

## Kesesuaian Wilayah Perairan untuk Tangkapan Teripang dan Pemanfaatannya di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan

### *Suitable Area for Sea Cucumber Catchment and Sea Cucumber Utilization at Takalar Regency, South Sulawesi*

Fia Tri Hamanti<sup>1\*)</sup>, Sabda Adhisurya<sup>1</sup>, dan Angga Kurniawansyah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Geografi, Fakultas MIPA, Universitas Indonesia, Kampus Baru UI, Depok, 16424, Indonesia

<sup>\*)</sup>E-mail: fia.tri@ui.ac.id

**ABSTRAK** -Sulawesi Selatan merupakan salah satu daerah yang menjadikan sektor perikanan sebagai sektor unggulan perekonomiannya. Salah satu komoditi perikanan yang telah menjadi pangsa eksportir dari Sulawesi Selatan khususnya Kabupaten Takalar yaitu Teripang. Akibat permintaan ekspor yang sangat banyak dan penangkapan teripang pada habitat alaminya yang terus terjadi tanpa diimbangi dengan kegiatan konservasi dan pembudidayaan terhadap keberadaan teripang itu sendiri, sehingga populasi teripang mengalami penurunan setiap tahunnya. Untuk melihat fenomena tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai lokasi kesesuaian wilayah perairan untuk tangkapan teripang dan bagaimana pemanfaatan hasil tangkap teripang tersebut di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. Penelitian ini menggunakan citra Landsat 8 OLI, dengan parameter oseanografi berupa arus laut (m/s), salinitas (ppm) dan kecerahan perairan (m). Ketiga parameter tersebut kemudian diolah dengan teknik *overlay* dengan bobot hingga menghasilkan luas wilayah sesuai dan sangat sesuai. Luas wilayah untuk klasifikasi sesuai sebesar 294,767825 Km<sup>2</sup>, sedangkan nilai luasan untuk klasifikasi sangat sesuai sebesar 1221,862586 Km<sup>2</sup>. Hal itu membuktikan bahwa Takalar memang menjadi daerah potensial untuk penangkapan teripang dan sangat mungkin untuk dikembangkan sebagai lokasi budidaya teripang.

**Kata kunci:** pemetaan zona tangkapan, teripang, Selat Makassar, Landsat-8OLI, mental map

**ABSTRACT** -South Sulawesi is one of the regions that makes the fisheries sector the leading economic sector. One of the fishery commodities that has become a share of exporters from South Sulawesi, especially Takalar District, is Sea Cucumber. As a result of the huge export demand and the capture of sea cucumbers in their natural habitat which continues to occur without being balanced with conservation activities and cultivation of the existence of sea cucumbers themselves, so the sea cucumber population decreases every year. To see this phenomenon, this research was conducted to obtain information about the suitability of the waters for sea cucumbers and how to use the sea cucumber catch in Takalar Regency, South Sulawesi. This study uses Landsat 8 OLI images, with oceanographic parameters in the form of ocean currents (m / s), salinity (ppm) and water brightness (m). The three parameters are then processed by overlaying techniques with weights to produce a suitable and very suitable area. The area for classification accordingly is 294,767825 Km<sup>2</sup>, while the area value for the classification is very suitable at 1221,862586 Km<sup>2</sup>. This proves that Takalar is indeed a potential area for catching sea cucumbers and is very likely to be developed as a location for sea cucumber cultivation.

**Keywords:** mapping of catch zone, sea cucumber, Selat Makassar, Landsat-8OLI, mental map

## 1. PENDAHULUAN

Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu provinsi yang memiliki luasan perairan laut cukup besar yang menjadikan hasil komoditi laut sebagai salah satu andalan dalam pendapatan asli daerah Sulawesi Selatan. Salah satu sektor komoditi perikanan yang telah menjadi pangsa eksportir dari Sulawesi Selatan khususnya Kabupaten Takalar yaitu Teripang. Teripang dengan nama umum yaitu *sea cucumber* merupakan satu anggota kelas Holothuroidea termasuk dalam filum Echinodermata, yang hidup sebagai hewan bentik, dengan sifat pergerakan relatif lambat (Friedman dkk., 2008). Dalam jurnal Sulardiono (2017) menjelaskan mengenai habitat teripang menurut Kritsanapuntu dkk., (2014) adalah ekosistem terumbu karang dan

asosiasinya, dari zona intertidal ke laut dalam sekitar 20 m dengan air yang jernih, dan substrat pasir halus atau pasir berlumpur. Selanjutnya dikatakan bahwa teripang adalah avertebrata benthik pada umumnya ditemukan di perairan pesisir/pantai dengan beragam spesies, yang berperan penting dalam ekosistem sebagai dekomposer dan melepaskan nutren.

