

ANALISIS KOLERASI CURAH HUJAN DAN SUHU TERHADAP HASIL TANGKAPAN BAGAN PERAHU DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) SIBOLGA

¹Ladestam Sitinjak, ²Afni Afriani, ³Dina Sari Gea

¹Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Jalan Sisingamangaraja No. 444 A/B Sibolga, Sumatera Utara

email: ladestjuni@gmail.com, afni.marine@gmail.com, dinasarigea@gmail.com

ABSTRAK

Perubahan iklim yang mempengaruhi kegiatan produksi nelayan tangkap di pesisir Kota Sibolga salah satunya disebabkan oleh curah hujan dan suhu perairan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh curah hujan dan suhu terhadap hasil tangkapan bagan perahu dan untuk mengetahui jenis ikan hasil tangkapan yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga. 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 data sekunder (Curah Hujan dan Suhu). Hipotesis yang di gunakan adalah H_0 : tidak ada pengaruh yang nyata (signifikan) variabel curah hujan dan suhu (X) terhadap hasil tangkapan bagan perahu (Y) dan H_a : ada pengaruh yang nyata (signifikan) variabel curah hujan dan suhu (X) terhadap hasil tangkapan bagan perahu (Y). Data yang di peroleh dari penelitian berupa jumlah individu ikan diuji secara statistik dengan menggunakan analisis kolerasi. Berdasarkan dari hasil penelitian yang terdiri dari parameter yang diamati yaitu curah hujan terhadap hasil tangkapan berdasarkan uji pola hubungan dan analisis regresi menyatakan tidak dapat disimpulkan karena tidak ada pengaruh yang signifikan. Sedangkan pada suhu terhadap hasil tangkapan berdasarkan uji pola hubungan dan analisis regresi juga dinyatakan tidak dapat disimpulkan karena tidak ada pengaruh yang signifikan sehingga hipotesis (Hipotesa H_0 diterima dan Hipotesa H_a ditolak).

Kata Kunci : Curah Hujan, Suhu Perairan, Hasil Tangkapan, Bagan Perahu.

PENDAHULUAN

Perubahan iklim yang mempengaruhi kegiatan produksi nelayan tangkap di pesisir pantai Kota Sibolga salah satunya disebabkan oleh curah hujan dan suhu perairan. Dampak dari perubahan iklim tersebut terhadap masyarakat nelayan adalah perubahan volume hasil tangkapan setiap bulan dan perubahan jumlah bulan melaut. Dampak perubahan iklim pada ekosistem laut dapat berpengaruh terhadap sektor perikanan laut tangkap (Nurthahja, *et al*, 2014).

Kondisi perairan laut Indonesia mengandung sumberdaya kelautan dan perikanan yang siap diolah dan dimanfaatkan semaksimal mungkin, sehingga sebagian besar masyarakat indonesia dikawasan pesisir yang berprofesi sebagai nelayan tersebut diperoleh secara turun-temurun dari nenek moyang mereka dan menggantungkan hidupnya dari kekayaan laut dengan mata pencaharian menangkap ikan atau nelayan.

Ada beberapa gejala perubahan iklim yang mempengaruhi kegiatan produksi nelayan tangkap di pesisir barat Kota Sibolga salah satunya adalah curah hujan dan suhu. Dampak dari perubahan iklim terhadap masyarakat nelayan tangkap di pesisir barat Kota Sibolga adalah perubahan volume hasil tangkapan setiap bulan dan perubahan jumlah bulan melaut. Dampak kerugian ekonomi dari perubahan iklim terhadap masyarakat nelayan tangkap di pesisir barat Kota Sibolga adalah

adanya bulan tidak melaut bagi nelayan yang membuat nelayan tidak mempunyai penghasilan.

Curah hujan dan suhu terkadang menjadi kendala bagi nelayan dalam melakukan operasi penangkapan ikan dimana tingkat curah hujan dan suhu memiliki peranan penting karena dapat mempengaruhi aktifitas penangkapan dan kondisi perairan yang secara langsung berpengaruh pada keberadaan ikan. (Putuhena, 2011 dalam Aroef Hukmanan Rais, *et al*. 2015). Cuaca sangat menentukan baik dan tidaknya hasil tangkapan, karena dapat mempengaruhi angin yang terlalu besar dan biasanya membuat takut para nelayan saat melakukan penangkapan ikan, sehingga kerja nelayan tidak maksimal (Dwi, 2012).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei 2022 sampai dengan bulan juni 2022 di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga yang terletak di Pondok Batu Kecamatan Sarudik, Kabupaten Tapanuli Tengah, Provinsi Sumatera Utara.

