

ANALISIS KORELASI ANGIN DAN CURAH HUJAN TERHADAP HASIL TANGKAPAN *GILLNET* DIPERAIRAN TAPANULI TENGAH

¹Ladestam Sitinjak, ²Titieu K. Sukandar, ³Maya Audina Saragih

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

³Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

email: ¹ladestjuni@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini tentang Analisis Korelasi Angin dan Curah Hujan Terhadap Hasil Tangkapan *Gillnet* di Perairan Tapanuli Tengah yang di laksanakan pada bulan Juni 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan angin dan curah hujan terhadap hasil tangkapan *Gillnet* dan Untuk mengetahui jumlah hasil tangkapan *Gillnet* di perairan Tapanuli Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif yang bersifat survei dan observasi lapangan, dan studi literatur. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada Pengaruh yang signifikan antara kecepatan angin dan Curah Hujan Terhadap hasil tangkapan *Gillnet* diperairan tapanuli tengah. Dari hasil pengolahan Uji Regresi data dari aplikasi SPSS Yang artinya 4,3 % hasil tangkapan *Gillnet* diperairan Tapanuli tengah dipengaruhi oleh kecepatan angin, dan sisanya 95,7 % dipengaruhi oleh faktor lain, misalnya suhu, salinitas, kecepatan arus, dan gelombang. 13,7 % hasil tangkapan *Gillnet* diperairan Tapanuli tengah dipengaruhi oleh Curah Hujan. dan sisanya 86,3 % dipengaruhi oleh faktor lain, misalnya suhu, salinitas, kecepatan arus, dan gelombang. Hubungan antara Kecepatan Angin dan curah hujan pada hasil tangkapan *Gillnet* di perairan tapanuli tengah memiliki Korelasi yaitu Kecepatan Angin 0,208 (Rendah), Curah Hujan 0,370 (Rendah). Dan Hasil produktivitas *Gillnet* pada data periode januari- desember 2021 yaitu sebanyak 334 ton.

Kata Kunci : Hasil Tangkapan, Kecepatan Angin, Curah Hujan, Hubungan, Perubahan iklim.

CORRELATION ANALYSIS OF WIND AND RAINFALL ON GILNET CATCH RESULTS IN CENTRAL TAPANULI WATERS

¹Ladestam Sitinjak, ²Titieu K. Sukandar, ³Maya Audina Saragih

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

³Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

email: ¹ladestjuni@gmail.com

Abstract

This research is about Wind and Rainfall Correlation Analysis Against Gilnet Catches in Central Tapanuli Waters which was carried out in June 2022. This study aims to determine whether or not there is a relationship between wind and rainfall on Gilnet catches and to determine the number of Gilnet catches in Central Tapanuli waters. The method used in this study is a descriptive method of survey and field observation, and literature study. The results of this study indicate that there is no significant influence between wind speed and rainfall on the catch of gillnets in the waters of Central Tapanuli. From the results of processing the data regression test from the SPSS application, which means 4.3% of the catch of Gilnet in the middle Tapanuli waters is influenced by wind speed, and the remaining 95.7% is influenced by other factors, such as temperature, salinity, current speed, and waves. 13.7% of Gilnet catches in Tapanuli waters are affected by rainfall. and the remaining 86.3% is influenced by other factors, such as temperature, salinity, current speed, and waves. The relationship between wind speed and rainfall on gilnet catches in the waters of Central Tapanuli has a correlation, namely wind speed 0.208 (low), rainfall 0.370 (low). And Gilnet's productivity results in the data for the January- December 2021 period are 334 tons.

Keywords: Catch, Wind Speed, Rainfall, Relationship, Climate change.

PENDAHULUAN

Letak geografis Kabupaten Tapanuli Tengah berada pada ketinggian 0-1.266 m diatas permukaan laut dan terletak pada koordinat 1°11'00" - 2°22'0" LU dan 98°07' - 98°12' BT dengan batas-batas wilayah pada sebelah utara berbatas dengan Provinsi Aceh, sebelah selatan berbatas dengan Kabupaten Tapanuli Selatan, sebelah timur berbatas dengan Kabupaten Tapanuli Utara dan Kabupaten Humbang Hasundutan dan Pakpak Bharat di sebelah barat berbatasan dengan Sibolga dan Samudera Indonesia. Kabupaten Tapanuli Tengah mempunyai luas daratan sebesar 2.194,98 Km² 3,06 persen luas Provinsi Sumatera Utara dan luas laut Kabupaten Tapanuli Tengah ± 4.000 km², sebagian besar berada di Pulau Sumatera dan sebagian kecil merupakan pulau-pulau yang tersebar di Samudera Hindia (BPS Kabupaten Tapanuli tengah,2021)

