

**ESTIMASI POTENSI DAN PREDIKSI DAERAH POTENSIAL
PENANGKAPAN IKAN TERI (*Stolephorus* spp) DI TELUK BONE**

**POTENTIAL ESTIMATES AND PREDICTION OF POTENTIAL FISHING
ZONE FOR ANCHOVIES (*Stolephorus* spp) IN THE GULF OF BONE**

Safruddin¹⁾, Andi Suciati¹⁾, dan Mukti Zainuddin¹⁾

¹⁾Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FIKP, Universitas Hasanuddin.

Diterima: 12 Juni 2017; Disetujui: 1 September 2017

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi lestari sumberdaya perikanan teri dan prediksi daerah potensial penangkapan ikan teri berdasarkan dinamika kondisi oseanografi (sebaran suhu permukaan laut dan densitas klorofil-a) di perairan Teluk Bone. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer (seperti posisi penangkapan ikan teri dan hasil tangkapan ikan teri setiap trip), diambil dengan mengikuti operasi penangkapan ikan dengan menggunakan bagan rambo (in-situ), dan data sekunder, yang terdiri dari data oseanografi rata-rata bulanan yang diperoleh dari data citra satelit Aqua / MODIS dan data statistik perikanan tahun 2007- 2016. Dalam penelitian ini didapatkan nilai rata-rata CPUE ikan teri dalam 10 tahun terakhir adalah 8,68 ton/unit standar bagan perahu, dengan estimasi potensi lestari (MSY) sebesar 9.736 ton/tahun, dan upaya penangkapan ikan masih bisa ditingkatkan (belum melebihi upaya maksimum). Daerah potensial penangkapan ikan (DPPI) teri ditemukan berbeda setiap bulannya. Pada bulan September, DPPI relatif sedikit namun berkembang pada bulan Oktober dan menurun di bulan November. Pembentukan DPPI cenderung ditemukan di daerah pantai, hal ini kemungkinan karena makanan yang relatif lebih melimpah di daerah tersebut.

Kata Kunci: estimasi potensi, prediksi daerah potensial penangkapan, ikan teri, Teluk Bone

ABSTRACT

The purpose of this study was to know the potential estimates and fishing zone of anchovies in the Gulf of Bone based on dynamics of oceanographic conditions such as sea surface temperature and chlorophyll-a density. In-situ data such as anchovies fishing ground positions including weight/ fishing trip of large lift net (primary data) were recorded. This study also collected secondary data that consisted of sea surface temperature (SST) and sea surface chlorophyll-a (SSC) derived from Aqua / MODIS and also marine fisheries report from DKP South Sulawesi in the last 10 years (2007 to 2016). Average of CPUE was 8.68 ton/unit fishing effort standardized based on large lift net and MSY was 9,736 ton/year in under optimum fishing efforts status. Fishing ground potential zones of anchovies in the Gulf of Bone waters were changing in spatial and temporal (from September to November in 2016) and mostly found in coastal waters where plankton is abundant.

Key words: potential estimates, potential fishing zone prediction, anchovies, Bone Bay

Contact person: Safruddin
 E-mail: [safruddin@fisheries.unhas.ac.id](mailto:sufruddin@fisheries.unhas.ac.id)

