

# TURNITIN --

## TIK-297 KAJIAN KUALITAS AIR KELAYAKAN HIDUP KERANG DARAH DI TELUK PAMUKAN DESA SAKADOYAN KABUPATEN ...

 TIK-7

 TIK

 Lambung Mangkurat University

---

### Document Details

Submission ID

trn:oid::1:2981004099

Submission Date

Aug 10, 2024, 2:27 PM GMT+7

Download Date

Aug 11, 2024, 11:00 AM GMT+7

File Name

TIK-297.pdf

File Size

680.1 KB

16 Pages

4,284 Words

22,767 Characters

# 20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- Bibliography

## Exclusions

- 92 Excluded Sources

---

## Top Sources

- 19%  Internet sources
- 14%  Publications
- 6%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 19% Internet sources
- 14% Publications
- 6% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	www.journal.iaingorontalo.ac.id	1%
2	Internet	www.readbag.com	1%
3	Internet	aryansfirdaus.wordpress.com	1%
4	Internet	aridianlarass.blogspot.com	1%
5	Internet	scholarhub.ui.ac.id	1%
6	Internet	gjestenv.com	1%
7	Internet	jazirahkomputer.blogspot.com	1%
8	Student papers	Lambung Mangkurat University	1%
9	Internet	natur.ejournal.unri.ac.id	1%
10	Publication	Elsan Iskin Putra, Warsidah Warsidah, Syarif Irwan Nurdiansyah, Ikha Safitri, Yus...	1%
11	Internet	ojs.unm.ac.id	1%

12	Internet	perikananbdp.blogspot.com	1%
13	Internet	journal.uin-alauddin.ac.id	0%
14	Internet	online-journal.unja.ac.id	0%
15	Internet	garuda.ristekbrin.go.id	0%
16	Publication	Philipi De Rosari, Ida Nurwiana, Leonardus Lewa Leko. "Kondisi Kualitas Air Dan..."	0%
17	Student papers	Universitas Airlangga	0%
18	Publication	Mirwan Suhadi, Andi Gustomi, Okto Supratman. "STRUKTUR KOMUNITAS PLANKT..."	0%
19	Publication	Ainuddin. "STUDI PENCEMARAN LOGAM BERAT KADMIUM (Cd) PADA PERMUKAAN..."	0%
20	Publication	Akbar H Burhan, Batara Daniel Bagana. "Pengaruh Struktur Modal, Ukuran Perus..."	0%
21	Internet	anzdoc.com	0%
22	Internet	jtsl.ub.ac.id	0%
23	Internet	mamikos.com	0%
24	Internet	taufiqabd.blogspot.com	0%
25	Internet	repository.unibos.ac.id	0%

26	Internet	riset.umrah.ac.id	0%
27	Internet	www.ejournal.pelitaindonesia.ac.id	0%
28	Publication	Ni Luh Gede Rai Ayu Saraswati, Yulius -, Agustin Rustam, Hadiwijaya L. Salim, Aid...	0%
29	Internet	edepot.wur.nl	0%
30	Internet	jsta.aquasiana.org	0%
31	Internet	marinamoy.blogspot.com	0%
32	Publication	Zulfahmi Zulfahmi, Syafrudin Syafrudin, Ika Bagus Priyambada. "Pengaruh Buan...	0%
33	Internet	ejournal.stipwunaraha.ac.id	0%
34	Internet	legimanik193.blogspot.com	0%
35	Internet	vdocuments.net	0%
36	Publication	Husain Latuconsina, La Dawar. "Telaah ekologi komunitas lamun (seagrass) perai...	0%
37	Internet	dergipark.org.tr	0%
38	Internet	ejournal.unmus.ac.id	0%
39	Internet	journal.bio.unsoed.ac.id	0%

40	Internet	lab.id	0%
41	Internet	ml.scribd.com	0%
42	Internet	realrecipesid.fun	0%
43	Internet	www.researchgate.net	0%
44	Publication	Indah Puspita Sari, Eva Utami, Umroh Umroh. "ANALISIS TINGKAT PENCEMARAN ...	0%
45	Internet	ejournal.uki.ac.id	0%
46	Internet	journal.unj.ac.id	0%

**KAJIAN KUALITAS AIR KELAYAKAN HIDUP  
KERANG DARAH (*Anadara granosa*)  
DI TELUK PAMUKAN DESA SAKADOYAN KABUPATEN KOTABARU**

**WATER QUALITY OF THE FEASIBILITY OF LIVE CLAMS OF BLOOD  
(ANADARA GRANOSA) AT TELUK PAMUKAN SAKADOYAN RURALS  
KOTABARU REGENCY**

**<sup>1)</sup>Jamaluddin, <sup>2)</sup>Rizmi Yunita, dan <sup>3)</sup>Deddy Dharmaji**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Program Studi MSP ULM, Jl A. Yani Km 36,5 Simp 4, Banjarbaru, Indonesia

<sup>2,3)</sup>Dosen Program Studi MSP Fakultas Perikanan dan Kelautan Unlam, Jl A. Yani Km 36,5 Simp 4, Banjarbaru, Indonesia

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kualitas air kelayakan hidup kerang darah (*Anadara granosa*) di Teluk Pamukan Desa Sakadoyan Kabupaten Kotabaru. Dilaksanakan pada Bulan november 2016 – Maret 2017. Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah purposive sampling dan survey. Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif sederhana dan dibandingkan dengan penelitian mengenai kelayakan hidup kerang darah dengan menggunakan Metode Storet. Parameter kualitas air yang diukur selama penelitian yaitu suhu, arus, kecerahan, TSS, salinitas, pH, DO, BOD, COD, NH<sub>3</sub> dan substrat dasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas air di stasiun I memiliki nilai 0, stasiun II memiliki nilai 0 dan stasiun III memiliki nilai -10. Ketiga stasiun masih dalam kondisi kelas A dan B untuk kelayakan kehidupan kerang darah.

