

KESESUAIAN KUALITAS AIR LAUT UNTUK BUDIDAYA LOBSTER AKIBAT LIMBAH DOMESTIK DI PERAIRAN TELUK JOR KECAMATAN JEROWARU

(Suitability Of Sea Water Quality For Lobster Cultivation Due To Domestic Waste In Jor Bay, Jerowaru District)

Lalu Nora Winardi¹*, Agus Muliadi Putra², Haerudin³

¹²³Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Hamzanwadi
 Jln. Prof. M. Yamin No. 53 Pancor - Selong, Kabupaten Lombok Timur,
 Nusa Tenggara Barat.83611

* Email: winardi@student.hamzanwadi.ac.id

Article Info	Abstract
<p>Article History Received: 16-12-2024 Revised: 28-12-2024 Published: 31-12-2024</p> <p>Keywords: lobster cultivation, sea water quality, domestic waste</p>	<p><i>Jor Bay is a fisheries cultivation area, with the KJA system as the main technology. However, the increasing population and domestic activities around Teluk Jor have the potential to cause domestic waste pollution. This waste contains various hazardous substances that can damage the marine ecosystem and threaten the sustainability of lobster cultivation in this area. The purpose of this study is to determine the suitability of sea water quality due to domestic waste in Jor Bay for lobster cultivation using the KJA system on physical and chemical parameters due to domestic waste pollution. The method used was the survey method, while data collection was carried out by purposive sampling. Data analysis for water quality was carried out using PP RI NO.22 of 2021 concerning sea water quality standards for marine biota and SNI 8116:2015 concerning water quality requirements for lobster cultivation. The results of the suitability of water quality in Jor Bay waters for lobster cultivation using the KJA system show that in general the water conditions still support lobster cultivation. However, there are several parameters that are not yet suitable. The presence of waste with low brightness and DO values at stations near settlements indicates light pollution, possibly due to domestic waste. In addition, oil and fat levels that exceed quality standards around settlements strengthen the suspicion of the influence of domestic waste on water quality in the area.</i></p>
Informasi Artikel	Abstrak
<p>Sejarah Artikel Diterima: 16-12-2024 Direvisi: 28-12-2024 Dipublikasi: 31-12-2024</p> <p>Kata kunci: Budidaya lobster, kualitas air Laut, Limbah Domestik</p>	<p>Teluk Jor merupakan area budidaya perikanan, dengan sistem KJA sebagai teknologi utama. Namun, peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas domestik di sekitar Teluk Jor berpotensi menyebabkan pencemaran limbah domestik. Limbah ini mengandung berbagai zat berbahaya yang dapat merusak ekosistem laut dan mengancam keberlanjutan budidaya lobster di kawasan ini. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian kualitas air laut akibat limbah domestik di perairan Teluk Jor untuk budidaya Lobster sistem KJA pada parameter fisika, dan kimia akibat pencemaran limbah domestik. Metode yang digunakan ialah metode survei, sedangkan untuk pengambilan data dilakukan secara purposive sampling. Analisis data untuk kualitas air dilakukan dengan menggunakan PP RI NO.22 Tahun 2021 tentang baku mutu air laut untuk biota laut dan SNI 8116:2015 tentang persyaratan kualitas air untuk budidaya Lobster. Hasil kesesuaian kualitas air di perairan Teluk Jor untuk budidaya lobster sistem KJA menunjukkan bahwa secara umum kondisi air masih mendukung budidaya lobster.</p>

Namun, terdapat beberapa parameter yang belum sesuai. Keberadaan sampah nilai kecerahan dan DO yang rendah di stasiun dekat permukiman mengindikasikan adanya pencemaran ringan, kemungkinan akibat limbah domestik. Selain itu, kadar minyak dan lemak yang melebihi baku mutu di sekitar permukiman memperkuat dugaan adanya pengaruh limbah domestik terhadap kualitas air di kawasan tersebut..

Sitasi:

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir rentan terhadap aktivitas manusia, terutama di dekat permukiman, pelabuhan, industri, pariwisata, dan pertanian. Hal ini disebabkan oleh hubungannya yang erat dengan ekosistem laut dan daratan. Hal ini umumnya terjadi di Indonesia karena jumlah penduduk dan aktivitas masyarakat yang meningkat, yang dapat meningkatkan tingkat pembuangan limbah. Salah satunya limbah domestik. Pembuangan limbah domestik secara terus-menerus dapat meningkatkan kadar zat hara di dalam air, yang pada gilirannya dapat menyebabkan kematian organisme akuatik. Kandungan zat toksik dalam detergen dapat merusak insang ikan, mengganggu fungsi organ dalam, dan mengancam kelangsungan hidup mereka. Selain itu, limbah detergen juga dapat menurunkan kadar oksigen terlarut dalam air, sehingga merugikan organisme budidaya seperti lobster. Hal ini dapat berdampak negatif pada produktivitas budidaya keramba jaring apung (KJA) lobster, terutama di kawasan Teluk Jor.

