKA**

### **Teori Penawaran**

Hukum penawaran memberikan penjelasan dimana penjual akan menaikkan penawaran produknya jikalau harga produk yang dijualnya tinggi dan apabila harga produk yang dijualnya rendah maka penawaran yang akan ditawarkannya juga rendah (Sukirno, 2011). Dapat dikatakan hukum penawaran menjelaskan suatu sifat dari hubungan diantara harga suatu produk dan jumlah produk yang ditawarkan oleh seorang pedagang. Faktor-faktor yang menyebabkan pergerakan dan pergeseran sepanjang kurva penawaran adalah sebagai berikut :

1. Fluktuasi harga mengakibatkan pergerakan di sepanjang kurva penawaran.
2. Sedangkan pergantian faktor – faktor lain diluar harga mengakibatkan pergerakan kurva tersebut.

### **Teori Biaya Produksi**

Biaya produksi bisa diartikan sebagai seluruh biaya yang dikorbankan oleh perusahaan untuk mendapatkan faktor-faktor produksi serta bahan - bahan mentah untuk dipakai membuat produk-produk yang diproduksi perusahaan tersebut. Menurut Sukirno (2011), Biaya produksi dapat dikategorikan kedalam dua jenis :

1. Biaya eksplisit, biaya eksplisit yaitu pembiayaan-pembiayaan perusahaan yang berbentuk pembayaran menggunakan uang guna memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan mentah yang diperlukan.
2. Biaya tersembunyi, biaya tersembunyi yaitu estimasi pembiayaan dari faktor-faktor produksi yang dipunya oleh perusahaan itu sendiri. Pembiayaan yang terkategori sebagai pengeluaran tersembunyi yaitu pembiayaan untuk *softskill* keusahawanan produsen tersebut, modalnya sendiri dipergunakan untk perusahaan dan bangunan perusahaan yang dipunya.

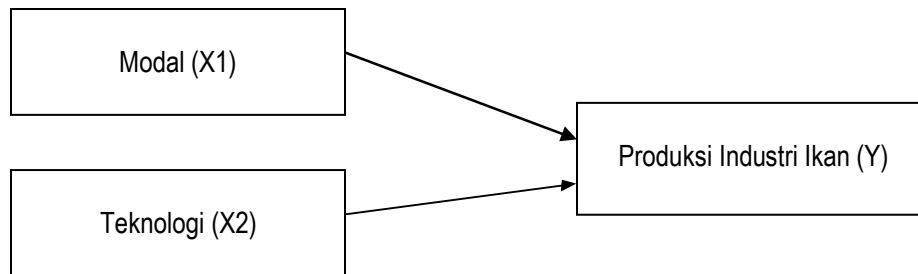
Dalam suatu kegiatan usaha berdagang di pasar tradisional, pada umumnya masyarakat dan pedagang sendiri mengatakan beban untuk berproduksi dengan sebutan modal dalam kegiatan berdagang sehari-hari mereka. Modal atau biaya adalah salah satu faktor produksi yang sangat penting bagi setiap usaha, baik skala kecil, menengah maupun besar.

### **Konsep Modal**

Modal merupakan salah satu elemen yang penting yang harus mendapat perhatian oleh pihak manajemen perusahaan dalam menjalankan kegiatan usahanya. Sutrisno (2007:39) menyatakan bahwa Modal kerja adalah dana yang diperlukan oleh perusahaan untuk memenuhi kebutuhan operasional perusahaan sehari-hari, seperti pembelian bahan baku, pembayaran upah buruh, membayar hutang dan pembayaran lainnya. Banyak kalangan yang memandang bahwa modal uang bukanlah segala-galanya dalam sebuah bisnis. Ningsih dan Indrajaya (2015) menyatakan bahwa modal adalah salah satu faktor produksi yang menyumbang pada hasil produksi, hasil produksi dapat meningkat karena digunakannya alat-alat mesin produksi yang efisien, ketika hasil produksi meningkat maka pendapatan juga akan meningkat. Menurut Struky (2011), sumber modal usaha kecil berasal dari pribadi, kredit bank dan campuran Antara keduanya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif berbentuk asosiatif yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel atau lebih. Desain penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh teknologi dan modal terhadap produksi industri ikan di Sibolga. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi data kualitatif berdasar wawancara mendalam dan data kuantitatif penelitian ini diperoleh dari daftar pertanyaan atau kuisioner. Teknik analisis data yang digunakan untuk memecahkan permasalahan dalam penelitian ini adalah teknik analisis regresi sampel sebanyak 54 pedagang dengan menggunakan program SPSS. Hubungan variabel tersebut di jelaskan melalui kerangka konseptual yang ada.