Kata kunci : Kualita air, kerang darah, teluk pamukan

**ABSTRACT**

This study aims to examine the water quality of the feasibility of live clams of blood (*Anadara granosa*) at Teluk Pamukan Sakadoyan rurals Kotabaru regency. Conducted on November 2016-March 2017. The method used in data collection is purposive sampling and survey. The data of the study were analyzed simple descriptive and compared with the study about the survival of clams blood using storet method. Water quality parameters measured during the study namely temperature, current, brightness, TSS, pH, DO, BOB, COD, NH<sub>3</sub>, salinity and substrate basis. Analysis results show that water quality at station I has a value 0, station II has a value 0 and station III has a value 10. The three stations are still in conditions class A and B for the feasibility lifes of Clams.

Keywords: Water quality, blood clams, At gulf Pamukan

**PENDAHULUAN**

Kerang darah (*Anadara granosa*) merupakan salah satu sumber daya laut yang mempunyai nilai ekonomis penting,

karena selain merupakan sumber makanan berprotein tinggi dan digemari oleh masyarakat juga dapat meningkatkan penghasilan masyarakat dari pengolahan limbah cangkang-cangkangnya yang merupakan sumber daya bahan baku untuk kerajinan. Sumber daya kerang darah ini sangat melimpah pada daerah topis dan banyak dieksploitasi secara besar-besaran untuk memenuhi kebutuhan pasar (Widiyastuti, 2010).

Keberadaan kerang darah di perairan, salah satunya ditunjang dari kualitas perairan yang merupakan habitat kerang darah. Baik tidaknya kualitas perairan dapat mempengaruhi kehidupan kerang darah. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai kajian kualitas air terhadap lingkungan perairan tempat hidup kerang darah di Teluk Pamukan Desa Sakadoyan Kabupaten Kotabaru.

Kerang darah yang hidup pada perairan selama enam bulan, panjangnya 4-5 mm, sedangkan kerang yang berada selama satu tahun pada perairan memiliki panjang 30 mm. Hal tersebut dapat bervariasi tergantung dengan kondisi lingkungan seperti suhu air, kandungan oksigen terlarut, amonia, dan salinitas (Broom 1985).

Sumber daya hayati laut memiliki arti penting bagi masyarakat baik pada masa sekarang maupun mendatang, termasuk komoditas kerang darah yang merupakan salah satu produksi laut yang bernilai ekonomis tinggi. Wilayah pesisir daerah Kotabaru khususnya Teluk Pamukan merupakan salah satu penghasil kerang darah yang potensial.

Kegiatan penangkapan kerang darah yang terus-menerus tanpa memperhatikan keberadaan populasi kerang darah yang akan berdampak terhadap penurunan bahkan kelangkaan dari kerang darah, sehingga ada usaha untuk melestarikan keberadaan kerang darah agar terus ada dan tidak mengalami kepunahan. Tujuan penelitian ini yaitu mengkaji kualitas air untuk kelayakan hidup kerang darah di perairan Teluk Pamukan, Desa Sakadoyan,. Sebagai bahan referensi dalam rekayasa media hidup dilihat dari kualitas perairan untuk pengembangan usaha budidaya berdasarkan habitat aslinya di alam.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan November 2016, pengambilan sampel air laut dan substrat dasa di Teluk Pamukan, Desa Sakadoyan. Data yang diperoleh terdiri dari 2