Teripang membutuhkan lingkungan perairan yang sehat dan sesuai dengan daya dukung lingkungannya. Untuk dapat mengetahui daya dukung lingkungan yang sesuai bagi teripang, maka diperlukan beberapa kriteria penting yang harus dipenuhi, yaitu kondisi lingkungan perairan yang sesuai dengan standar kriterianya, yang dapat direspon oleh kemampuan organisme teripang agar dapat tumbuh dan berkembang secara alami, sesuai dengan batasbatas toleransinya. Beberapa parameter oseanografi yang dapat menentukan tingkat kesesuaian lingkungan perairan adalah kecepatan arus, kedalaman, suhu, salinitas, oksigen terlarut, dan tingkat kecerahan perairan. Dalam studi sebelumnya yang meneliti mengenai wilayah kesesuaian wilayah untuk teripang di perairan pantai Pulau Karimunjawa. Dalam penelitian tersebut lebih menekankan kepada validasi untuk menjawab spikulasi dalam berjalannya program budidaya teripang yang bertujuan untuk menciptakan ruang lingkup kegiatan rehabilitasi populasi yang terkena dampak penangkapan berlebih (*overfishing*). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui wilayah kesesuaian untuk tangkapan teripang di perairan sekitar Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan, dan juga untuk mengetahui lebih lanjut mengenai bagaimana pemanfaatan yang dilakukan para nelayan terhadap hasil tangkapannya.

## 2. METODE

### 2.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di sekitar Selat Makassar yang terletak pada koordinat  $119^{\circ}0'58,333''$  -  $119^{\circ}26'14,647''$  BT dan  $5^{\circ}10'25,8''$  -  $5^{\circ}31'33,058''$  LS. Secara administratif perairan tersebut termasuk dalam wilayah Kabupaten Takalar.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian  
(Sumber: Pengolahan pribadi, 2019)

### 2.2 Bahan dan Pralatan

#### a. Bahan

- Citra Satelit Landsat 8 OLI bulan September tahun 2018 *path/row* 115/64
- Data transkrip wawancara nelayan di Pesisir Kabupaten Takalar

#### b. Peralatan

- ArcMap 10.1
- ENVI 10.5
- Avenza Maps

## 2.3 Data

**Tabel 1.** Data yang Digunakan

Jenis Data	Data yang Digunakan	Sumber Data
Data Primer	Pemanfaatan Teripang oleh masyarakat sekitar Kabupaten Takalar	Literatur dan Wawancara
Data Sekunder	Kecepatan Arus Laut	Pengolahan data citra bersumber dari laman <i>United States Geological Survey (USGS)</i> dengan laman <a href="http://earthexplorer.usgs.gov">http://earthexplorer.usgs.gov</a>
	Kadar Salinitas	Pengolahan data citra bersumber dari laman <i>United States Geological Survey (USGS)</i> dengan laman <a href="http://earthexplorer.usgs.gov">http://earthexplorer.usgs.gov</a>
	Kecerahan Perairan Laut	Pengolahan data citra bersumber dari laman <i>United States Geological Survey (USGS)</i> dengan laman <a href="http://earthexplorer.usgs.gov">http://earthexplorer.usgs.gov</a>

## 2.4 Metode

### 2.4.1 Pemotongan Citra (*Cropping*)

Pengolahan citra landsat harus melalui tahapan berupa pemotongan citra sesuai dengan lokasi penelitian yang ditentukan agar memudahkan proses pengolahan data selanjutnya, selain itu juga agar hasil pengolahan data citra tidak memakan banyak ruang penyimpanan.