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 data sekunder.

Analisis Data

Analisis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah analisis secara deskriptif komparatif, yaitu membandingkan hasil pengambilan data di lapangan dengan literatur yang sudah ada di antaranya adalah : Uji regresi linear sederhana variabel terikat (y) dan parameter fisika (Curah Hujan dan Suhu) sebagai variabel bebas (x), dengan model matematis persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + bx$$

Dimana :

- Y : Hasil Tangkapan
- a : Konstanta (nilai Y apabila x=0)
- b : Koefisien regresi
- x : Suhu dan Curah Hujan

Menentukan hubungan hasil tangkapan dengan curah hujan dan suhu digunakan determinasi (R^2). Selanjutnya mengetahui keeratan curah hujan dan suhu dengan hasil tangkapan digunakan koefisien korelasi (r) dimana r berada antara 0-1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hubungan Curah Hujan Terhadap Hasil Tangkapan

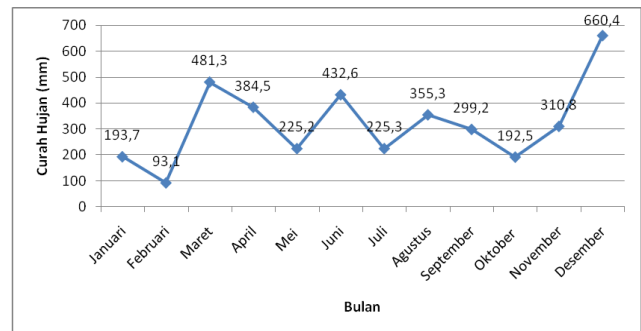
Nilai curah hujan diperoleh dari data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Tapanuli Tengah dan hasil tangkapan di peroleh dari data Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga, dimana parameter curah hujan diambil pada periode bulan januari hingga bulan desember 2021 dan hasil tangkapan bagan perahu di ambil pada periode bulan januari hingga bulan desember 2021. Untuk itu, dapat kita jumlah curah hujan dan hasil tangkapan pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Data curah hujan dan hasil tangkapan bagan perahu periode Januari hingga Desember 2021.

No	Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Hasil Tangkapan Bagan Perahu (Ton)
1	Januari	193,70	146
2	Februari	93,10	201
3	Maret	481,30	237
4	April	384,50	187
5	Mei	225,20	158
6	Juni	432,60	123
7	Juli	225,30	133
8	Agustus	355,30	78
9	September	299,20	159
10	Oktober	192,50	135
11	November	310,80	141
12	Desember	660,40	142

Dari data tabel diatas, terdapat nilai curah hujan yang berbeda-beda pada setiap bulannya, untuk lebih detail dapat kita lihat nilai curah hujan periode januari hingga desember 2021 pada grafik di bawah ini:

Gambar 3. Grafik curah hujan tahun 2021



Berdasarkan grafik diatas merupakan pengukuran curah hujan yang terjadi pada setiap bulannya, yang memiliki rata-rata 93,10 – 660,40 mm. Dimana curah hujan yang paling tertinggi terdapat pada bulan desember sebanyak 660,40 mm dan curah hujan yang paling terendah terdapat pada bulan februari sebanyak 93, 10 mm.

Berdasarkan perbandingan hubungan data curah hujan dan hasil tangkapan bagan perahu pada periode Januari-Desember 2021 menunjukkan bahwa curah hujan yang tertinggi terjadi pada bulan desember sebesar 660,4 mm dan paling rendah terjadi pada bulan februari sebesar 93,1 sedangkan hasil tangkapan yang tertinggi terjadi pada bulan maret sebesar 237 ton dan hasil tangkapan terendah terjadi pada bulan Agustus sebesar 78 ton demikian dapat di simpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan atau tidak konsisten.

Secara rinci data terkait curah hujan dan produksi perikanan tangkap laut dianalisis menggunakan *software* SPSS. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif sehingga dapat dianalisis menggunakan *software* SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

Nilai korelasi yang diperoleh yaitu sebesar -0.138 dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi R^2 (square) sebesar 0.019 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas curah hujan terhadap variabel terikat hasil tangkapan adalah sebesar 0% , menyatakan hubungan yang sangat rendah.