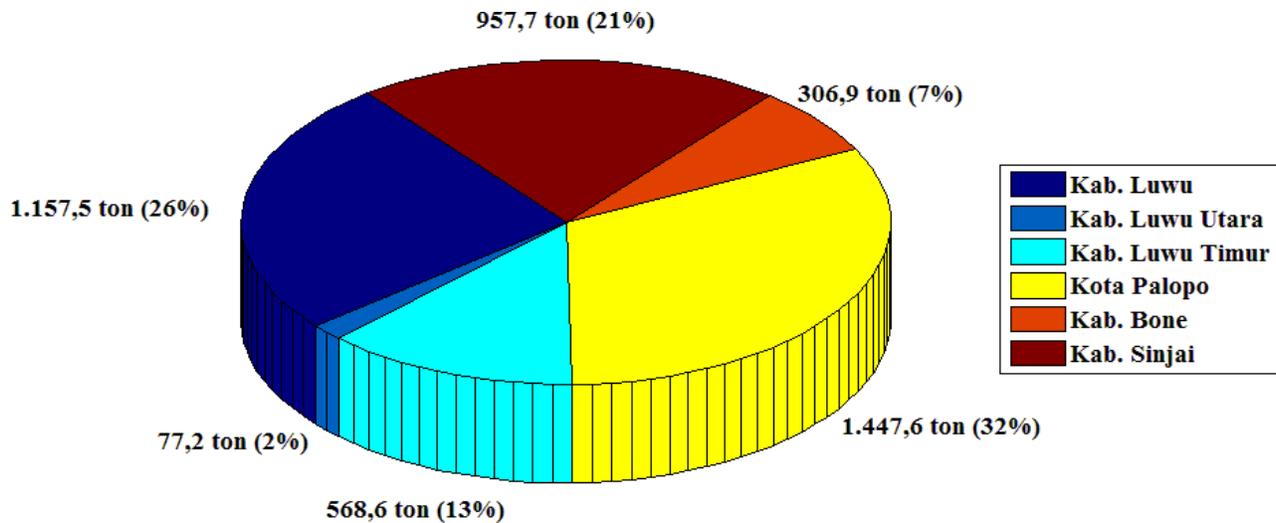
PENDAHULUAN

Di perairan Teluk Bone, ada berbagai jenis alat penangkapan ikan yang dioperasikan nelayan dengan target tangkapan ikan pelagis kecil seperti tembang, layang, kembung dan teri. Alat tangkap tersebut antara lain adalah purse seine, gillnet dan bagan.

Bagan (*liftnet*) yang dioerasikan nelayan di perairan Teluk Bone terdiri dari bagan tancap (*stationery liftnet*), bagan perahu (*boat liftnet*) dan kadang didesain dengan ukuran besar yang dikenal dengan nama bagan rambo (*large*

liftnet) dengan target tangkapan utama adalah ikan teri, oleh karena itu perikanan bagan juga dikenal dengan nama perikanan teri (Safruddin dkk, 2014).

Produksi ikan teri di perairan Teluk Bone Provinsi Sulawesi Selatan pada Tahun 2015 (DKP Sul-Sel, 2016) seperti yang tertera pada Gambar 1. Nelayan di wilayah perairan Luwu Raya (Kab. Luwu, Kota Palopo, Luwu Utara dan Luwu Timur) paling banyak menangkap ikan teri (3.250,9 atau 72%) dari total produksi teri Provinsi Sulawesi Selatan.



Gambar 1. Produksi Ikan Teri berdasarkan Kabupaten / Kota di wilayah Teluk Bone, Provinsi Sulawesi Selatan.

Kota Palopo merupakan daerah dengan produksi ikan teri tertinggi (1.447,6 ton atau 32%) dari total produksi, dan terendah ditemukan di daerah Kab. Luwu Utara yaitu sekitar 77,2 ton atau kurang dari 2%).

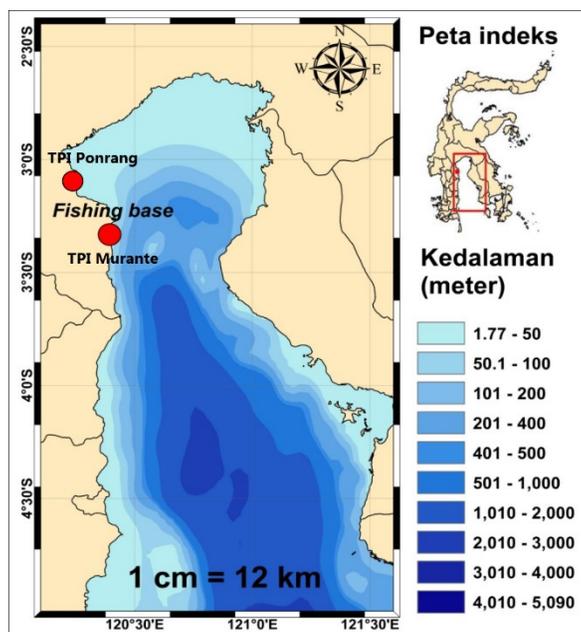
Untuk meningkatkan pemahaman tentang distribusi dan kelimpahan ikan teri di Teluk Bone maka dipandang perlu penelitian tentang estimasi potensi dan prediksi daerah potensial penangkapan ikan teri. Beberapa penelitian yang telah dilakukan tentang ikan pelagis kecil terutama ikan teri di perairan Teluk Bone Kabupaten Luwu diantaranya tentang hubungan faktor oseanografi terhadap hasil tangkapan ikan teri (Safruddin dkk., 2005), analisis isi perut ikan untuk mengetahui rantai makan sistem pelagik (Safruddin, 2006), musim penangkapan ikan teri diperairan Teluk Bone (Gaffar, 2015), dan profil kondisi oseanografi di daerah penangkapan teri (Safruddin dkk., 2016), namun demikian dipandang perlu kajian tentang potensi dan daerah potensial

penangkapan ikan (DPPI) teri secara spasial dan temporal di Teluk Bone.