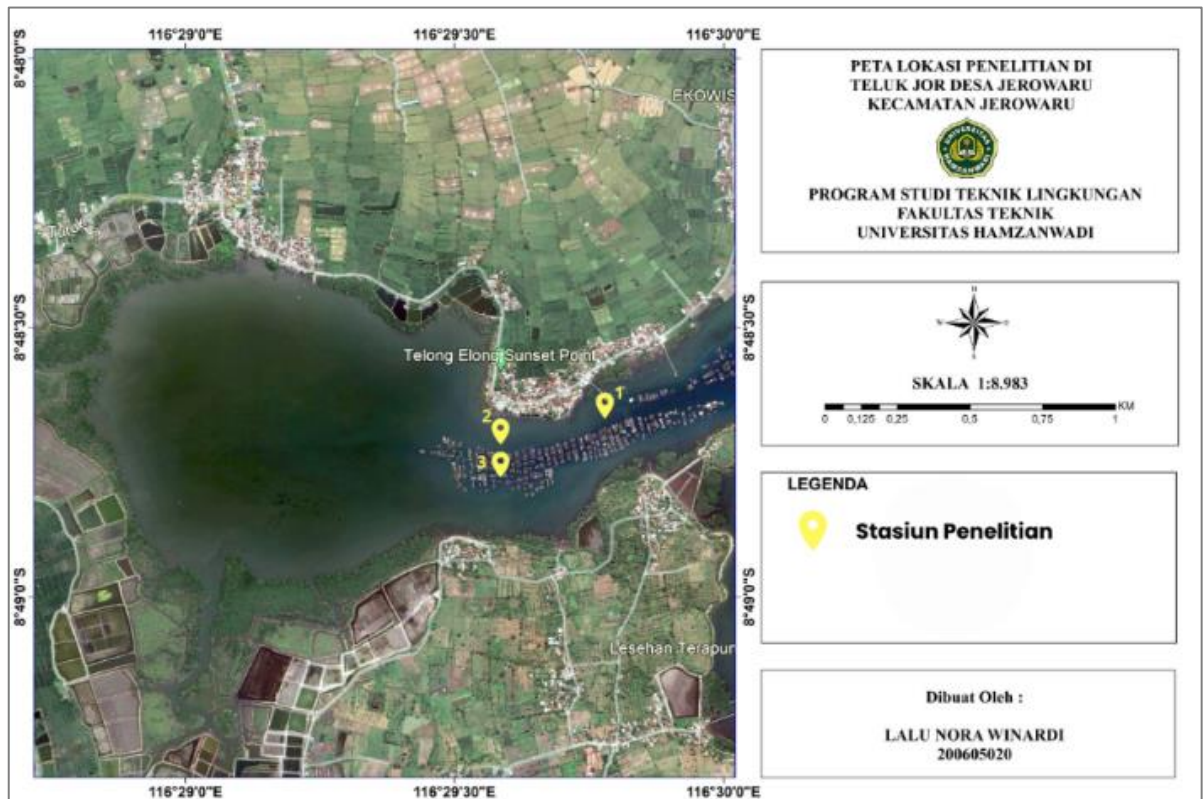
Teluk Jor merupakan salah satu dari beberapa teluk yang berada di kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Perairan Teluk Jor merupakan perairan berstatus daerah pemanfaatan yang diperuntukkan untuk pengembangan perikanan budidaya, dengan memanfaatkan kondisi perairan dan teknologi Keramba Jaring Apung (KJA) sebagai media pembesaran (AS, 2018). Di perairan Lombok Timur, Teluk Jor merupakan salah satu pusat budidaya sistem Keramba Jaring Apung (KJA) dengan budidaya Lobster sebagai budidaya utamanya. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan, jumlah Keramba Jaring Apung (KJA) yang berada di teluk Jor sebanyak 236, ini merupakan peningkatan jumlah Keramba Jaring Apung (KJA) dari sebelumnya dimana berdasarkan penelitian dari (Lesmana dkk., 2022) mengatakan bahwa jumlah Keramba Jaring Apung (KJA) di teluk Jor Sebanyak 141. Menurut (Haris & Yusanti, 2019) dengan terus bertambahnya jumlah keramba jaring apung setiap tahunnya dapat menimbulkan dampak penurunan mutu perairan yang digunakan dan tidak dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Selain itu, penurunan kualitas perairan di pesisir diperparah oleh kurangnya fasilitas sanitasi yang memadai, seperti septik tank yang tidak layak, pengelolaan sampah yang buruk dan sistem drainase yang tidak terintegrasi menyebabkan limbah domestik dan sampah padat terbawa ke badan air saat terjadi limpasan (runoff). Berdasarkan Strategi Sanitasi Kota (Pemerintah Kabupaten Lombok Timur, 2016), tentang area berisiko dan permasalahan air limbah domestik dan persampahan dengan menggabungkan hasil data sekunder, Indeks Risiko Sanitasi (EHRA), dan persepsi SKPD menyebutkan bahwa Kecamatan Jerowaru di area kuning (Resiko Tinggi).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian kualitas perairan air laut, khususnya untuk budidaya Lobster di Teluk Jor dari beberapa pengukuran parameter kemudian membandingkannya dengan baku mutu sesuai pada Peraturan Pemerintah RI Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup baku mutu

air laut yang diperuntukkan untuk biota laut dan Standar Nasional 8116:2015 Tentang persyaratan kualitas air untuk budidaya Lobster sistem KJA sehingga, dapat menjadi masukan dan acuan untuk dapat dikelola dan dikembangkan dengan baik

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Teluk Jor Desa Jerowaru, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. Sampel diambil sesuai SNI 6964.8:2015 dan waktu penelitian dan anlisis dilakukan di Laboratorium Balai Perikanan Budidaya Laut Lombok di Kecamatan Sekotong Tengah, Kabupaten Lombok Barat dan Balai Laboratorium Kesehatan Pengujian dan Kalibrasi (BLKPK) Provinsi NTB.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

Tabel 1. Keterangan Stasiun

Stasiun	Titik Koordinat	Pertimbangan
Stasiun 1	8°48'26.79"S 116°30'7.72"E	Mewakili titik pelabuhan perahu kecil
Stasiun 2	8°48'38.68"S 116°29'39.22"E	Mewakili titik tercemar akibat sungai dan padat penduduk
Stasiun 3	8°48'43.08"S 116°29'37.40"E	Mewakili titik budidaya Lobster system KJA

Dalam penelitian ini variabel atau parameter yang diamati adalah sampel air laut yang diuji yaitu, pada 3 Stasiun yang terdiri dari parameter fisika seperti, kecerahan, padatan tersuspensi (TSS), sampah, dan suhu. Parameter kimia seperti, pH, salinitas, Oksigen terlarut (DO), dan Biochemical Oxygen Demand (BOD), Surfaktan (Detergen), minyak dan lemak.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode survei. Beberapa parameter kualitas air laut dianalisis secara *in situ*, diantaranya pH dengan pH meter, Suhu dengan termometer, Kecerahan dengan *secchi disk*, Sampah dengan uji visual dan salinitas menggunakan refractrometer. Sedangkan parameter yang dianalisis secara *ex situ* di laboratorium diantaranya TSS, DO, BOD, Surfaktan dan Minyak Lemak. Semua hasil pengujian parameter dibandingkan dengan baku mutu kualitas air laut untuk biota laut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan dan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Standar Nasional 8116:2015 Tentang persyaratan kualitas air untuk budidaya Lobster sistem KJA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran lapangan dan hasil analisis laboratorium terhadap kualitas beberapa parameter fisika dan kimia perairan di perairan Teluk Jor Kecamatan Jerowaru disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Kualitas Air Laut di Perairan Teluk Jor