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.138 ^a	.019	-.100	42.58900

a. Predictors: (Constant), Curah hujan

Berdasarkan nilai t diketahui nilai t_{hit} sebesar - 0.043 < 2.228 sehingga dapat disimpulkan bahwa curah hujan tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan bagan perahu di PPN Sibolga.

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	154.527	29.409		5.228	<,001
Curah hujan	0.036	.008	-.005	-.043	.988

a. Dependent Variable: Hasil tangkapan

Oleh karena itu, diketahui nilai constat (a) sebesar 154.527 sedangkan nilai b sebesar 0.036 x, sehingga persamaan regresinya dapat ditulis :

$$Y = a + bx$$

$$Y = 154.527 + 0.036x$$

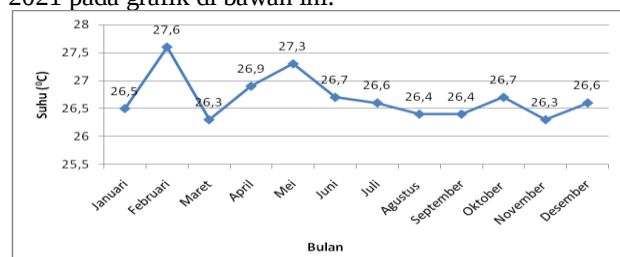
2. Hubungan Suhu Terhadap Hasil Tangkapan

Nilai suhu perairan diperoleh dari data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Tapanuli Tengah dan hasil tangkapan di peroleh dari data Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga, dimana parameter suhu diambil pada periode bulan januari hingga bulan desember 2021 dan hasil tangkapan bagan perahu di ambil pada periode bulan januari hingga bulan desember 2021. Untuk itu, dapat kita jumlah nilai suhu dan hasil tangkapan pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Data rata-rata suhu dan hasil tangkapan bagan perahu periode Januari hingga Desember 2021.

No	Bulan	Rata-rata Suhu Temperatur (°C)	Hasil Tangkapan Bagan Perahu (Ton)
1	Januari	26,50	146
2	Februari	27,60	201
3	Maret	26,30	237
4	April	26,90	187
5	Mei	27,30	158
6	Juni	26,70	123
7	Juli	26,60	133
8	Agustus	26,40	78
9	September	26,40	159
10	Oktober	26,70	135
11	November	26,30	141
12	Desember	26,60	142

Dari data tabel diatas, terdapat nilai suhu yang berbeda-beda pada setiap bulannya, untuk lebih detail dapat kita lihat nilai suhu periode januari hingga desember 2021 pada grafik di bawah ini:



Gambar 5. Grafik suhu tahun 2021

Berdasarkan grafik diatas merupakan rata-rata pengukuran suhu yang terjadi pada setiap bulannya, yang memiliki kisaran 26,30°C – 27,60°C . Oleh karena itu, yang paling tertinggi terdapat pada bulan februari dengan nilai 27,60°C dan suhu yang paling terendah terdapat pada bulan maret dan november dengan nilai 26,30°C.

Berdasarkan perbandingan hubungan data suhu terhadap hasil tangkapan bagan perahu pada periode januari-desember 2021 menunjukkan bahwa suhu yang tertinggi terjadi pada bulan februari sebesar 27,6°C dan paling rendah terjadi pada bulan maret dan november sebesar 26,3°C sedangkan hasil tangkapan yang tertinggi terjadi pada bulan maret sebesar 237 ton dan hasil tangkapan terendah terjadi pada bulan agustus sebesar 78 ton demikian dapat di simpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan atau tidak konsisten.

Secara rinci data terkait curah hujan dan produksi perikanan tangkap laut akan dianalisis menggunakan *software* SPSS. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif sehingga dapat dianalisis menggunakan *software* SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

Nilai korelasi yaitu sebesar 0.276 dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi R (square) sebesar 0.076 yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas suhu terhadap variabel terikat hasil tangkapan adalah sebesar 7,6% menyatakan hubungan yang rendah dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain misalnya arus, gelombang, salinitas (*Data lengkap model summary ada dilampiran*).

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.276 ^a	.076	-.016	40.93583

a. Predictors: (Constant), Suhu

Berdasarkan nilai t diketahui nilai t_{hit} sebesar 0.908 < 2.228 sehingga dapat disimpulkan bahwa suhu tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan bagan perahu di PPN Sibolga.