DATA DAN METODE

Pengambilan data lapangan (posisi dan berat hasil tangkapan teri (kg) dengan mengikuti operasi penangkapan ikan dengan menggunakan bagan rambo dan bagan tancap dengan *fishing base* di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) Ponrang, Kecamatan Ponrang, dan TPI Murante Kecamatan Suli, Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan (Gambar 1) dan alat dan bahan yang digunakan seperti yang tertera pada Tabel 1.

Analisis data citra bulan (*average monthly*) suhu permukaan laut dan densitas klorofil-a dilakukan pada bulan September sampai November 2016 (<https://oceancolor.gsfc.nasa.gov/>). Kemudian, dilanjutkan dengan analisis potensi ikan teri pada bulan Mei 2017, setelah DKP Provinsi Sul-Sel menyediakan (published) laporan statistik perikanan tahun 2016.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Tabel 1. Alat, dan bahan yang digunakan.

No.	Alat dan bahan
1.	Alat
	1.1 Beberapa unit bagan rambo (large liftnet) dan bagan tancap.
	1.2 GPS
	1.3. Styrofoam box
	1.4 Digital camera
	1.5 Timbangan
2.	Bahan
	2.1 Alat tulis menulis
	2.2 Data citra satelit Aqua/MODIS
	2.3 Software ArcGIS 10.2 dan SeaDAS 7.4
	2.4 Microsoft excell
	2.5 Software Matlab 8,0

Analisis Data

Data potensi sumberdaya ikan teri di perairan Teluk Bone di analisis dengan menggunakan data statistik perikanan DKP Provinsi Sulawesi Selatan 10 tahun terakhir (2007-2016) berdasarkan metode Schaefer (1957). Data lapangan dan data citra yang terkumpul dikompilasi dan dianalisis untuk mengetahui hubungan antara parameter yang diamati, terutama mengetahui suhu permukaan

laut optimum dan densitas klorofil-a optimum untuk ikan teri (Safruddin dkk., 2014).

Hasil data satelit yang telah diproses juga dipetakan dan dianalisis dengan berbagai fungsi dan model dalam sistem informasi geografis. Dalam analisis menggunakan teknik spatial analyst dan geostatistic analyst untuk memetakan daerah optimal untuk menangkap ikan teri di perairan

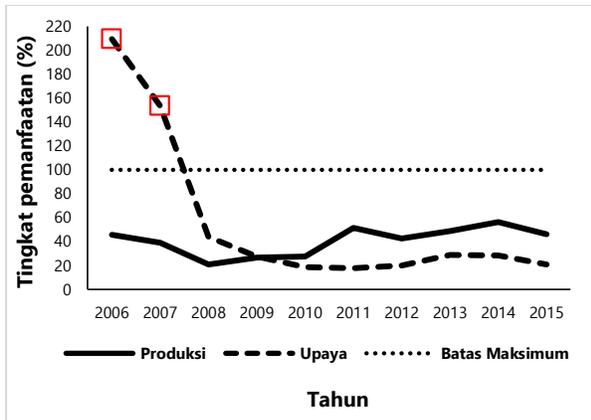
HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi Ikan Teri

Sumberdaya ikan merupakan sumberdaya yang memiliki batas, baik ikan pelagis besar, ikan demersal maupun pelagis kecil seperti ikan teri, oleh karena itu diperlukan pengelolaan yang tepat untuk dapat memanfaatkan sumberdaya tersebut untuk kurun waktu yang cukup lama.

effort (CPUE) dalam 10 tahun adalah 8,68 ton/unit standar bagan perahu , dengan estimasi potensi lestari (MSY) sebesar 9.736 ton/tahun, dan tingkat pemanfaatan ikan di di perairan Teluk Bone dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan data statistik perikanan tangkap Provinsi Sulawesi Selatan dalam kurung waktu 10 tahun terakhir (2007 – 2016) ditentukan bahwa rata-rata *catch per unit*



Keterangan: □ = upaya penangkapan berlebih

Gambar 2. Produksi, upaya dan batas maksimum penangkapan ikan teri di Teluk Bone.

