

---

## **PROFIL SEBARAN HORIZONTAL SUHU PERMUKAAN LAUT DAN KLOOROFIL-A PADA DAERAH PENANGKAPAN IKAN TERI DI PERAIRAN KABUPATEN LUWU TELUK BONE**

### **The Horizontal Distribution Profiles of Sea Surface Temperature and Chlorophyll-a on Anchovy Fishing Ground in the Luwu Distric waters, Bone Bay**

**Safruddin<sup>1)</sup>, Karmila Gaffar<sup>1)</sup>, Mukti Zainuddin<sup>1)</sup>, Achmar Mallawa<sup>1)</sup>**

1) Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, UNHAS

Diterima: 29 Oktober 2015; Disetujui: 3 Maret 2016

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil sebaran suhu permukaan laut (SPL) dan klorofil-a di daerah penangkapan ikan teri pada periode Juni-September 2014. Kegiatan penangkapan ikan dilakukan dengan menggunakan bagan rambo dengan fishing base di Tempat Pendaratan Ikan Ponrang. Hasil tangkapan dan posisi penangkapan ikan dikumpulkan pada setiap kali melakukan kegiatan penangkapan. Data SPL dan klorofil-a dari citra satelit Terra/MODIS kemudian diekstrak dari semua posisi penangkapan ikan teri. Hasil penelitian ini menunjukkan tangkapan tertinggi pada sebaran SPL dan densitas klorofil-a masing-masing sekitar 29,0 sampai 29,5 °C dan 0,45 dan 0,75 mg m<sup>-3</sup>. Kenyataan ini terungkap bahwa parameter oseanografi yang dipilih merupakan indikator yang baik dalam menjelaskan distribusi ikan teri di Teluk Bone.

**Kata kunci:** SPL, klorofil-a, distribusi teri, teluk bone.

**ABSTRACT**

This study aimed to describe the horizontal distribution profiles of sea surface temperature (SST) and chlorophyll-a (Chl-a) data on anchovy fishing ground for the period of June - September 2014. The experimental fishing was conducted by using a large liftnet (local commercial fisheries) at the fishing base of Ponrang fish landing, Luwu district. Catch and fishing position data were collected for each fishing position and satellite data (Terra/MODIS) of both SST and Chl-a were extracted at all fishing locations. The results showed that the highest catch occurred where the SST and Chl-a ranged from 29.0 °C to 29.5 °C and from 0.45 mg m<sup>-3</sup> to 0.75 mg m<sup>-3</sup>, respectively. The facts revealed that the selected oceanographic parameters provide a good indicator in explaining the anchovy distribution in the coastal waters of Bone Bay.

**Keywords:** SST, chlorophyll-a, anchovy distribution, bone bay.

---

Contact person : Safruddin

Email: safruddin@fisheries.unhas.ac.id

## PENDAHULUAN

Ikan teri (*Stolephorus* spp) adalah ikan yang termasuk kedalam kelompok ikan pelagis kecil, yang diduga merupakan salah satu sumberdaya perikanan paling melimpah di perairan Indonesia termasuk di perairan Teluk Bone. Teluk Bone merupakan salah satu daerah potensial penangkapan ikan teri.

Perairan tersebut menjadi target utama operasi penangkapan bagi nelayan bagan (*liftnet*) bukan hanya karena potensi sumberdaya ikan teri tetapi juga disebabkan oleh lingkungan perairan yang relatif tenang sehingga mendukung operasi penangkapan ikan dengan menggunakan bagan. Bagan merupakan alat tangkap yang produktif dan paling banyak digunakan nelayan yang berdomisili di Perairan Teluk Bone. Di perairan Kabupaten Luwu Teluk Bone, ada dua jenis bagan yang digunakan nelayan yaitu bagan tancap (*stationary liftnet*) dan bagan rambo (*large liftnet*).

Sumberdaya ini merupakan sumberdaya neritik, karena penyebarannya terutama adalah di perairan dekat pantai. Pada wilayah tersebut dinamika kondisi oseanografi seperti suhu permukaan laut (SPL) dan klorofil-a relatif besar dan juga biasanya dijumpai fenomena oseanografi seperti proses *upwelling*, sumberdaya ini biasanya berkelompok dan membentuk biomassa yang besar (Csirke, 1988). Penelitian sebelumnya tentang keterkaitan parameter oseanografi (SPL dan klorofil-a) terhadap distribusi ikan teri telah dilakukan Safruddin dkk. (2014) di pantai Barat Provinsi Sulawesi Selatan (perairan Spermonde Kabupaten Pangkep) dan ditemukan bahwa ikan teri cenderung

berkumpul pada spesifik kondisi oseanografi.