Ada beberapa jenis alat tangkap yang digunakan diperairan Tapanuli Tengah, salah satu alat tangkap yang di gunakan adalah gilnet. Jaring insang (gill net) adalah jenis alat tangkap ikan yang terdiri dari badan jaring (webbing) serta memiliki efisiensi dan selektivitas karena berbentuk empat persegi panjang dan cenderung memiliki ukuran mata jaring (mesh size) tertentu yang seragam. Usaha penangkapan ikan dengan menggunakan jaring insang sudah bukan merupakan teknologi yang baru bagi para nelayan, hal ini disebabkan karena bahannya lebih mudah diperoleh, secara teknis mudah dioperasikan, secara ekonomis bisa dijangkau oleh nelayan, dan lebih selektif terhadap ukuran ikan yang tertangkap.

Ada beberapa Faktor yang menyebabkan menurunnya hasil tangkapan ikan dikarenakan adanya perubahan cuaca yang tidak menentu dan kualitas perairan (Fisika, Kimia dan Biologi).

Kurangnya informasi mengenai keadaan lingkungan seperti angin dan curah hujan yang menyebabkan hasil tangkapan nelayan tidak efisien dan juga menyebabkan tidak efisiennya operasi penangkapan. Hal ini menjadi alasan yang sangat penting untuk meningkatkan hasil tangkapan dengan keadaan lingkungan yang sesuai untuk kehidupan ikan disuatu perairan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Juni 2022 di Kabupaten Tapanuli Tengah yang berada di pesisir Pantai Barat Sumatera dengan ketinggian antara 0–1.266 m diatas permukaan laut.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif survey yaitu dengan cara peninjauan, pengamatan serta pengambilan data secara langsung di lapangan dengan menggunakan kuesioner dan melakukan wawancara berikut metode penelitian yang di lakukan adalah sebagai berikut :

1. Pendekatan literature untuk mendapatkan acuan materi pendukung.

2. Observasi, yaitu melakukan pengamatan langsung mengenai kegiatan-kegiatan yang di lakukan dan hal-hal lainnya yang mendukung penelitian.
3. Wawancara, yaitu melakukan proses Tanya jawab dengan beberapa responden.

Analisis Data

1. Uji regresi linear sederhana

Uji regresi linear adalah metode stastistika yang digunakan untuk membentuk model atau hubungan antara satu atau lebih variabel bebas (X) dengan sebuah variabel respon Y.

Dapat diketahui kecepatan angin dan curah hujan sebagai variabel bebas (x) dan hasil tangkapan sebagai variabel terikat (y) dengan model matematis menggunakan persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = a+bx$$

Dimana :

Y = hasil tangkapan

a = konstanta

b = koefisien regresi

x = kecepatan angin dan curah hujan

Dasar pengambilan keputusan :

1. Membandingkan nilai Sig dengan 0,05:

- Jika nilai signifikansi (Sig) lebih kecil < dari probabilitas 0,05 mengandung arti bahwa ada pengaruh variabel (x) terhadap variabel (y).
- Jika nilai signifikansi (Sig) lebih besar > dari probabilitas 0,05 mengandung arti bahwa tidak ada pengaruh variabel (x) terhadap variabel (y).

Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2018:274)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat Tangkap Gilnet (jaring insang)

Jenis alat tangkap secara umum yang digunakan oleh masyarakat nelayan Tapanuli tengah ada beberapa jenis, diantaranya paling umum digunakan adalah Gill net (Jaring insang). Alat tangkap jaring insang (*gillnet*) adalah alat tangkap pasif berbentuk lembaran jaring persegi panjang yang menangkap ikan dengan menunggu ruaya datangnya ikan dan ikan tersebut tertangkap pada insangnya. Metode pengoperasian jaring insang ini pada

