

ANALISIS KUALITAS PERAIRAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI DUSUN SALIONG DESA BATU BOY SEBAGAI DAMPAK GAGAL PANEN

Muhammad Ikbal Zakariah¹, Saifuddin Koto², Irsan^{3*}, Wilda Fesanrey⁴

1, 4) Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Iqra Buru

2) Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Iqra Buru

3) Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Iqra Buru

*E-mail: sopiawali@gmail.com

Abstract

Background: The production of seaweed cultivation in Saliong Hamlet, Batu Boy Village, has decreased, and there have even been crop failures in the last five years. For this reason, an analysis of the factors suspected of influencing the failure is needed. The purpose of this study was to analyze the quality of seaweed cultivation waters in Saliong Hamlet, Batu Boy Village by using physical-chemical factors of the waters.

Methods: There are three stations used for sampling. The physical and chemical parameters of the waters measured include temperature, brightness, current speed, water depth, pH, salinity, TDS, DO, BOD, phosphate, heavy metal mercury (Hg) and cyanide. To determine water quality, the results of measuring physical-chemical water parameters will be compared with sea water quality standards for marine biota and quality standards for seaweed cultivation based on experts in the field.

Results: The research results showed that temperature, depth, TDS, phosphate and heavy metal mercury did not meet quality standards. While the parameters of brightness, turbidity, current velocity, pH, salinity, DO, BOD and cyanide are still in accordance with the quality standards for seaweed cultivation.

Conclusion: The quality of the waters in the seaweed cultivation area in Saliong Hamlet still meets the quality standards and some does not comply with the quality standards. The occurrence of seaweed harvest failure can be caused by the presence of physical-chemical factors in the waters that are less supportive.

Keywords: *Waters, Cultivation, Seaweed, Batu Boy*

Abstrak

Latar Belakang: Produksi budidaya rumput laut di Dusun Saliong Desa Batu Boy terjadi penurunan, bahkan terjadi gagal panen dalam lima tahun terakhir. Untuk itu, diperlukan analisis terhadap faktor yang diduga berpengaruh terhadap kegagalan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kualitas perairan budidaya rumput laut di Dusun Saliong Desa Batu Boy dengan menggunakan faktor fisik-kimia perairan.

Metode: Terdapat tiga stasiun yang digunakan untuk pengambilan sampel. Adapun parameter fisik-kimia perairan yang diukur mencakup suhu, kecerahan, kecepatan arus, kedalaman perairan, pH, salinitas, TDS, DO, BOD, Fosfat, logam berat merkuri (Hg) dan sianida. Untuk menentukan kualitas perairan, maka hasil pengukuran parameter fisik-kimia perairan akan dibandingkan dengan baku mutu air laut untuk biota laut maupun baku mutu untuk budidaya rumput laut berdasarkan para pakar di bidangnya.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu, kedalaman, TDS, Fosfat dan merkuri (Hg) tidak sesuai baku mutu. Sedangkan parameter kecerahan, kekeruhan, kecepatan arus, pH, salinitas, DO, BOD dan sianida masih sesuai baku mutu untuk budidaya rumput laut.

Kesimpulan: Kualitas perairan pada wilayah budidaya rumput laut di Dusun Saliong ada yang masih memenuhi baku mutu dan ada juga yang tidak sesuai dengan baku mutu. Terjadinya gagal panen rumput laut dapat diakibatkan oleh adanya faktor fisik-kimia perairan yang kurang mendukung.

Kata Kunci: *Perairan, Budidaya, Rumput Laut, Batu Boy*

PENDAHULUAN

Rumput laut merupakan sumberdaya kelautan dan perikanan yang saat ini banyak dikembangkan oleh masyarakat tani/nelayan di sepanjang pantai karena selain pemeliharaannya mudah juga memiliki keunggulan ekonomis (Akrim dkk, 2019). Secara ekonomi rumput laut merupakan komoditas yang perlu dikembangkan karena produk sekundernya dapat memberi manfaat yang cukup besar pada berbagai bidang industri seperti industri farmasi (salep dan obat-obatan), industri makanan (agar, alginate, dan kerajinan) (Numberi dkk, 2020).