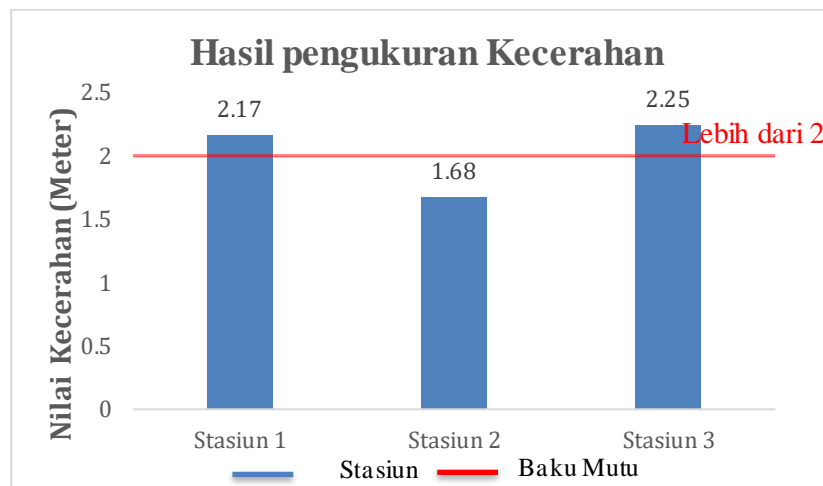
No	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Stasiun			Refrensi/Sumber
				1	2	3	
1	Kecerahan	M	>2	2.17	1.68	2.25	SNI 8116:2015
2	TSS	Mg/l	Coral:20	0.170	0.235	0.187	PP RI NO.22 TAHUN 2021
			Mangrove:80 Lamun:20				
3	Sampah	-	Nihil	Ada	Ada	Ada	PP RI NO.22 TAHUN 2021
4	Suhu	°C	27 – 32	28.1	28.2	27	SNI 8116:2015
5	Ph	-	8 - 8,5	8.2	8.1	8.5	SNI 8116:2015
6	Salinitas	Ppt	34 – 36	35	35	35	SNI 8116:2015
7	DO	Ppm	>5	8.14	4.85	5.32	SNI 8116:2015
8	BOD	Mg/l	20	3.46	1.9	1.02	PP RI NO.22 TAHUN 2021

9	Surfaktan	Mg/l MBAS	1	<0.01	<0.01	<0.01	PP RI NO.22 TAHUN 2021
10	Minyak dan Lemak	Mg/l	1	<1.00	14	<1.00	PP RI NO.22 TAHUN 2021

Sumber: Uji lapangan dan Laboraturium (2024)

a. Kecerahan

Berdasarkan hasil pengamatan secara instu menggunakan *secchi disk* perairan Teluk Jor budidaya Lobster sistem KJA, pengukuran kecerahan perairan didapatkan kisaran antara 1.68 sampai 2.25meter, kondisi tersebut masih dalam batas aman untuk lokasi budidaya berdasarkan SNI 8116:2015 yaitu lebih dari 2 meter. Namun, pada stasiun 2 tingkat kecerahannya belum memenuhi persyaratan yang ditentukan karena kurang dari 2 meter. Pada Stasiun 2, dasar perairan didominasi oleh lumpur.



Gambar 2. Grafik kecerahan perairan Teluk Jor

Kondisi ini disebabkan oleh tingginya tingkat sedimentasi dari daratan yang membawa banyak partikel, baik organik maupun anorganik. Akibatnya, cahaya matahari sulit menembus perairan, sehingga tingkat kecerahan menjadi rendah. kecerahan yang rendah dapat menghambat pertumbuhan tumbuhan air yang membutuhkan cahaya untuk fotosintesis, sehingga berdampak pada produksi oksigen terlarut (DO) dan keseimbangan ekosistem perairan. Hal ini sejalan dengan nilai parameter DO yang didapatkan pada stasiun 2 tidak memenuhi baku mutu dengan nilai 4.85 mg/liter. Selain itu, temuan tingkat nilai TSS yang didapatkan berdasarkan uji Laboraturium yang bisa dilihat pada gambar 3 bahwa nilai tertinggi didapkatann pada stasiun 2 yang dekat dengan pemukiman yaitu sebesar 0.235 mg/liter. Nilai kecerahan dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya cuaca, waktu pelaksanaan pengamatan, warna air, tingkat kekeruhan serta padatan tersuspensi pada perairan (Zulfia dan Aisyah, 2013) dalam (Cahyo dkk., 2023).

b. TSS (*Total Suspended Solids*)

TSS (*Total Suspended Solids*) di lingkungan perairan dapat terdiri dari lanau, pasir halus, dan mikroorganisme. Unsur-unsur ini sebagian besar berasal dari erosi tanah atau sedimentasi yang terbawa ke badan air.