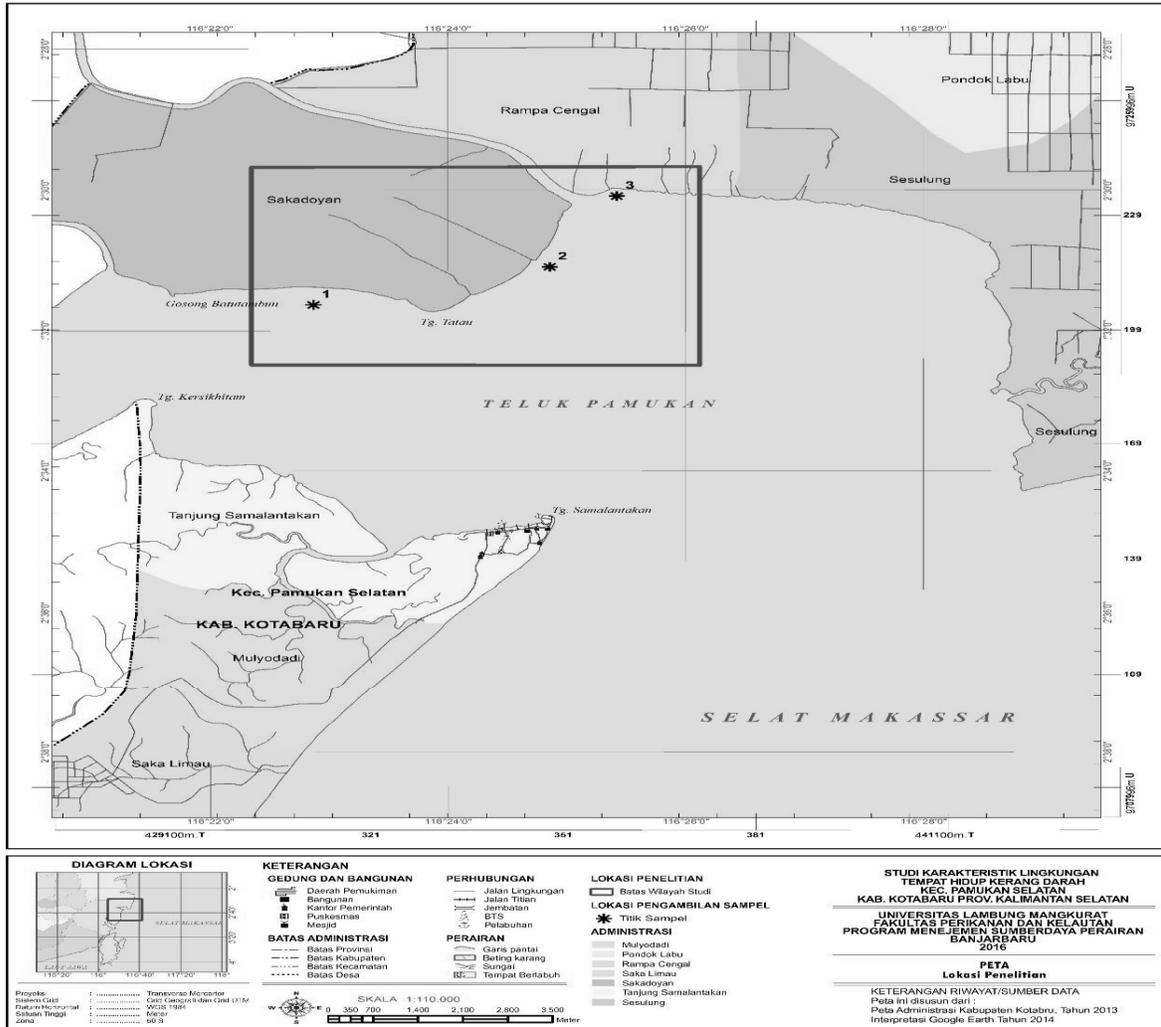
(dua) bagian yaitu data yang diperoleh langsung dari lapangan (insitu) yaitu suhu, salinitas, pH, kecerahan, DO, kedalaman, substrat, arah dan kecepatan arus. Sedangkan data hasil laboratorium yaitu BOD, COD, TSS, NH<sub>3</sub>.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu air laut, sedimen dan kerang darah (*Anadara granosa*) diambil langsung dari Teluk Pamukan, Desa Sakadoyan. Peralatan penelitian yang diperlukan untuk pengambilan sampel adalah jaring kukur, GPS (*Global Positioning System*), Coolbox, kompas, pita ukur. Peralatan untuk mengukur kualitas air adalah termometer, refraktometer, pH paper, DO kit dan secchi disk. Peralatan untuk analisis BOD, COD, NH<sub>3</sub>, TSS adalah DO-Meter 5510, Mark Lutron, pH-Meter YK2001pH Mark lutron Spektrofotometer HACH 1900, yang dilakukan dilaboratorium.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Purposive sampling yaitu memilih tempat-

tempat tertentu yang dianggap penting dan mewakili serta menggambarkan keadaan perairan secara keseluruhan. Pengambilan sampel air dilakukan di 3 (tiga) stasiun dan ulangan sebanyak 3 (tiga) kali. Pengulangan dalam pengambilan sampel berguna untuk mengetahui perbedaan nyata dan perbandingan kondisi dari jenis-jenis parameter yang akan diamati dalam satu titik wilayah pada setiap stasiun.

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran langsung di lapangan dan hasil laboratorium dianalisis secara deskriptif sederhana dan dibandingkan dengan penelitian yang relevan mengenai kelayakan hidup kerang darah dengan menggunakan metode STORET.



Gambar Peta lokasi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil pengukuran parameter fisik kimia menunjukkan parameter kualitas air masih berada dalam kisaran normal untuk mendukung kehidupan kerang darah yang sesuai batas kelayakan yang disarankan.

*Jamaluddin, dkk : Kajian Kualitas Air Kelayakan Hidup Kerang Darah....*

Tabel 1. Hasil Analisa Kualitas Air Teluk Pamukan

No	Parameter	Satuan	St	Data Minggu ke-			Rata2	Kisaran	Baku Mutu
				1	2	3			
1	Suhu	°C	I	32	30.5	30	<b>30.8</b>	29.5 – 33	<b>26,0 - 37,5, (Hery 1998)</b>
			II	33	31	30	<b>31.3</b>		
			III	30.5	30	29.5	<b>30</b>		
2	Arus	Cm/det	I	25	0	16	<b>13.6</b>	0 – 30	<b>10 – 100, (Wood 1987)</b>
			II	8	0	14	<b>7.4</b>		
			III	30	17	20	<b>22.2</b>		
3	Kecerahan	Cm	I	50	200	64	<b>105</b>	21.5 –200	<b>≥10, (Wood 1987)</b>
			II	57	100	54	<b>70</b>		
			III	21.5	55	67	<b>48</b>		
4	TSS	Mg/l	I	31	4	16	<b>17</b>	4 – 77	<b>18.0 - 80.8, (Makmur dkk, 2012)</b>
			II	27	5	22	<b>18</b>		
			III	77	19	28	<b>41.3</b>		
5	Salinitas	ppt	I	21	18	23	<b>20.7</b>	2 – 23	<b>2-36, (Ippah, 2007)</b>
			II	21	19	20	<b>20</b>		
			III	2	2	17	<b>7</b>		
6	pH	-	I	8	7	7	<b>7.3</b>	6 – 8	<b>6-9, (Ghufran dkk, 2007)</b>
			II	8	8	7	<b>7.7</b>		
			III	7	7	6	<b>6.7</b>		
7	DO	Mg/l	I	8	8	8	<b>8</b>	6 – 8	<b>≥3, akmur dkk, 2012)</b>
			II	8	8	8	<b>8</b>		
			III	8	6	8	<b>7.3</b>		
8	BOD	Mg/l	I	7.21	9.01	9.91	<b>8.71</b>	6.31–11.71	<b>20, (Makmur dkk, 2012)</b>
			II	13.31	8.11	6.31	<b>9.24</b>		
			III	11.71	11.71	9.91	<b>11.11</b>		
9	COD	Mg/l	I	13.37	13.37	13.37	<b>13.37</b>	13.37–18.06	<b>2.10 - 16.20, (Yennie dan Murtini, 2005)</b>
			II	13.78	13.78	13.78	<b>13.78</b>		
			III	16.01	16.01	18.06	<b>16.7</b>		
10	NH3	Mg/l	I	0.05	0.05	0.05	<b>0.05</b>	0.05–0.40	<b>0.058-0.237, (Komala, 2012)</b>
			II	0.05	0.05	0.05	<b>0.05</b>		
			III	0.40	0.05	0.15	<b>0.2</b>		