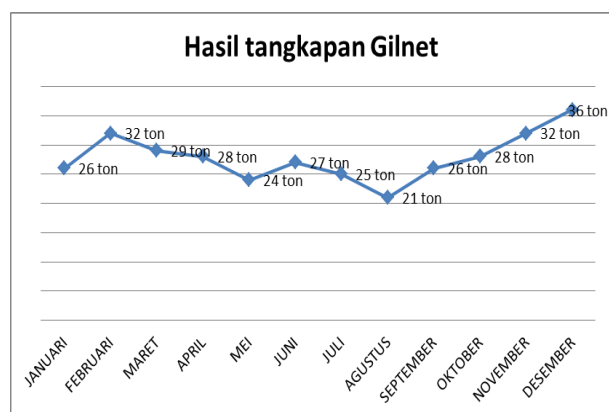
umumnya dilakukan secara pasif, tetapi ada juga yang dioperasikan secara aktif.

Daerah Penangkapan Gilnet

kondisi perairan untuk fishing ground alat tangkap gill net adalah antara lain kondisi perairannya tidak keruh, arus tidak kuat , perairan luas tak berkarang, yang merupakan tempat gerombolan ikan bermigrasi baik untuk makan atau untuk memijah kemudian Sebaiknya bukan daerah pelayaran, biasanya daerah penangkapan mengikuti keberadaan ikan dan perhitungan ekonomi kegiatan penangkapan ini. Kemudian di perhitungkan juga jarak, dan kekuatan kapal dalam melakukan proses penangkapan tersebut.

Hasil Tangkapan Gilnet

Dari data hasil penelitian ini Ikan yang tertangkap pada alat tangkap Gilnet sebanyak 334 ton dalam periode Januari-desember 2021, hasil tangkapan gilnet yang paling banyak terdapat pada bulan Desember yaitu sebanyak 36 ton, sedangkan hasil tangkapan yang paling rendah pada bulan agustus sebanyak 21 ton. untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar berikut :

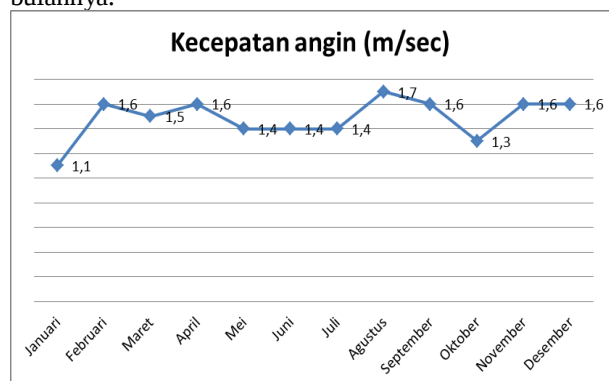


Sumber: PPN Sibolga 2022

Karakteristik Iklim

1. Kecepatan angin

Kecepatan angin yang terjadi di perairan Tapanuli Tengah cenderung mengalami perubahan yang setiap bulannya.

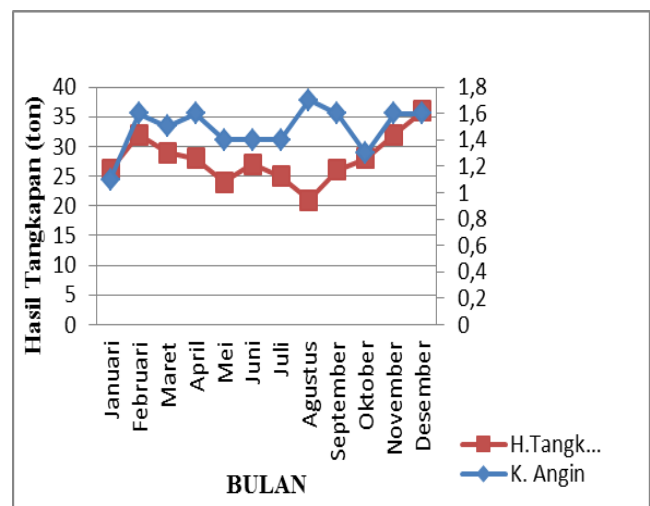


(Sumber BPS Kabupaten Tapanuli tengah,2021

Berdasarkan gambar diatas data periode januari-desember 2021 Kecepatan angin terendah pada bulan januari dengan rata-rata 1,10 m/s dan kecepatan angin ini masih dikategorikan sebagai angin sedikit hembusan. Sedangkan kecepatan angin tertinggi pada bulan Agustus dengan rata-rata 1,70 m/s yang dikategorikan sebagai angin Hembusan. Yang dinyatakan dalam Skala Beaufort.