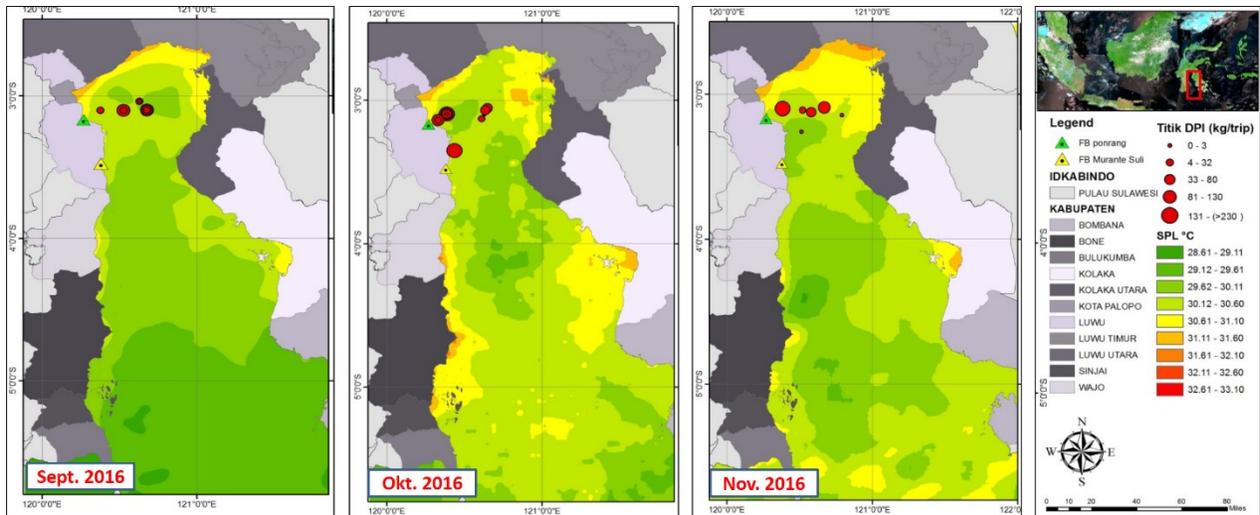
Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa produksi dan upaya penangkapan ikan teri dalam 10 tahun terakhir belum melewati batas maksimum stok yang ada. Namun demikian upaya penangkapan pada tahun 2006 dan 2007 melebihi upaya maksimum walaupun di tahun berikutnya mengalami penurunan. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan (TPI Ponrang, Kabupaten Luwu) ditemukan bahwa berkurangnya upaya penangkapan ikan teri dengan menggunakan bagan rambo dan bagan tancap dikarena sebagian nelayan bagan beralih profesi menjadi petani rumput laut (Gambar 2).

