

HUBUNGAN PARAMETER KLOOROFIL-A DENGAN HASIL TANGKAPAN IKAN TONGKOL KRAI (*Auxis thazard*) DI PERAIRAN LAUT SIBOLGA DAN TAPANULI TENGAH

¹Fandi Handika Arta, ²Afni Afriani, ³Mandapot Pasaribu

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 : fandi.arta@gmail.com

Abstrak

Tongkol Krai (*Auxis thazard*) merupakan spesies ikan pelagis yang paling banyak ditangkap oleh nelayan di perairan Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah dan menjadi salah satu jenis ikan yang memiliki nilai jual cukup tinggi di Indonesia. Jumlah hasil tangkapan ikan ditentukan oleh keadaan lingkungan. Banyaknya produktivitas sekunder dari suatu komunitas tergantung pada banyaknya produktivitas primer pada komunitas yang bersangkutan, artinya produktivitas sekunder tinggi jika produktivitas primer tinggi. Produktivitas primer yang dimaksud adalah fitoplankton karena fitoplankton merupakan komponen dasar dari sebuah siklus rantai makanan. Biomassa fitoplankton bisa dihitung dengan memperkirakan konsentrasi klorofil-*a*. Penggunaan data satelit merupakan cara yang efektif untuk mendapatkan nilai konsentrasi klorofil-*a*. Nilai konsentrasi klorofil-*a* ini kemudian di jadikan sebagai parameter untuk melihat pengaruhnya terhadap dinamika produktivitas perikanan yang ada di perairan Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah. Konsentrasi klorofil-*a* tertinggi terjadi pada bulan November dengan nilai 1.02 mg/m³ sedangkan yang terendah terjadi pada bulan oktober dengan nilai 0.42 mg/m³. Hasil tangkapan ikan tongkol krai selama tahun 2022 adalah sebesar 1.420.196 kg, dimana hasil tangkapan terbanyak terjadi pada bulan maret dengan jumlah tangkapan sebesar 314.237 kg dan paling sedikit pada bulan mei sebesar 25.903 kg. Hasil uji regresi menunjukkan konsentrasi klorofil-*a* memiliki “Hubungan Cukup Kuat” dengan pengaruh sebesar 34.9%, sedangkan sebesar 65,1% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diukur dalam penelitian ini.

Kata Kunci : Ikan Tongkol Krai (*Auxis thazard*), Klorofil-*a*, Hasil Tangkapan

PENDAHULUAN

Tongkol Krai (*Auxis thazard*) merupakan spesies ikan pelagis yang paling banyak ditangkap oleh nelayan di perairan Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah dan menjadi salah satu jenis ikan yang memiliki nilai jual cukup tinggi di Indonesia. Jumlah hasil tangkapan ikan ditentukan oleh keadaan lingkungan. Ikan termasuk organisme heterotrof, hal ini berarti ikan merupakan salah satu produktivitas sekunder di ekosistem perairan. Banyaknya produktivitas sekunder dari suatu komunitas tergantung pada banyaknya produktivitas primer pada komunitas yang bersangkutan, artinya produktivitas sekunder tinggi jika produktivitas primer tinggi. Produktivitas primer yang dimaksud adalah fitoplankton.

Fitoplankton merupakan komponen dasar dari sebuah siklus rantai makanan. Jadi dapat dikatakan bahwa semakin tinggi nilai klorofil-*a* disuatu perairan maka semakin banyak ikan pada kawasan tersebut. Biomassa fitoplankton bisa

dihitung dengan memperkirakan konsentrasi klorofil-*a*.

Nilai konsentrasi klorofil-*a* ini kemudian di jadikan sebagai parameter untuk melihat pengaruhnya terhadap dinamika produktivitas perikanan yang ada di perairan Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah. Berdasarkan hal ini lah penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan Parameter Klorofil-*a* dengan Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Krai (*Auxis thazard*) di Perairan Laut Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah”.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2023. Area penelitian mencakup wilayah perairan laut Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey* dengan melakukan pengamatan, pengukuran secara langsung. Data yang didapatkan kemudian dilakukan analisis secara deskriptif. Hasil pengamatan klorofil-*a* dan

pengambilan data hasil tangkapan ikan tongkol kemudian dilakukan uji regresi linear untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel.