Rumput laut banyak dibudidayakan pada wilayah pesisir Indonesia, yang salah satunya dapat dijumpai Pada Teluk Kayeli Kabupaten Buru. Masyarakat yang banyak melakukan budidaya rumput laut pada Teluk ini adalah masyarakat Dusun Saliang Desa Batu Boy. Rumput laut oleh masyarakat setempat sudah dijadikan mata pencaharian sejak tahun 2007, karena dapat mendukung ekonomi keluarga. Berdasarkan data produksi rumput laut di Dusun Saliang mencapai puncak produksi pada tahun 2016 sebesar 48,9 ton dan terjadi penurunan produksinya secara drastis pada tahun 2017 sebesar 4,9 ton. Data lima tahun terakhir, mulai dari tahun 2018 sampai saat ini selalu terjadi gagal panen (Dinas Perikanan Kabupaten Buru, 2022). Hal ini tentunya menjadi faktor penghambat dalam pembudidayaan rumput laut di daerah tersebut. Belum ada penelitian ilmiah terkait permasalahan ini, terutama menyangkut dengan kondisi kualitas perairan. Padahal faktor yang menjadi kegagalan budidaya adalah faktor yang penting untuk diketahui.

Dalam kegiatan budidaya rumput laut, faktor yang paling sangat mempengaruhi keberhasilan adalah pemilihan lokasi yang harus

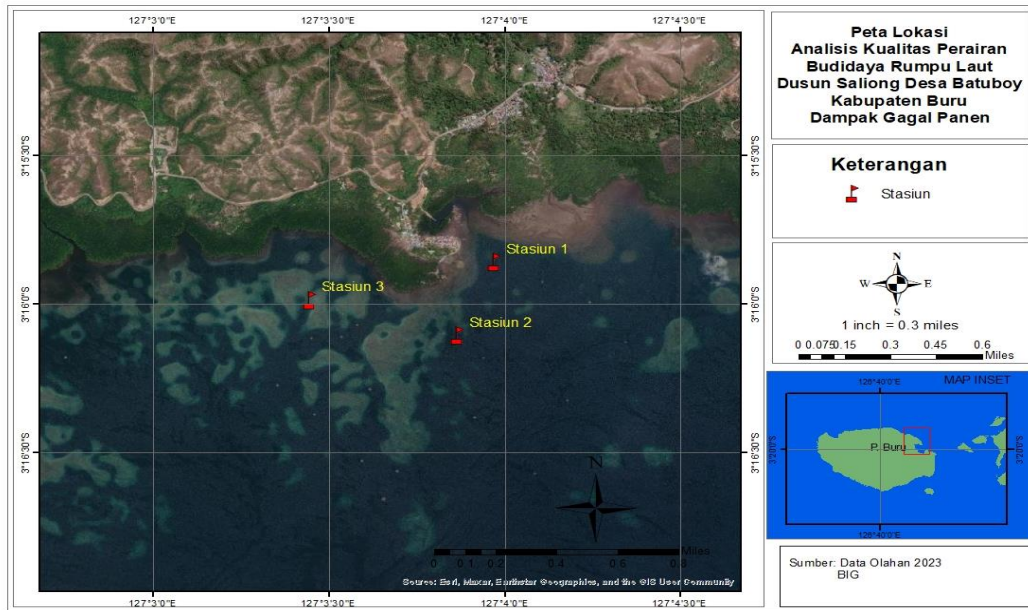
memperhatikan daya dukung perairan untuk menopang kehidupan dan pertumbuhan rumput laut secara optimal, terutama menyangkut kualitas perairan (Nikhilani dan Kusumaningrum, 2021). Kualitas perairan merupakan persyaratan yang harus diperhatikan dalam budidaya rumput laut. Rumput laut sebagai tanaman memerlukan nutrisi dari air laut untuk tumbuh (Atmanisa dkk, 2020).