Gambar 3. Grafik TSS di perairan Teluk Jor

Berdasarkan hasil uji laboratorium nilai TSS yang didapatkan di stasiun 1 sebanyak 0,170 mg/liter, stasiun 2 sebanyak 0,235 Mg/l, dan stasiun 3 sebanyak 0,187 Mg/l. Tingkat TSS yang melebihi standar kualitas dapat berdampak negatif terhadap mutu air. Nilai TSS yang tinggi didapatkan di stasiun 2 yaitu, kawasan yang dekat dengan pemukiman. Hal ini dikarenakan akibat buangan limbah domestik dari rumah tangga. Namun berdasarkan baku mutu untuk Biota Laut menurut PP No 22 Tahun 2021 perairan Teluk Jor budidaya Lobster sistem KJA masih memenuhi baku mutu, karena kurang dari 20 mg/liter. Artinya kualitas air KJA Teluk Jor tidak terpengaruh oleh limbah domestik. Berdasarkan nilai TSS dapat dikatakan bahwa dampak dari limbah domestik masih dapat ditolelir oleh lingkungan perairan Teluk Jor.

c. Sampah

Berdasarkan hasil pengamatan langsung secara visual, terdapat parameter sampah di perairan Teluk Jor budidaya Lobster sistem KJA yang terdiri dari sampah, di atas permukaan laut, dan pesisir dekat pemukiman. Sampah ini berasal dari aktivitas pemukiman dari daratan yang terbangun ke badan air sungai ketika terjadi run off dan berakhir di lautan. Selain sampah masyarakat dari hulu, sampah ini juga berasal dari masyarakat pesisir Teluk Jor. Sampah ini banyak ditemukan di sekitar pemukiman yang berada di permukaan tidak menutup kemungkinan sampah yang mengambang di atas permukaan lama kelamaan akan tenggelam dan berdampak pada biota dalam laut. Jenis sampah yang banyak ditemukan ialah sampah jenis plastik, jenis sampah ini sangat susah terurai akibatnya bisa berdampak pada pencernaan biota laut khususnya budidaya Lobster sistem KJA.

Berdasarkan penemuan, sampah di stasiun 1 dalam radius 6 meter, stasiun 2 dalam radius 30 meter, dan stasiun 3 dalam radius 3 meter dari lokasi pengamatan. Banyaknya sampah di stasiun 2 sejalan dengan tingkat kecerahan yang didapatkan di stasiun 2 dengan nilai 1.68 meter. Nilai ini bisa dilihat pada tabel 4.1. Banyaknya sampah mengindikasikan adanya masalah serius dalam pengelolaan sampah. Kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan, serta lemahnya sistem pengelolaan sampah, menjadi faktor utama penyebab terjadinya penumpukan sampah di wilayah tersebut. Berdasarkan baku mutu untuk biota laut yang ditetapkan PP RI No 22 Tahun 2021 menyebutkan bahwa, baku mutu untuk parameter sampah adalah nihil atau tidak ada

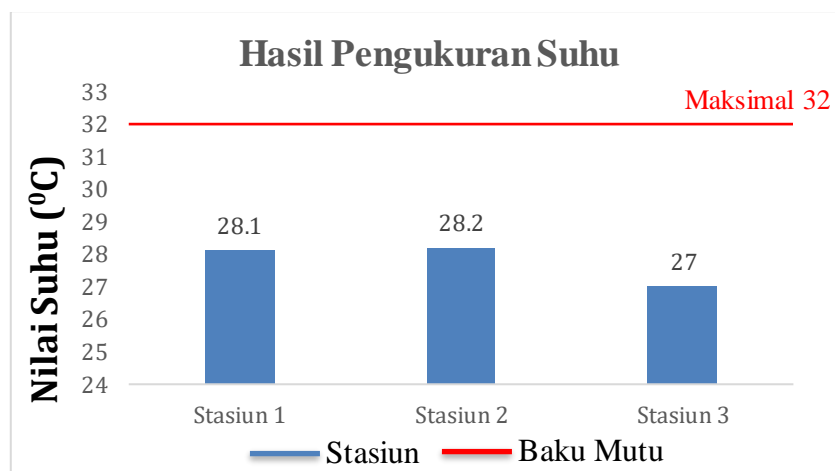
yang artinya, perairan Teluk Jor untuk budidaya Lobster sistem KJA belum memenuhi baku yang telah ditetapkan.



Gambar 4. Keberadaan sampah di perairan Teluk Jor (a) stasiun 1, (b) stasiun 2, dan (c) stasiun 3

d. Suhu

Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan secara langsung (insitu), suhu di perairan Teluk Jor untuk budidaya Lobster sistem KJA berkisar di stasiun 1 sebanyak 28,10C, stasiun 2 sebanyak 28,20C, dan stasiun 3 sebanyak 270C. Nilai suhu yang didapatkan relatif sama di ketiga stasiun. Menurut Nontji (2002) dalam (Patty, dkk., 2019) suhu air laut permukaan di perairan Indonesia pada umumnya berkisar antara 28-31 °C. Variasi suhu air laut dapat terjadi karena perbedaan durasi paparan sinar matahari, dan pola sirkulasi, yang dapat menyebabkan perbedaan dalam data.

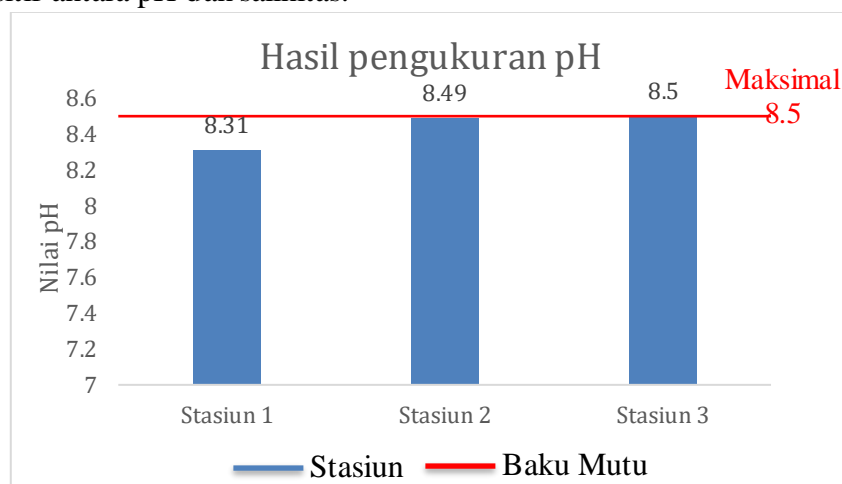


Gambar 5. Grafik suhu di perairan Teluk Jor

Berdasarkan SNI 8116:2015 tentang persyaratan kualitas air laut untuk budidaya Lobster KJA telah menetapkan standar kualitas air yang ideal untuk budidaya lobster yaitu antara 27-32°C. Hasil pemantauan di KJA Teluk Jor menunjukkan bahwa suhu perairan saat ini masih berada dalam batas toleransi lobster. Hal ini diperkuat oleh (Alfin, 2016) dalam (Lestari dkk., 2018) yang menyatakan bahwa kisaran suhu optimal untuk pertumbuhan lobster adalah berkisar 29°C-31°C. Meskipun demikian, penting untuk terus memantau parameter kualitas air secara berkala, mengingat suhu perairan dapat dipengaruhi oleh perubahan iklim dan aktivitas manusia. Fluktuasi suhu yang signifikan dapat berpotensi menimbulkan stres pada lobster dan meningkatkan risiko penyakit.

e. pH

Berdasarkan hasil pengukuran secara langsung (instu) menggunakan pH meter perairan Teluk Jor budidaya Lobster sistem KJA memiliki nilai berkisar antara 8,3 – 8,5. Berdasarkan kualitas air laut untuk budidaya lobster menurut SNI 8116:2015 hasil pengamatan yang dilakukan masih sesuai untuk ketentuan yang ditetapkan, yaitu antara 8 – 8,5. Kualitas air yang asam tidak hanya berdampak pada hewan budidaya, tetapi juga pada seluruh ekosistem perairan. pH yang rendah dapat mengganggu pertumbuhan fitoplankton sebagai produsen utama dalam rantai makanan. Akibatnya, produktivitas primer perairan menurun dan berdampak pada seluruh jaring makanan. Selain itu, terdapat korelasi positif antara pH dan salinitas.

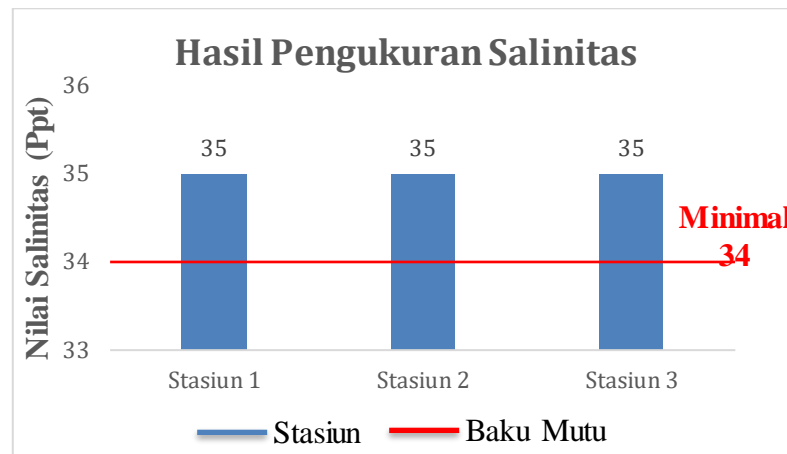


Gambar 6. Grafik pH di perairan Teluk Jor

Salinitas dalam air laut berfungsi sebagai *buffer*, sehingga perubahan pH menjadi lebih lambat. Hasil pengukuran pH pada gambar 6, menunjukkan bahwa salinitas di semua titik pengamatan telah memenuhi syarat SNI 8116:2015 untuk budidaya lobster sistem KJA. Berdasarkan hasil uji pH menunjukkan bahwa ketiga stasiun pengamatan memenuhi kriteria pH yang ideal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan lobster dalam sistem budidaya KJA

f. Salinitas

Distribusi salinitas dalam suatu teluk dipengaruhi oleh berbagai proses fisik. Sirkulasi air yang kompleks akibat pengaruh angin, pasang surut, dan bentuk dasar teluk menyebabkan variasi spasial salinitas. Curah hujan yang tinggi akan memberikan input air tawar yang signifikan, menurunkan salinitas, terutama di dekat muara sungai. Sebaliknya, penguapan yang tinggi, terutama di daerah tropis, akan meningkatkan salinitas.

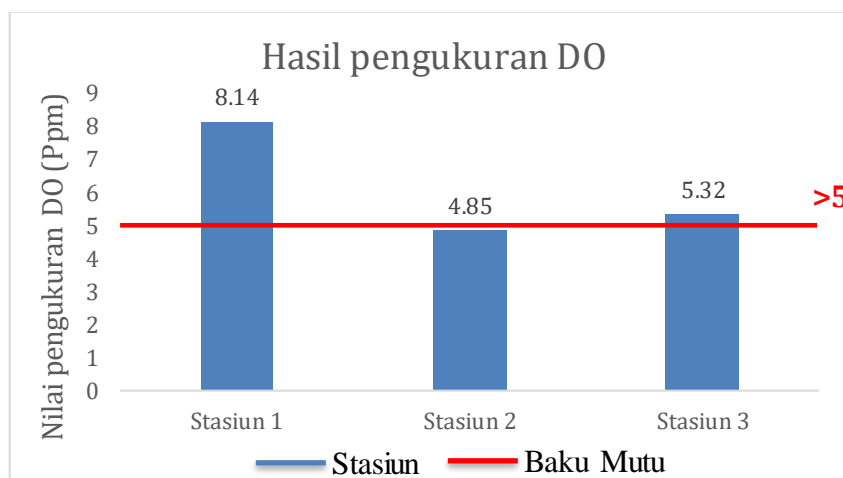


Gambar 7. Grafik Salinitas di perairan Teluk Jor

Berdasarkan hasil pengamatan secara langsung (insitu) nilai salinitas yang didapatkan dari 3 stasiun adalah 35Ppt. Nilai dari 3 stasiun pengamatan memiliki nilai yang sama. Menurut (Nybakken, 1988) dalam (Prakoso, 2016) menyebutkan kisaran salinitas air laut adalah 30-35‰, estuari 5-35‰ dan air tawar 0,5-5‰. Nilai salinitas yang didapatkan tersebut merupakan salinitas perairan yang dibutuhkan dalam budidaya lobster yang dipelihara. Menurut SNI 8116:2015, salinitas dalam perairan yang dibutuhkan lobster laut untuk pertumbuhannya berkisar 34-36 Ppt.

g. DO (*Dissolved Oxygen*)

Berdasarkan SNI 8116:2015 tentang persyaratan kualitas perairan untuk budidaya lobster parameter DO yaitu >5 Ppm yang artinya dari 3 stasiun pengamatan untuk parameter DO yang tidak memenuhi baku mutu ialah di stasiun 2 dengan nilai 4,85 Ppm, namun distasiun 3 yang berada dikawasan KJA memenuhi baku mutu.