Analisis Klorofil-*a* dilakukan menggunakan data citra yang berasal dari situs NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) dengan resolusi temporal bulanan mulai dari bulan Januari hingga Desember 2022. Analisis data citra klorofil-*a* menggunakan aplikasi ArcGIS 10.0 dengan teknik *Raster Interpolation*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Konsentrasi Klorofil-*a*

Analisis sebaran klorofil-*a* yang dilakukan mulai dari bulan Januari hingga Desember 2022 pada perairan laut Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah mengalami fluktuasi setiap bulannya. Setelah dilakukan analisis konsentrasi klorofil-*a* data citra satelit Aqua MODIS didapatkan hasil nilai rata-rata konsentrasi klorofil-*a* yang disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Konsentrasi Klorofil-*a* Bulan Januari-Desember 2022

No	Bulan	Rata-rata Klorofil- <i>a</i> (mg/m ³)
1	Januari	0,76
2	Februari	0,42
3	Maret	0,97
4	April	0,67
5	Mei	0,50
6	Juni	0,72
7	Juli	0,74
8	Agustus	0,57
9	September	0,66
10	Oktober	0,42
11	November	1,02
12	Desember	0,63

Setelah dilakukan analisis data citra, konsentrasi klorofil-*a* mengalami fluktuasi setiap bulannya. Konsentrasi klorofil-*a* tertinggi terjadi pada bulan november dengan nilai 1.02 mg/m³ november dengan nilai 0,97 mg/m³, sedangkan yang terendah terjadi pada bulan februari dan oktober dengan nilai 0.42 mg/m³. Penurunan konsentrasi klorofil-*a* terjadi pada bulan Februari, April, Mei, Agustus, Oktober, dan Desember, sedangkan kenaikan konsentrasi klorofil-*a* terjadi pada bulan Maret, Juni, Juli, September, dan November. Konsentrasi klorofil-*a* setiap bulan menunjukkan

angka diatas 0,2 mg/m³ yang dikategorikan perairan yang memiliki produktifitas primer yang tinggi (Tangke *et al*, 2015). Jadi dapat dikatakan bahwa perairan laut Kota Sibolga dan Kabupaten Tapanuli Tengah merupakan kawasan perairan yang memiliki produktifitas primer yang cukup tinggi dan menjadikan kawasan ini menjadi tempat terbentuknya rantai makanan.

2. Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Krai (*Auxis thazard*)

Data hasil tangkapan ikan tongkol krai (*Auxis thazard*) diperoleh dari Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga. Data ini meliputi hasil tangkapan dalam satuan berat(Kg) dengan periode bulanan mulai dari bulan januari hingga desember tahun 2022. Data hasil tangkapan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Krai (*Auxis thazard*) Tahun 2022

No	Bulan	Tangkapan (Kg)
1	Januari	61.275
2	Februari	127.533
3	Maret	314.237
4	April	260.995
5	Mei	25.903
6	Juni	101.271
7	Juli	36.934
8	Agustus	53.056
9	September	123.270
10	Oktober	45.683
11	November	151.323
12	Desember	118.716

Data hasil tangkapan diatas menunjukkan fluktuasi jumlah tangkapan yang terjadi selama tahun 2022. Hasil tangkapan ikan tongkol krai selama tahun 2022 adalah sebesar 1.420.196 kg, dimana hasil tangkapan terbanyak terjadi pada bulan maret dengan jumlah tangkapan sebesar 314.237 kg dan paling sedikit pada bulan mei sebesar 25.903 kg. Hal ini sejalan dengan tingginya tingkat konsentrasi klorofil-*a* yang terdapat pada bulan maret 2022. Hal ini sesuai dengan pendapat Adnan (2010) yang mengatakan bahwa konsentrasi klorofil-*a* yang tinggi, berkaitan erat dengan ketersediaan makanan untuk ikan. Sebagaimana diketahui bahwa ikan, baik kecil maupun besar akan bergerak mencari daerah yang subur untuk mendapatkan makanan. Hubungan antara Klorofil-*a* dengan ikan di suatu perairan berupa hubungan mangsa-pemangsa dalam bentuk suatu rantai makanan (*food chain*).

3. Hubungan Konsentrasi Klorofil-*a* dengan Hasil Tangkapan Ikan Tongkol Krai (*Auxis thazard*)

SUMMARY OUTPUT

	<i>Regression Statistics</i>
Multiple R	0,591208144
R Square	0,34952707
Adjusted R Square	0,284479777
Standard Error	75736,92834
Observations	12

Hasil uji regresi linear menunjukkan nilai korelasi (r) = 0,591208144 maka menurut pendekatan *pearson* (Lampiran 3.), dapat dikatakan bahwa konsentrasi klorofil-*a* memiliki “Hubungan Cukup Kuat” dengan hasil tangkapan ikan tongkol krai yang bepola linear positif, maka dapat dikatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi klorofil-*a* maka akan diikuti dengan semakin tinggi pula hasil tangkapan ikan tongkol krai namun tidak secara signifikan. Kemudian diketahui juga nilai koefisien determinasi (R^2) nya sebesar 0,34952707 atau 34,9%, yang dapat dikatakan bahwa konsentrasi klorofil-*a* mempunyai pengaruh sebesar 34,9% terhadap hasil tangkapan ikan tongkol krai, sementara sisanya 65,1% dipengaruhi oleh faktor lainnya diluar pengujian. Maulina *et al.* (2019) mengemukakan bahwa selain klorofil-*a*, beberapa faktor lain yang diduga turut mempengaruhi hasil tangkapan yaitu suhu permukaan laut, arus, kedalaman perairan dan salinitas perairan.