### 2.4.2 Koreksi Radiometrik

Koreksi radio metrik terdiri dari dua tahap; kalibrasi radiometrik dan koreksi atmosferik. Kalibrasi radiometrik merupakan proses yang dilakukan dengan mengubah nilai DN (Digital Number) menjadi nilai TOA (Top of Atmosphere) Radiance atau Reflectance untuk menghilangkan distorsi radiometric yang disebabkan oleh posisi matahari.

$$\rho\lambda = M\rho * Q_{cal} + A\rho \quad (1)$$

Keterangan :  $\rho\lambda$  = nilai reflektan pada band ke  $i$  ( $Wm^{-2} sr^{-1}\mu m^{-1}$ )  $M\rho$  = Faktor skala pengali radian untuk setiap band (RADIANCE\_MULT\_BAND\_n) dari metadata,  $n$  adalah nomor band).  $A\rho$  = Faktor skala penjumlahan Radian untuk band (RADIANCE\_ADD\_BAND\_n dari metadata, dimana  $n$  adalah nomor band)  $Q_{cal}$  = *Quantized and calibrated standard product pixel values (DN)*.

### 2.4.3 Penerapan Algoritma dan Interpolasi Titik Sampel

#### a. Kecepatan Arus Laut

Data kecepatan arus berbentuk data tabular dari website [http:// earth.nullscholl.net](http://earth.nullscholl.net) dengan satuan m/s diinterpolasi dengan menggunakan IDW hingga menghasilkan wilayah kecepatan arus laut.

#### b. Kadar salinitas

Untuk menentukan estimasi kadar salinitas dalam perairan (ppm) wilayah ini, menggunakan Algoritma Cimandiri (2016) dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Salinitas} = 29.983 + (165.047 * B2) - (260.227 * B3) + (2.609 * B4) \quad (2)$$

$B2$  merupakan Band 2 citra Landsat-8,  $B3$  merupakan Band 3 citra Landsat-8, dan  $B4$  merupakan Band 4 citra Landsat-8.

#### c. Kecerahan perairan laut

Dalam menentukan estimasi tingkat kecerahan yang sesuai untuk teripang maka menggunakan rumus:

$$\text{Kecerahan perairan laut} = 37.71 * \exp(-0.123 * X) \quad (3)$$

Satuan dari kecerahan perairan adalah meter. Pada perhitungan kecerahan diperlukan pula nilai TSS, pada rumus disimbolkan dengan X. Untuk menghitung nilai TSS (ppm) digunakan algoritma Nurahida Laili (2015) dengan rumus sebagai berikut:

$$TSS = 31.42 * ((\log(B2) / (\log(B4) - 12.719)) \quad (4)$$

B2 merupakan Band 2 citra Landsat-8 dan B4 merupakan Band 4 citra Landsat-8.

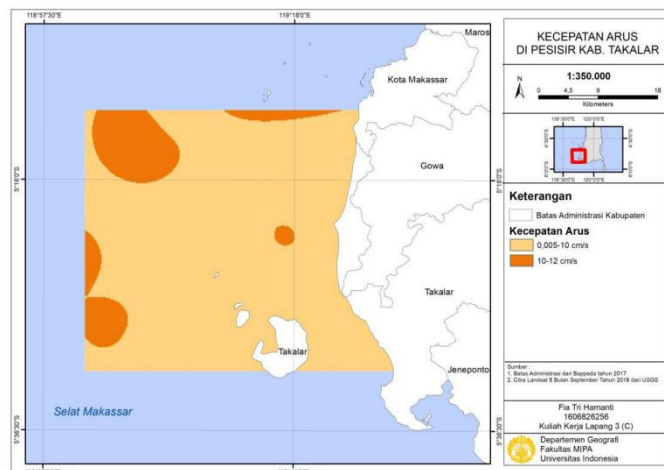
#### 2.4.4 Pembuatan Peta Wilayah Kesesuaian Tangkapan Teripang

Setelah melakukan pengolahan data citra dengan menggunakan algoritma didapatkan data salinitas perairan dan kecerahan perairan. Selain itu juga melakukan proses interpolasi data tabular untuk kecepatan arus laut, hingga mendapatkan hasil wilayah kecepatan arus laut. Proses atau tahap selanjutnya yaitu semua data tersebut yaitu kecepatan arus laut, kadar salinitas, dan tingkat kecerahan air kemudian dilakukan pengolahan dengan parameter kualitas air teripang untuk memperoleh wilayah kesesuaian perairan untuk penangkapan teripang. Peta wilayah kesesuaian perairan untuk tangkapan teripang kemudian dilakukan validasi dengan menggunakan data transkrip berupa wawancara terhadap beberapa nelayan Kabupaten Takalar dan juga mengunjungi salah satu pengusaha pengepul teripang yang biasa membeli teripang dari para nelayan, yang selanjutnya hasil pembelian berupa teripang tersebut dilakukan proses pengeringan untuk selanjutnya di ekspor ke luar negeri.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Kecepatan Arus Laut