Gambar 1. Kerangka Konsep Analisis Pengaruh Modal, dan Teknologi Terhadap Produksi Industri Ikan di Sibolga

Keterangan :

X1, X2, X3 = Variabel bebas

Y = Variabel terikat

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + u \quad (1)$$

Untuk mendapatkan nilai,  $\alpha$ ,  $\beta_1$ ,  $\beta_2$ ,  $u$  digunakan perangkat lunak spss.

Keterangan :

Y = Produksi Industri Kain Endek X1 = Modal/Kapital

X2 = Teknologi/ Jumlah mesin X3 = a = Konstanta

$\beta$  = Koefisien Regresi

u = error (kesalahan pengganggu).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh modal, dan teknologi terhadap produksi industri ikan di Sibolga dengan menggunakan SPSS. Dari analisis data yang dilakukan diperoleh hasil seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Uji Regresi Linear Berganda**  
**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	26.909	18.737		1.436	.157
modal	.215	.095	.236	2.265	.028
teknologi	1.124	.529	.221	2.126	.038

a. Dependent Variable: Produksi

Sumber : Hasil Olahan SPSS (2020)

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, didapat laporan hasil penelitian:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + u$$

$$\hat{Y} = 26,909 + 0,215 \text{ LnK} + 1,124 + e$$

Se	= (18,737)	(0,095)	(0,529)
ti	= (1,436)	(2,265)	(2,126)
Sig	= (0,157)	(0,028)	(0,038)
R <sup>2</sup>	= 0,474		
F	= 15,029		
Sig F	= 0,000		

**Pengaruh Simultan Variabel Pengaruh Modal, Dan Teknologi Terhadap Produksi Industri Ikan Di Sibolga (Dengan Uji ANOVA)**

Dengan  $\alpha = 0,05$  ; Ftabel sebesar 2,79 dan Fhitung sebesar 15,029. Dengan demikian Fhitung (15,029) > F tabel (2,79) maka dapat disimpulkan bahwa dengan nilai F hitung sebesar 15,029 > F tabel sebesar 2,79 dan signifikan Fhitung sebesar 0,000 <  $\alpha$  sebesar 0,05 maka H0 di tolak dan H1 diterima, yang artinya modal dan teknologi secara simultan berpengaruh terhadap nilai produksi industri ikan di Sibolga. Hasil ini didukung oleh nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) sebesar 0,474 berarti bahwa 47,4 persen variasi dari produksi industri ikan di sibolga dijelaskan oleh bahan modal, dan teknologi. Sedangkan 52,6 persen dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi dalam penelitian ini.

**Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah variabel pengganggu (residual) dari model regresi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Kolmogorov-Smirnov Test. Hasil uji normalitas dalam penelitian ini sebagai berikut :

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**

	<i>Unstandardized Residual</i>
<i>Test Statistic</i>	0,057
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,200

Sumber : Data Diolah (2019)

Besarnya nilai Kolmogorov-Smirnov pada model regresi adalah 0,057 dengan tingkat signifikansi pada *Asymp. Sig (2-tailed)* yaitu sebesar 0,200. Nilai tersebut lebih besar dari  $\alpha = 5$  persen (0,05). Hal ini menyatakan bahwa data sudah terdistribusi normal atau lulus uji normalitas dan model regresi yang dibuat adalah layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

**Uji Multikolinieritas**

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel-variabel independen. Model regresi dikatakan bebas multikolinieritas apabila model tersebut mempunyai nilai *tolerance* lebih dari 10 persen (0,1) dan nilai VIF kurang dari 10. Hasil uji multikolinieritas terhadap model regresi pertama dengan variabel terikat

