



**PENENTUAN DAERAH PENANGKAPAN IKAN TONGKOL  
(*Euthynnus affinis*) BERDASARKAN SEBARAN SUHU PERMUKAAN  
LAUT DI PERAIRAN IDI RAYEUK KABUPATEN ACEH TIMUR**

***DETERMINATION OF FISHING AREA OF *Euthynnus affinis* BASED ON  
SEA SURFACE TEMPERATURE DISTRIBUTION IN THE WATERS OF  
IDI RAYEUK, EAST ACEH***

**Syamsunnisak<sup>1</sup>, Alvi Rahmah<sup>1</sup>, Musri Musman<sup>1\*</sup>**

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Kelautan dan Perikanan,  
Universitas Syiah Kuala, Darussalam, Banda Aceh

\*Corresponding author email: [musrimusman@gmail.com](mailto:musrimusman@gmail.com)

**ABSTRACT**

This study aimed to determine the potential fishing ground for tuna by remote sensing based on sea surface temperature in the waters of Idi Rayeuk, East Aceh regency. The Collection of field data in such as the number of catches and the coordinates of the fishing conducted from March to April 2016. Sea surface temperature downloadable on the site <http://oceancolor.gsfc.nasa.gov>. Then processed using the device Seadas 7.3. The result showed that the distribution of sea surface temperatures in the waters of Idi Rayeuk from March to April 2016 ranges from 28°C to 30°C with the average of sea surface temperature was 29°C. There were two potential fishing ground identified during the study in East Aceh regency District of Idi Rayeuk, e.i 1) at the coordinates 5°04'88"N-98°23'51"E by the number of catches amounting to 13.293 kg and the sea surface temperature of 29°C 2) potential fishing ground at coordinates 5°29'46"N-98°28'09"E by the number of catches amounting to 13.310 kg with sea surface temperature of 30°C.

**Keywords:** Sea surface temperature, tuna fishing ground, the waters of Idi Rayeuk

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan daerah penangkapan yang potensial untuk ikan tongkol dengan penginderaan jarak jauh berdasarkan suhu permukaan laut di perairan Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur. Pengambilan data seperti jumlah hasil tangkapan dan koordinat daerah penangkapan ikan dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2016. Suhu permukaan laut diunduh pada situs <http://oceancolor.gsfc.nasa.gov>. Selanjutnya diolah menggunakan perangkat SeaDas 7.3. Hasil penelitian diperoleh bahwa sebaran suhu permukaan laut di perairan Idi Rayeuk pada bulan Maret sampai April 2016 berkisar antara 28°C sampai 30°C dengan suhu permukaan laut rata-rata adalah 29°C. Dua daerah penangkapan yang potensial diidentifikasi selama penelitian di perairan Kabupaten Aceh Timur Kecamatan Idi Rayeuk, yaitu 1) pada daerah penangkapan dengan koordinat 5°04'88"LU-98°23'51"BT dengan jumlah hasil tangkapan sebesar 13.293 kg serta suhu



permukaan laut 29°C dan 2) pada koordinat 5°29'462"LU-98°28'09"BT dengan jumlah hasil tangkapan sebesar 13.310 kg dengan suhu permukaan laut 30°C.

**Kata kunci:** Suhu permukaan laut, daerah penangkapan ikan tongkol, perairan Idi Rayeuk

## **PENDAHULUAN**

Idi Rayeuk memiliki sumberdaya ikan pelagis yang potensial, dan salah satu jenis produk perikanan yang potensial adalah ikan tongkol. Data dari Dinas Kelautan dan Perikanan jumlah produksi ikan tongkol tahun 2015 sebesar 2.597.358 kg (DKP Kabupaten Aceh Timur, 2015). Sebagian besar spesies ikan yang hidup di laut mempunyai suhu optimum untuk kehidupannya. Jika kita mengetahui suhu optimum dari suatu spesies ikan, kita dapat menduga keberadaan kelompok ikan, sehingga dapat digunakan untuk penentuan daerah penangkapan ikan (Laevastu dan Hela, 1970). Kehidupan ikan di suatu perairan tidak bisa dipisahkan oleh parameter oseanografi salah satunya yaitu suhu permukaan laut karena suhu permukaan laut dapat mempengaruhi berbagai aktivitas ikan di suatu perairan.