Parameter lingkungan yang menjadi penentu lokasi yang tepat untuk budidaya rumput laut atau menentukan kualitas perairan yang baik adalah kondisi lingkungan fisik yang meliputi: kedalaman, kecerahan, kecepatan arus, dan substrat dan lingkungan kimia yang meliputi: suhu, salinitas, pH, CO₂, oksigen terlarut, nitrat dan fosfat, serta biologi yang meliputi hama dan penyakit (Khasanah dkk, 2016; Nikhlani dan Kusumaningrum, 2021). Lahan budidaya yang cocok terutama sangat ditentukan oleh kondisi ekologis yang meliputi kondisi lingkungan fisik, kimia dan biologi (Alamsyah, 2016; Sujatmiko dan Angkasa, 2017).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas perairan budidaya rumput laut di Dusun Saliang Desa Batu Boy dengan menggunakan faktor fisik-kimia perairan.

MATERI DAN METODE

Kualitas perairan budidaya rumput laut ditentukan dengan mengukur parameter fisik dan kimia perairan, dengan jumlah stasiun pengamatan sebanyak tiga stasiun. Penetapan stasiun berdasarkan wilayah budidaya rumput laut di Desa Saliang (Gambar 1). Penetapan stasiun penelitian dilakukan secara *purposive sampling* dengan menggunakan GPS yang dapat dilihat pada Gambar 1 dan koordinat stasiun penelitian pada Tabel 1.



Gambar 1. Stasiun penelitian

Pengukuran parameter fisik dan kimia perairan dilakukan secara langsung di lapangan (*insitu*) dan di laboratorium (*ex situ*). Pengukuran parameter lapangan mencakup suhu, kecerahan, kecepatan arus, kedalaman perairan, pH dan salinitas. Untuk pengukuran parameter di laboratorium dilakukan pengambilan sampel air menggunakan *vandorn water sampler*. Sampel air yang diambil pada setiap stasiun menggunakan botol berwarna hitam dengan jumlah yang berbeda-beda untuk setiap pengukuran parameter (Umasugi dkk, 2021). Sebanyak 1 liter air diambil di setiap stasiun untuk pengukuran TDS, DO dan fosfat. Sebanyak 150 ml air diambil di setiap stasiun untuk pengukuran sianida,

dan 150 ml diambil untuk pengukuran konsentrasi merkuri. Sampel air untuk pengamatan sianida diberi pengawet NaOH sampai pH > 12, sedangkan sampel air untuk analisis merkuri diberi pengawet HNO₃ sampai pH < 2. Sampel selanjutnya disimpan di dalam *coolbox* untuk dilakukan uji kadar merkuri di laboratorium. Analisis parameter TDS dan fosfat dilakukan pada Laboratorium Kesehatan Provinsi Maluku. Sedangkan parameter DO dan BOD dianalisis pada Laboratorium Kimia Pusat Penelitian Laut Dalam-BRIN Ambon. Pengukuran parameter sianida dan merkuri dilakukan pada Laboratorium Proling IPB Bogor. Parameter pengukuran beserta metode analisis dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 1. Koordinat stasiun penelitian

Stasiun Penelitian	Titik Koordinat	Lokasi
St. I	3°15'55.38"S 127° 3'54.55"E	Perairan Laut Dusun Saliong (Teluk Kayeli)
St. II	3°16'4.64"S 127° 3'50.66"E	
St. III	3°16'1.18"S 127° 3'23.29"E	

Tabel 2. Parameter pengukuran beserta metode analisis

Parameter	Satuan	Alat/metode analisis	Keterangan (Pengukuran)
Suhu	°C	Water quality cheker	In situ
Kecerahan	m	Sechi disk	In situ
Kekeruhan	NTU	Turbinitimetri	Ex Situ
Kecepatan arus	m/det	Curent meter	In situ
Kedalaman perairan	m	Jangkar/pemberat	In situ
pH	-	pH meter	In situ
Salinitas	ppt	Water quality cheker	In situ
TDS	mg/L	TDS meter	Ex Situ
DO	mg/L	Water quality cheker	Ex Situ
BOD	mg/L	Titration Winkler	Ex Situ
Fosfat	mg/L	Spektrofotometri	Ex Situ
Sianida	mg/L	AAS Cold Vapor	Ex Situ
Merkuri	mg/L	AAS Cold Vapor	Ex Situ

Data yang telah diperoleh dalam penelitian akan dianalisis secara deskriptif. Menurut Sugiyono (2018), yang dimaksud dengan statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.

Untuk menentukan kualitas perairan di Dusun Saliong Desa Batu

Boy, maka hasil pengukuran parameter fisik dan kimia perairan, baik hasil pengukuran di lapangan maupun laboratorium akan dibandingkan dengan baku mutu air laut untuk biota laut berdasarkan MenKLH (2004) maupun batasan perairan secara fisik dan kimia yang digunakan oleh para pakar yang berkecimpung dalam bidang budidaya rumput laut, yang diuraikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Parameter baku mutu perairan (Baku mutu air laut untuk biota laut dan baku mutu berdasarkan pakar dalam bidang budidaya rumput laut)

Parameter	Satuan	Baku Mutu		Pustaka
		Kisaran	Optimum	
Suhu	°C	20-23	27-30	Indrayani dkk (2021)
Kecerahan	m	1 – 5	> 3	Indrayani dkk (2021)
Kekeruhan	NTU	-	< 20	Walhi (Nur dkk, 2016)
Kecepatan arus	cm/det	5-50	20-40	Indrayani dkk (2021)
Kedalaman	M	0,33-3	0,60-0,80	Indrayani dkk (2021)
pH	-	6,0 -9,0	7,5-8,0	Indrayani dkk (2021)
Salinitas	ppt	15-38	28-34	Indrayani dkk (2021)
TDS	mg/l	-	1000	MenKLH (2004)
DO	mg/l	1-15	2-8	Indrayani dkk (2021)
BOD	mg/l	-	20	MenKLH (2004)

Fosfat	mg/l	0,021-0,100	0,050-0,075	Indrayani dkk (2021)
Sianida	mg/l	-	0,5	MenKLH (2004)
Merkuri	mg/l	-	0,001	MenKLH (2004)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan untuk melihat bagaimana kualitas perairan budidaya rumput laut di Dusun Saliang Desa Batu Boy Kabupaten Buru sebagai dampak gagal panen. Kualitas perairan dalam penelitian ini ditentukan dengan mengukur parameter fisik dan kimia perairan dengan jumlah satu pengamatan sebanyak tiga stasiun. Adapun

indikator kualitas perairan yang diamati mencakup faktor fisik dan kimia perairan yang akan diuraikan sebagai berikut:

Parameter Fisik Perairan

Faktor fisik perairan terdiri atas suhu, kecerahan, kecepatan arus, kedalaman perairan dan TDS, yang hasil pengukurannya ditunjukkan pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Pengukuran Parameter Fisik Perairan Dusun Saliang

Parmeter	Satuan	Baku Mutu		Stasiun Pengamatan		
		Kisaran	Optimum	St.I	St.II	St.III
Suhu	°C	20-23	27-30	30*	31,7	31,8
Kecerahan	m	1 – 5	> 3	2,5*	3,7*	2,9*
Kekeruhan	NTU	-	< 20	0,77*	0,79*	0,81*
Kecepatan arus	cm/det	5-50	20-40	19*	20*	28*
Kedalam perairan	m	0,33-3	0,60-0,80	2,5	3,7	2,9
TDS	mg/L	-	1000	30800	31100	31300

Keterangan: * = Sesuai baku mutu.

Suhu merupakan faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan rumput laut. Suhu mempunyai pengaruh terhadap kecepatan fotosintesis sampai suatu titik tertentu. Kecepatan fotosintesis akan meningkat sesuai dengan peningkatan temperatur (Heryati dalam Indaryani dkk, 2021). Kisaran suhu perairan berdasarkan hasil pengukuran (Tabel 4) berkisar antara 30-31,8 °C, dimana suhu ini tampak cukup tinggi. Dari tiga stasiun pengamatan, hanya stasiun I yang memiliki suhu perairan yang masih sesuai dengan baku mutu perairan untuk budidaya rumput laut. Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa suhu perairan pada lokasi penelitian kurang sesuai untuk budidaya rumput laut. Berdasarkan Indrayani dkk (2021), kisaran suhu perairan yang baik untuk budidaya rumput laut adalah 20-23 °C, sedangkan suhu optimum perairan

yang baik untuk budidaya rumput laut adalah 27- 30 °C. lebih lanjut Amalia menjelaskan suhu yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan rumput laut adalah dengan kisaran 22-27 °C (Alamsyah, 2016). Aslan dalam khasanah dkk (2016), suhu perairan yang cocok untuk budidaya rumput laut berkisar antara 26-31°C.