Berdasarkan uraian di atas, dipandang perlu melakukan penelitian di wilayah pantai Timur Provinsi Sulawesi Selatan yang representatif diwakili penangkapan ikan teri di perairan Kabupaten Luwu. Agar dapat dibandingkan kondisi oseanografi yang disukai ikan teri pada ekosistem yang relatif berbeda tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran horizontal suhu permukaan laut dan densitas klorofil-a di daerah penangkapan teri dengan menggunakan bagan rambo. Manfaat penelitian ini adalah di samping sebagai informasi ilmiah, diharapkan pula dapat digunakan dalam pengelolaan perikanan teri secara berkelanjutan.

## DATA DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan mengumpulkan dua jenis dataset, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data hasil pengamatan langsung dilapangan dengan mengikuti operasi penangkapan ikan (*experimental fishing*) menggunakan bagan rambo dengan *fishing base* di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Ponrang Kabupaten Luwu (Gambar 1). Data primer tersebut meliputi jumlah hasil tangkapan dan posisi geografis lokasi penangkapan ikan teri. Selanjutnya, data sekunder terdiri dari data citra satelit TERRA/MODIS pada periode bulan Juni sampai September 2014 yang merupakan data oseanografi suhu permukaan laut (SPL) dan densitas klorofil-a yang diakses di laman website <http://oceancolor.gsfc.nasa.gov/ms/>. Data TERRA/MODIS yang digunakan karena penangkapan ikan teri juga dilakukan pada

subuh sampai pagi hari yang bersesuaian dengan rekaman data citra tersebut. Data sekunder yang lain adalah data hasil tangkapan tahunan, upaya penangkapan dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Luwu. Selanjutnya, dataset yang ada divisualisasi dengan menggunakan ArcGIS 10.0 dan software origin 8.5.



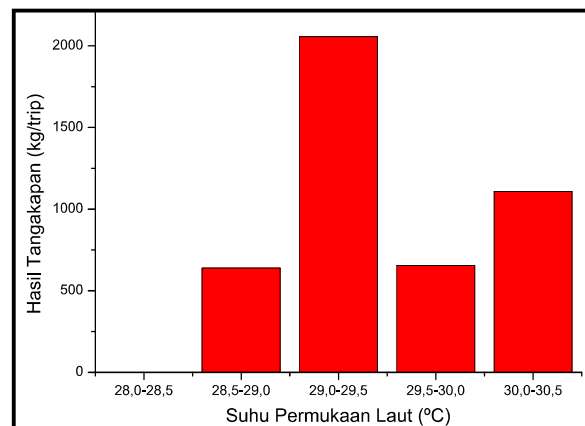
**Gambar 1.** Tempat pendaratan ikan (atas) dan model bagan perahu yang digunakan nelayan di perairan Ponrang Kabupaten Luwu (bawah).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Suhu Permukaan laut dan Hasil Tangkapan Ikan Teri

Dinamika suhu permukaan laut diyakin mempengaruhi keberadaan ikan teri karena setiap jenis ikan mempunyai toleransi yang berbeda terhadap perubahan lingkungan parameter perairan. Ikan teri dapat melakukan migrasi atau perpindahan tanpa atau dengan mengikuti pola arus tertentu untuk mendapatkan suhu optimalnya sebagai daerah yang sesuai untuk memijah dan atau hanya sekedar mencari makan. Laevastu dan Hayes (1981) mencatat bahwa suhu di laut sangat mempengaruhi aktivitas metabolisme maupun pengembangbiakan ikan. Disamping itu suhu juga pengaruhi konsentrasi oksigen ( $O_2$ ) terlarut dalam air. Semakin tinggi suhu maka semakin kecil konsentrasi oksigen dalam air sedangkan kebutuhan oksigen bagi ikan dan organisme lain semakin besar karena tingkat metabolisme semakin tinggi.

Berdasarkan hasil kajian ini diperoleh kisaran SPL pada kisaran nilai 28,5 - 30,5°C (Gambar 2).