**Uji Parsial**

**Pengujian Pengaruh Koefisien X1 (Modal) Terhadap Produksi**

Dengan  $\alpha = 0,05$  ; ttabel = 2,008 dan thitung sebesar 2,265, maka t hitung (2,265) > t tabel (2,008), dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa nilai  $t$  hitung  $2,971 > t$  tabel  $1,659$  dan nilai signifikan sebesar  $0,028 < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima yang berarti bahwa variabel modal secara parsial berpengaruh terhadap produksi industri ikan di Sibolga. Artinya semakin tinggi kepemilikan modal maka semakin tinggi produksi yang dihasilkan. Nilai koefisien regresi variabel modal terhadap produksi industri ikan di sibolga sebesar  $0,215$  memiliki arti bahwa apabila modal meningkat  $1$  juta rupiah maka produksi industri ikan di sibolga akan meningkat sebesar  $0,215$  juta rupiah dengan asumsi variabel teknologi diasumsikan konstan. Dalam memulai sebuah usaha, salah satu hal paling penting yang dibutuhkan adalah modal. Menurut Swasta dan Irawan (2008:201), salah satu faktor yang mempengaruhi pendapatan adalah modal. Hal ini sejalan dengan Putri dan Jember (2016), dimana modal berpengaruh terhadap pendapatan pedagang dikarenakan berdirinya suatu usaha akan selalu membutuhkan modal yang berkelanjutan karena modal adalah input yang digunakan untuk mengembangkan usaha atau sebagai alat untuk kebutuhan proses produksi meliputi bahan dan jasa yang digunakan dalam proses produksi untuk mendapatkan hasil penjualan berupa pendapatan. Menurut Wahyono (2017), menyatakan bahwa modal yang relatif besar akan semakin memungkinkan diraihinya pendapatan yang lebih besar. Dengan modal yang relatif besar, pedagang memungkinkan untuk menambah kuantitas dan variasi komoditas dagangannya sehingga laba yang didapat pun akan lebih besar. Dapat disimpulkan bahwa modal sangat berpengaruh terhadap produksi ikan. Dengan modal yang semakin besar, jenis ikan yang ditawarkan bisa lebih banyak sehingga dapat memenuhi berbagai permintaan pembeli. Dengan modal yang lebih besar, juga dapat membeli ikan dengan jumlah yang lebih banyak, sehingga kemungkinan mendapatkan harga yang lebih rendah yang pada akhirnya dapat memperoleh laba yang lebih besar ataupun dapat menjual dengan harga yang lebih kompetitif. Hasil penelitian ini sesuai dengan pernyataan Hentiani (2011) dan Sandee (2001), yang menyatakan bahwa modal merupakan semua bentuk kekayaan yang dapat digunakan langsung maupun tidak langsung dalam proses produksi untuk menambah output (produksi). Suatu usaha akan membutuhkan modal secara terus-menerus untuk mengembangkan usaha yang menjadi penghubung alat, bahan dan jasa yang digunakan dalam produksi untuk memperoleh hasil penjualan. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Yuniartini (2013) yang menyatakan bahwa modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak modal yang dimiliki oleh seseorang maka akan semakin tinggi peluang untuk menghasilkan output yang lebih banyak. Modal memiliki peran penting, dimana dengan adanya keterbatasan modal maka usaha juga tidak akan mengalami perkembangan (Parinduri, 2014).

Hasil dari penelitian terdahulu menguatkan pendapat bahwa modal sangat dibutuhkan untuk proses produksi dan selama operasional kegiatan, dimana dengan adanya modal maka pelaku usaha dapat membeli bahan baku yang lebih berkualitas dan dapat melakukan perawatan yang lebih baik dalam upaya peningkatan produksi ikan. Pelaku usaha yang memiliki modal yang lebih besar akan lebih mampu memproduksi lebih banyak dan lebih berkualitas (R. M. Sundrum, 1975). Pengaruh signifikan modal terhadap produksi menunjukkan bahwa modal merupakan variabel penting yang berpengaruh terhadap tingkat produksi yang dihasilkan pelaku usaha (Cahya Ningsih, 2015). Fenomena yang terjadi di lapangan pada saat observasi menunjukkan bahwa pelaku usaha masih mengalami kendala dari sisi permodalan, karena kebanyakan pelaku usaha ikan masih menggunakan modal sendiri. Untuk mengatasi masalah tersebut pelaku usaha harus melakukan pinjaman modal. Dalam mengatasi masalah keterbatasan modal sebaiknya pelaku usaha memanfaatkan bantuan kredit usaha rakyat (KUR) yang telah dikembangkan oleh pemerintah untuk mengoptimalkan produksi dan skala usaha sehingga nantinya pendapatan pelaku usaha juga akan meningkat.

#### **Pengujian Pengaruh Koefisien $X_2$ (Teknologi) Terhadap Produksi Ikan**

Dengan  $\alpha = 0,05$  ;  $t_{\text{tabel}} = 2,008$  dan  $t_{\text{hitung}}$  sebesar  $2,126$ , maka  $t$  hitung ( $2,126$ )  $> t$  tabel ( $2,008$ ), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai  $t$  hitung  $2,126 > t$  tabel  $2,008$  dan nilai signifikan sebesar  $0,038 < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima yang berarti bahwa variabel teknologi secara parsial berpengaruh terhadap nilai produksi ikan di Sibolga. Artinya skill atau keterampilan seseorang akan mempengaruhi produksi ikan yang dihasilkan. Nilai koefisien regresi variabel teknologi terhadap produksi ikan di Sibolga sebesar  $1,124$  memiliki arti bahwa apabila teknologi semakin baik maka produksi ikan di Sibolga akan meningkat dengan asumsi variabel modal diasumsikan konstan. Menurut Wijaya dan Suyana Utama (2013) pengaruh teknologi pada efisiensi usaha adalah berkurangnya tingkat kesalahan atau error yang dilakukan oleh tenaga kerja. Meskipun individu yang dibutuhkan dengan menerapkan teknologi pada suatu proses produksi tergolong cukup mahal, namun perusahaan akan dapat memperoleh efisiensi usaha yang dapat dilihat dari perbandingan laba dan modal yang diinvestasikan (Daniel, 1998). Hasil penelitian Nugroho dan Budianto (2014), Dharma (2018), serta Anwarul dan Fatimah (2010) menyatakan bahwa teknologi berpengaruh positif terhadap produksi, artinya teknologi yang ditentukan