Daerah Penangkapan ikan Teri

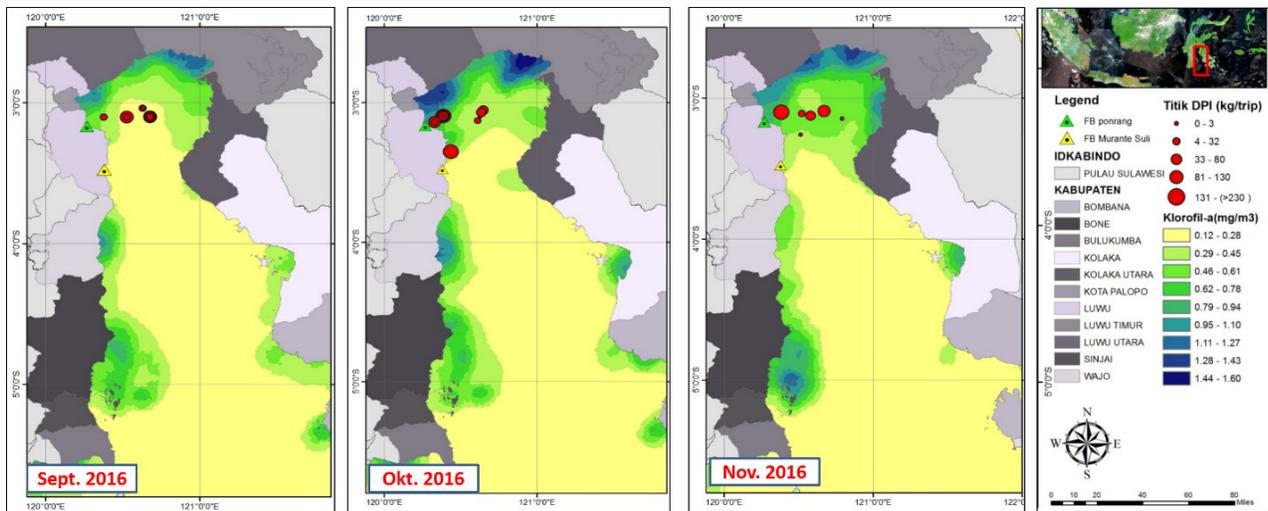
Sumberdaya ikan merupakan salah satu sumberdaya hayati perairan yang dapat dimanfaatkan bukan hanya sebagai sumber pangan tetapi juga dikembangkan untuk komoditi perdagangan dalam upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat. Sumberdaya ikan pelagis merupakan salah

satu sumberdaya ikan yang paling melimpah di perairan Indonesia dengan estimasi sekitar 75% dari total stok ikan atau 4,8 juta ton/tahun (Hendiarti *et al.*, 2005). Ikan pelagis kecil merupakan sumberdaya ikan ekonomis penting dan sebagai komponen utama secara ekologis pada berbagai ekosistem laut (Barange, *et al.*, 2009). Sumberdaya ini merupakan sumberdaya neritik karena wilayah penyebarannya dominan ditemukan di sekitar pantai (*neritic population*). Mangsa utamanya adalah plankton sehingga kelimpahannya sangat berfluktuasi dan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairannya (Safruddin dkk., 2005; Safruddin, 2006).

Informasi sebaran suhu permukaan laut dan klorofil-a adalah sangat penting untuk menentukan daerah potensial penangkapan ikan teri (Safruddin dkk, 2014; Safruddin dkk., 2016). Pada Gambar 3 dan 4 terlihat posisi penangkapan ikan teri yang dioverlay dengan kondisi oseanografi (suhu permukaan laut dan densitas klorofil-a) di perairan Teluk Bone.



Gambar 3. Lokasi Penangkapan Teri dengan menggunakan Bagan yang Dioverlay dengan Suhu Permukaan Laut pada Bulan September s.d November 2016 di Teluk Bone.



Gambar 4. Lokasi Penangkapan Teri dengan menggunakan Bagan yang Dioverlay dengan Klorofil-a pada Bulan September s.d November 2016 di Teluk Bone.

Berdasarkan Gambar 3 dan 4, terlihat dinamika pergerakan armada penangkapan ikan dengan menggunakan bagan Rambo dan bagan tancap. Daerah penangkapan ikan pada Gambar 3 dapat dilihat sebaran suhu permukaan laut di perairan Teluk Bone pada bulan September s.d November 2016 berkisar

antara 28,61 - 33,10°C dengan variasi tangkapan ikan teri berkisar antara 1 - 230 kg per trip.

Ikan teri cenderung menempati ruang pada suhu yang relatif hangat (28 - 30°C) baik pada bulan September maupun Oktober dan November. Sebaran suhu perairan Teluk Bone

cenderung relatif panas pada bulan Oktober dan November dibandingkan dengan September. Posisi penangkapan ikan teri di perairan Teluk Bone Kab. Luwu 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 (Safruddin dkk., 2016). Sedangkan di perairan Spermonde, Selat Makassar, Safruddin dkk, 2014 melaporkan bahwa ikan teri cenderung menempati ruang yang relatif lebih hangat pada nilai kisaran SPL 28,8 - 29,3°C.