Arus air laut adalah sebuah gerakan massa air dari suatu tempat (posisi) ke tempat yang lain. Arus permukaan laut umumnya digerakan oleh stress angin yang bekerja pada permukaan laut. Angin cenderung mendorong lapisan air di permukaan laut dalam arah gerakan angin. Arus yang dibangkitkan angin kecepatannya berkurang dengan bertambahnya kedalaman dan arahnya berlawanan dengan arah arus di permukaan. Kecepatan arus laut yang dihasilkan dari proses pengolahan data citra menunjukkan bahwasanya arus yang berada di sepanjang pesisir Selat Makassar memiliki kecepatan 10-12 cm/s, dan kecepatan arus yang berada di tengah Selat Makassar memiliki nilai sebesar 0,005-10cm/s. Hal ini menunjukkan bahwa semakin jauh arus terhadap bibir pantai, maka kecepatan arus yang dihasilkan semakin kecil dan semakin cepat.

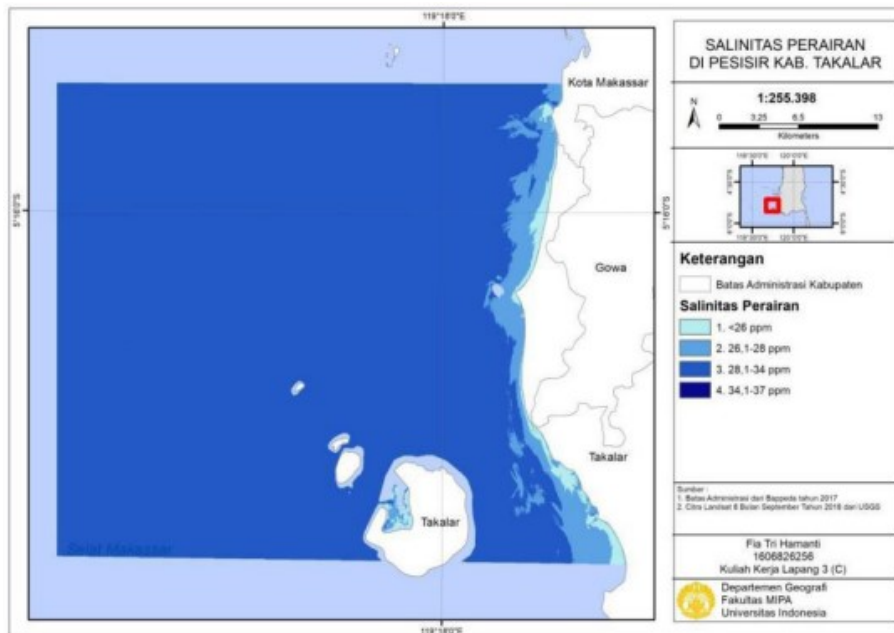


Gambar 2. Peta Kecepatan Arus Laut di Pesisir Kabupaten Takalar  
(Sumber: Pengolahan Pribadi, 2019)

#### 3.2 Salinitas

Salinitas didefinisikan sebagai berat dalam gram dari semua zat padat yang terlarut dalam 1 kilogram air laut jikalau semua brom dan yodium digantikan dengan khlor dalam jumlah yang setara (C. Forch; M. Knudsen dan S.Px. Sorensen, 1902). Hasil dari proses pengolahan data citra menunjukkan bahwa kadar salinitas di pesisir Kabupaten Takalar beragam: 1) <26 ppt; 2) 26,1-28 ppt; 3) 28,1-34 ppt; 34,1-37 ppt. Tingkatan salinitas ini dapat berperan sebagai penentu dari tempat hidupnya teripang di perairan pesisir. Menurut Elfidasari dalam jurnal Huda, dkk (2018), bahwa salinitas yang dibutuhkan oleh teripang genus