Jadi dari nilai korelasi dan determinasi dapat disimpulkan bahwa antara variabel konsentrasi klorofil-*a* dan variabel hasil tangkapan ikan tongkol krai memiliki hubungan yang cukup kuat namun hanya mempengaruhi sebesar 34,9% sedangkan sebesar 65,1% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diukur dalam penelitian ini, seperti suhu, salinitas, arus, dll.

KESIMPULAN

1. Konsentrasi klorofil-*a* tertinggi terjadi pada bulan November dengan nilai 1.02 mg/m³ sedangkan yang terendah terjadi pada bulan oktober dengan nilai 0.42 mg/m³.
2. Hasil tangkapan ikan tongkol krai selama tahun 2022 adalah sebesar 1.420.196 kg, dimana hasil tangkapan terbanyak terjadi pada bulan maret dengan jumlah tangkapan sebesar 314.237 kg dan paling sedikit pada bulan mei sebesar 25.903 kg.
3. Hasil uji regresi menunjukkan konsentrasi klorofil-*a* memiliki “Hubungan Cukup Kuat”

dengan pengaruh sebesar 34,9%, sedangkan sebesar 65,1% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diukur dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan. 2010. Analisis Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-*a* menggunakan Data Inderaja dan Hubungannya dengan Hasil Tangkapan Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) di Perairan Kalimantan Timur. *Jurnal Amanisal PSP FPIK Unpatti-Ambon*. 1(1), 1-12.
- Alamsyah, Andi Rivai. 2014. Karakteristik Mutu Ikan Tongkol (*Auxis thazard*) Segar yang Dipasarkan Eceran Keliling di Kota Makassar. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Andriani, A. 2017. Kelimpahan Fitoplankton dan Perannya Sebagai Sumber Makanan Ikan di Teluk Pabean, Jawa Barat. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*.
- Ekayana, I.M., Karang, I., As-syakur, A.R., Jatmiko, I., Novianto, D. 2017. Hubungan Hasil Tangkapan Ikan Tuna Selama Februari-Maret 2016 dengan Konsentrasi Klorofil-*a* dan SPL dari Data Penginderaan Jauh Di Perairan Selatan Jawa – Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*.
- Hatta, M. 2014. Hubungan Antara Klorofil-*a* dan Ikan Pelagis dengan Kondisi Oseanografi di Perairan Utara Irian Jaya. IPB Bogor, Fakultas Pasca Sarjana.
- Hartaty Bram, H. S. (2016). Parameter Populasi Ikan Tongkol Krai (*Auxis thazard*) di Perairan Sibolga dan Sekitarnya. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 8(Vol 8, No 3 (2016): (Desember, 2016)), 183–190.
- Maulina, I.D., Triarso, I. Prihantoko, K.E. 2019. Daerah Potensial Penangkapan Ikan Tembang (*sardinella fimbriata*) di Laut Jawa Berdasarkan Satelit Aqua Modis. *Jurnal Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*. 15(1), 32-40.
- Tampubolon, P. A. R. P., Novianto, D., Hartaty, H., Kurniawan, R., Setyadi, B., & Nugraha, B. (2016). Size Distribution and Reproductive Aspects of *Auxis* spp. From West Coast Sumatera, Eastern Indian Ocean. *Research Institute for Tuna Fisheries, Ministry of Marine Affairs and Fisheries, Indonesia*, 1-8.

¹Fandi Handika Arta, ²Afni Afriani, ³Mandapot Pasaribu
Hubungan Parameter Klorofil-*a* dengan Hasil Tangkapan
Ikan Tongkol Krai (*Auxis thazard*) di Perairan Laut
Sibolga dan Tapanuli Tengah

Jurnal Penelitian Terapan
Perikanan dan Kelautan
p-ISSN :2715-5323
e-ISSN :2715-3096

Tangke, U., Karuwal., Zainuddin, J.C., Mallawa, A.
2015. Sebaran Suhu Permukaan Laut dan
Klorofil-A Pengaruhnya terhadap Hasil
Tangkapan Yellowfin Tuna (*Thunnus
Albacares*) di Perairan Laut Halmahera
Bagian Selatan. *Jurnal IPTEKS PSP*. 2(3),
248-260.