Densitas klorofil-a di perairan Teluk Bone secara keseluruhan relatif rendah sekitar 0,12 – 0,28 mg⁻³ yang banyak ditemukan di hampir seluruh perairan lepas pantai. Sebaliknya, di wilayah pantai khususnya Provinsi Sulawesi Selatan, ditemukan densitas klorofil-a yang tinggi seperti di sekitar Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai, perairan Kabupaten Bone, Wajo dan sebagian besar wilayah Luwu Raya (perairan Kota Palopo, Luwu Utara dan Luwu Timur) dan sebagian Kolaka Utara. Selanjutnya kondisi densitas klorofil-a pada daerah penangkapan ikan teri dapat dilihat pada Gambar 4. Sebaran densitas klorofil-a secara spatial dan temporal (September s.d November) selalu dinamis, daerah penangkapan ikan teri cenderung terjadi pada wilayah dimana klorofil-a relatif tinggi. Densitas klorofil-a berada pada kisaran nilai 0,12 mg⁻³ – 1,60 mg⁻³.

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).

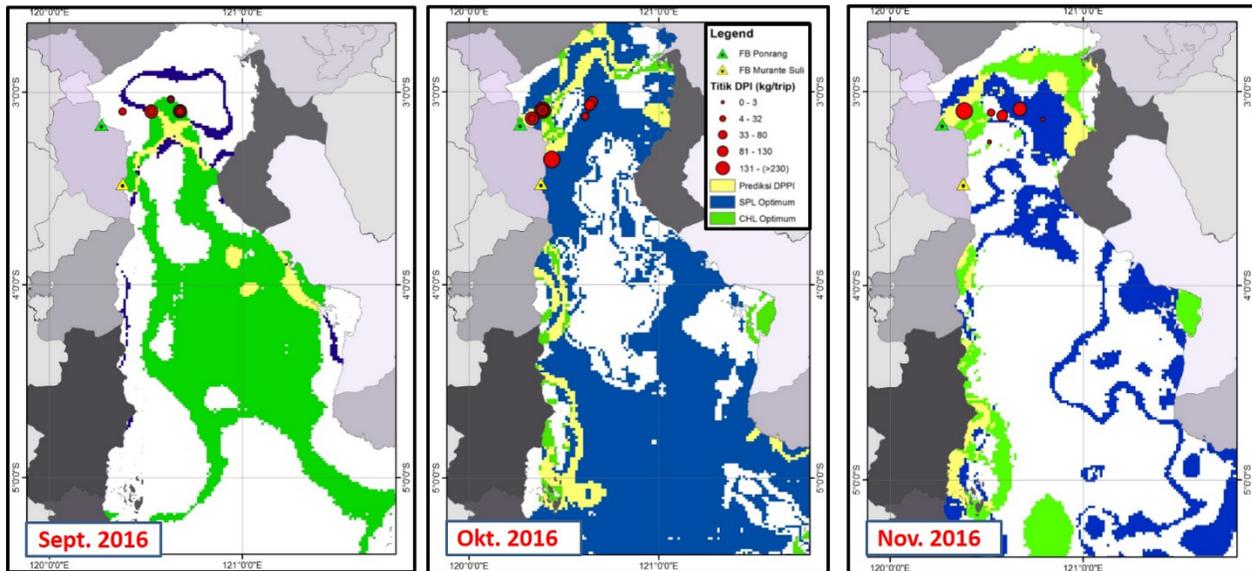
Prediksi Daerah Potensial Penangkapan ikan Teri

Setiap jenis ikan membutuhkan kondisi lingkungan tertentu untuk kehidupan dan pertumbuhannya. Oleh karena itu distribusi dan kelimpahan ikan sangat dipengaruhi oleh dinamika kondisi oseanografi suatu perairan (Laevastu dan Hayes, 1981).

Berdasarkan hasil penelitian tentang kondisi oseanografi pada daerah penangkapan ikan teri seperti yang terlihat pada Gambar 2 dan 3, maka ditemukan kondisi optimum untuk masing-masing parameter oseanografi (SPL dan klorofil-a) dan selanjutnya dilakukan prediksi daerah potensial penangkapan ikan teri berdasarkan kondisi optimum untuk kedua parameter oseanografi tersebut.

Pada Gambar 5 terlihat bahwa suhu permukaan laut optimum untuk ikan teri ditemukan pada wilayah yang cukup luas terutama pada bulan September di sekitar lepas pantai, dan mulai berkurang pada bulan Oktober dan November dan hanya ditemukan di sekitar perairan pantai. Hal sebaliknya terjadi untuk klorofil-a optimum, pada Bulan Oktober ditemukaan klorofil-a optimum di hampir seluruh perairan Teluk Bone, namun mulai berkurang pada bulan

November dan juga terjadi pada bulan sebelumnya.