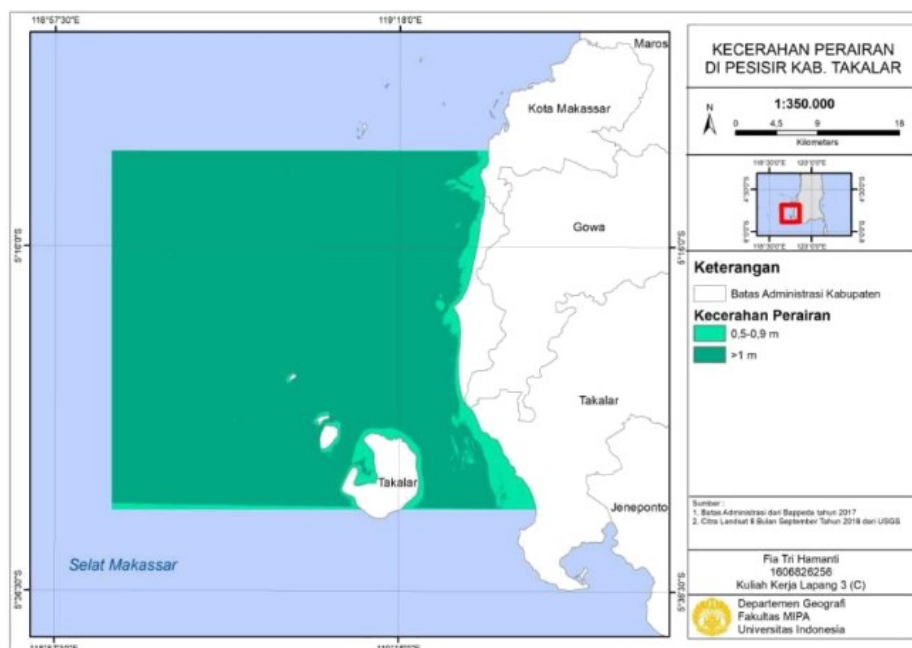
*Holothuria* adalah salinitas normal 32‰, genus ini tidak mampu bertahan hidup pada salinitas yang rendah. Kadar salinitas yang rendah akan menyebabkan sel-sel dalam tubuh *Holothuria* lisis, sehingga tidak mampu bertahan hidup.



**Gambar 3.** Peta Salinitas Perairan di Pesisir Kabupaten Takalar  
(Sumber: Pengolahan Pribadi, 2019)

### 3.3 Kecerahan Air Laut

Menurut Effendi (2003) dalam bukunya yang berjudul Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan definisi akan kecerahan merupakan ukuran transparansi perairan, yang ditentukan secara visual dengan menggunakan secchi disk. Secchi disk dikembangkan oleh Profesor Secchi pada sekitar abad 19, yang berusaha menghitung tingkat kekeruhan air secara kuantitatif. Nilai kecerahan dinyatakan dalam satuan meter. Nilai ini sangat dipengaruhi oleh keadaan cuaca, waktu pengukuran, kekeruhan, dan padatan tersuspensi, serta ketelitian orang yang melakukan pengukuran. Tingkat kecerahan arus yang dihasilkan dari proses pengolahan data citra yaitu sebesar 0.5-0.9 m yang menunjukkan nilai tingkat kecerahan di sepanjang pesisir pantai Selat Makassar, sedangkan ukuran lebih dari 1 meter berada jauh di tengah Selat Makassar.



**Gambar 4.** Peta Kecerahan Air Laut di Pesisir Kabupaten Takalar  
(Sumber: Pengolahan Pribadi, 2019)

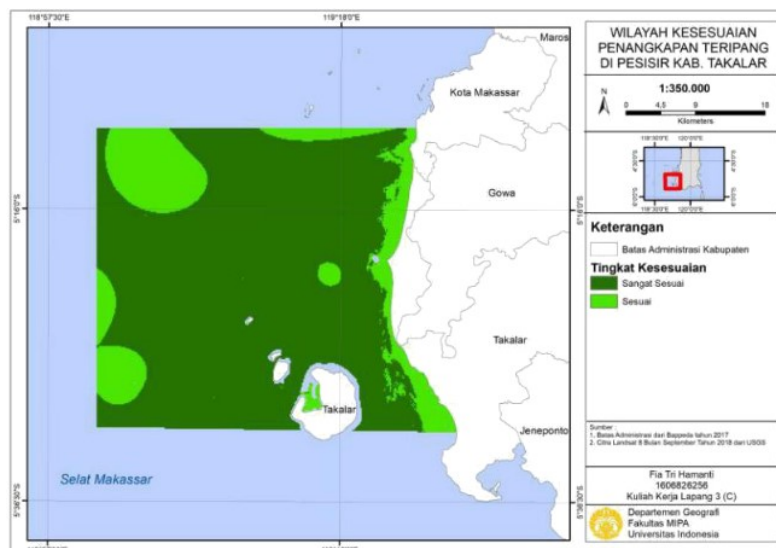
### 3.4 Lokasi Wilayah Penangkapan

Lokasi penangkapan teripang ditentukan berdasarkan parameter kualitas air berupa kecepatan arus, salinitas, dan kecerahan perairan dengan modifikasi matriks kesesuaian tentang “Kesesuaian Perairan Untuk Penangkapan Teripang” (Yonno, 2009).

**Tabel 2.** Matriks Kesesuaian Perairan Untuk Penangkapan Teripang  
(Sumber : Dendi Marizal dkk, 2012)

Parameter	Rentang Nilai	Peringkat	Bobot	Sumber
Kecepatan Arus (cm/detik)	0,003 – 0,005	3	40	Maryon, dkk, 2006
	> 0,005 – 10	2		
	< 0.003 atau > 10	1		
Salinitas (ppt)	33 - 35	3	30	Rustam, 2006 dan Al
	24 - 32	2		
	< 23 - > 36	1		
Kecerahan Perairan (meter)	1 - 1,5	3	30	Kordi, 2010
	0,5 - 0,9	2		
	<0,4	1		

Catatan : Peringkat parameter (3: baik; 2: sedang; 1 : kurang baik). Pembobotan didasarkan pada tingkat pengaruh variabel terhadap pertumbuhan teripang.



**Gambar 5.** Tingkat Kesesuaian Perairan Untuk Penangkapan Teripang di Selat Makassar  
(Sumber : Pengolahan pribadi, 2019)

### 3.5 Pemanfaatan Teripang

Teripang merupakan salah satu komoditi ekspor sub sektor perikanan yang cukup potensial. Pemanfaatan teripang di Indonesia sebagai bahan pangan dibanding produk perikanan lainnya tergolong rendah dan kurang populer, disebabkan teripang memiliki nilai estetika yang rendah dilihat dari bentuk fisik teripang yang terkesan menjijikan. Di beberapa negara seperti Hongkong, Taiwan, Singapura dan Amerika Serikat telah memiliki teknik pengolahan yang lebih maju sehingga teripang telah menjadi salah satu komponen pangan yang sangat digemari.

Pemanfaatan yang dilakukan oleh para nelayan di Kabupaten Takalar yang telah penulis wawancarai sebagai sumber informasi, dimana informan menyebutkan bahwa para nelayan hanya menangkap lalu menjualnya kepada para tengkulak/pegepul teripang. Dalam setiap kali menjual teripang basah dapat mencapai Rp 300.000,- per kilogramnya. Kebanyakan hasil tangkapan teripang dengan ukuran yang besar-besar dan berjenis tertentu seperti jenis Teripang Keset bisa para nelayan tangkap kedalaman lebih dari 30 meter. Jadi jenis-jenis teripang dapat hidup diberagam kedalaman perairan, mulai dari kedalaman yang dangkal dan dekat dengan bibir pantai ataupun dapat ditemukan di kedalaman yang mencapai 30-50 meter. Selanjutnya penulis mencari sumber informan lainnya yang memiliki lebih banyak informasi, yaitu

mendatangi salah satu pengepul teripang yang bisa dikatakan sebagai pengepul besar yang telah melakukan transaksi jual beli teripang di Sulawesi Selatan ini lebih dari 10 tahun lamanya, pengusaha tersebut bernama Pak Haji Malle. Menurut beliau, teripang tersebut merupakan salah satu hewan yang unik dan memiliki banyak manfaat, keunikannya tidak hanya secara visual atau dari segi bentuk fisik saja yaitu bentuk fisiknya yang apabila teripang tersebut dilakukan proses pengeringan kurang lebih selama 7 hari berturut-turut di bawah sinar matahari, maka jumlah kadar air yang terkandung dalam teripang akan menyusut hingga mencapai 60% dari total jumlah air yang terkandung. Walaupun jumlah kadar air menyusut drastic hingga mencapai 60%, akan tetapi bobot teripang yang telah dilakukan proses pengeringan akan mengalami penambahan massa berat hingga 3 gram. Pak Haji Malle menuturkan bahwasanya ia mendapatkan pasokan teripang tersebut berasal dari beberapa tengkulak yang memiliki 5-10 nelayan untuk menjual hasil tangkapan teripangnya, yang kemudian para pengepul I itu akan menjual lagi hasil teripang yang telah dibersihkan dan telah digarami ke tempat pengepulan Pak Haji Malle.

Tempat usaha pengepulan Pak Haji Malle bisa mengeksport ke berbagai negara khususnya Cina dan Singapura yang memiliki jumlah permintaan terbanyak. Sekalinya mengeksport hasil teripang kering ke luar negeri, bisa mencapai 4 ton dimana pengiriman dilakukan dalam dua minggu sekali. Jadi apabila dijumlahkan, total penjualan ekspor setiap bulannya bisa mencapai kurang lebih sekitar 8 ton teripang kering, yang menurut Pak Haji Malle biasanya teripang tersebut digunakan untuk bermacam produk obat-obatan ataupun dalam produk olahan makanan khas Cina tidak hanya di ekspor ke luar negeri, tetapi pengiriman teripang pun biasa dikirimkan kepada para konsumen yang berada di Indonesia. Pak Haji Malle menyebutkan bahwasanya ada tiga jenis teripang yang paling banyak diminati konsumen, yaitu teripang dengan jenis Teripang Emas (harga yang paling mahal), Teripang Susu, dan Teripang Pasir. Semua hasil teripang tersebut apabila setelah dilakukan proses pengeringan akan masuk ke dalam tahap sortir sesuai dengan jenis, dan ukuran teripang. Teripang yang telah dikeringkan dalam satu kilogram nya dapat mencapai harga hingga Rp 3,5 juta. Menurut Pak Haji Malle, para nelayan sekitar Kabupaten Takalar tidak biasa memanfaatkan hasil tangkapan teripang, baik untuk dijadikan sebagai bahan obat-obatan ataupun bahan konsumsi sehari-hari, mereka hanya biasa untuk menangkap dan menjual hasil tangkapan teripang tersebut dalam keadaan basah/hidup.

Permintaan akan teripang dipasaran semakin banyak, dan para nelayan pun mengalami pola tangkapan yang berubah, misalnya jarak yang semakin jauh ataupun kedalaman yang semakin dalam. Hal itu dikarenakan penangkapan teripang yang dilakukan oleh para nelayan besar-besaran, tanpa adanya upaya konservasi baik terhadap lingkungan habitatnya maupun tentang sumberdaya teripang itu sendiri. Ditambah dengan tidak adanya regulasi yang bijak terhadap syarat penangkapan teripang, sehingga penangkapan teripang dilakukan secara bebas walaupun teripang tersebut masih berukuran kecil. Hal itu sangat disayangkan karena dari beberapa informasi yang menyebutkan bahwa kehadiran teripang di pantai lepas semakin berkurang setiap tahunnya.

#### **4. KESIMPULAN**

Potensi untuk tangkapan teripang perairan di sekitar Selat Makassar seluas 294,767825 km<sup>2</sup> yang sesuai dan 1221,862586 km<sup>2</sup> yang sangat sesuai sebagai lokasi penangkapan teripang. Tidak ada bentuk pemanfaatan teripang yang dilakukan oleh para nelayan teripang dari hasil tangkapnya, para nelayan tersebut hanya melakukan penangkapan teripang yang kemudian dijual ke pengepul. Penangkapan teripang yang tidak terkendali seharusnya menjadi salah satu ancaman yang patut untuk diperhatikan, baik masyarakat sekitar maupun untuk pemerintah. Pemerintah dapat melakukan usaha seperti membuat regulasi dan kebijakan seperti beberapa komoditi perikanan lainnya, atau melakukan penyuluhan dan edukasi kepada masyarakat yang mau mengembangkan budidaya teripang di sekitar Selat Makassar, hal itu dilakukan untuk mencegah terjadinya kepunahan akan biota laut yang memiliki banyak manfaat ini. Sehingga produktivitas, pemenuhan kebutuhan konsumen terhadap teripang dapat dipenuhi tanpa merusak dan mengganggu keberlangsungan dari hewan laut tersebut.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pernulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat atas dukungan, semangat, dan doa dalam penyusunan laporan penelitian ini. Penulis ucapkan terima kasih kepada Mas Hafid Setiadi S.Si, MT., selaku dosen pengampu Kelas C Kuliah Kerja Lapang 3, Mbak Meike Erthalia S.Si selaku asisten dosen, teman-teman Geografi UI angkatan 2016 sekaligus yang berperan sebagai panitia KKL 3, Pemerintah Kabupaten Takalar, kepada beberapa nelayan yang penulis jadikan sebagai informan dan Pengusaha Teripang di Galesong Pak Haji Malle yang telah bersedia menyampaikan informasi penting terkait penelitian ini. Dengan segala kerendahan hati penulis sampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan penelitian ini. Penulis mengetahui bahwa dalam laporan penelitian ini masih memiliki kekurangan, maka dari itu semoga dengan saran dan kritik terkait penelitian tersebut dapat menjadikan suatu proses pembelajaran bagi penulis.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, M. (2019). Teripang, Biota Laut Si Pencegah Kanker. Mongabay, Situs Berita
- Arief, Dharma. (1984). Pengukuran Salinitas Air Laut dan Peranannya Dalam Ilmu Kelautan. *Jurnal Oseana*, Vol. IX, No. 1 : 3-10.
- Azis, M. Furqon. (2006). Gerak Air di Laut. *Jurnal Oseana*, Vol. XXXI, No. 4: 9-21.
- Basir, Azwar. (2017). Ini Potensi Daerah Dimiliki Sulsel. Pemprov Sulsel, Rakyatku.com <https://sulsul.rakyatku.com/post/ini-potensi-daerah-dimiliki-sulsul.html>. Diunduh pada Senin, 8 April 2019.
- Effendi, Hefni. (2003). Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Herliany, Nurlaila ervina., Nofridiansyah, eko., dan Sasongko, Bayu. (2016). Studi Pengolahan Teripang Kering. *Jurnal Enggano*, Vol. 1, No. 2: 11-19
- Huda, Hasdin Nur. (2018). Sebaran Spasial Teripang Tangkapan Nelayan Berdasarkan Kandungan Bahan Organik Sedimen Di Pulau Geleang Karimunjawa. *Journal of Mauares*, Vol. 7, No. 1: 141-149.
- Karnila, Rahman. (2011). Pemanfaatan Komponen Bioaktif Teripang Dalam Bidang Kesehatan. Reposito Universitas Riau.
- Lingkungan <https://www.mongabay.co.id/2019/02/27/teripang-biota-laut-si-pencegah-kanker/>. Diunduh pada Senin, 8 April 2019.
- Marizal, Dendi., Jaya, Yales Veva., dan Henky Irawan. (2012). Aplikasi SIG untuk kesesuaian budidaya teripang *Holothuria scabra* dengan metode penculture di Pulau Mantang, Kecamatan Mantang, Kabupaten Bintan. Universitas Maritim Raja Ali Haji
- Tahe, Suwardi. (2013). Present Status produksi dan budidaya teripang di Sulawesi Selatan. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, 229-237.
- Tangko, Abdul Malik., dan Mustafa, Akhmad. (2008). Pelestarian Sumber Daya Teripang Melalui *Restocking* Dan Budi Daya Di Sulawesi Selatan. *Jurnal Media Akuakultur*, Vol. 3, No. 1: 70-76.
- Syahma, Asmita. (2016). Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Nelayan Tangkap Di Desa Galesong Kota, Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar. Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Makassar.
- Yonno, Muhammad., Yusnaini., dan Balubi, Abdul M. (2009). Studi Pertumbuhan dan Tingkat Kelangsungan Hidup Teripang Pasir (*Holothuria scabra*, Jaeger) yang Dipelihara dengan Sistem Basket. *Media Akuatika*, Vol. 2, No. 3: 106-115.