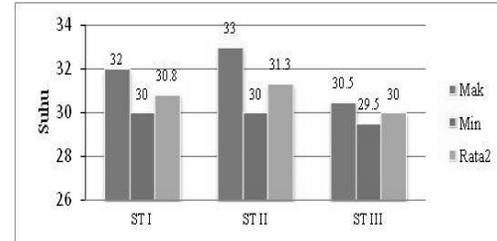
Sumber: Data Primer, 2017

## Pembahasan

### a. Suhu

Suhu perairan merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi distribusi suatu organisme. Keberadaan jenis dan keadaan seluruh kehidupan komunitas pantai, muara sungai cenderung bervariasi dengan berubahnya suhu juga sangat penting dalam mengatur proses kehidupan dan penyebaran organisme (Nybakken, 1992).

Secara keseluruhan suhu perairan di lokasi penelitian cenderung homogen dan masih mendukung untuk aktifitas organisme. Ini disebabkan karena jumlah panas yang diterima dari sinar matahari merata sepanjang perairan dan kondisi perairan yang cukup tenang. Hasil kadar suhu yang diperoleh dari ke-3 (tiga) stasiun yang dilakukan selama tiga kali pengamatan, sehingga diperoleh nilai suhu tertinggi yaitu 33°C terdapat pada stasiun II dan nilai terendah 29.5 °C berada pada stasiun III (tiga).



Gambar 2. Kisaran Nilai Suhu Perairan Teluk Pamukan

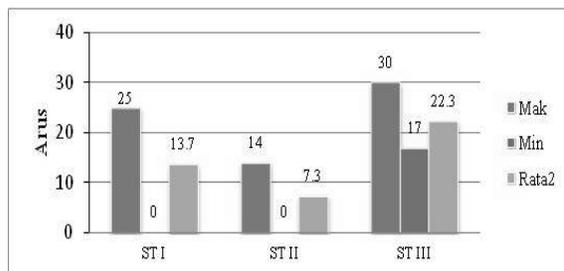
Hasil pengamatan suhu pada stasiun I, II dan stasiun III masih dalam batas toleransi untuk kelayakan hidup kerang darah pada perairan tersebut dengan kadar suhu 26 - 37,5°C (Hery 1998). Adapun suhu optimal bagi kehidupan kerang darah adalah sekitar 25-32°C (Broom, 1985).

Perbedaan suhu disebabkan oleh adanya pasang surut air laut yang menyebabkan pergerakan massa air yang terus-menerus sehingga suhu perairan tersebar merata di daerah intertidal sewaktu surut, sehingga perbedaan kedalaman perairan pada kedua stasiun tersebut, dimana pada stasiun II terdapat kedalaman 69 cm dan pada stasiun III kedalaman berkisar 233 cm dari dasar ke permukaan perairan.

### b. Arus

Arus merupakan gerakan mengalir suatu massa air yang dapat disebabkan oleh tiupan angin, karena perbedaan dalam densitas air laut atau disebabkan

oleh gerakan gelombang. Pergerakan air yang ditimbulkan oleh gelombang dan arus juga memiliki pengaruh yang penting terhadap bentos yaitu mempengaruhi lingkungan sekitar, seperti ukuran sedimen, kekeruhan, dan banyaknya fraksi debu juga stres fisik yang dialami organisme-organisme dasar (Nontji 1987).



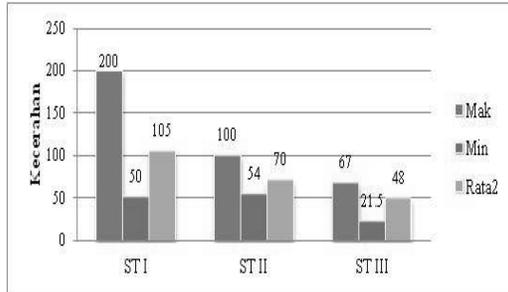
Gambar 3. Kisaran Nilai Kecepatan Arus Perairan Teluk Pamukan

Kecepatan arus terendah berada pada stasiun I dan II yang dilakukan pada pengamatan minggu kedua, dimana arus tersebut hanya berkisar 0 cm/det dengan rata-rata 13.7 pada stasiun I dan 7.3 pada stasiun II. Sedangkan untuk kecepatan arus tertinggi berada pada stasiun III dengan kecepatan arus 17 - 30 cm/det dengan rata-rata 22.3 cm/det. Dilihat dari nilai rata-rata dari ke 3 (tiga) stasiun tersebut, maka arus di perairan Teluk Pamukan juga dikategorikan sebagai arus sedang dengan kecepatan arus antara 10 sampai 100 cm/detik.

Arus ini menguntungkan bagi organisme dasar dan perairan terbuka, karena terjadi pencampuran dan pembauran antara bahan organik dan anorganik. Kisaran kecepatan arus untuk kelayakan hidup kerang darah senilai 10 -100 cm/det dan termasuk kategori arus sangat lemah sekali apabila kecepatan arus kurang dari 5 cm/detik, sedangkan pengaruhnya terhadap kerang darah dengan kurangnya pencampuran masa air maka terjadi stratifikasi kolom air dan berkurangnya oksigen bagi organisme dasar (Wood, 1997).

### c. Kecerahan

Kecerahan merupakan ukuran transparansi perairan, yang ditemukan secara visual dengan menggunakan *secchi disk*. Nilai kecerahan dinyatakan dalam satuan meter, nilai ini sangat dipengaruhi oleh keadaan cuaca, waktu pengukuran, kekeruhan dan padatan tersuspensi serta ketelitian seseorang yang melakukan pengukuran. Pengukuran kecerahan sebaiknya dilakukan pada saat cuaca cerah (Effendi, 2003).

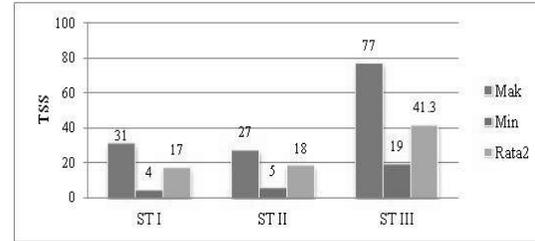


Gambar 4. Kisaran Nilai Kecerahan Perairan Teluk Pamukan

Hasil pengukuran kecerahan pada perairan Teluk Pamukan pada pengamatan dari ketiga stasiun berkisar 21 – 200 cm. Pada ke 3 (tiga) stasiun pengamatan nilai kecerahan masih dalam kondisi yang dipersyaratkan untuk kehidupan kerang darah. Kisaran kecerahan untuk kelayakan hidup bagi kerang darah berkisar  $\geq 10$  cm (Wood, 1987). Rendanya nilai kecerahan pada stasiun III diduga karena pengaruh sungai Cengal yang membawa partikel-partikel kecil masuk kedalam perairan yang dibawa oleh gerak arus.

#### d. TSS

*Total Suspended Solid* adalah semua zat padat (pasir, lumpur, dan tanah liat) atau partikel-partikel yang tersuspensi dalam air dan dapat berupa komponen hidup (biotik) seperti fitoplankton, zooplankton, bakteri, fungi, ataupun komponen mati (abiotik) seperti detritus dan partikel-partikel anorganik (Makmur, 2012).



Gambar 5. Kisaran Nilai TSS Perairan Teluk Pamukan

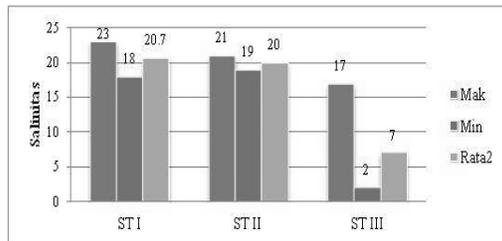
Hasil pengukuran TSS selama penelitian berkisar 4 - 77 mg/l. Dengan konsentrasi tertinggi berada pada stasiun III dan terendah berada pada stasiun I, sedangkan kehidupan yang layak untuk biota kerang darah berkisar 18.0-80.8 mg/l (Makmur, *et al.*, 2012). Jadi ketiga stasiun tersebut masih dalam kondisi yang diperuntukkan bagi kehidupan kerang darah.

Rendahnya kadar TSS pada perairan Teluk Pamukan di sebabkan karena daerah sekitar masih dalam kondisi alami yang di kelilingi oleh hutan mangrove sehingga erosi tanah sangat minim.

#### e. Salinitas

Salinitas adalah kadar garam seluruh zat yang larut dalam 1.000 gram air laut, dengan asumsi bahwa seluruh karbonat telah diubah menjadi oksida, semua brom dan lod diganti dengan klor yang setara dan semua zat organik mengalami oksidasi sempurna (Forch, *et al.*, 1902 di dalam Sverdrup *et al.*, 1942).

Berdasarkan hasil pengukuran pada saat penelitian berlangsung, diperoleh nilai salinitas pada perairan Teluk Pamukan khususnya ditiga lokasi yang telah ditentukan, maka kadar salinitas yang diperoleh berkisar 2-23 ppt.



Gambar 6. Kisaran Nilai Salinitas Perairan Teluk Pamukan

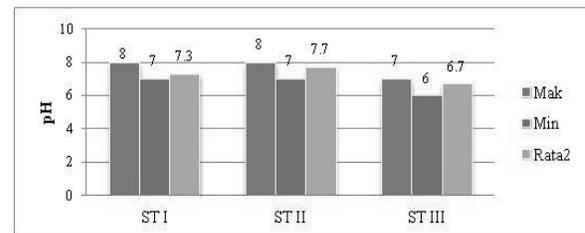
Pada stasiun I nilai salinitas berkisar 18-23 ppt dengan rata-rata 20.7 sedangkan pada stasiun II nilai salinitas berkisar 19-21 ppt dengan rata-rata 20 ppt dan pada stasiun III nilai salinitas berkisar 2-17 ppt dengan rata-rata 7 ppt. Hasil nilai salinitas dari ke-3 stasiun pengamatan mengalami perubahan dari stasiun I hingga pada stasiun II dan III yang lebih mendekati pada aliran sungai Cengal yang terdapat pada stasiun III. Rendah nilai salinitas dan perubahan yang terjadi diduga karena pengaruh masuknya air tawar kedalam perairan sehingga terjadi pencampuran dan mengakibatkan penurunan kadar salinitas pada perairan. Jadi salinitas 2-

23 ppt masih dalam kondisi layak untuk kehidupan kerang darah. Salinitas optimum bagi kerang darah berkisar antara 2-36 ‰ (Setyobudiandi, 1995 di dalam Ippah, 2007).

#### e. pH

pH adalah jumlah kandungan ion hydrogen yang bersifat asam. Air laut merupakan penyangga (*buffer*) yang baik terhadap keadaan asam dan basa yang disebabkan oleh datangnya air tawar dari sungai sehingga nilai pH di perairan pantai relatif stabil (Widya, 2010).

Pada hasil pengamatan yang telah dilakukan pada penelitian ini maka nilai pH dari ketiga stasiun berkisar 6 – 8 selama tiga kali pengamatan.



Gambar 7. Kisaran Nilai pH Perairan Teluk Pamukan

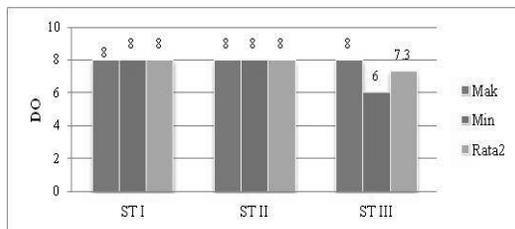
Kisaran nilai pH yang diperoleh pada stasiun I, II dan III masih dalam kisaran normal bagi kehidupan kerang darah. Dimana kondisi nilai pH untuk kelayakan hidup kerang darah berkisar antara 6 – 9 (Ghufran, *et al.*, 2007).

Pengukuran dilakukan pada saat kondisi perairan mulai surut, tidak bergelombang dan kondisi cuaca cukup cerah.

**f. DO**

*Dissolved oxygen* (DO) adalah kandungan gas oksigen terlarut dalam air. Pada sedimen dasar sering tidak mengandung banyak oksigen kecuali pada permukaannya dan organisme dasar akan mengambil oksigen dalam jumlah besar jika tersedia. (Komala, 2012).

Perolehan hasil pengamatan kandungan DO pada Teluk Pamukan dari ketiga stasiun berkisar 6 – 8 mg/l.



Gambar 8. Kisaran Nilai DO Perairan Teluk Pamukan

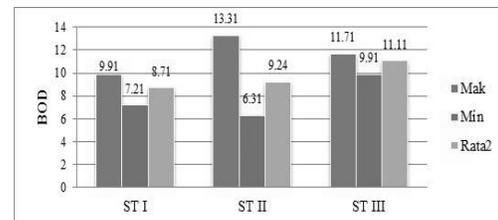
Kandungan oksigen terlarut di stasiun I, II dan III termasuk ke dalam perairan yang produktif. Nilai DO yang diperoleh dan dengan baku mutu kelayakan untuk kehidupan kerang darah yang di tetapkan masih dalam kondisi sangat layak dengan kisaran nilai  $\geq 3$  mg/l (Makmur *et al.*, 2012).

**g. BOD**

Kebutuhan oksigen biologi (BOD) didefinisikan sebagai banyaknya oksigen yang diperlukan oleh organisme untuk pemecahan bahan organik pada kondisi aerobik, hal ini diartikan bahwa bahan organik ini digunakan oleh organisme sebagai bahan makanan dan energinya diperoleh dari proses oksidasi. (Pescod *di dalam* Salmin, 2005).

Pengukuran BOD ini untuk mengetahui tingkat pencemaran yang terjadi di perairan maka dilakukan penelitian dengan melihat kandungan oksigen yang terlarut di dalam air. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menguji BOD yang ada dalam perairan tersebut.

Berdasarkan hasil uji di laboratorium nilai BOD yang diperoleh berkisar antara 6.31 mg/l sampai dengan 13.31 mg/l.



Gambar 9. Kisaran Nilai BOD Perairan Teluk Pamukan

Hasil pengamatan nilai BOD pada stasiun I, II dan III dari ke tiga stasiun terjadi perubahan yang cukup homogen

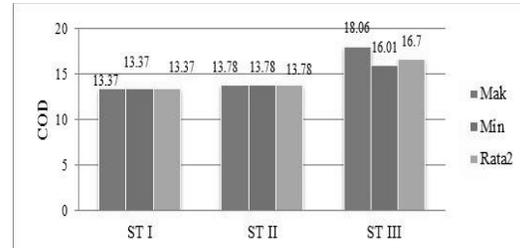
28 dan masih dalam kondisi yang normal. Kisaran BOD untuk kelayakan hidup kerang darah senilai 20 mg/l. Makmur dkk, (2012), Dilihat dari hasil rata-rata pada ke 3 stasiun pengamatan terjadi peningkatan kandungan nilai BOD. Dimana peningkatan tersebut semakin bertambah dari stasiun I sampai III, dimungkinkan karena adanya pengaruh perairan sungai yang berada pada stasiun III. Adapun kondisi perairan pada saat pengamatan cukup tenang serta kondisi air mulai surut dan didukung oleh cuaca yang cerah.

#### h. COD

13 COD adalah jumlah oksigen yang diperlukan untuk mengurai seluruh bahan organik yang terkandung dalam air (Boyd, 1990). Pengukuran COD ini untuk mengetahui tingkat pencemaran yang terjadi di perairan, maka dilakukan penelitian dengan melihat kandungan oksigen yang terlarut di dalam air. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menguji COD yang ada dalam perairan tersebut.

16 Hasil COD pada perairan Teluk Pamukan dari ketiga stasiun pengamatan yang telah ditentukan, kandungan COD

Berkisar 13.37 mg/l sampai dengan 18.06 mg/l.



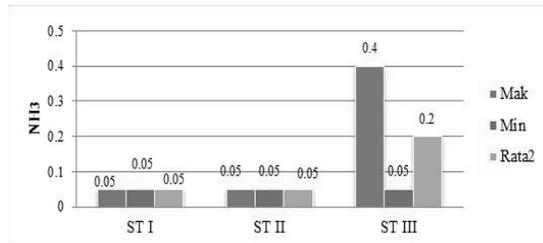
Gambar 10. Kisaran Nilai COD Perairan Teluk Pamukan

Kandungan nilai COD pada ketiga stasiun pengamatan terjadi perbedaan namun tidak terlalu mencolok. Pada stasiun I dan II nilai COD tidak jauh berbeda namun terjadi peningkatan pada stasiun III yang mendekati aliran sungai Cengal tapi nilai tersebut masih dalam kondisi yang di tolelir untuk menopang kehidupan kerang darah. Kebutuhan oksigen untuk mengoksidasi bahan-bahan organik (COD) cukup baik bagi kerang darah berkisar antara 2.10 – 16.20 mg/l dan batas maksimum untuk kebutuhan perikanan berkisar 40 mg/l. (Yennie dan Murtini, 2005).

#### i. NH<sub>3</sub>

21 Senyawa amoniak (NH<sub>3</sub>) yang terdapat dalam air laut merupakan hasil reaksi senyawa nitrat (NH<sub>3</sub>) atau senyawa nitrit (NO<sub>2</sub>) oleh mikroorganisme. Hasil nilai NH<sub>3</sub> dari ke 3 stasiun pengamatan selama penelitian

berkisar 0.05 mg/l sampai dengan 0.4 mg/l.



Gambar 11. Kisaran Nilai NH<sub>3</sub> Perairan Teluk Pamukan

Hasil pengamatan pada stasiun I dan II diperoleh nilai NH<sub>3</sub> yang sama, sedangkan pada stasiun III terjadi peningkatan namung masih dalam kondisi yang baik bagi kehidupan kerang darah. Tingginya nilai tersebut dimungkinkan karena pengaruh aliran sungai Cengal yang berada pada stasiun III. Kadar amoniak dalam air laut sangat bervariasi dan dapat berubah dengan cepat, dan distribusi kadar amoniak semakin tinggi menuju ke arah perairan pantai atau muara sungai (Komala, (2012). Kisaran kadar amoniak di perairan Teluk Pamukan beberapa stasiun masih berada dalam batas optimal dan kadar optimal untuk kelayakan hidup kerang darah berkisar 0,058 – 0,237 mg/l (Komala, 2012).

#### j. Substrat

Jenis substrat pada suatu perairan sangat penting dalam perkembangan komunitas kerang darah, cenderung

memudahkan biota untuk bergeser dan bergerak ke tempat yang lain. Substrat berupa lumpur berpasir biasanya mengandung sedikit oksigen dan oleh karena itu organisme yang hidup didalamnya harus dapat beradaptasi pada keadaan ini, substrat perairan Teluk Pamukan pada stasiun I, II dan III berupa lumpur berpasir. Kerang darah dapat ditemukan pada substrat lumpur berpasir tetapi densitas tertinggi di daerah intertidal berbatasan dengan mangrove (Phatansali, 1966 di dalam Hery, 1998).

#### k. Status Mutu Air

Penentuan status mutu air dengan menggunakan metode storet. Cara untuk menentukan status mutu air adalah dengan menggunakan system nilai dari “US–EPA (Environmental Protection Agency)”. Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : 115 Tahun 2003 Tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air.

*Jamaluddin, dkk : Kajian Kualitas Air Kelayakan Hidup Kerang Darah....*

*Tabel 4.7. Status Mutu Perairan*

<b>Stasiun I</b>							
No	Parameter	Satuan	Kelayakan	Mak	Min	Rata2	Skor
1	Suhu	°C	26.0 – 37.5	32	30	30.8	0
2	Kecepatan arus	M/det	10 – 100	25	0	13.6	0
3	Kecerahan	Cm	≥10	200	50	105	0
4	TSS	Mg/l	18.0 – 80.8	31	3	17	0
6	pH	-	6 – 9	8	7	7.3	0
7	DO	Mg/l	≥3	8	8	8	0
8	BOD	Mg/l	≤ 20	9.91	7.21	8.71	0
9	COD	Mg/l	2.10 – 16.20	13.37	13.37	13.4	0
10	NH <sub>3</sub>	Mg/l	0.058 – 0.237	0.05	0.05	0.05	0
<b>Jumlah Skor</b>							<b>0</b>
<b>Stasiun II</b>							
No	Parameter	Satuan	Kelayakan	Mak	Min	Rata2	Skor
1	Suhu	°C	26.0 – 37.5	33	30	31.3	0
2	Kecepatan arus	M/det	10 – 100	14	0	7.4	0
3	Kecerahan	Cm	≥10	100	54	70	0
4	TSS	Mg/l	18.0 – 80.8	27	5	18	0
5	Salinitas	‰	2–36	21	19	20	0
6	pH	-	6 – 9	8	7	7.7	0
7	DO	Mg/l	≥3	8	8	8	0
8	BOD	Mg/l	≤ 20	13.31	6.31	9.24	0
9	COD	Mg/l	2.10 – 16.20	13.78	13.78	13.8	0
10	NH <sub>3</sub>	Mg/l	0.058 – 0.237	0.05	0.05	0.05	0
<b>Jumlah Skor</b>							<b>0</b>
<b>Stasiun III</b>							
No	Parameter	Satuan	Kelayakan	Mak	Min	Rata2	Skor
1	Suhu	°C	26.0 – 37.5	30.5	29.5	30	0
2	Kecepatan arus	M/det	10 – 100	30	17	22.2	0
3	Kecerahan	Cm	≥10	67	21.5	48	0
4	TSS	Mg/l	18.0 – 80.8	70	19	41	0
5	Salinitas	‰	2–36	17	2	7	0
6	pH	-	6 – 9	7	6	6.7	0
7	DO	Mg/l	≥3	8	6	7	0
8	BOD	Mg/l	≤ 20	11.71	9.91	11.11	0
9	COD	Mg/l	2.10 – 16.20	18.06	16.01	16.7	-8
10	NH <sub>3</sub>	Mg/l	0.058 – 0.237	0.40	0.05	0.2	-2
<b>Jumlah Skor</b>							<b>-10</b>

Sumber: Data Primer 2016

Berdasarkan scoring, kisaran yang ditentukan untuk kehidupan kerang darah atau dengan penelitian terdahulu tentang habitat kerang darah, maka dapat disimpulkan bahwa status mutu air di lokasi penelitian pada tiga lokasi

termasuk dalam kategori yang telah ditentukan dan dapat dilihat pada Tabel 4.8.