Gambar 5. Prediksi daerah potensial penangkapan ikan teri di Teluk Bone secara spasial dan temporal (September s.d November 2016).

Daerah potensial penangkapan ikan teri terbentuk pada wilayah pantai di sekitar perairan Kabupaten Luwu dan Kota Palopo pada Bulan September dan terus berkembang di wilayah Luwu Raya pada bulan Oktober dan November. Selain itu pada bulan yang sama juga ditemukan dan berkembang di perairan Kabupaten Wajo, Sinjai (sekitar perairan Pulau Sembilan) dan perairan Kabupaten Bone. Sedangkan di wilayah perairan Teluk Bone Provinsi Sulawesi Barat, daerah potensial penangkapan ikan teri hanya ditemukan di daerah tertentu saja seperti di sekitar perairan Kabupaten Kolaka pada bulan September, sebagian pada perairan Kabupaten Kolaka Utara dan Kabupaten Bombana pada bulan Oktober, dan hanya dibagian perairan Kolaka Utara pada bulan November (Gambar 5).

KESIMPULAN

Potensi sumberdaya ikan teri di perairan Teluk Bone Provinsi Sulawesi Selatan masih pada pada status *under exploited* sehingga masih memungkinkan peningkatan upaya penangkapan ikan dengan tetap memperhatikan keberlanjutan sumberdaya ikan tersebut.

Dinamika kondisi oseanografi (sebaran suhu permukaan laut dan densitas klorofil-a) secara spasial dan temporal sangat mempengaruhi daerah potensial penangkapan teri di Perairan Teluk Bone. Ikan teri cenderung menempati ruang di sekitar pantai pada kondisi perairan dimana SPL dan klorofil-a optimum untuk ikan teri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pemerintah dan masyarakat khususnya nelayan yang berdomisili di TPI Ponrang dan TPI Murante, Kabupaten Luwu yang telah membantu dalam pengambilan data lapangan (posisi penangkapan ikan dan mengukur berat hasil tangkapan ikan teri). Kegiatan penelitian ini dibiayai oleh Hibah Penelitian Internal Universitas Hasanuddin Skim Penelitian Benua maritim Indoensia Spesifik (BMIS) tahun 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Barange, M., J. Coetzee, A. Takasuka, K. Hill, M. Gutierrez, Y. Oozeki, C. Lingen and, Vera Agostini. 2009. **Habitat expansion and contraction in anchovy and sardine populations.** Progress in Oceanography; 83: 251–260.
- DKP Provinsi Sul-Sel. **Laporan Statistik Perikanan Laut Tahun 2007 s.d 2016.** Makassar
- Gaffar, K. 2015. **Pendugaan Musim Penangkapan Ikan teri (Stolephorus Spp.) Di Teluk Bone – Laut Flores [Skripsi].** Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Unhas.
- 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.
- Safuruddin, D. Ahmad, S. A. Ali. 2005. **Keterkaitan antara beberapa Faktor Oseanografi dengan Hasil Tangkapan Bagan Rambo di perairan Teluk Bone Kabupaten Luwu.** Jurnal Torani, ISSN 0853–4489. No. 3 Vol.15. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Unhas; hal.192–200.
- Safuruddin dan M. Zainuddin. 2006. **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.
- Safuruddin, M. Zainudin, J. Tresnati, 2014. **Dinamika Perubahan Suhu Dan Klorofil-A Terhadap Distribusi Ikan teri (Stolephorus Spp.) di Perairan Pantai Spermonde, Pangkep.** Jurnal IPTEKS PSP, ISSN 2355-278X. Vol. 1 (1). Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Unhas.
- Safuruddin, K. Gaffar, M. Zainuddin, A. Mallawa, 2016. **Profil Sebaran Horizontal Suhu Permukaan Laut dan Klorofil-A Pada Daerah Penangkapan Ikan teri Di Perairan Kabupaten Luwu Teluk Bone.** Jurnal IPTEKS PSP, ISSN 2355-279X.

Vol. (3). Fakultas Ilmu Kelautan dan
Perikanan Unhas.

Schaefer M.B. 1957. ***Some Aspects of The Dynamic of Populations Important to The Management of comercial Marine Fisheries.*** Buletin of TheInter American Tropical Tuna. Commission: 25 - 56.