Coefficients ^a					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Sig.
		B	Std. Error	Beta	
1	(Constant)	-592.474	821.561		.487
	Suhu	2.794	3.078	.276	.385

a. Dependent Variable: Hasil Tangkapan

Oleh karena itu, diketahui nilai constant (a) sebesar -592.474 sedangkan nilai b sebesar 2.794 sehingga persamaan regresinya dapat ditulis :

$$Y = a + bx$$

$$Y = -592.474 + 2.794 x$$

3. Hasil Tangkapan Bagan Perahu

Bagan perahu mendominasi ikan hasil tangkapan yang bersifat *phototaxis positif* (tertarik terhadap cahaya), dimana pengoperasiannya pada malam hari dengan menggunakan alat bantu cahaya lampu untuk perhatian ikan berupa pada daerah alat penangkapan ikan. Hasil tangkapan bagan perahu yang diperoleh oleh nelayan memiliki berbagai jenis ikan hasil tangkapan baik ikan pelagis kecil maupun ikan pelagis besar, tetapi mendominasi ikan tembang, teri dan tongkol krai sebagai ikan hasil tangkapan utama.

4. Jenis Hasil Tangkapan Bagan Perahu

Jenis ikan hasil tangkapan bagan perahu di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga diambil dari periode bulan Januari 2021 sampai dengan bulan Desember 2021. Untuk itu dapat kita lihat, jenis-jenis ikan yang tertangkap pada alat tangkap bagan perahu pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Jenis ikan hasil tangkapan bagan perahu

No	Nama ikan	Nama Latin/Ilmiah
1	Tembang	<i>Sardinella fimbriata</i>
2	Teri	<i>Stolephorus sp</i>
3	Tongkol Krai	<i>Auxis thazard</i>
4	Baronang	<i>Siganus Sp</i>
5	Peperek	<i>Leiognathidae</i>
6	Layang	<i>Decapterus russelii</i>
7	Sunglir	<i>Elagatis bipinnulata</i>
8	Kembung	<i>Rastrelliger Spp</i>
9	Selar Bentong	<i>Selar crumenophthalmus</i>
10	Japuh	<i>Dussumieria acuta</i>
11	Siro	<i>Amblygaster sirm</i>
12	Cumi-cumi	<i>Loligo Sp</i>
13	Layur	<i>Trichiurus lepturus</i>
14	Tetengkek	<i>Megalaspis cordyla</i>
15	Alu-alu atau Baracuda	<i>Sphyrna barracuda</i>
16	Tenggiri	<i>Scomberomorus commersoni</i>
17	Talang- talang	<i>Scomberoides tala</i>
18	Cakalang	<i>Katsuwonus pelamis</i>
19	Madidihang atau Tuna sirip kuning	<i>Thunnus albacares</i>
20	Tongkol komo	<i>Euthynnus affinis</i>

Dari tabel jenis ikan hasil tangkapan bagan perahu diatas, terdapat 20 jenis spesies ikan yang tertangkap

selama setahun pada tahun 2021 (periode Januari sampai Desember 2021) dimana jenis ikan tersebut merupakan hasil pelaporan nelayan yang tercatat pada logbook PPN Sibolga. Jenis hasil tangkapan bagan perahu yang mendominasi paling tinggi selama setahun di PPN Sibolga adalah Ikan Tembang, Ikan Teri dan Ikan Tongkol Krai.

5. Bobot Ikan Hasil Tangkapan Bagan Perahu di PPN Sibolga

Bobot ikan hasil tangkapan bagan perahu di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga diambil dari periode bulan Januari 2021 sampai dengan bulan Desember 2021. Untuk itu dapat kita lihat bobot ikan yang tertangkap pada alat tangkap bagan perahu pada histogram berikut ini:



Gambar 7. Histogram bobot hasil tangkapan tahun 2021

Berdasarkan histogram bobot ikan yang tertangkap pada alat tangkap bagan perahu diatas menunjukkan perbedaan jumlah bobot pada setiap bulannya. Dimana hasil tangkapan bagan perahu yang paling banyak terdapat pada bulan Maret 2021 yaitu sebanyak 237 ton, sedangkan hasil tangkapan paling rendah yaitu pada bulan Agustus sebanyak 78 ton. Oleh karena itu, keterangan nelayan dan petugas PPN Sibolga mengatakann bahwa keberhasilan operasi penangkapan ikan oleh nelayan dipengaruhi berbagai faktor salah satunya musim penangkapan ikan dan curah hujan yang bisa mengakibatkan perubahan cuaca tidak stabil. Hasil tangkapan ikan pada perairan umum sangat dinamis, karena dipengaruhi oleh berbagai faktor terutama musim penangkapan (Martino & Kenneth, 2002).