Pengukuran suhu permukaan laut dapat dilakukan dengan dua cara yaitu pengukuran secara langsung dan jarak jauh melalui teknologi penginderaan jarak jauh (menggunakan citra satelit). Adanya perkembangan teknologi pada bidang penginderaan jarak jauh yang dimanfaatkan untuk informasi daerah penangkapan ikan diharapkan dapat meningkatkan hasil tangkapan nelayan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai sebaran suhu permukaan laut perairan Aceh Timur untuk menentukan daerah penangkapan ikan tongkol yang potensial.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan daerah penangkapan potensial ikan tongkol dengan penginderaan jarak jauh berdasarkan suhu permukaan laut di perairan Aceh Timur. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada nelayan mengenai daerah penangkapan ikan tongkol yang potensial di perairan Idi Rayeuk.

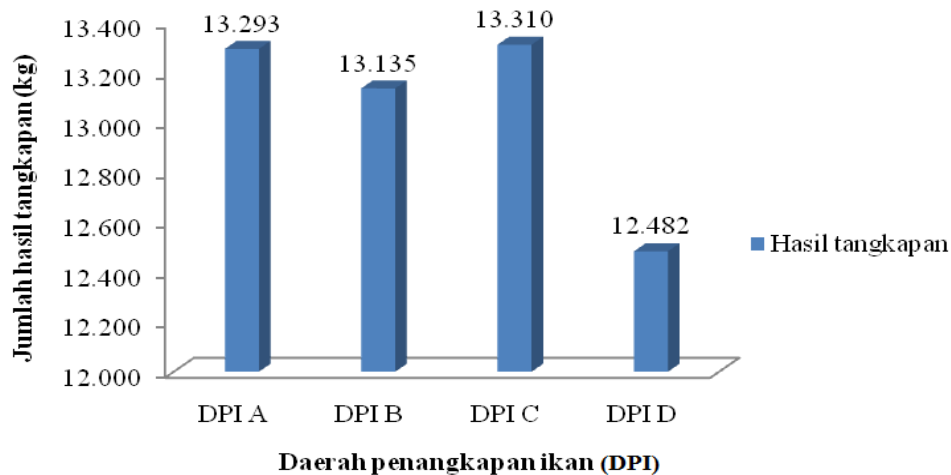
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2016 di Idi Rayeuk Kabupaten Aceh Timur. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari lapangan, diantaranya jumlah hasil tangkapan dan koordinat daerah penangkapan ikan. Suhu permukaan laut dan klorofil-a merupakan data sekunder yang diperoleh dengan cara mengunduh hasil citra satelit. Data yang dianalisis berupa data hasil tangkapan ikan tongkol selama penelitian dan data suhu permukaan laut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Tangkapan Ikan Tongkol**

Hasil tangkapan ikan tongkol yang diperoleh dari empat daerah penangkapan ikan selama penelitian memiliki jumlah hasil tangkapan yang berbeda (Gambar 1). Hasil tangkapan ikan tongkol terbanyak terdapat pada daerah penangkapan ikan C dengan jumlah hasil tangkapan 13.310 kg sedangkan hasil tangkapan terendah terdapat pada daerah penangkapan ikan D dengan jumlah hasil tangkapan 12.482 kg.



Gambar 1. Jumlah hasil tangkapan ikan tongkol

Jumlah hasil tangkapan mingguan (Tabel 1) selama penelitian dari bulan Maret sampai April 2016 diperoleh bahwa hasil tangkapan ikan tongkol pada minggu kedua dan minggu ketiga bulan Maret menurun, namun hasil tangkapan ikan tongkol mulai meningkat kembali pada akhir bulan Maret hingga bulan April. Perbedaan jumlah hasil tangkapan disebabkan oleh perubahan suhu permukaan laut di perairan.