*Tabel 4.8. Status kelayakan*

No	Stasiun	Status Kelayakan	skor
1.	I	Sangat Sesuai	0
2.	II	Sangat Sesuai	0
3.	III	Sesuai	-10

Sumber : Data Perimer 2016

Stasiun I dengan skor 0 maka termasuk dalam kategori sangat sesuai untuk kehidupan Kerang darah. Stasiun II dengan skor 0 juga termasuk dalam kategori sangat sesuai dan pada stasiun III dengan skor -10 masuk dalam kategori sesuai.

Berdasarkan perhitungan status mutu kualitas air yang telah dilakukan pada 3 (tiga) stasiun diperoleh hasil dari parameter fisika yang tidak begitu bervariasi dan masih dalam batas kelayakan hidup bagi kerang darah sedangkan hasil nilai parameter kimia pada stasiun II dan III berupa BOD dan COD terjadi peningkatan namun pada stasiun I masih dalam kondisi normal sehingga diperoleh kategori sangat sesuai dan layak untuk kehidupan kerang darah. Hal ini sejalan dengan hasil pengamatan secara langsung didukung dengan keterangan dari nelayan setempat bahwa pada stasiun I merupakan daerah atau lokasi penangkapan kerang dara, namun pada stasiun II dan stasiun III,

meski termasuk dalam kategori layak, namun pada kenyataan di lapangan, lokasi tersebut tidak pernah ditemukan kerang darah oleh nelayan setempat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### *Kesimpulan*

Nilai status mutu air di Teluk Pamukan di lihat dari ketiga lokasi penelitian. Stasiun I, II dan III merupakan daerah yang status mutu perairannya masih dalam kisaran sesuai hingga sangat sesuai. Artinya kondisi kualitas air bisa dikatakan layak hingga sangat layak untuk mendukung kehidupan kerang darah. stasiun I merupakan habitat perairan yang sangat sesuai/sangat layak bagi kehidupan kerang darah diikuti stasiun II dan III.

### *Saran*

Dalam upaya menjaga keberadaan kerang darah agar tetap ada secara berkelanjutan disarankan untuk memelihara lingkungan perairan atau habitat kerang darah tersebut.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Broom., M., J. 1985. The Biology and Culture of Marine *Bivalve Molluscs* of The Genus *Anadara*. ICLARM. Philippina.
- Effendi., H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Lingkungan Perairan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Hery., I. 1998. Struktur Populasi *Anadara garanosa*. Secara Spasial dan Hubungannya dengan Gradien Lingkungan di Perairan Pesisir Teluk Lada, Desa Mekarsari, Pandeglang. Jawa Barat. [Skripsi]. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ippah., I. 2007. Pola Perubahan Kepadatan dan Biomassa Populasi Simpson (*Placuna placenta Linn*) di Perairan Kronjo. Kabupaten Tangerang, Banten [Skripsi]. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. No. 5 1 Tahun 2004. Tentang : Baku Mutu Air Laut. 2004. 11 p.
- Komala., R. 2011. Indeks Kondisi Kerang Darah (*Anadara granosa*) Sebagai Indikator Kualitas Lingkungan di Teluk Lada Perairan Selat Sunda. Jurnal Biologi. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Jakarta Institut Pertanian Bogor. 10 (2) : 9 p.
- Komala., R. 2012. Analisis Ekobiologi Sebagai Dasar Pengelolaan Sumberdaya Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Teluk Lada Perairan Selat Sunda. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Makmur., M. 2012. Pengaruh Limbah Organik Dan Rasio N/P Terhadap Kelimpahan Fitoplankton di Kawasan Budidaya Kerang Hijau Cilincing. Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah (Journal of Waste Management Technology). ISSN 1410-9565. 15 (2) : 52 p.
- Nontji., A. 2002. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Nybakken., J., W. 1992. Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologi. Alih Bahasa: Muhammad Eidman. dkk. P.T. Gramedia. Jakarta.
- Salmin. 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas Perairan. [Jurnal] Bidang Dinamika Laut, Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI. Jakarta. 30 (3) : 21 – 26 p.

- Sverdrup., H., V., M., W. Johnson and R. H. Fleming. 1942. The Osean. Their physics Chemitry and General Biologi. Prentice Hall. New York: 1080 p.
- Widiyastuti A. 2010. Biologi dan Habitat Kerang Darah (*Anadara granosa*). UPT Loka Konservasi Biota Laut Biak Lembaga Ilmu Pengetahuan Ilmiah. Jurnal Perikanan dan kelautan Vol : 6 Nomor : 2 p.
- Widya., 2010. Pola Sebaran Spasial dan Dinamika Populasi Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Teluk Lada Dan Teluk Banten. Provinsi Banten. [Skripsi] Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wood., M., S. 1987. Subtidal Ecology. Edward Amold Pty. Limited. Australia.
- Yennie., Y. dan Murtini., T., J. 2005. Kandungan Logam Berat Air Laut, Sedimen dan Daging Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Mentok dan Tanjung Jabung Timur. [Jurnal] Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia 12 (1) : 27-32.