Hubungan kecepatan angin terhadap hasil tangkapan gilnet.

Berdasarkan Data kecepatan angin dan hasil tangkapan pada periode januari-desember 2021 menunjukan Kecepatan Angin yang paling tertinggi pada bulan Agustus rata-rata mencapai 1,70 m/det, sementara itu dengan Hasil tangkapan Gilnet pada bulan Agustus terendah yaitu sebanyak 21 ton. Hal ini didukung oleh pernyataan (Sihotang 2019) yang menyatakan hubungan antara curah hujan dan hasil tangkapan saling berlawanan, ketika kecepatan angin tinggi maka hasil tangkapan akan semakin rendah. Tetapi pada bulan januari kecepatan angin terendah dan hasil tangkapan tertinggi pada bulan desember yaitu sebesar 36 ton. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian saya dengan pernyataan (Sihotang 2019) yang menyatakan Hubungan antara curah hujan dan hasil tangkapan saling berlawanan, ketika kecepatan angin semakin rendah maka hasil tangkapan akan cenderung meningkat. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada Hubungan yang signifikan antara Kecepatan angin terhadap hasil tangkapan gilnet diperairan Tapanuli Tengah. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada grafik dibawah Tersebut :



Berdasarkan hasil pengolahan data yang diperoleh bahwa pengaruh kecepatan angin terhadap hasil tangkapan mempunyai koefisien determinasi (R^2) = 0,043 artinya 4,3 % hasil tangkapan dipengaruhi oleh kecepatan angin dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain, misalnya suhu, salinitas, kecepatan arus, dan gelombang. Nilai korelasi (R) menunjukkan hubungan kecepatan angin dengan hasil tangkapan adalah $R = 0,208$ menyatakan

hubungan yang rendah. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada berikut.

Tabel Model Summary

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error Of The Estimate
1	,208 ^a	,043	-,053	4,14627
A. Predictors: (Constant), Kecepatan Angin				

Berdasarkan tabel Coeffisient dibawah Diketahui nilai konstanta (a) sebesar 20,495 sedangkan nilai (b) sebesar 4,947 sehingga persamaan regresinya dapat ditulis :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 20,495 + 4,947 x$$

Persamaan tersebut dapat diterjemahkan :

- Konstanta sebesar 20,495 mengandung arti bahwa nilai konsisten varabel hasil tangkapan adalah sebesar 20,495
- Koefisien regresi x sebesar 4,947 menyatakan bahwa penambahan 1% nilai kecepatan angin maka nilai hasil tangkapan bertambah sebesar 4,947

Pengambilan keputusan dalam uji regresi sederhana :

- Berdasarkan nilai signifikasi dari tabel coefficient sebesar $0,517 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kecepatan angin (x) tidak mempengaruhi hasil tangkapan (y)
- Berdasarkan nilai t : diketahui nilai t_{hitung} sebesar $0,671 < t_{tabel}$ 2.228 sehingga disimpulkan bahwa kecepatan angin (x) tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan (y)

$$t_{tabel} = (a/2 : n - 1 - 1)$$

$$= (0,05/2 : 12 - 1 - 1)$$

$$= (0,025 : 10)$$

$$= 2.228$$

Tabel Coefficient

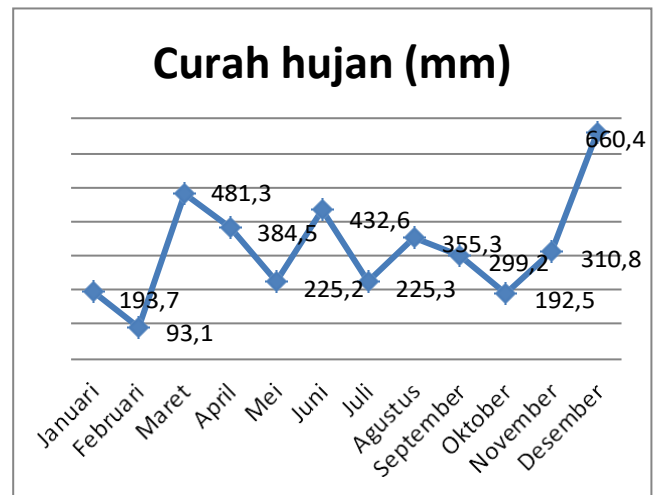
Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standard ized Coeffi cients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	20,495	10,995		1,864	,092
	Kecepatan Angin	4,947	7,368	,208	,671	,517
a. Dependent Variable: Hasil Tangkapan						