Tabel 1. Hasil tangkapan ikan tongkol mingguan

Waktu	1 Maret	2 Maret	3 Maret	4 Maret	1 April	2 April	3 April
DPI	Jumlah hasil tangkapan (Kg)						
A	1.980	1.642	1.312	1.176	2.357	2.256	2.570
B	1.971	1.760	1.298	1.172	2.275	2.364	2.295
C	1.760	1.650	1.423	1.580	2.280	2.308	2.309
D	1.476	1.282	1.228	1.590	2.275	2.295	2.336

### Suhu Permukaan Laut (SPL)

Hasil analisis sebaran suhu permukaan laut di perairan Idi Rayeuk pada bulan Maret sampai April 2016 berkisar antara 28°C-30°C (Tabel 2), ini menunjukkan bahwa ikan tongkol masih dapat beradaptasi pada suhu permukaan laut sampai 30°C. Kondisi ini juga sesuai dengan hasil penelitian Basuma (2009) yang menjelaskan bahwa ikan tongkol lebih dominan tertangkap pada kisaran suhu permukaan laut 27°C-29°C. Hasil penelitian Leavastu dan Hela (1970) juga menunjukkan bahwa pola penyebaran suhu untuk ikan pelagis di perairan bebas, seperti ikan tuna mata besar mempunyai kisaran suhu 22°C-28°C, ikan tuna albakora mempunyai kisaran suhu 23°C, ikan cakalang menyukai kisaran suhu 23°C-28°C, dan kisaran suhu untuk ikan tuna sirip kuning yaitu 24°C-28°C, dan ikan tuna kecil



mempunyai kisaran suhu 23°C-28°C. Namun, rata-rata ikan tertangkap pada kisaran suhu 28°C-32°C.

Tabel 2. Suhu permukaan laut mingguan

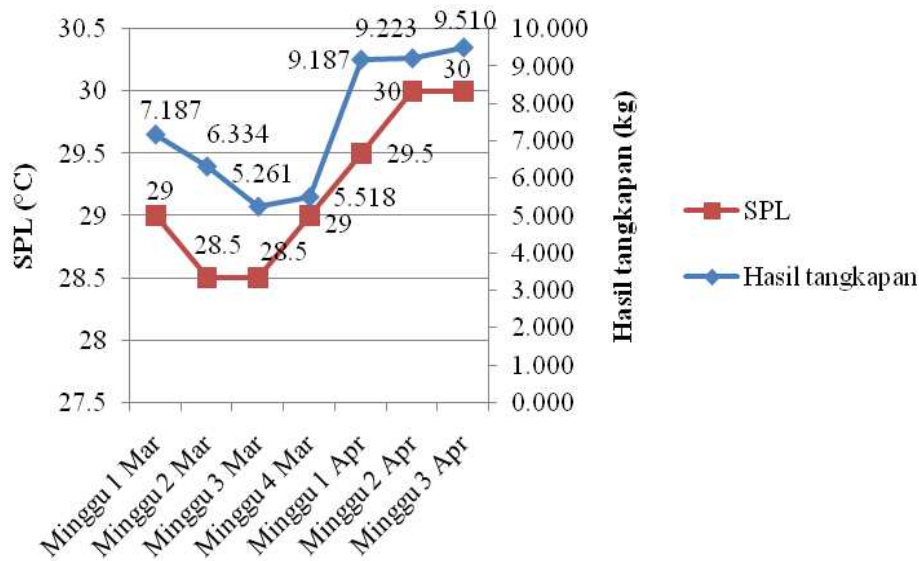
Waktu	1 Maret	2 Maret	3 Maret	4 Maret	1 April	2 April	3 April	
DPI	Koordinat		Suhu Permukaan Laut (°C)					
A	05°04'88"LU	29°C	28°C	29°C	30°C	30°C	30°C	30°C
	98°23'51"BT							
B	05°15'42"LU	29°C	29°C	28°C	29°C	29°C	30°C	30°C
	98°06'99"BT							
C	05°29'46"LU	30°C	29°C	29°C	29°C	30°C	30°C	30°C
	98°28'09"BT							
D	05°20'15"LU	30°C	29°C	29°C	29°C	29°C	30°C	30°C
	97°45'27"BT							

Suhu permukaan laut (SPL) termasuk salah satu faktor penting untuk kehidupan biota laut. Suhu sangat mempengaruhi aktivitas metabolisme maupun perkembangbiakan organisme yang ada di suatu perairan. Suhu permukaan laut yang optimum untuk penangkapan ikan tongkol bisa bervariasi tergantung perubahan waktu dan tempat. Penyebaran ikan tongkol di suatu perairan secara dominan dipengaruhi oleh suhu permukaan laut (Basuma, 2009). Berdasarkan variasi suhu, tinggi rendahnya suhu merupakan faktor penting dalam penentuan minggrasi suatu kelompok ikan (Jufri *et al.*, 2014).

### Pengaruh Suhu Permukaan Laut Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Tongkol

Sebaran suhu permukaan laut berdasarkan waktu dan tempat penangkapan ikan tongkol, bervariasi, perubahan suhu permukaan laut tidak terlepas dari kondisi lingkungan pada daerah penangkapan ikan tersebut, faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi suhu permukaan laut adalah curah hujan dan intensitas cahaya yang diterima oleh perairan (Wely, 1970).

Gambar 2 menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan ikan tongkol di perairan Idi Rayeuk dipengaruhi oleh suhu permukaan laut, dari grafik tersebut dapat dilihat bahwa suhu permukaan laut memiliki hubungan searah dengan jumlah hasil tangkapan ikan tongkol. Hubungan searah tersebut terlihat dari peningkatan jumlah hasil tangkapan seiring dengan peningkatan suhu, begitu pula sebaliknya. Suhu memegang peranan dalam penentuan daerah penangkapan ikan. Fluktuasi suhu dan perubahan geografis merupakan faktor penting dalam menentukan pengkonsentrasian suatu gerobolan ikan di perairan.

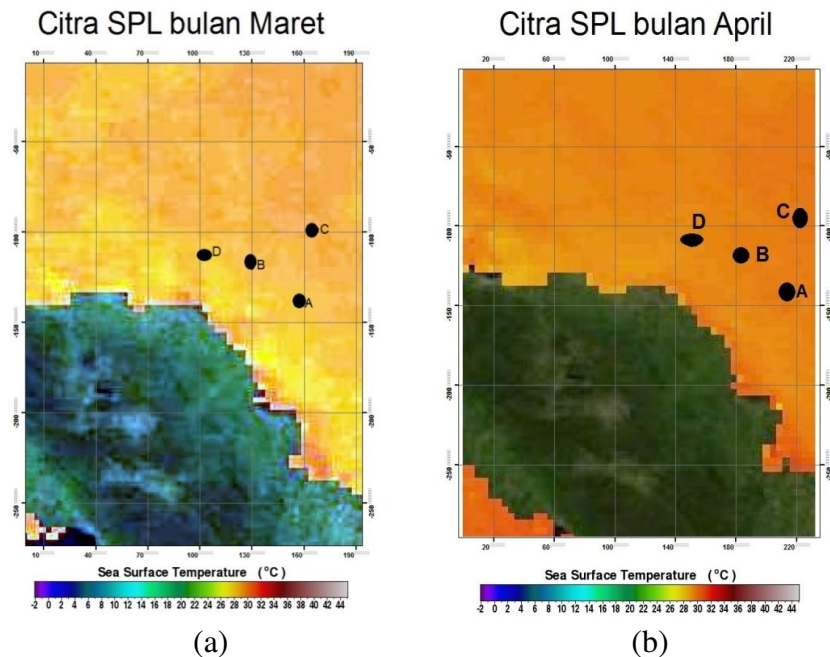


Gambar 2. Grafik hubungan suhu permukaan laut dan hasil tangkapan ikan tongkol

### Daerah Penangkapan Potensial Ikan Tongkol

Penentuan daerah penangkapan ikan tongkol yang potensial berdasarkan jumlah hasil tangkapan dan suhu permukaan laut, yang terdiri dari empat lokasi daerah penangkapan ikan (Gambar 3). Namun, yang menjadi daerah penangkapan ikan potensial hanya dua daerah penangkapan ikan pada bulan Maret sampai April 2016, yaitu pada daerah penangkapan ikan A dengan koordinat 5°04'888"LU-98°23'512"BT dan jumlah hasil tangkapan 13.293 kg serta suhu permukaan laut 29°C dan pada daerah penangkapan ikan yang terdapat pada daerah penangkapan ikan C dengan koordinat 5°29'462"LU-98°28'091"BT, dengan jumlah hasil tangkapan pada daerah penangkapan ikan C sebanyak 13.310 kg dan suhu permukaan laut 30°C. Dua daerah penangkapan ikan lain tidak termasuk daerah penangkapan potensial karena hasil tangkapannya lebih rendah. Penelitian Rasyid (2010) diperoleh bahwa ikan pelagis mampu beradaptasi pada kisaran suhu 28°C-30°C, penangkapan ikan yang optimal berada pada kisaran suhu 29°C-30°C.

Upaya penangkapan ikan dapat dioptimumkan dengan mengetahui daerah penangkapan ikan yang potensial, sehingga nelayan akan memperoleh keuntungan lebih banyak dari operasi penangkapan ikan yang dilakukan. Nikolsky (1969) menyatakan bahwa ada tiga alasan ikan tongkol bermigrasi, yaitu untuk mencari makan, mencari tempat untuk memijah dan mencari kondisi lingkungan yang sesuai dengan tubuh ikan, salah satunya seperti suhu permukaan laut.



Gambar 3. (a) Citra SPL Maret dan (b) Citra SPL April

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian selama bulan Maret sampai April 2016 dapat disimpulkan bahwa suhu permukaan laut di perairan Idi Rayeuk rata-rata sebesar 29,5°C. Daerah potensial penangkapan ikan tongkol terdapat pada daerah penangkapan ikan A (5°04'88"LU-98°23'51"BT) dengan jumlah hasil tangkapan sebesar 13.293 kg serta suhu permukaan laut 29°C dan daerah penangkapan ikan C (5°29'462"LU-98°28'09"BT) dengan jumlah hasil tangkapan ikan sebanyak 13.310 kg serta suhu permukaan laut 30°C.

## DAFTAR PUSTAKA

- Basuma, T. 2009. Penentuan Daerah Penangkapan Ikan Tongkol Berdasarkan Pendekatan Suhu Permukaan Laut dan Hasil Tangkapan di Perairan Binuangeun, Banten. [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan. 2015. Statistik Perikanan Tangkap. Kabupaten Aceh Timur. Aceh Timur
- Jufri, A. 2014. Karakteristik Daerah Penangkapan Ikan Cakalang pada Musim Barat di Perairan Teluk bone. *Jurnal IPTEKS PSP* 1(1): 1-10.
- Laevastu, T and Hela, I. 1970. Fisheries Oceanography. London: Fishing News Book Ltd.
- Nikolsky, G.V. 1969. The Ecology of Fisheries. Translated from Russian by L. Barkett. Academic Press, London.
- Rasyid, A. 2010. Distribusi Suhu Permukaan pada Musim Peralihan Barat-Timur Terkait dengan Fishing Ground Ikan Pelagis Kecil di Perairan Spermonde. *Torani*, 20 (1): 1-7.