

Pengaruh Aspek Teknis dan Operasional Penangkapan Ikan Nike Menggunakan *Tagahu* di Kota Gorontalo

Influence of Technical and Operational Aspects of Nike Fishing Using *Tagahu* in Gorontalo City

Zhulmaydin Chairil Fachrussyah^{1*}, Alfi Sahri Remi Baruadi¹

¹Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo, Jalan Jenderal Sudirman No. 6, Kota Gorontalo, Gorontalo, 96112, Indonesia

*Korespondensi: fachrussyah@ung.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap faktor apa saja yang diduga memberikan pengaruh terhadap operasi penangkapan ikan nike terutama pada peningkatan jumlah hasil tangkapan. Penelitian dilakukan pada Bulan Maret – Juni 2021 ditambahkan dengan data yang sudah terkumpul sebelumnya pada bulan Agustus 2020-Februari 2021, bertempat di Kota Gorontalo dengan menggunakan 25 Sample Nelayan *Tagahu*. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 jenis yaitu variabel tidak bebas (Y) yaitu Jumlah Hasil Tangkapan, dan Variabel Bebas terdiri dari 5 Variabel yaitu X1: Jumlah ABK, X2: Panjang Jaring, X3: Dalam Jaring, X4: Lama *Setting* dan X5: Lama *Hauling*. Analisis yang digunakan adalah Uji Multikolonieritas, Uji Kenormalan data, Pengaruh dan Hubungan Aspek Tennis, Uji Korelasi, Analisis Koefisien Determinasi, Uji F, dan Uji T. Hasil Penelitian menunjukkan secara simultan, semua variabel bebas memiliki hubungan yang kuat dalam mempengaruhi jumlah hasil tangkapan dengan nilai 0.783 (nilai berada pada range 0.75-1), dengan arah hubungan yang positif. Dengan kata lain semakin bertambahnya nilai variabel bebas, akan mempengaruhi hasil tangkapan. Nilai R^2 adalah sebesar 0.613, yang memiliki makna variabel bebas (Jumlah ABK, Panjang Jaring, Dalam Jaring, Lama *setting*, dan Lama *Hauling*) mempengaruhi jumlah hasil tangkapan sebesar 61,30%, sedangkan sisanya 38,70% dipengaruhi oleh faktor bebas lainnya yang tidak dihitung dalam penelitian ini. Secara Umum persamaan Regresi yang dihasilkan adalah $Y=274.584+2.296X1+0.799X2-3.201X3-0.605X4-0.040X5$. Hasil Uji T menghasilkan bahwa faktor jumlah ABK, lama *setting* dan lama *hauling* berpengaruh sangat nyata pada jumlah hasil tangkapan.

Kata kunci: *Penangkapan, Ikan Nike, Statistik, Regresi*

ABSTRACT

This study aims to reveal what factors are thought to have an influence on Nike fishing operations, especially in increasing the number of catches. The research was conducted in March – June 2021, added with data that had been previously collected in August 2020-February 2021, located in Gorontalo City using 25 *Tagahu* Fisherman Samples. The variables used in this study consisted of 2 types, namely the dependent variable (Y) namely the number of catches, and the independent variable consisted of 5 variables, namely X1: Number of crew members, X2: Length of the net, X3: In the net, X4: Length of setting and X5: Long Hauling. The analyses used were the multicollinearity test, data normality test, influence and relationship aspects of tennis, correlation test, coefficient of determination analysis, F Test, and T Test. The results showed that simultaneously, all independent variables had a strong relationship in influencing the amount of catch with the value of 0.783 (the value was in the range 0.75-

1). In other words, the increasing values of the independent variables would increase the catch. The value of R^2 was 0.613, which means that the independent variables (number of crew members, length of the net, in the net, length of setting, and length of hauling) affected the amount of catch by 61.30%, while the remaining 38.70% was influenced by other independent factors that werenot included in this study. In general, the resulting regression equation was $Y=274.584+2.296X_1+0.799X_2-3.201X_3-0.605X_4-0.040X_5$. The results of the T test showed that the number of crew members, the length of setting and the length of hauling had a very significant effect on the number of catches.

Keywords: *Catches, Fish, Nike, Statistics, Regression.*

PENDAHULUAN

Di Provinsi Gorontalo, terdapat jenis ikan yang hanya dijumpai pada minggu terakhir pada bulan *hijriyah*, yaitu Ikan Nike. Ikan nike adalah ikan native (asli) di Provinsi Gorontalo jika dilihat dari karakteristik daur hidupnya yang unik (Zakaria, 2018). Ikan nike yang tertangkap di Teluk Gorontalo adalah jenis dari *Awous sp* (Olii, et al., 2017), tetapi menurut Sahami (2019), ikan Nike di Gorontalo terdiri dari 4 jenis yaitu *Sicyopterus pugnans*, *Sicyopterus*, *cynocephalus*, *Belobranchus segura*, dan *Bunaka gyrinoides*.

Penangkapan ikan nike sudah menjadi rutinitas bahkan menjadi primadona di Provinsi Gorontalo. Penangkapan ikan nike khususnya di Kota Gorontalo biasanya di tangkap dengan menggunakan *totaluo* (Wolok, et al., 2019) dan menggunakan *tagahu* (Fachrussyah, 2017). Tingginya intensitas penangkapan ikan ini disebabkan oleh nike yang hanya muncul setiap bulan pada minggu terakhir bulan *Hijriyah*, sehingga masyarakat secara berbondong bondong turun menangkap ikan nike pada waktu tersebut. Selain itu, kandungan gizi yang tinggi pada ikan nike (Liputo, et al., 2019) ikut meningkatkan nilai ekonomi pada ikan ini meningkat dan menaikkan permintaan dipasaran. Hal lain yang meningkatkan permintaan terhadap ikan nike adalah nilai tambah dari olahannya. Ikan nike yang diolah menjadi *woku* nike dapat meingkatkan nilai tambah sebesar Rp. 113.007 dalam 1 Kg ikan nike mentah (Nasriani, 2018)

Salah Satu indikator keberhasilan operasi penangkapan ikan termasuk penangkapan ikan nike sering dilihat pada jumlah ikan yang berhasil tertangkap.

Jumlah ikan yang tertangkap pun tidak bisa ditebak berapa jumlah hasil tangkapan pasti dalam setiap operasi penangkapan karena pada operasi penangkapan itu dipengaruhi oleh banyak faktor baik faktor internal maupun internal.

Secara umum, nelayan di Kota Gorontalo belum bisa mengidentifikasi faktor mana saja yang mempengaruhi keberhasilan operasi penangkapan ikan, termasuk pada penangkapan ikan nike.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan apakah faktor jumlah ABK, panjang jaring, tinggi jaring, lama *setting* dan lama *Hauling* akan berpengaruh pada jumlah hasil tangkapan ikan nike menggunakan *tagahu*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Bulan Maret – Juni 2021 ditambahkan dengan data yang sudah terkumpul sebelumnya pada bulan Agustus 2020-Februari 2021, bertempat di perairan Kota Gorontalo. Penelitian dilakukan di beberapa kelurahan yang tersebar di Kecamatan Hulonthalangi dan Kecamatan Dumbo Raya yang mayoritas warganya bekerja sebagai nelayan khususnya dalam penangkapan ikan nike.

Data dikumpulkan melalui studi literatur, diskusi dengan pihak terkait untuk memperoleh informasi mengenai kondisi perikanan tangkap maupun kondisi fisik lokasi penelitian serta pengukuran langsung dilapangan dengan ikut serta dengan nelayan pada operasi penangkapan ikan nike. Sample yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 Nelayan Tagahu.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Variabel Pengukuran

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 jenis yaitu variable tidak bebas (Y) yaitu Jumlah hasil tangkapan, dan Variabel bebas terdiri dari 5 variabel yaitu X1: Jumlah ABK, X2: Panjang jaring, X3: Dalam jaring, X4: Lama setting dan X5: Lama hauling.

Analisis Data

Uji Multikolonieritas

Ghazali (2005) mengatakan bahwa uji multikolonieritas harus dilakukan pada model persamaan regresi berganda dengan tujuan untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebasnya (*independent variable*). Dikarenakan model regresi yang baik dan layak seharusnya tidak terjadi multikolonieritas di antara variable bebasnya.

Untuk menguji ada tidaknya multikolonieritas, kita dapat melakukannya dengan 2 cara yaitu:

1. Menggunakan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*). Jika nilai VIF melebihi 10 maka hal tersebut menunjukkan bahwa multikolonieritas adalah masalah yang pasti terjadi antar variabel bebas (Sriningsih, et al., 2018).
2. Menggunakan *tolerance*. Apabila nilai *tolerance* variabel bebas lebih dari 0,1, maka variabel dapat dikatakan bebas dari multikolonieritas (In, et al., 2019)

Uji Kenormalan Data

Sugiyono (2015) menyatakan bahwa bila suatu data tidak normal, maka statistik parametrik tidak dapat digunakan, untuk itu perlu digunakan statistik nonparametric, oleh sebab itu diperlukan Uji Kolomogorov-smirnov untuk menentukan apakah akan digunakan statistik parametrik atau nonparametric (Quraisy, 2020). Nurudin, et al., (2014) mengatakan bahwa Keunggulan uji kolmogorov-Smirnov dibandingkan dengan uji normalitas lainnya adalah uji ini dapat digunakan untuk data yang sangat kecil tanpa harus menggabungkan data yang akan diuji terlebih dahulu, sehingga hasil yang diperoleh lebih akurat

Dalam uji Kolmogorov-Smirnov, hipotesis yang diajukan adalah:

$$\begin{aligned} H_0 &= \text{Data terdistribusi dengan normal} \\ H_a &= \text{Data tidak terdistribusi normal} \end{aligned}$$

Taraf Nyata yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0.05, dengan pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika PValue (sig) < α (0.05) = Tolak H_0

Jika PValue (sig) > α (0.05) = Terima H_0

Pengaruh dan Hubungan Aspek Teknis

Untuk menghitung pengaruh dan hubungan aspek teknis digunakan analisis Regresi Berganda. Metode regresi linier berganda merupakan teknik analisis yang mencoba menjelaskan hubungan antara dua peubah atau lebih khususnya antara peubah-peubah yang mengandung sebab akibat (Sulistiyono dan Sulistiyowati, 2018). Untuk menganalisis regresi berganda pada penelitian ini, digunakan bantuan SPSS 26, dengan persamaan regresi berganda adalah sebagai berikut (Lewandatu, et al 2014):

$$y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \epsilon_i$$

Keterangan:

y	= Hasil tangkapan (kg)
x1	= Jumlah ABK (orang)
x2	= Panjang Jaring (m)
x3	= Tinggi Jaring (m)
x4	= Lama Setting (s)
x5	= Lama hauling (det)

$\beta_1, 2, \dots, 5$ = koefisien regresi
 β_0 = nilai konstanta
 ϵ_i = galat/residu

Uji Korelasi

Bertan, *et al.*, (2016) menyatakan bahwa Kegunaan uji korelasi untuk mencari hubungan antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y), yang biasa disimbolkan dengan simbol “r”. selanjutnya untuk menentukan interval koefisien regresi, digunakan interval yang diterangkan oleh Kirom (2021), yaitu :

0,00 - 0,199 Artinya Korelasi Sangat Rendah

0,20 - 0,399 Artinya Korelasi Rendah

0,40 - 0,599 Artinya Korelasi Cukup Kuat

0,60 - 0,799 Artinya Korelasi Kuat

0,80 - 1,000 Artinya Korelasi Sangat Kuat

Analisis Koefisien Determinasi

Menurut Sugiyono (2014), analisis koefisien determinasi (R²) digunakan untuk mengetahui seberapa besar persentase sambungan variabel independen secara bersamaan terhadap terhadap variabel dependen. Nilai R square berkisar antara 0 sampai 1 dengan makna nilai R square dikalikan 100% adalah persentase nilai variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat (Halin, *et al.*, 2017).

Uji F

Uji F merupakan metode pengujian dalam statistik yang digunakan untuk menguji besarnya pengaruh semua variabel bebas secara berganda (bersama-sama) terhadap variabel terikat (Sasongko, 2013). Sukestiyarno dan Agosetanto (2017) mengatakan bahwa

Kegunaan dari Uji F ini adalah untuk menguji apakah variabel *bebas* secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel Terikat/tidak bebas (Y).

- Ho : $\beta_i = 0$ (untuk semua $i = 1, 2, 3, \dots, n$), hal ini berarti bahwa faktor-faktor teknis produksi (Xi) yang bersangkutan secara bersama sama tidak berpengaruh nyata terhadap perubahan produksi (Y). Dengan kata

lain, persamaan yang dihasilkan tidak signifikan.

- Ho : $\beta_i \neq 0$ (untuk semua $i = 1, 2, 3, \dots, n$), hal ini berarti bahwa faktor-faktor teknis produksi (Xi) yang bersangkutan secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap perubahan produksi (Y). Dengan kata lain, persamaan yang dihasilkan signifikan.

Jika : $F_{hitung} > F_{tabel} \rightarrow H_0$ ditolak; dan $F_{hitung} < F_{tabel} \rightarrow H_0$ diterima.

Uji T

Uji t digunakan untuk mengetahui keberartian masing-masing Variabel Bebas (Muin, 2020). Hipotesis yang diperlihatkan pada pengujian ini adalah :

a) Ho : $\beta_i = 0$ ($i = 1, 2, 3, 4, 5$) = 0, artinya tidak terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

b) H1 : $\beta_i \neq 0$ = artinya terdapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

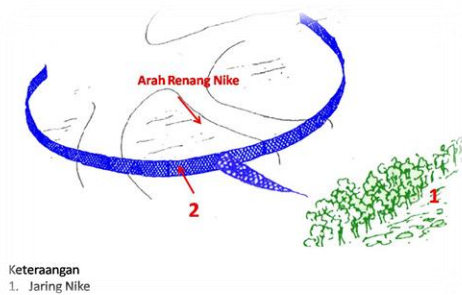
Kriteria pengujian keputusan adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H0 ditolak dan menerima H1 yang berarti variabel independen ke- i secara parsial berpengaruh nyata terhadap variabel dependen, sedangkan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H0 diterima dan menolak H1 berarti variabel independen ke- i secara individu tidak berpengaruh nyata terhadap variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Alat Tangkap Tagahu

Tagahu merupakan salah satu alat penangkap ikan tradisional di Gorontalo. Jika ditinjau dari bentuk secara umum, tagahu mirip dengan Dogol/Payang (*Danish Net*) hanya saja terdapat beberapa perbedaan yang cukup mendasar pada desain, konstruksi dan bahan penyusunnya. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Alat tangkap tagahu ketika dioperasikan

Pembahasan

Uji Kenormalan Data

Hasil Uji kenormalan yang dilakukan dengan SPSS 26 menunjukkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Uji Kenormalan Data

Variabel	Sig	Taraf Nyata ($\alpha = 0,05$)	Kesimpulan
X1 (Jumlah ABK)	0.20	0.05	Normal
X2 (Panjang Jaring)	0.10	0.05	Normal
X3 (Tinggi Jaring)	0.12	0.05	Normal
X4 (Lama Seting)	0.20	0.05	Normal
X5 (Lama Hauling)	0.02	0.05	Normal

Berdasarkan Tabel 1 di atas, menunjukkan bahwa semua variable bebas terdistribusi dengan normal yang ditunjukkan dengan semua nilai sig (P Value) lebih besar dari taraf nyata 0.05. Kondisi ini dapat diartikan bahwa pada data variable bebas yang diduga mempengaruhi hasil tangkapan tagahu terdistribusi secara normal.

Uji Multikolinieritas

Hasil perhitungan Uji Multikolinieritas yang dilakukan dengan software SPSS 26 ditunjukkan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa kelima variabel bebas yang digunakan dalam penelitian tidak saling berkorelasi antara variabel satu dengan variabel lainnya, atau tidak ditemukan multikolinieritas antar variabel regresi berganda yang digunakan. Hal ini dapat dilihat pada nilai *Collinearity Tolerance* yaitu jumlah ABK bernilai 0.968, Panjang Jaring bernilai 0.577, dalam jaring bernilai 0.566, Lama *Setting* Berilai 0.917, Lama *Hauling* bernilai 0.829, dimana semua nilai tersebut < dari 0.10, sehingga dapat dikatakan tidak ada korelasi antar variabel bebas yang nilainya lebih besar dari 95%. Hal lain yang dapat membuktikan adalah nilai *Statistics VIF* yaitu Jumlah ABK bernilai 1.033, Panjang Jaring bernilai 1.732, dalam jaring bernilai 1.768, Lama *Setting* Berilai 1.091, Lama *Hauling* bernilai 1.207, dimana semua nilai tersebut < dari 10 pada masing masing variable bebasnya.

Tabel 2. Hasil uji Multikolinieritas

Model	Unstandardized Coefficients		Coefficients ^a		Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Standardized Coefficients	t		Tolerance	VIF
1 (Constant)	274.584	75.711		3.627	.002		
Jumlah ABK	2.296	1.068	.330	2.151	.046	.968	1.033
Panjang Jaring	.799	.402	.395	1.989	.063	.577	1.732
Tinggi Jaring	-3.201	2.029	-.316	-1.578	.133	.566	1.768
Lama Seting	-.605	.250	-.380	-2.415	.027	.917	1.091
Lama Hauling	-.040	.014	-.479	-2.892	.010	.829	1.207

Dependent Variable: Jumlah Hasil Tangkapan

Uji Korelasi

Hasil uji regresi berganda dihasilkan bahwa nilai R adalah sebesar 0,783 seperti pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Hasil Analisis Koefisien Regirisi dan Korelasi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.783 ^a	.613	.500	14.28619

a. Predictors: (Constant), X5, X1, X4, X2, X3

Nilai tersebut dapat diartikan semua variabel bebas memiliki hubungan yang kuat dalam mempengaruhi jumlah hasil tangkapan dengan nilai 0.783 (nilai berada pada range 0.75-1), dengan arah hubungan yang positif. Dengan kata lain semakin bertambahnya nilai variable bebas, akan mempengaruhi hasil tangkapan.

Tabel 4. Hasil Uji Parsial Koefisien Regresi

Model	Coefficients ^a		Standardized Coefficients	t	Sig.
	Unstandardized Coefficients	Std. Error			
1 (Constant)	274.584	75.711		3.627	.002
Jumlah ABK	2.296	1.068	.330	2.151	.046*
Panjang Jaring	.799	.402	.395	1.989	.063**
Dalam Jaring	-3.201	2.029	-.316	-1.578	.133***
Lama Seting	-.605	.250	-.380	-2.415	.027*
Lama Hauling	-.040	.014	-.479	-2.892	.010*

Dependent Variable: Y

Keterangan :

* = nyata pada selang kepercayaan 95%

** = nyata pada selang kepercayaan 90%

*** = nyata pada selang kepercayaan 85%

Berdasarkan hasil output SPSS, menunjukkan pada variabel jumlah ABK (X1) pada penangkapan ikan nike menggunakan Tagahu secara parsial berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan pada selang kepercayaan 95% karena nilai PValue lebih kecil dari 0.05 (P<0.05) dengan koefisien regresi sebesar 2.296 artinya setiap penambahan satu satuan

Nilai R Squere (R²) adalah sebesar 0.613, yang memiliki makna semua variabel bebas (Jumlah ABK, Panjang Jaring, Dalam Jaring, Lama setting, dan Lama Hauling) mempengaruhi jumlah hasil tangkapan sebesar 61,30%, sedangkan sisanya 38,70% dipengaruhi oleh faktor bebas lainnya yang tidak dihitung dalam penelitian ini. Kemungkinan hal lain yang mempengaruhi hasil tangkapan adalah Cuaca, Kecepatan Arus, Ilumniasi Cahaya, musim penangkapan, dan lain-lain.

Uji Parsial Koefisien Regresi (βi)

Hasil perhitungan lanjut mengenai parsial regresi berganda diperoleh hasil secara umum persamaan Regresi yang dihasilkan adalah

$$Y = 274.584 + 2.296X1 + 0.799X2 - 3.201X3 - 0.605X4 - 0.040X5,$$

selanjutnya dilakukan uji T dan didapatkan hasil sebagai berikut :

pada variabel jumlah ABK akan meningkatkan jumlah hasil tangkapan sebesar 2.296 satuan.

Variabel Panjang jaring (X2) pada penangkapan ikan nike menggunakan Tagahu secara parsial berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan pada selang kepercayaan 90% karena nilai Pvalue lebih kecil dari 0.05 (P<0.05) dengan koefisien

regresi sebesar 0.799 artinya setiap penambahan satu satuan pada variabel Panjang Jaring akan meningkatkan jumlah hasil tangkapan sebesar 0.799 satuan.

Variabel tinggi jaring (X3) pada penangkapan ikan nike menggunakan Tagahu secara parsial berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan pada selang kepercayaan 95% arena nilai P value lebih kecil dari 0.05 ($P < 0.05$) dengan koefisien regresi sebesar -3.201 artinya setiap penambahan satu satuan pada variabel dalam jaring akan menurunkan jumlah hasil tangkapan sebesar 3.201 satuan.

Variabel Lama *Setting* (X4) pada penangkapan ikan nike menggunakan Tagahu secara parsial berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan pada selang kepercayaan 95% arena nilai Pvalue lebih kecil dari 0.05 ($P < 0.05$) dengan koefisien regresi sebesar -0.605 artinya setiap penambahan satu satuan pada variabel *lama setting* akan menurunkan jumlah hasil tangkapan sebesar 0.605 satuan.

Variabel Lama *hauling* (X5) pada penangkapan ikan nike menggunakan Tagahu secara parsial berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan pada selang kepercayaan 95% arena nilai Pvalue lebih kecil dari 0.05 ($P < 0.05$) dengan koefisien regresi sebesar -0.040 artinya setiap penambahan satu satuan pada variabel lama *Hauling* akan menurunkan jumlah hasil tangkapan sebesar 0.040 satuan.

KESIMPULAN

Secara simultan, semua variable bebas memiliki hubungan yang kuat dalam mempengaruhi jumlah hasil tangkapan dengan nilai 0.783 (nilai berada pada range 0.75-1), dengan arah hubungan yang positif. Dengan kata lain semakin bertambahnya nilai variable bebas, akan mempengaruhi hasil tangkapan. Nilai R^2 adalah sebesar 0.613, yang memiliki makna semua variable bebas (Jumlah ABK, Panjang Jaring, Tinggi Jaring, Lama *setting*, dan Lama *Hauling*) mempengaruhi jumlah hasil tangkapan sebesar 61,30%, sedangkan sisanya 38,70% dipengaruhi oleh factor bebas lainnya yang tidak dihitung

dalam penelitian ini. Secara Umum persamaan Regresi yang dihasilkan adalah

$$Y = 274.584 + 2.296X_1 + 0.799X_2 - 3.201X_3 - 0.605X_4 - 0.040X_5$$

Berdasarkan hasil uji T yang dilakukan, maka faktor Jumlah ABK, Lama *setting* dan Lama *hauling* berpengaruh nyata terhadap jumlah hasil tangkapan Ikan Nike menggunakan *Tagahu*,