Suhu air yang relatif tinggi disebabkan pengamatan yang dilakukan pada siang hari dengan intensitas cahaya matahari yang tinggi. Ini sejalan dengan waktu pengukuran, dimana pengukuran stasiun I dilakukan pada pukul 10.05 WIT, stasiun II pukul 11.20 WIT dan stasiun III pukul 12.30 WIT. Suhu perairan yang kurang baik dapat menyebabkan pertumbuhan rumput laut kurang maksimal. Menurut Khasanah, meskipun suhu tidak mematikan, tetapi suhu dapat menghambat pertumbuhan rumput

laut. Kenaikan suhu dapat menyebabkan thallus rumput laut menjadi pucat kekuningan (Tarmizi dkk, 2022).

Kecerahan merupakan salah satu parameter fisika air yang selalu dikontrol dalam kegiatan budidaya rumput laut. Parameter kecerahan air akan mempengaruhi dinamika oceanografi fisika pada ekosistem perairan pesisir (Salim dkk, 2017). Klasifikasi kecerahan perairan akan menentukan laju penetrasi sinar matahari ke kolom perairan untuk proses fotosintesis (Muqsith dkk, 2022). Kecerahan perairan berdasarkan hasil pengukuran (Tabel 4) berkisar antara 2,5-3,7 m, dimana nilai ini masih sesuai berdasarkan baku mutu (Indrayani dkk, 2021). Nikhlani dan Kusumaningrum (2021), kecerahan perairan yang baik untuk budidaya rumput laut adalah > 1 m. Nilai kecerahan yang baik ini sangat mendukung pertumbuhan rumput laut. Risnawati et al., (2018) menyatakan bahwa cahaya sangat dibutuhkan rumput laut untuk proses fotosintesis.

Kekeruhan (*turbidity*) adalah keadaan dimana transparansi suatu zat cair berkurang akibat kehadiran zat-zat tak terlarut. Hasil pengukuran kekeruhan perairan (Tabel 4) diperoleh nilai berkisar antara 0,77-0,81 NTU. Nilai kekeruhan ini masih sesuai berdasarkan baku mutu untuk budidaya rumput laut (Walhi dalam Nur dkk, 2016), sehingga sangat mendukung pertumbuhan rumput laut.

Arus air memiliki peranan yang sangat dibutuhkan pada proses pertumbuhan rumput laut khususnya untuk transpor nutrisi, memberikan kemudahan dalam penyerapan nutrisi (Nikhlani dan Kusumaningrum, 2021). Berdasarkan Tabel 4 terjadi perbedaan kecepatan arus yang diperoleh dalam penelitian. Hal ini disebabkan karena perbedaan waktu

pengukuran yang dapat menyebabkan perbedaan perubahan arus karena angin dan ombak. Risnawati dkk (2018) menyatakan bahwa arus air yang bergerak berfungsi menyuplai zat hara serta membantu rumput laut melakukan penyerapan serta membersihkan kotoran yang melekat. Kecepatan arus perairan berdasarkan hasil pengukuran (Tabel 4) berkisar antara 19-28 cm/det, dimana nilai ini masih sesuai baku mutu untuk budidaya rumput laut (Indrayani dkk, 2021). Ini sejalan dengan pendapat Parenrengi dkk (2011), kecepatan arus yang baik untuk budidaya rumput laut adalah 20-40 cm/dt. Kecepatan arus yang baik sangat mendukung pertumbuhan rumput laut, sebab menurut Nursyahrani dan Reskiati (2013), pergerakan air yang terlalu keras akan membahayakan kelangsungan hidup rumput laut.