2. Curah Hujan

Curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan minat nelayan untuk melaut berkurang, karena curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan kapal nelayan tenggelam karena terlalu banyak menampung air hujan dan air laut yang masuk ke dalam perahu nelayan yang biasanya berukuran kecil.

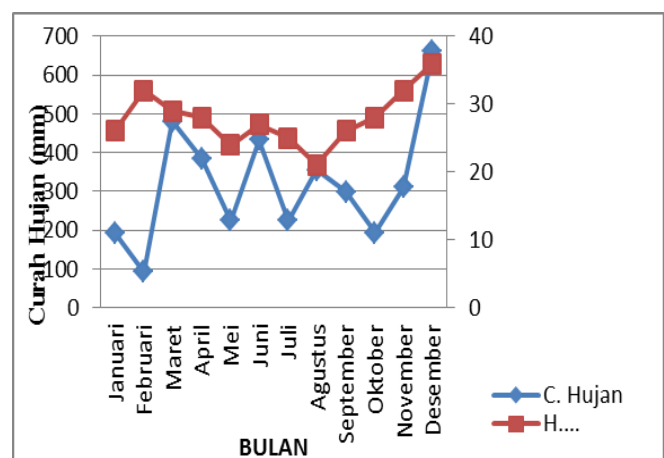
Berdasarkan data Curah Hujan periode januari-desember 2021 kadaan curah hujan di perairan tapanuli

tengah Memiliki curah hujan yang paling tinggi pada bulan Desember sebesar 660,40 mm, yang dikategorikan sebagai Curah hujan yang sangat tinggi, dan curah hujan yang terendah pada bulan Februari dengan 93,10 mm, yang dikategorikan sebagai curah hujan yang rendah untuk lebih jelas bisa dilihat pada Gambar berikut :



Hubungan curah hujan terhadap hasil tangkapan Gilnet

Berdasarkan Data Curah hujan dan Hasil tangkapan pada periode januari-desember 2021 menunjukan curah hujan yang tertinggi terjadi pada bulan Desember, begitupula dengan hasil tangkapan tertinggi terjadi pada bulan Desember. Hal ini disebabkan karena musim peralihan awal dan peralihan tahun yang menyebabkan Curah hujan ikut berubah. dengan demikian bisa disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara Curah Hujan terhadap hasil tangkapan Gilnet di perairan tapanuli tengah. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada grafik dibawah Tersebut.



Berdasarkan hasil pengolahan data yang diperoleh bahwa pengaruh curah hujan terhadap hasil tangkapan mempunyai koefisien determinasi (R Square) = 0,137 artinya 13,7 % hasil tangkapan dipengaruhi oleh curah hujan dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain, misalnya suhu, salinitas, kecepatan arus, dan gelombang. Nilai korelasi (R) menunjukkan hubungan Curah hujan dengan hasil tangkapan adalah $R = 0.370$ menyatakan hubungan yang rendah. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada berikut

Tabel Model Summary

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,370 ^a	,137	,051	3,93763
a. Predictors: (Constant), Curah Hujan				

Berdasarkan tabel Coefficient dibawah Diketahui nilai konstanta (a) sebesar 24,721 sedangkan nilai (b) sebesar 0,010 sehingga persamaan regresinya dapat ditulis :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 24,721 + 0,010 x$$

Persamaan tersebut dapat diterjemahkan :

- Konstanta sebesar 24,721 mengandung arti bahwa nilai konsisten variabel hasil tangkapan adalah sebesar 24,721
- Koefisien regresi sebesar 0,010 menyatakan bahwa penambahan 1% nilai kecepatan angin maka nilai hasil tangkapan bertambah sebesar 0,010

Pengambilan keputusan dalam uji regresi sederhana :