DAFTAR PUSTAKA

- Bertan, C. V., Dundu, A. K. T., & Mandagi, R. J. (2016). Pengaruh pendayagunaan sumber daya manusia (Tenaga Kerja) terhadap hasil pekerjaan (studi kasus Perumahan Taman Mapanget Raya (TAMARA)). *Jurnal Sipil Statik*, 4(1).
- Fachrussyah, Z. C. (2017). Buku Ajar Dasar Dasar Penangkapan Ikan. *MAKALAH*, 2, 1354.
- Ghozali, I. (2005). *Aplikasi Analisis Multivariat dengan Program SPSS Edisi Ketiga*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.Semarang.
- Halin, H., Wijaya, H., & Yusilpi, R. (2017). Pengaruh Harga Jual Kaca Patri Jenis Silver Terhadap Nilai Penjualan Pada Cv. Karunia Kaca Palembang Tahun 2004-2015. *Jurnal Ecoment Global: Kajian Bisnis dan Manajemen*, 2(2), 49-56.
- In, A. W. K., & Asyik, N. F. (2019). Pengaruh kompetensi dan independensi terhadap kualitas audit dengan etika auditor sebagai variabel pemederasi. *Jurnal Ilmu dan Riset Akuntansi (JIRA)*, 8(8).
- Kirom, B. (2021). Mengukur Kinerja Pelayanan dan Kepuasan Konsumen.
- Lawendatu, J., Kekenusa, J. S., & Hatidja, D. (2014). Regresi linier berganda untuk menganalisis pendapatan petani pala. *d'ARTESIAN*, 3(1), 66-72.
- Liputo, S. A., Berhimpion, S., & Fatimah, F. (2019). Analisa nilai gizi serta

- komponen asam amino dan asam lemak dari nugget ikan nike (Awaous melanocephalus) dengan penambahan tempe. *Chemistry Progress*, 6(1).
- Muin, M. (2020). Pengaruh faktor produksi terhadap hasil produksi merica di desa era baru kecamatan tellulimpoe kabupaten sinjai. *Economix*, 5(1).
- Nurudin, M., Mara, M. N., & Kusnandar, D. (2014). Ukuran sampel dan distribusi sampling dari beberapa variabel random kontinu. *Bimas-ter*, 3(01).
- Nasriani, N. (2018, October). Analisis nilai tambah produk olahan ikan nike di Kota Gorontalo. In *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* (Vol. 3, No. 1).
- Olii, A. H., Sahami, F. M., Hamzah, S. N., & Pasingi, N. (2017). Preliminary findings on distribution pattern of larvae of nike fish (Awaous sp.) in the estuary of Bone River, Gorontalo Province, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 10(5), 1110-1118.
- Sahami, F. M., Kepel, R. C., Olii, A. H., & Pratasik, S. B. (2019). What species make up the Nike fish assemblages at the macrotidal estuary in Gorontalo Bay, Indonesia?. *F1000Research*, 8(1654), 1654.
- Sasongko, F. (2013). Pengaruh kualitas layanan terhadap kepuasan pelanggan restoran ayam penyet ria. *Jurnal Strategi Pemasaran*, 1(2), 1-7.
- Sugiyono. (2015). "Metode Penelitian Mana-jemen" Edisi Keempat. Alfabeta. Bandung.
- Sugiyono. (2015). *Statistika Non Parametris untuk Penelitian*. Bandung : ALFABETA.
- Sukestiyarno, Y. L., & Agoestanto, A. (2017). Batasan Prasyarat Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Pada Model Regresi Linear. *Unnes Journal of Mathematics*, 6(2), 168-177.
- Sulistiyono, S., & Sulistiyowati, W. (2018). Peramalan produksi dengan metode regresi linier berganda. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 1(2), 82-89.
- Sriningsih, M., Hatidja, D., & Prang, J. D. (2018). Penanganan Multikolinearitas dengan Menggunakan Analisis Regresi Komponen Utama pada Kasus Impor Beras di Provinsi Sulut. *Jurnal Ilmiah Sains*, 18(1), 18-24.
- Wolok, T., Fachrussyah, Z. C., & Yantu, I. (2019). Technical And Economic Analysis Of Catching Equipment Totaluo In Nike Fishing (Awaous Melanocephalus) In Gorontalo City. *Jambura Science of Management*, 1(2), 65-71
- Quraisy, A. (2020). Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Saphiro-Wilk. *J-HEST Journal of Health, Education, Economics, Science, and Technology*, 3(1), 7-11.
- Zakaria, Z. (2018). Analisis Morfometrik Schooling Ikan Nike di Perairan Laut Pesisir Kota Gorontalo. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 13(1), 77-80.