Secara umum curah hujan tidak berpengaruh nyata pada parameter kondisi perairan kecuali pada parameter Daya Hantar Listrik (DHL) dan curah hujan berpengaruh nyata terhadap hasil tangkapan, dimana pada musim penghujan cenderung mengalami penurunan dan meningkat pada musim kemarau (Aroef Hukmanan Rais, Rupawan dan Herlan, 2015).

KESIMPULAN

1. Berdasarkan pola hubungan dan analisis regresi antara nilai curah hujan dengan hasil tangkapan

- bagan perahu dinyatakan tidak ada pengaruh yang signifikan.
2. Berdasarkan pola hubungan dan analisis regresi antara nilai suhu dengan hasil tangkapan bagan perahu dinyatakan tidak ada pengaruh yang signifikan.
 3. Hasil tangkapan bagan perahu di PPN Sibolga antara lain : Ikan teri, Baronang, Peperek, Tongkol Krai, Layang, Sunglir, Kembung, Selar bentong, Japuh, Tembang, Siro, Cumi-cumi, Layur, Tetengkek, Alu-Alu atau baracuda, Tenggiri, Talang-talang, Cakalang, Madidihang, Tongkol komo.

- Subani dan Barus *dalam* Baskoro dan Nelwan 2015. Alat bantu penangkapan bagan perahu
- Sudirman dan Mallawa, 2012. Tentang bentuk, ukuran, bahan jaring alat tangkap bagan perahu
- Sulaiman, 2005. Tentang keranjang sebagai tempat sortir hasil tangkapan
- Soliha, 2016. Tingkat cahaya lampu sebagai alat bantu terhadap hasil tangkapan pada bagan tancap
- Tjasyono, 2006. Teknik pengukuran curah hujan pada operasi penangkapan ikan

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan. (2010). Analisis suhu permukaan laut dan klorofil-a data inderaja hubungannya dengan hasil tangkapan ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) di perairan Kalimantan Timur. *Jurnal "Amanisal" PSP FPIK Unpatti-Ambon*, 1(1), 1 – 12.
- Aroef hukmanan rais, rupawan dan herlan, 2015. Pengaruh curah hujan terhadap kondisi perairan dan Hasil tangkapan ikan di estuari sungai barito
- Aprilia, 2019. Pengaruh Intesitas cahaya lampu pada alat tangkap bagan
- Chris hadinata, usman, arthur brown, 2015. Produktivitas alat tangkap bagan perahu km bakti Fortuna 30 gt di perairan pantai Barat Sibolga
- Hidayat, 2017. Intensitas cahaya dalam perairan dengan nilai minimum
- Lusiani, Andi Hendrawan, Wahikun. 2018. Pengaruh Curah Hujan Terhadap Fluktuasi Produksi Penangkapan Ikan Di Laut (Perairan Cilacap)
- Natalia, E. H., Kunarso, & Rifai, A. (2015). Variabilitas Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-a Kaitannya dengan El Nino Southern Oscillation (ENSO) dan Indian Ocean Dipole (IOD) pada Periode Upwelling 2010-2014 di Lautan Hindia (Perairan Cilacap). *Jurnal Oseanografi*, (4), 661-669.
- Nurtjahja. 2014. Adaptasi Nelayan Perikanan Laut Tangkap dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Jurnal Ekonomi dan Studi Pembangunan Volume 15, Nomor 2, Oktober 2014*, hlm.182-189.
- Nugraheni, 2015 Tentang pengaruh curah hujan terhadap ikan dan operasi pada penangkapan ikan
- Perdana, T.A. 2015. Dampak Perubahan Iklim terhadap Nelayan Tangkap (Studi Empiris di Pesisir Utara Kota Semarang). Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Sultan, 2018. Pengaruh angin dan curah hujan terhadap produksi nelayan yang berbasis di pelabuhan paotere.
- Zulkhasyni, 2015. Pengaruh suhu permukaan laut terhadap hasil tangkapan ikan Cakalang di perairan kota bengkulu
- Sahat maruli simatupang. 2010. Dampak tangkahan terhadap pendaratan hasil Tangkapan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga, tenaga kerja dan pendapatan daerah