- Berdasarkan nilai signifikansi dari tabel coefficient sebesar $0,236 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa curah hujan (x) tidak mempengaruhi hasil tangkapan (y)
- Berdasarkan nilai t : diketahui nilai t_{hitung} sebesar $1,260 < t_{tabel} 2,228$ sehingga disimpulkan bahwa curah hujan (x) tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan (y)

$$\begin{aligned}
 t_{tabel} &= (a/2 : n - 1 - 1) \\
 &= (0,05/2 : 12 - 1 - 1) \\
 &= (0,025 : 10) \\
 &= 2,228
 \end{aligned}$$

Tabel coefisien

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	24,721	2,719		9,092
	Curah Hujan	,010	,008	,370	,236
a. Dependent Variable: Hasil Tangkapan					

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Hubungan antara Kecepatan Angin dan curah hujan pada hasil tangkapan gilnet di perairan tapanuli tengah memiliki Korelasi yaitu Kecepatan Angin 0,208 (Rendah), Curah Hujan 0,370 (Rendah).
2. Dari hasil pengolahan Uji Regresi, Yang artinya 4,3 % hasil tangkapan Gilnet diperairan Tapanuli tengah dipengaruhi oleh kecepatan angin, dan sisanya 95,7 % dipengaruhi oleh faktor lain, misalnya suhu, salinitas, kecepatan arus, dan gelombang. 13,7 % hasil tangkapan Gilnet diperairan Tapanuli tengah dipengaruhi oleh Curah Hujan. dan sisanya 86,3 % dipengaruhi oleh faktor lain, misalnya suhu, salinitas, kecepatan arus, dan gelombang.
3. Hasil produktivitas Gilnet pada data periode januari-desember 2021 yaitu sebanyak 334 ton.

DAFTAR PUSTAKA

- Aroef Hukmanan Rais, Rupawan Dan Herlan 2015 Pengaruh Curah Hujan Terhadap Kondisi Perairan Dan Hasil Tangkapan Ikan Di Estuari Sungai Barito Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum-Palembang
- Hafiz Abduh Hutahut 2018 Pengaruh Alat Tangkap Jaring Insang (*Gill Net*) Terhadap Kelimpahan Ikan Yang Tertangkap Di Perairan Selat Malaka Provinsi Sumatera Utara Perikanan Di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan *Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara*
- Nico Darminto Sihotang , Musrifin Galib, Elizal 2019 Pengaruh Angin, Suhu Dan Curah Hujan Terhadap Hasil Tangkapan Nelayan Di Pelabuhan Perikanan Kota Batam Jurusan Ilmu Kelautan, *Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia*
- Nova Elasari 2021 Analisis Korelasi Parameter Oseanografi Terhadap Hasil Tangkapan Jaring *Purse Seine* Di Perairan Kranji, Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan *Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel*
- Muammar Qadhafi, T. Ersti Yulika Sari, Usman 2013 Pengaruh Parameter Fisika Terhadap Hasil Tangkapan Alat Tangkap *Gill Net* di Perairan Kelurahan Sumber Jaya Kecamatan Kampung Melayu Kota Bengkulu Provinsi Bengkulu *Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau*

Sultan 2018 Pengaruh Angin Dan Curah Hujan Terhadap
Produksi Nelayan Yang Berbasis Di Pelabuhan
Paotere *Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan
Universitas Hasanuddin Makassar*

Sutan Imanudin Assad 2019 Analisis Peran Cuaca Dan
Iklim Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Nelayan
Di Pesisir Utara Jawa (Pantura) Di Tpi (Tempat
Pelelangan Ikan) Tambak Lorok Kelurahan
Tanjung Mas Kecamatan Semarang Utara
*Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah
Surakarta*

T. Ersti Yulika Sari¹⁾ Dan Usman¹⁾ 2012 Studi Parameter
Fisika Dan Kimia Daerah Penangkapan Ikan
Perairan Selat Asam Kabupaten Kepulauan
Meranti Propinsi Riau Fakultas Perikanan Dan
Ilmu Kelautan Universitas Riau *Jurnal
Perikanan Dan Kelautan 17,1 (2012) : 88-100*

Tito Aditya Perdana 2015 Dampak Perubahan Iklim
Terhadap Nelayan Tangkap (Studi Empiris Di
Pesisir Utara Kota Semarang *Fakultas Ekonomika
Dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang*