

Analisis Kelayakan Lokasi Budidaya Teripang Pasir (*Holothuria scabra*). Berdasarkan Parameter Kualitas Air Di Perairan Desa Foya Kecamatan Gane Timur Kabupaten Halmahera Selatan

M Sakir Hamka, Gamal M Samadan, Yuliana

Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Khairun, Ternate
Indonesia

Email : msakirhamka@gmail.com

Abstrak

Perairan Desa Foya Kecamatan Gane Timur memiliki sumberdaya perikanan yang cukup baik untuk budidaya khususnya teripang pasir, salah satu komoditi perikanan yang bernilai ekonomia tinggi adalah teripang pasir (*Holothuria scabra*) baik di pasar lokal maupun pasar internasional jenis biota ini dikenal dengan nama teat fith. Kehidupan teripang pasir di alam dipengaruhi oleh faktor fisika-kimia perairan, substrat dan aktifitas penangkapan. Mengantisipasi kegiatan penangkapan yang berlebihan (*overfising*) di alam, perlu diadakan pengalihan kegiatan, dimana kegiatan penangkapan dialihkan pada kegiatan budidaya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kesesuaian perairan Desa Foya Kecamatan Gane Timur untuk budidaya teripang pasir berdasarkan parameter kualitas air. Penelitian ini dilakukan di perairan Desa Foya Kecamatan Gane Timur yang dilakukan pada bulan September-Oktober 2021 di tiga titik stasiun. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey. Analisis data parameter kualitas air menggunakan metode pembobotan/skorring untuk setiap stasiun, dasar perairan dan faktor kerlindungan dilakukan secara *in situ*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian untuk budidaya teripang pasir di perairan Desa Foya cukup sesuai, dengan total skor pada setiap stasiun adalah (A) 77,78-100= Sesuai (S1), (B) 55,55-77,77= cukup sesuai (S2), dan (C) <55,54= tidak sesuai (S3), ini menunjukkan bahwa perairan Desa Foya merupakan daerah potensial untuk budidaya teripang pasir. namun bila dilihat dari data parameter kualitas diperlukan penelitian lanjutan terkait beberapa parameter yang tidak diukur pada lokasi penelitian seperti nitrat, nitrit, fosfat.

Kata kunci : Kesesuaian lokasi, parameter kualitas air, teripang pasir.

Pendahuluan

Teripang merupakan salah satu komoditi perikanan yang bernilai ekonomis tinggi, baik di pasar lokal maupun pasar internasional Jenis biota ini dikenal dengan nama ketimun laut (sea cucumber), atau dalam istilah pasaran internasional dikenal dengan nama teat fith. Selama ini masyarakat memperoleh biota laut khususnya teripang hanya mengandalkan kepada alam sehingga jenis biota ini sudah hampir punah. Harga teripang yang tinggi, mendorong nelayan melakukan

penangkapan berlebihan (*overfising*), sehingga mengancam organisme ini, Mengantisipasi kegiatan penangkapan yang berlebihan (*overfising*) di alam perlu diadakan pengalihan kegiatan dimana kegiatan penangkapan diubah pada kegiatan budidaya, hal tersebut didukung oleh pernyataan Baransano & mangimbulude (2011) mengungkapkan bahwa untuk kelangsungan hidup ekosistem dengan, konsep-konsep konservasi lingkungan misalnya dengan budidaya yang dibarengi dengan penerapan

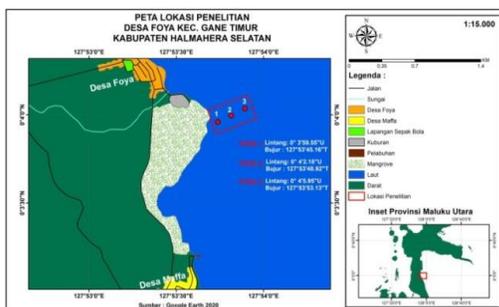
pengolahan sumber daya laut yang berkelanjutan.

Teripang adalah salah satu fauna bentos yang hidup menyebar mulai dari perairan intertidal hingga subtidal. Biota ini relatif menyukai perairan yang tenang, dan jernih. Tipe habitat yang disukai teripang adalah pasir bercampur lumpur, daerah yang ditumbuhi padang lamun dan terumbu karang (Kritsanapuntu, *et al.*, 2014). Oleh karena itu untuk kebutuhan pengelolaan budidaya teripang secara baik, salah satu aspek yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan kegiatan budidaya perairan adalah kesesuaian lahan dan yang akan digunakan sebagai lokasi budidaya, lokasi budidaya teripang hendaknya memenuhi standar kualitas air bagi organisme yang akan dibudidayakan dan terbebas dari pencemaran (Basir *et al.*, 2017). Beberapa parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat kesesuaian lingkungan perairan adalah kecepatan arus, kedalaman, suhu, salinitas, derajat keasaman (pH), dan oksigen terlarut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat kesesuaian perairan Desa Foya Kecamatan Gane Timur untuk budidaya teripang pasir berdasarkan parameter kualitas air.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di perairan Desa Foya Kecamatan Gane Timur. Waktu pelaksanaan penelitian selama satu (1) bulan dari September-Oktober 2020. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Multi Tester, pH meter, Refraktometer, Tali, bola dan *stop what*, dan perahu-dayung, kamera digital, GPS, alat tulis. Metode titrasi dengan cara Winkler digunakan untuk menentukan kadar oksigen terlarut.

Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data yang digunakan adalah metode survei. Metode ini merupakan suatu metode yang dilakukan untuk mendapatkan atau memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual (Nazir 2003). Metode survei ini dilakukan untuk mendapatkan data primer yang berupa data kualitas perairan, baik parameter fisika, maupun kimia. Stasiun atau lokasi titik sampling sebanyak 3 stasiun ditentukan dengan global positioning system (GPS), jarak dari setiap titik pengamatan berkisar 100-200 m.

Analisis Tingkat Kesesuaian

Analisis Penentuan kelayakan ini dilakukan dengan metode pembobotan atau *scoring* melalui matriks kesesuaian lokasi. Metode *scoring* atau pembobotan maksudnya setiap parameter diperhitungkan dengan pembobotan yang berbeda dengan menjadikan parameter fisika kimia perairan sebagai acuannya (Hartami, 2008). Bobot yang digunakan sangat tergantung dari percobaan atau pengalaman empiris yang telah dilakukan. Menurut Hambali (2013) penentuan pembobotan dan *scoring* dilakukan untuk memberikan nilai pada kriteria yang mendukung pada kegiatan budidaya. Pembobotan dalam matriks dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel.1. Pembobotan / Skoring Kesesuaian teripang pasir (*Holothuria scabra*)

Parameter	Kisaran	Bobot	Skor
a. Suhu (°C)	24-30		3
	31-33	2	2
	> 33		1
b. Salinitas (ppt)	28-30		3
	31-33	3	2
	>33		1
c. pH	6,5-7,0		3
	7,1-8,5	3	2
	>8,5		1
d. Oksigen terlarut	7,5-8,5		3
	4,5-6,5	3	2
	<4->6		1
e. Kecepatan arus (m/det)	0,05-0,2		3
	0,3-0,5	2	2
	>0,5		1
f. Kedalaman (m)	0,5-1		3
	1-1,5	3	2
	>1,5		1

Sumber : COREMAP, 2010

Skoring atau penilaian berdasarkan tabel matriks kesesuaian adalah sebagai berikut:

Skor 3 untuk kategori sesuai,

Skor 2 untuk kategori cukup sesuai,

Skor 1 untuk kategori tidak sesuai.

Hasil dan Pembahasan

Nilai Kesesuaian Lingkungan Budidaya Teripang Pasir

Hasil analisis kesesuaian lingkungan perairan budidaya teripang pasir memperlihatkan adanya perbedaan diantara 3 stasiun pengamatan. Hasil pengamatan kondisi lingkungan perairan teripang pasir disajikan pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Nilai kisaran kualitas air pada setiap stasiun

Parameter	Stasiun		
	A	B	C
Suhu (°C)	29,2	30,4	33,6
pH	6,08	6,84	7,6
Do (mg/l)	4,86	5,52	8,8
Salinitas (ppt)	26,2	30	29,6
Kedalaman (m)	0,5	0,8	0,7
Kecepatan arus (m/det)	0,16	0,18	0,19
Substrat	Pasir, pecahan berkarang dan berlumpur		

Hasil pengamatan menunjukkan parameter suhu pada kisaran 29,2-33,6°C, nilai ini tidak berbeda jauh dengan pendapat Martoyo *et al.*, (1994) dalam Gultom, (2004) yang menyatakan bahwa kisaran suhu perairan yang optimal untuk kehidupan teripang adalah 24-30 °C dan lebih lanjut pernyataan oleh Junianto *dkk.*, (2013), suhu optimum yang dapat ditolerir oleh teripang pasir adalah 28-31°C.

pH suatu perairan merupakan salah satu parameter kimia yang cukup penting dalam memantau kestabilan perairan Simanjuntak, (2009). pH berada pada kisaran 6,08-7,6. Menurut Hasniar *et al.* (2011), bahwa sebagian besar teripang dapat hidup pada perairan dengan pH berkisar 5-7. Mengacu pada standar kualitas perairan pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk biota laut, maka kisaran pH air laut di lokasi penelitian sangat sesuai untuk perkembangan teripang, dimana pH air laut dalam baku mutu berkisar 7,5-8,5.

Keberadaan oksigen di perairan sangat penting terkait dengan berbagai proses kimia biologi perairan. Oksigen diperlukan dalam proses oksidasi berbagai senyawa kimia dan respirasi berbagai organisme perairan (Dahuri *et al.*, 2004). Hasil pengamatan DO dilokasi penelitian memperlihatkan kisaran sebesar 4,86-8,8 ppm. Bervariasinya kandungan DO di setiap

distasiun diduga karena adanya pergerakan dan pencampuran massa air serta siklus harian variabel ini. Kisaran DO tersebut tidak berbeda dengan yang dikemukakan oleh Utojo *et al.*, (2005) dengan kisaran 6,4-9,6 ppm di Teluk Kupang.

Hasil pengukuran salinitas di lokasi penelitian yaitu 26,2-30 ppt, nilai salinitas yang diperoleh masih mendukung kelangsungan hidup teripang. Nilai salinitas ini sesuai dengan pernyataan Aziz (1997), bahwa umumnya teripang menyukai perairan yang bersih dan jernih dengan kisaran salinitas normal sekitar 30-33 ppt. Selanjutnya Oktamalia *dkk.* (2013), menjelaskan bahwa teripang menyukai perairan dengan salinitas berkisar 30-53 ppt, tidak berdekatan dengan muara sungai karena pada lokasi demikian salinitas air laut umumnya rendah, pada musim kemarau salinitas tinggi tetapi pada musim hujan pengaruh air tawar dari sungai akan menurunkan salinitas secara drastis.

Teripang hidup pada kedalaman yang berbeda-beda menurut besarnya, teripang muda tersebar di daerah pasang surut, setelah tambah besar pindah pada kedalaman air laut 0,40-1,50 m pada air surut terendah (LIPI, 2009). Hasil pengukuran kedalaman perairan pada lokasi penelitian yaitu berkisar 0,5-0,8 m. Menurut Notowinarno (1992) dalam Gultom (2004), kedalaman yang baik untuk budidaya teripang berkisar antara 0,5-1 m dan tidak mengalami kekeringan sehingga dihitung pada saat surut terendah.

Hasil pengukuran kecepatan arus yang diperoleh selama penelitian berkisar 0,16-0,19 m/det. Kondisi ini memperlihatkan bahwa arus perairan relatif tenang dan masih dalam batas toleransi teripang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Martoyo *et al.* (2006), bahwa untuk pertumbuhan optimal teripang menyukai perairan yang tenang dengan kecepatan arus 0,3-0,5 m/s. Penelitian ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Oktamalia *dkk.* (2013), bahwa teripang menyukai arus dengan kecepatan rata-rata 0,2 m/det.

Substrat atau dasar perairan merupakan komponen yang sangat penting bagi organisme (Odum, 1993 dalam Susiana, 2011). Kehidupan teripang sangat dipengaruhi oleh substrat, teripang biasanya hidup di daerah berpasir yang bercampur pecahan karang dan banyak ditumbuhi tumbuhan laut atau lamun (Gultom, 2004). Hasil pengamatan jenis substrat pada lokasi penelitian didominasi oleh jenis substrat pasir, pecahan berkarang dan berlumpur, kondisi ini sesuai pernyataan Sabariah *et al.*, (2011), bahwa di daerah padang lamun dan karang merupakan habitat yang banyak banyak ditempati oleh teripang untuk melindungi diri dari sinar matahari.

Kesesuaian Perairan Budidaya Teripang Pasir

Kesesuaian lahan atau lokasi merupakan salah satu aspek yang menentukan keberhasilan kegiatan budidaya teripang pasir di perairan. Nilai kisaran parameter fisika, kimia, tabel 2. dipergunakan sebagai data dalam menganalisis matrik kesesuaian. Nilai skor dari analisis tersebut, kemudian di evaluasi guna mendapatkan kelas kesesuaian dari ke tiga jenis kriteria yang akan dikembangkan, maka hasil analisis kelayakan lokasi dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Kesesuaian perairan budidaya teripang pasir

Stasiun kesesuaian	Total Skor	Klasifikasi
A	77.78-100	Sesuai
B	55.55-77.77	Cukup Sesuai
C	<55.54	Tidak Sesuai

Dari hasil kesesuaian setiap parameter tabel 2 dengan mempergunakan kriteria pada tabel 1, maka dilakukan evaluasi kesesuaian perairan terhadap masing-masing stasiun tabel 3. Hasil evaluasi tersebut dijelaskan pada sub bab dibawah ini.

1. Stasiun A

Pada tabel 3 memperlihatkan nilai skor untuk stasiun A sebesar 77.78-100 %, hasil evaluasi terhadap nilai tersebut dengan

mempergunakan kriteria pada tabel 1, memperlihatkan perairan pada lokasi penelitian berada pada kategori sesuai (S1) untuk budidaya teripang pasir dikarenakan semua parameter yang diukur pada lokasi penelitian tidak mempunyai pembatas yang berat untuk penggunaan tertentu secara lestari.

2. Stasiun B

Dari hasil perhitungan nilai kesesuaian memperlihatkan pada tabel 5 memperlihatkan nilai skor untuk stasiun A sebesar 55,55-77,77 %, hasil evaluasi terhadap nilai tersebut dengan mempergunakan kriteria pada tabel 1, memperlihatkan perairan pada lokasi penelitian berada pada katagori cukup sesuai (S2) untuk budidaya teripang pasir. pada kelas ini dicirikan adanya fakor-faktor yang mempunyai pembatas yang agak berat untuk suatu penggunaan secara lestari, pembatas tersebut akan mengurangi produktifitas lahan dan keuntungan yang diperoleh, serta meningkatkan masukan dari perusahaan lahan tersebut.

3. Stasiun C

Pada tabel 1 menunjukan lingkungan perairan teripang pasir pada C sebesar <55,54 %, hasil evaluasi terhadap nilai tersebut dengan mempergunakan kriteria pada tabel 3, maka dapat disimpulkan lebih kecil dari (55,54 %), termasuk kedalam ketegori sesuai bersyarat untuk budidaya teripang, pada kelas kesesuaian ini mempunyai pembatas-pembatas yang serius untuk mempertahankan tingkat perlakuan yang diterapkan parameter yang perlu mendapatkan perhatian pada lokasi tersebut adalah suhu (⁰C) dan DO (Oksigen terlarut)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa perairan Desa Foya Kecamatan Gane Timur cukup sesuai untuk budidaya teripang pasir (*Holothuria scabra*), dengan total skor setiap stasiun adalah (A) 77,78-100= Sesuai (S1), (B) 55,55-77,77= cukup sesuai (S2), dan (C) <55,54= tidak sesuai (S3).

Daftar Pustaka

- Aziz, A. 1997. Status Penelitian Teripang Komersial di Indonesia. Puslit Oseanologi-LIPI. Jakarta. *Jurnal Oseana*. 22 (1) 9-19.
- Dikanlut. Kota Ternate. (*Dinas Perikanan dan Kelautan Kota Ternate 2004*).
- Dahuri, R., J. Rais., S. P. Ginting., M. J. Sitepu. 2004. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu*. Edisi revisi. PT. Pradnya. Paramita, Jakarta.
- COREMAP II Kota Batam, 2007. Rencana Pengelolaan Terumbu Karang (RPTK)Kelurahan Pulau Abang. COREMAP II Kota Batam
- Firdausi, Mawar. 2010. Budidaya Teripang. <http://mawarfirdausi.blogspot.com/2010/05/teripangkeindaha.html>. Diakses Tanggal 10 Februari 2015.
- Ghufron. M, dan H. Kordi. 2005. *Budidaya Ikan Laut di Keramba Jaring Apung*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Gultom, C, P, W. 2004. *Laju Pertumbuhan dan Beberapa Aspek Bio-Ekologi Teripang Pasir (Holothuria Scabra) Dalam Pembesaran di Laut Pulau Kongsu, Kepulauan Seribu*. Skripsi, Institut Pertanian Bogor.
- Hartig, J.H., dan J.R.M. Kelso. 1999. *Fish habitat rehabilitation and conservation in the Great Lake : moving from opportunism to acientically defensible*.
- Hambali, M., Y. V. Jaya, dan H. Irawan. 2013. Aplikasi SIG Untuk Kesesuaian Kawasan Budidaya Rumput Laut *Euclima cottonii* dengan Metode Lepas Dasar di Pulau Mantang, Kecamatan Mantang, Kabupaten Bintan. *Jurnal 103 Maritime Raja Ali Haji University*. (1): 1-8.
- Hartami, P. 2008. Analisis Wilayah Perairan Teluk Pelabuhan Ratu Untuk Kawasan Budidaya Perikanan Sistem Keramba Jaring Apung. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jumadi, W. 2011. Penentuan Kesesuaian lahan Keramba Jaring Apung Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) Menggunakan Sistem Informasi Geografis di

- Pulau Panggang Kepulauan Seribu. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Junianto, Dwi. 2013. Studi Ekologi Teripang (*Holothuroidea*) di Perairan Desa Pengudang Kabupaten Bintan. *Jurnal Penelitian Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan*. Universitas Maritim Raja Ali Haji: Riau.
- Kritsanapuntu. S., Chaitanawisuti, N., Phopphet, S., 2014. *Field observations of shallow-water sea cucumbers in Gulf of Thailand and Andaman Sea. Journal of Biodiversity and Environmental Sciences* (JBES) ISSN: 2220-6663 (Print) 2222-3045 (Online) Vol.
- Khodijah, 2014. Sustainable Livelihood of Fisherman Households Headed by Women (Case study in Riau Islands Province of Indonesia). *Asian Social Science Vol 10, No. 9, 2014, Published by Canadian Cente of Science and Education*.
- Kordi, M. Gufran. H. 2010. Cara Gampang Membudidaya Teripang Yogyakarta: LILY PUBLISER.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51. 2004. *Tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut*. Lampiran III. 2 Hal.
- LIPI, 2009, Studi Potensi Pengembangan Budidaya Laut Di Lokasi Coremap II Kabupaten Lingga.
- Martoyo, J., Aji, dan T. Winanto. 2004. *Seri Agribisnis; Budidaya Teripang*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Martoyo, J., N. Aji dan T. Winanto. 1994. *Budidaya Teripang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Martoyo, J., N. Aji dan T. Winanto. 2000. *Budidaya Teripang*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Milne, P. H. 1979. *Fish and Shellfish Farming in Coastal Waters*. Fishing News Book Ltd, Farnham Surrey.
- Martoyo, J., N. Aji dan T. Winanto. 2006. *Budidaya Teripang*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Martoyo, J., Aji, dan T. Winanto. 1996. *Budidaya Teripang*. Penerbit PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Penerbit Galia Indonesia. Jakarta.
- Nontji A. 2007. *Laut Nusantara*. Ed revisi. Jakarta (ID): Djambatan
- Purcell, S.W. 2009. Diel burying by the Tropical Sea cucumber *Holothuria scabra* : Effects of Environmental Stimuli, Hunting, and Ontogeny. *Marine Biology Journal*. Springer Berlin Heidelberg. vol. 157, 1432-1793
- Rustam. 2006. Teripang Sustainable Use of Biodiversity. *Makalah Pelatihan Budidaya Teripang (COREMAP Fase IlkabupatenSelayar)*. Yayasan Mattirotasi Makasar.
- Prahasta, Eddy. (2002). *Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar Informasi Geografis*. Bandung: Informatika Bandung.
- Sutaman. 1993. *Petunjuk Praktis Budidaya Teripang*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Sastrawijaya, A. T. 2000. *Pencemaran Lingkungan*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Sidjabat. M. M. 1976. *Pengantar Oceanografi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Simanjuntak, M. 2009. *Hubungan faktor lingkungan kimia, fisika terhadap distribusi plankton di perairan Belitung Timur, Bangka Belitung*. *Journal of Fisheries Sciences*, 11(1), 31-45.
- Winanto, Tj. 2004. *Memproduksi Benih Tiram Mutiara*. Penebar Swadaya, P. Jakarta.
- Ta'alidin. Z., Bachtiar. D., Wilopo. M. D. 2014. *Kondisi Terumbu Karang Di Pulau Enggano*. Laporan Penelitian. Balai Penelitian Universitas Bengkulu. Hal. 60.
- Utojo, A. Mansyur, A.M. Pirzan, Suharyanto, N. A. Rangka dan Sutrisyani, 2000. *Studi Kelayakan Sumberdaya Areal Budidaya Laut di Pulau-pulau Sembilan Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan; Teluk Tira-tira, Teluk Kamaru dan Teluk Lawele Kabupaten Buton Serta Teluk Kulisusu Kabupaten*

Hemiscyllium

Vol. 1 no 2 : 66-72

Published online: 1 April 2021

Muna Sulawesi Tenggara. Balitkanta.
Maros. Sulawesi Selatan.