**Gambar 2.** Hubungan SPL dan hasil tangkapan ikan teri.

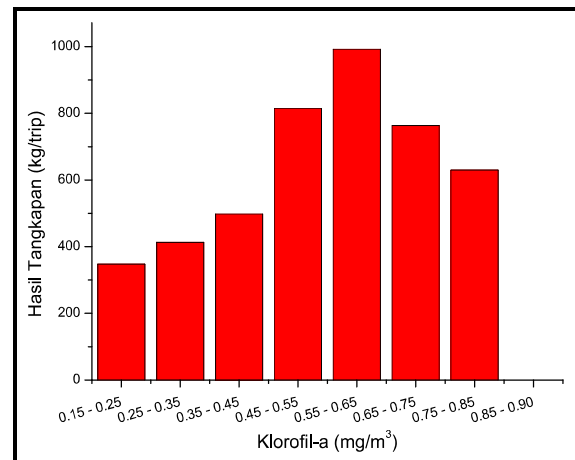
Berdasarkan Gambar 2 di atas, diketahui bahwa selama 30 trip penangkapan, ikan teri cenderung berkumpul pada SPL berkisar 29,0 - 29,5°C. Hal ini ditunjukkan dengan berat total hasil tangkapan ikan teri tertinggi sebesar 2.056,8 kg. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya di tempat yang berbeda (Kepulauan Spermonde, Selat Makassar) bahwa ikan teri cenderung menempati ruang yang relatif hangat pada nilai kisaran suhu permukaan laut 28,8 -29,3°C (Safruddin dkk., 2014).

### b. Densitas Klorofil-a dan Hasil Tangkapan Ikan Teri

Ketersediaan makanan adalah merupakan faktor kunci yang menentukan distribusi dan kelimpahan ikan. Keberadaan densitas klorofil-a yang tinggi dan banyak ditemukan di daerah pantai mengindikasikan keberadaan plankton yang cukup untuk menjaga kelangsungan hidup ikan pelagis kecil ekonomis penting (Safruddin dan Zainuddin, 2007). Biasanya pada daerah yang kaya fitoplankton dan zooplankton, keberadaan ikan sangat melimpah.

Kisaran densitas klorofil-a pada daerah penangkapan teri selama penelitian berada pada kisaran nilai 0,15 - 0,85 mg/m<sup>3</sup>. Ikan teri cenderung terkonsentrasi pada kisaran nilai densitas klorofil-a sebesar 0,45 - 0,75 mg/m<sup>3</sup> dan tertinggi pada kisaran yang relatif sempit yaitu 0,55 - 0,65 mg/m<sup>3</sup> (Gambar 3). Ikan teri memilih ruang dimana densitas klorofil-a tinggi karena termasuk ikan herbivora (pemakan fitoplankton) berbeda halnya dengan ikan cakalang yang banyak ditemukan pada densitas klorofil-a yang relatif rendah di perairan (Safruddin, 2014). Plankton dalam rantai makanan