akan mempengaruhi naik turunnya produksi yang dihasilkan. Penelitian lain dari Janah (2017) menemukan bahwa teknologi berpengaruh terhadap tingkat produksi yang dihasilkan.

#### **KESIMPULAN**

Dari hasil pembahasan diatas, dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Modal, dan teknologi berpengaruh secara simultan dan signifikan terhadap produksi ikan di sibolga.
2. Secara parsial variabel modal dan teknologi secara parsial berpengaruh terhadap produksi ikan di Sibolga.

#### **SARAN**

Saran yang dapat diberikan berdasarkan pemaparan simpulan di atas antara lain :

1. Bagi pelaku usaha sebaiknya lebih mengoptimalkan penggunaan modal untuk produksi ikan agar produksi yang dihasilkan lebih banyak serta sebaiknya pelaku usaha juga lebih mengoptimalkan teknologi, harus tepat agar efektif dan efisiensi sehingga menghasilkan produksi yang optimal.
2. Bagi pemerintah sebaiknya juga memperhatikan peningkatan kesejahteraan pelaku usaha pada industri ikan sebagai salah satu penunjang produktivitas, salah satunya dengan memberikan bantuan dalam mempermudah pemasok bahan baku yang berkualitas dengan harga terjangkau.

#### **REFERENSI**

Anwarul, A.S.M, and Fatimah Mohamed Arshad. 2010. Technical Efficiency of Chili Production. *American Journal of Applied Sciences* 7(2), 185-190.

Budiman, (2015). Analisis Pengaruh Tenaga Kerja, Bahan Baku Dan Teknologi Terhadap Nilai Produksi Pada Industri Percetakan Di Provinsi Riau. *Jom FEKON* Vol. 2 No.2.

Daniel M. Ca Ceres & Philip J Woodhouse. 1998. Technological change among peasants in Central Argentina. *Journal of Development in Practice*, 8:1, 21-29.

Egdair, Ibrahim., dan Saad Lihniash. 2016. Analysis of factors which impact on productivity of manufacturing companies. *Business Management and Consumer Studies: An International Journal* Vol. 1, No. 2, (2016), pp. 78-84.

Fagbenle, Olabosipo I., Lawal Philip O., and Omuh, Igartius O. 2012. The Influence Of Training On Bricklayers Productivity In Nigeria. *International Journal of Management Sciences and Business Research*.1 (7).

Godby, Robert., Roger Coupal., David Taylor and Tim Considine. 2015. The Impact of the Coal Economy on Wyoming. *The Journal of Economic and Public Policy*. 2(2): pp: 234-254.

Ghozali, Imam, 2013, *Analisis Multivariate Dengan Program SPSS* ,Cetakan Keempat :Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.

Halim Abdul dan Supomo, Bambang. 2010. *Akuntansi Manajemen*. Edisi Pertama. Cetakan Kesebelas. Yogyakarta.

Hansen Don R.dan Maryanne M. Mowen. 2009. *Managerial Accounting : Akuntansi Manajemen*. Edisi Kedelapan Buku1 .Jakarta:Salemba Empat.

Hasibuan, Malayu SP, 2012, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, Edisi Revisi, Bumi Aksara, Jakarta.

Hyman, Eric L. 2012. The Role Of Small And Micro Enterprises In Regional Development. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*. 4(4): pp: 197-214.

Khalaf Taani. 2013. Capital Structure Effects on Banking Performance: A Case Study of Jordan. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*. 1(5): pp: 227-233.

Kurniasih, Erni Panca. 2017. Effect Of Economic Growth On Income Inequality, Labor Absorption, And Welfare. *Economic Journal of Emerging Markets*, 9(2) October 2017, 181-188.

Rachmawati, Lucky, Djoko Mursinto, Nurul Istifadah. 2017. Fishery's Potential in Indonesia.

*International Journal of Humanities and Social Science Invention*. 6 (2) : 58 – 64.

Revathy, S. and V.Santhi. (2016). Impact Of Capital Structure On Profitability Of Manufacturing Companies In India. *International Journal of Advanced Engineering Technology*. 7(1), 24-28.