Gambar 8. Grafik DO di perairan Teluk Jor

Menurut Wirosarjono (2014) dalam (Fidiastuti & Lathifah, 2018) menyebutkan tingkat pencemaran perairan berdasarkan nilai DO seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat pencemaran berdasarkan nilai BOD

Tingkat Pencemaran	Parameter
	DO (Ppm)
Rendah	>5
Ringan	0-5
Tinggi	0

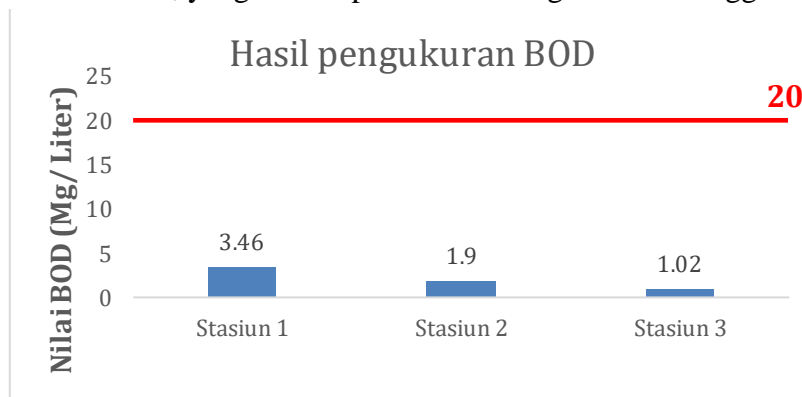
*sumber: Wirosarjono (2014) dalam (Fidiastuti & Lathifah, 2018)

Berdasarkan nilai DO yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa stasiun 3 memiliki kadar oksigen terlarut yang optimal untuk budidaya, karena tingkat pencemaran yang rendah berdasarkan tabel 3. selain itu kondisi lingkungan juga mendukung pertumbuhan lobster sistem KJA.

Proses pengambilan data saat pasang telah memicu sirkulasi air yang aktif, baik secara horizontal maupun vertikal. Akibatnya, terjadi pencampuran massa air yang efektif, membawa oksigen dari permukaan ke lapisan bawah. Fenomena pasang surut ini juga berperan penting dalam mengangkut polutan dari aktivitas budidaya dan domestik keluar dari Teluk Jor, sekaligus membawa masuk air bersih dari Selat Alas. hal ini diperkuat oleh (Burhanuddin, 2016) yang mengatakan Teluk Jor memiliki pola pasang surut campuran dengan dominasi dua kali pasang dan dua kali surut dalam sehari. Gerakan naik turunnya permukaan air laut ini menciptakan arus yang masuk dan keluar dari teluk, berinteraksi dengan Selat Alas. Faktor pasang surut memberikan pengaruh terhadap distribusi oksigen terlarut didalam perairan. Kandungan oksigen terlarut cenderung lebih tinggi pada saat pasang (Najamudin, 2017).

h. BOD (*Biological Oxygen Demand*)

Hasil analisis laboratorium untuk *Biological Oxygen Demand* (BOD) dalam air, seperti yang disajikan pada Tabel 4.1, menunjukkan bahwa konsentrasi BOD yang diukur di setiap stasiun dengan nilai si stasiun 1 sebanyak 3,46 Mg/l, stasiun 2 sebanyak 1,9 Mg/l, dan stasiun 3 sebanyak 1,02 Mg/l. Berdasarkan nilai yang didapatkan, perairan Teluk Jor memenuhi baku mutu kerna nilai BOD ini jauh lebih rendah dari batas kualitas lingkungan yang ditentukan menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 untuk biota laut, yang menetapkan bahwa tingkat BOD hingga 20 mg/l.



Gambar 9. Grafik BOD di perairan Teluk Jor

Menurut Wirosarjono (2014) dalam (Fidiastuti & Lathifah, 2018) menyebutkan tingkat pencemaran perairan berdasarkan nilai BOD seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Tingkat pencemaran berdasarkan nilai BOD

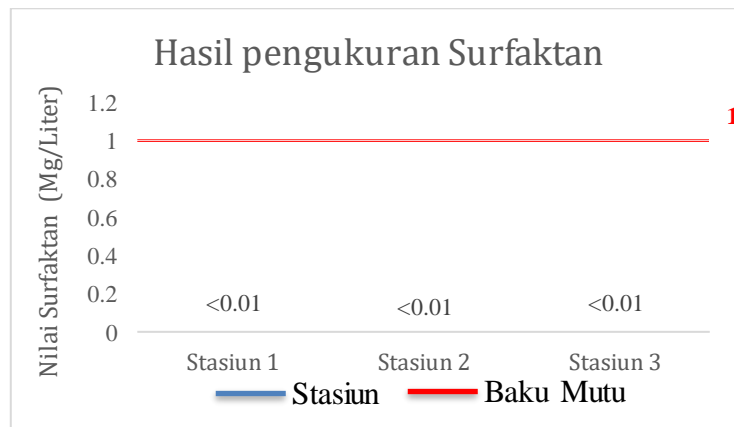
Tingkat Pencemaran	Parameter
	BOD (Mg/l)
Rendah	0 – 10
Ringan	10 – 20
Tinggi	25

Berdasarkan tingkat pencemaran BOD menurut Wirosarjono (2014) dalam (Fidiastuti & Lathifah, 2018) masih berada di bawah ambang batas yang ditetapkan atau tingkat pencemaran yang rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa kualitas air laut di perairan Teluk Jor masih mendukung kehidupan biota laut, termasuk budidaya lobster sistem KJA yang berada di stasiun 3.

Nilai BOD (*Biochemical Oxygen Demand*) sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang berasal dari sumber pencemaran maupun kondisi lingkungan perairan. Jenis dan jumlah bahan organik yang masuk ke perairan, aktivitas mikroorganisme pengurai, suhu, pH, ketersediaan nutrisi, waktu inkubasi, serta kondisi lingkungan seperti turbulensi air dan salinitas, semuanya berperan dalam menentukan nilai BOD. Semakin tinggi nilai BOD, semakin besar beban organik dalam air dan semakin besar pula potensi terjadinya penurunan kadar oksigen terlarut (DO), yang dapat berdampak buruk pada ekosistem perairan. Hal ini sejalan dengan temuan nilai DO di stasiun 2 sebanyak 4,85 Mg/l meningkatkan nilai BOD sebanyak 1,9 Mg/l.

i. Surfaktan

Berdasarkan hasil uji Laboratorium nilai yang didapatkan untuk parameter surfaktan di stasiun 1 sampai dengan stasiun 3 sama sebanyak <0,01 Mg/l. Keberadaan surfaktan di perairan Teluk Jor memiliki kadar yang berada di bawah baku mutu untuk biota laut yang diterapkan PP RI NO.22 Tahun 2021, yaitu sebesar 1 Mg/l artinya kualitas perairan untuk budidaya Lobster sistem KJA di perairan Teluk Jor tidak tercemar pada parameter surfaktan. Meskipun konsentrasi surfaktan dalam air laut tergolong rendah, potensi dampaknya terhadap ekosistem perairan tidak bisa diabaikan. Organisme laut, khususnya pada tahap awal kehidupan, sangat rentan terhadap dampak negative dari akumulasi surfaktan dalam jangka panjang.

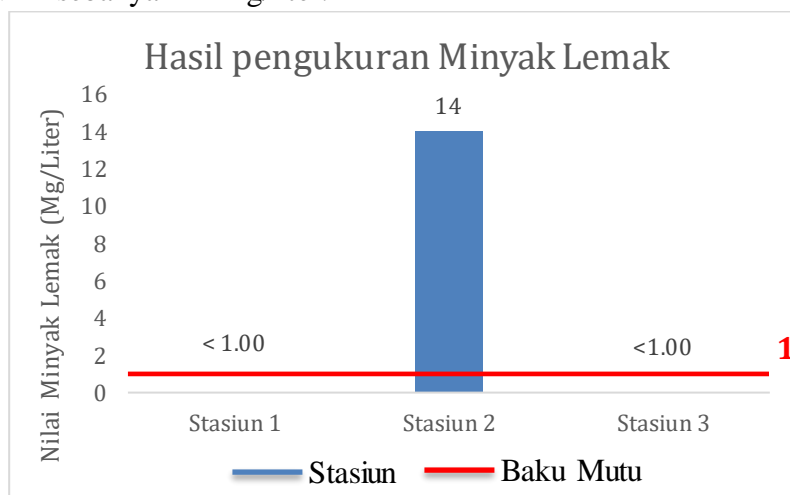


Gambar 10. Grafik surfaktan di perairan Teluk Jor

Berdasarkan hasil uji pada parameter surfaktan di perairan Teluk Jor. Nilai surfaktan masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan yaitu dengan $<0,01$ Mg/l. Hal ini disebabkan karena beberapa factor yang diperkirakan berkontribusi terhadap rendahnya konsentrasi surfaktan di Perairan Teluk Jor antara lain, waktu pengambilan sampel yang tidak bertepatan dengan hari libur, sehingga aktivitas domestik yang menghasilkan limbah deterjen relatif rendah. Selain itu, proses alami seperti pengenceran oleh volume air yang besar, dan adsorpsi surfaktan pada partikel sedimen juga turut berkontribusi dalam menurunkan kadar surfaktan di perairan tersebut.

j. Minyak Lemak

Berdasarkan hasil Laboraturium minyak lemak yang didapatkan di perairan Teluk Jor di stasiun 1 sebanyak $<1,00$ Mg/l, stasiun 2 sebanyak 14 Mg/l. dan stasiun 3 sebanyak $<1,00$ Mg/l. Berdasarkan pedoman kualitas air untuk biota laut yang ditetapkan oleh PP RI NO.22 Tahun 2021 bahwa baku mutu untuk parameter minyak lemak adalah 1 mg/liter. Parameter minyak lemak yang melebihi baku mutu adalah di stasiun 2 sebanyak 14 mg/liter.



Gambar 11. Grafik minyak lemak di perairan Teluk Jor

Tingginya kadar minyak dan lemak di stasiun 2 diduga kuat disebabkan oleh adanya masukan limbah domestik dari pemukiman penduduk di sekitar lokasi. Limbah domestik, yang umumnya

mengandung deterjen, minyak goreng, dan sisa makanan, mengandung senyawa organik kompleks termasuk lemak yang sulit terdegradasi secara alami. Masuknya limbah domestik ke perairan secara terus menerus menyebabkan akumulasi minyak dan lemak, sehingga melebihi kapasitas daya tampung lingkungan. Kondisi ini berpotensi menimbulkan dampak negatif yang signifikan terhadap ekosistem laut. Akibatnya, kadar oksigen terlarut (DO) di Stasiun 2 menurun. Selain itu, partikel-partikel tersuspensi dalam limbah juga menghalangi penetrasi cahaya matahari, menyebabkan penurunan tingkat kecerahan. Kondisi ini menciptakan lingkungan yang tidak ramah bagi biota akuatik, mengganggu keseimbangan ekosistem, dan berpotensi menyebabkan kematian massal ikan dan organisme lainnya.

Berdasarkan hasil yang didapatkan budidaya KJA Lobster di perairan Teluk Jor masih sesuai untuk parameter minyak lemak karena, di Stasiun disekitar dermaga dan stasiun 3 yang berada di sekitar KJA masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan. Hal ini disebabkan karena kualitas air di teluk terjaga karena beberapa faktor. Arus laut yang kuat membantu mengencerkan polutan, sementara kedalaman teluk memberikan ruang yang cukup untuk pencampuran air. Jumlah industri dan aktivitas maritim yang terbatas mengurangi beban pencemaran. Proses alami seperti penguapan, penguraian oleh mikroorganisme, serta peran ekosistem mangrove juga berkontribusi dalam menjaga kebersihan perairan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian kualitas air laut di perairan Teluk Jor untuk budidaya Lobster sistem KJA terhadap limbah domestik dapat disimpulkan bahwa hasil parameter yang sesuai diantaranya terdiri dari kecerahan di stasiun 1 dan 3, TSS, suhu, pH, salinitas, DO di stasiun 1 dan 3, BOD, Surfaktan, minyak dan lemak di stasiun 1 dan 3. Hal ini disebabkan karena Teluk Jor mengalami pola pasang surut sebanyak dua kali dalam sehari. Fenomena ini menghasilkan arus pasang surut yang berinteraksi dengan Selat Alas dan berdampak terhadap distribusi dan konsentrasi bahan pencemar di perairan Teluk. Hasil parameter yang tidak sesuai yaitu parameter kecerahan di stasiun 2 sampai di stasiun 1 sampai 3 dan minyak lemak di stasiun 2. Kondisi ini disebabkan karena stasiun 2 berdekatan dengan area pemukiman.

Berdasarkan analisis terhadap seluruh parameter kualitas air di ketiga stasiun, Stasiun 3 dinilai paling sesuai untuk dijadikan lokasi budidaya lobster sistem KJA. Karena stasiun 3 memiliki kondisi perairan yang paling stabil dan sesuai dengan persyaratan untuk budidaya lobster sistem KJA. Faktor-faktor seperti kecerahan yang cukup, suhu yang optimal, pH yang stabil, serta rendahnya tingkat pencemaran membuat Stasiun 3 menjadi pilihan yang lebih baik dibandingkan dengan stasiun lainnya.

SARAN

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini terhadap pengelolaan Teluk Jor bagi pengembangan budidaya perikanan terutama lobster dengan sistem KJA, yakni;

1. Sebagai upaya menjaga kualitas air di perairan Teluk Jor akibat buangan limbah domestik, maka perlunya merelokasi masyarakat pesisir yang berdekatan dengan perairan Teluk Jor ke tempat yang jauh dari perairan Teluk Jor
2. Perlu adanya peningkatan sanitasi terutama Instalasi Pengolahan Air Limbah dan TPS 3R guna menghindari pencemaran air laut untuk budidaya

3. Menerapkan sistem monitoring dan evaluasi serta pendataan yang baik dan sistimatis sehingga tersedia data yang akurat mengenai kondisi kualitas air dari perairan Teluk Jor.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Agus Muliadi Putra, M.Si dan Bapak Haerudin, M.Si yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan pengarahan bagi penulis dalam menyusun dan menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- AS, M. S. (2018). Pelembagaan Perspektif Masyarakat Sasaq Pesisir Teluk Jor Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Transparansi. Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi*. 1(2), 235–243.
- Badan Standarisasi Nasional.(2015). Kualitas Air Laut - Bagian 8: Metode Pengambilan Contoh Uji Air Laut. *SNI 6964.8:2015*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional.(2015). Produksi Lobster Pasir (*Panulirus Homarus*, Linn 1758) di Keramba Jaring Apung (KJA). *SNI 8116-2015*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Burhanuddin. (2016). Pengelolaan Pesisir Teluk Jor Bagi Pengembangan Budidaya Keramba Jaring Apung Dengan Analisis Daya Dukung [Tesis]. *Institut Pertanian Bogor*.
- Cahyo, L. D., Waluyo, & Mujtahidah, T. (2023). Analisis Kesesuaian Perairan Untuk Budidaya Keramba Jaring Apung (KJA) Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Waduk Cengklik, Kabupaten Boyolali, Provinsi Jawa Tengah [Skripsi]. *Universitas Tidar Magelang*.
- Fidiastuti, H. R., & Lathifah, A. S. (2018). Uji Karakteristik Limbah Cair Batik Tulungagung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek Ke-3*, 296–300.
- Haris, R. B. K., & Yusanti, I. A. (2019). Analisis Kesesuaian Perairan untuk Keramba Jaring Apung di Kecamatan Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Lahan Suboptimal : Journal of Suboptimal Lands*, 8(1), 20–30.
- Lesmana, L. J. A., Widigdo, B., Krisanti, M., & Adrianto, L. (2022). Kesesuaian Budidaya Lobster Sistem Keramba Jaring Apung di Teluk Jor, Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. *Journal of Aquatic and Fisheries Sciences*, 1(2), 49–57.
- Lestari, D. P., Nurliah, Damayanti, A. A., & Larasati, C. E. (2018). Parameter Kualitas Air Dalam Mendukung Kegiatan Budidaya Di Kawasan Teluk Jor, Kabupaten Lombok Timur. *Prosiding PKM-CSR*, 1, 723–730.
- Najamudin. (2017). Variasi Musiman Parameter Fisika Kimia Di Sekitar Perairan Estuaria Jeneberang, Sulawesi Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Kemaritiman Dan Sumber Daya Pulau-Pulau Kecil*, 1(2), 1–15.
- Patty, S. I., Rizki, M. P., Rifai, H., & Akbar, N. (2019). Kajian Kualitas Air dan Indeks Pencemaran Perairan Laut di Teluk Manado Ditinjau Dari Parameter Fisika-Kimia Air Laut. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 2 (2); 1-13.
- Pemerintah Kabupaten Lombok Timur. (2016). Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kabupaten Lombok Timur Tahun 2017 - 2021.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Sekretariat Negara Republik*



Indonesia Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6634, 1(078487A), 483.

<http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/>

Prakoso, F. D. (2016). Studi Pola Sebaran Salinitas, Temperatur, dan Arus Perairan Estuari Sungai Wonokromo Surabaya [Skripsi]. *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.