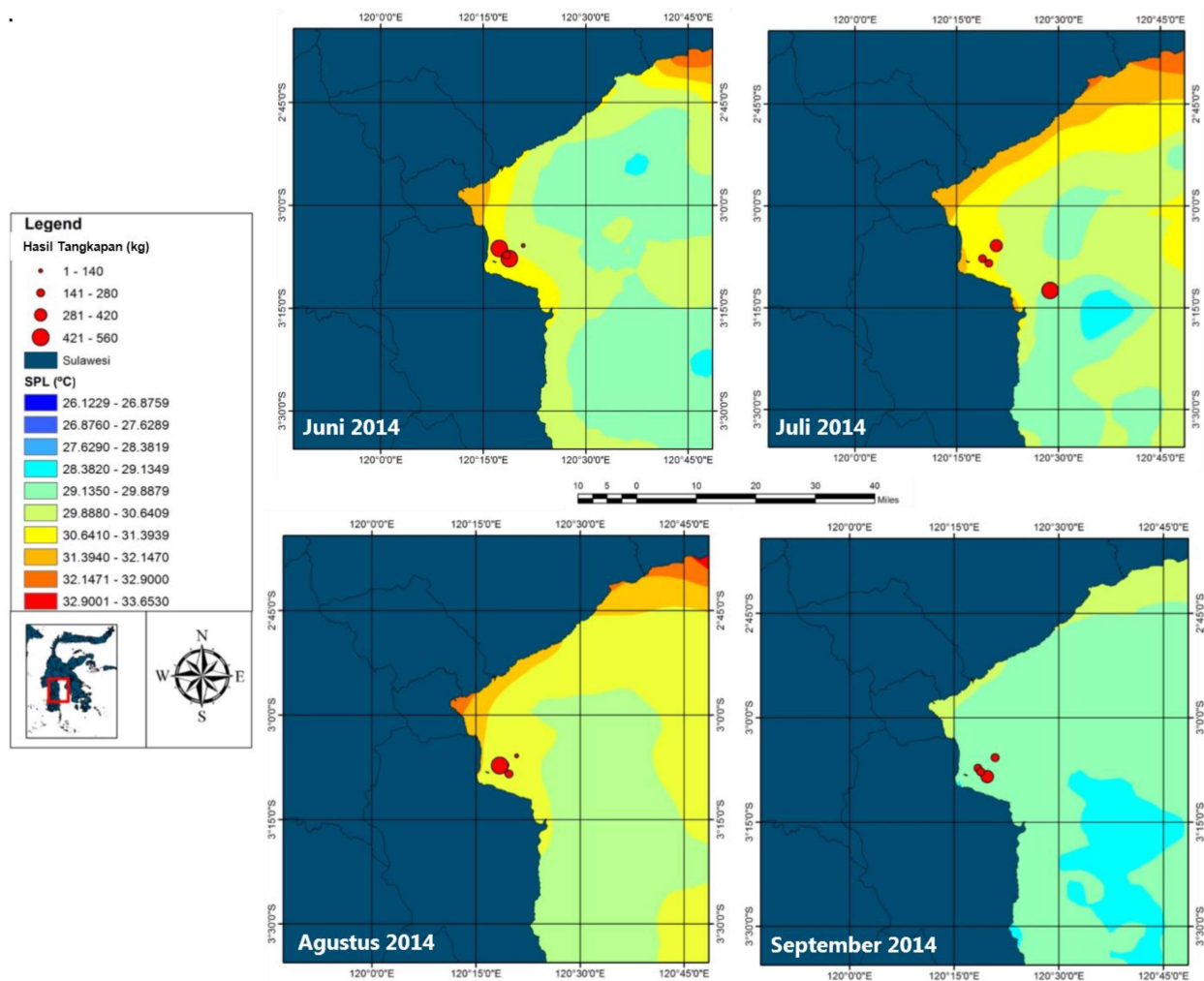
merupakan produsen primer untuk energi bagi level tropik yang lebih tinggi tingkatannya (Safruddin, *et al.*, 2006).



**Gambar 3.** Hubungan klorofil-a dan hasil tangkapan ikan teri.

### c. Profil Horizontal Suhu Permukaan Laut pada Daerah Penangkapan Ikan teri

Suhu perairan adalah salah satu faktor penting dalam mengatur proses kehidupan, distribusi dan penyebaran ikan. Informasi sebaran suhu permukaan laut adalah sangat penting untuk menentukan daerah potensial penangkapan ikan (Safruddin dan Zainuddin, 2007; Safruddin dkk., 2014). Selanjutnya Royce (1984) melaporkan bahwa suhu lingkungan perairan sangat terkait dengan pertumbuhan dan siklus hidup ikan seperti pemijahan dan perkembangan telur. Selain itu, ikan melakukan migrasi atau perpindahan karena suhu perairan yang tidak sesuai untuk kehidupan ikan tersebut. Pada Gambar 4 dapat dilihat sebaran suhu permukaan laut di perairan Kabupaten Luwu dan sekitarnya, Teluk Bone pada bulan Juni



**Gambar 4.** Profil sebaran SPL pada daerah penangkapan teri di perairan Teluk Bone, Kabupaten Luwu dan sekitarnya,

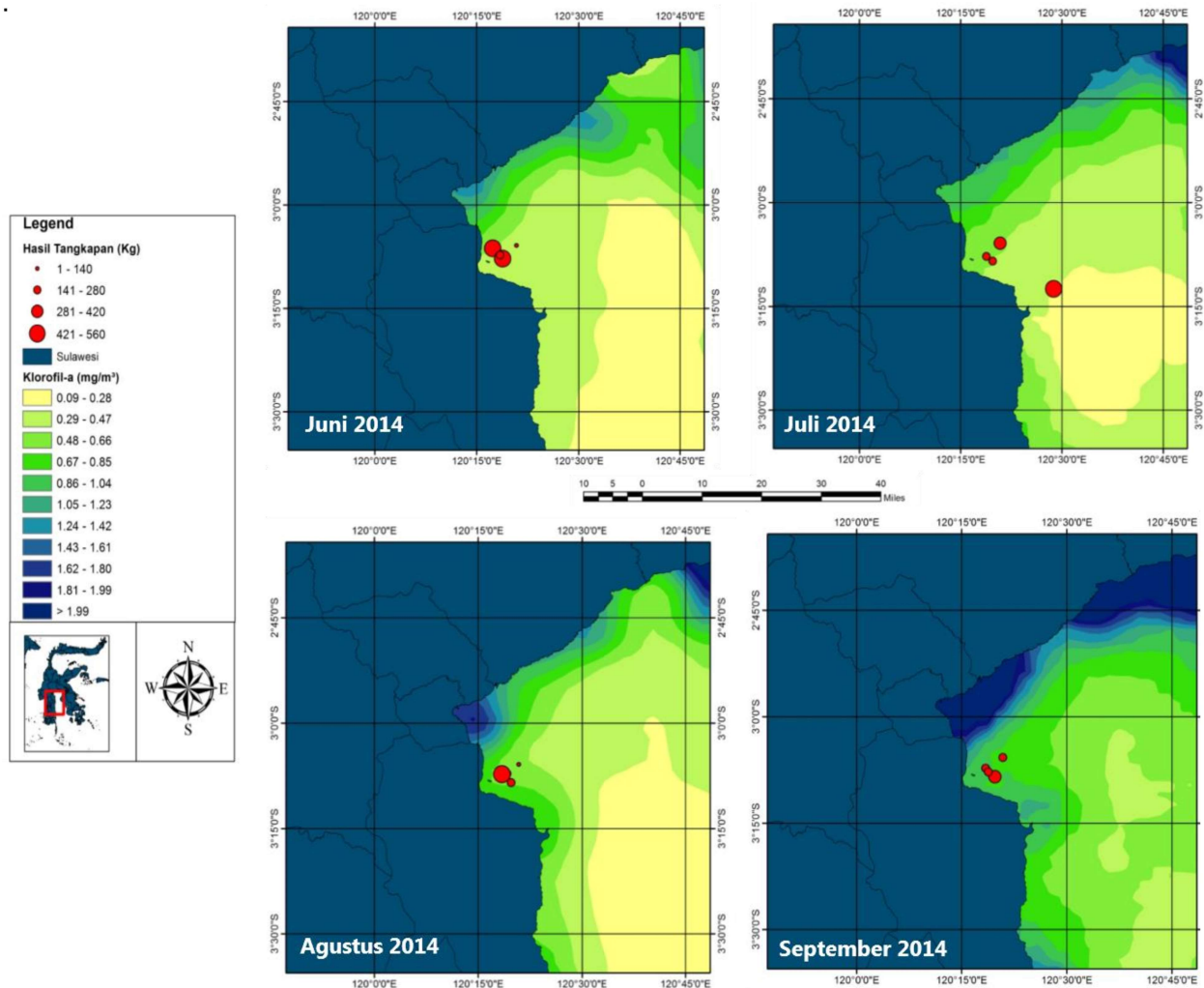
– September 2014 berkisar antara 26,0 – 33,7 °C dengan variasi tangkapan ikan teri berkisar antara 1 - 560 kg. Posisi penangkapan ikan teri banyak terjadi pada kondisi SPL 29 - 31°C di bulan Juni sampai Agustus, pada bulan September yang relatif dingin, posisi penangkapan teri terjadi disekitar SPL 28 °C. Di perairan Spermonde Selat Makassar, kisaran SPL pada bulan April – Mei sekitar 27 – 30,1 °C dan

penangkapan ikan teri banyak terjadi pada SPL 28 – 29,5°C (Safurudin, 2014). Suhu permukaan laut di daerah pantai Teluk Bone bagian Utara relatif hangat di hampir seluruh bulan penelitian terutama di bagian Luwu Utara dan perairan Kota Palopo. Sedangkan di perairan sekitar Kabupaten Luwu, SPL relatif dingin terutama SPL di perairan laut lepas.

Posisi daerah penangkapan ikan teri (Gambar 4) umumnya terjadi di daerah pantai. Hal ini disebabkan karena faktor alat tangkap bagan yang digunakan dimana mobilitas alat ini sangat terbatas dan keberhasilan operasi peangkapan ikan karena dipengaruhi oleh arus dan gelombang.

**d. Profil Horizontal Densitas Klorofil-a pada Daerah Penangkapan Ikan teri**

Densitas klorofil-a yang dikenal sebagai pigmen fotosintetik dari indeks fitoplankton. Pigmen ini dianggap sebagai terhadap tingkat produktifitas biologis.



**Gambar 4.** Profil sebaran SPL pada daerah penangkapan teri di perairan Teluk Bone, Kabupaten Luwu dan sekitarnya.

Di perairan laut, indeks klorofil-a merupakan gambaran biomassa fitoplankton (Gomez *et al.*, 2012), ini dapat dihubungkan dengan produksi ikan atau lebih tepatnya dapat menggambarkan tingkat produktifitas daerah penangkapan ikan (Polovina *et al.*, 2001).

Konsentrasi klorofil-a dipetakan dan dimonitor selama penelitian untuk mengamati perubahannya. Pada Gambar 5 dapat dilihat pada umumnya densitas klorofil-a di perairan Kabupaten Luwu dan sekitarnya pada periode bulan Juni – September 2014 berkisar antara 0,09 – 1,99 mg/m<sup>3</sup> dengan variasi hasil tangkapan ikan teri berkisar antara 1 – 560 kg.

## KESIMPULAN

Profil sebaran SPL dan densitas klorofil-a berbasis data citra satelit merupakan informasi penting untuk melihat dinamika oseanografi di perairan Kabupaten Luwu, Teluk Bone. Suhu permukaan laut relatif hangat di perairan pantai terutama di bagian Utara Teluk Bone. Kondisi yang sama untuk dengan densitas klorofil-a. Ikan teri membutuhkan kondisi oseanografi yang spesifik yang dibuktikan dengan kecenderungan berkumpul pada SPL dengan kisaran 29,0°C sampai 29,5°C dan pada skala waktu dan ruang yang sama, interval klorofil-a sekitar 0,45 sampai 0,65 mg m<sup>-3</sup>

## DAFTAR PUSTAKA

Gomez, F, A. Montecinos, S. Hormazabal, L.A.Cubillos, M.C. Ramirez, and F.P. Chavez. 2012. *Impact of spring upwelling variability off southern-*

*central Chile on common sardine (Strangomera bentincki) recruitment.* Fish. Oceanogr. 21(6): 405–414.

Hendiarti, N., Suwarso, E. Aldrian, K. Amri, R. Andiastruti, S.I. Sachoemar, and I.B. Wahyono. 2005. *Seasonal variation of pelagic fish catch around Java.* Oceanography 18(4): 112–123.

Laevastu, T. and Hayes, M.L. 1981. **Fisheries Oceanography and Ecology. Fishing News (Books) LTD.** London.

Polovina, J.J., Howel, E., Kobayashi, D.R. and Seki, M.P. 2001. *The Transition Zone Chlorophyll Front, a Dynamic Global Feature Defining Migration and Forage Habitat for Marine Resources.* Progress in Oceanogr. 49:469-483.

Royce, W.F. 1984. **Introduction to The Practice of Fishery Science. Collage Of Ocean and Fishery Sciences.** University of Washington Academic Press. 428 p.

Safuruddin. 2006. *Studi Struktur Level Tropic Ikan Pelagis di Perairan Teluk Bone Kabupaten Luwu.* Jurnal Torani, ISSN 0853-4489. Vol. 16 (3): 208–215.

Safuruddin dan M. Zainuddin. 2007. *Mapping Scads Fishing Ground Based on the Relationship between Catch Data and Oceanographic Factors in Bone Coastal Waters.* Torani Jurnal, ISSN 0853-4489. Vol. 17 (5) (*special edition*): 192–200.



Safruddin, M. Zainuddin dan Joeaharnani Tresnati. 2014. ***Dinamika Perubahan Suhu dan Klorofil-aterhadap Distribusi Ikan Teri (Stelophorus spp) di Perairan Pantai Spermonde, Pangkep.*** Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan; Vol.1 No.1: 11- 19.