Kedalaman perairan merupakan salah satu indikator untuk menilai kelayakan suatu lokasi budidaya. Susilowati et al menjelaskan kedalaman adalah salah satu faktor yang berpengaruh terhadap penyerapan cahaya oleh rumput laut, karena berkaitan dengan proses fotosintesis yang menghasilkan bahan makanan untuk pertumbuhannya (Nikhlani dan Kusumaningrum, 2021). Kedalaman perairan berdasarkan hasil pengukuran (Tabel 4) berkisar antara 2,5-3,7 m, dimana nilai ini tidak sesuai baku mutu untuk budidaya rumput laut (Indrayani dkk, 2021). Aslan dalam khasanah dkk (2016), kedalaman perairan yang baik untuk budidaya rumput laut yaitu 0,6-2,1 m

TDS merupakan parameter fisik air baku dan ukuran zat terlarut, baik zat organik maupun anorganik yang terdapat pada larutan. Air laut pada umumnya memiliki nilai TDS yang tinggi karena banyak mengandung senyawa kimia yang juga mempengaruhi salinitas dan konduktivitas (Yulius dkk, 2018). Nilai

TDS perairan berdasarkan hasil pengukuran (Tabel 4) berkisar antara 30800-31300 mg/l, dimana nilai ini tidak sesuai baku mutu berdasarkan Kepmen LH No 51 tahun 2004 untuk biota laut sebesar 1000 mg/L (MENKLH, 2004). Efendi menjelaskan tingginya kadar TDS diakibatkan karena banyaknya terkandung senyawa-senyawa organik dan anorganik yang larut dalam air, mineral dan garam. Pada air laut nilai

TDS yang tinggi dikarenakan banyak mengandung senyawa kimia (Umasugi dkk, 2021).

Parameter Kimia Perairan

Indikator kualitas perairan kimia perairan terdiri atas pH, salinitas, DO, BOD, fosfat, nitrat, sianida dan logam berat merkuri (Hg). Hasil analisis parameter fisik perairan ditunjukkan pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Pengukuran Parameter Kimia Perairan Dusun Saliong

Parmeter	Satuan	Baku Mutu		Stasiun Pengamatan		
		Kisaran	Optimum	St.I	St.II	St.III
pH	-	6,0-9,0	7,5-8,0	7,32*	7,59*	7,72*
Salinitas	ppt	15-38	28-34	30,8*	31,7*	31,8*
DO	mg/l	1-15	2-8	7,29*	7,88*	7,31*
BOD	mg/l	-	<20	4,65*	3,95*	5,05*
Phosfat	mg/l	0,021-0,100	0,050-0,075	0,011	0,026*	0,013
Mekuri	mg/l	-	0,001	0,004	0,0019	0,0001*
Sianida	mg/l	-	0,5	< 0,001*	< 0,001*	< 0,001*

Keterangan: * = Sesuai baku mutu.

Derajat keasaman (pH) adalah ukuran tentang besarnya konsentrasi ion hydrogen dan menunjukkan apakah air itu bersifat asam atau basa dalam reaksinya. pH mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap organisme perairan sehingga dipergunakan sebagai petunjuk untuk menyatakan baik buruknya suatu perairan masih tergantung pada faktor-faktor lain (Indrayani dkk, 2021). Konsentrasi pH perairan di lokasi pengamatan berkisar antara 7,32-7,72 (Tabel 5), dimana nilai ini masih sesuai baku mutu mutu untuk budidaya rumput laut (Indrayani dkk, 2021). Ini sejalan dengan Aslan, kisaran pH yang sesuai untuk budidaya rumput laut adalah yang cenderung basa (pH di atas 7,0) (Khasanh dkk, 2016). Risnawati dkk (2018), nilai derajat keasaman optimal bagi pertumbuhan rumput laut berkisar 6,0–9,0. Perairan yang sangat asam ataupun basa akan membahayakan kehidupan organisme, karena akan

mengakibatkan terjadinya gangguan metabolisme serta respirasi.

Salinitas adalah garam-garam terlarut dalam satu kilogram air laut dan dinyatakan dalam satuan perseribu. Pertumbuhan rumput laut pada lingkungan budidaya salah satunya ditentukan oleh salinitas perairan (Nikhilani dan Kusumaningrum, 2021). Kisaran salinitas perairan selama penelitian berkisar 30,8-31,8 ppt (Tabel 5). Nilai salinitas perairan yang terukur masih sesuai baku mutu mutu untuk budidaya rumput laut (Indrayani dkk, 2021). Ini sejalan dengan Nikhilani dan Kusumaningrum (2021); Ipasar (2012), salinitas optimal untuk budidaya rumput laut berkisar 28-34 ppt.

Oksigen terlarut (DO) Oksigen terlarut (DO) adalah jumlah oksigen terlarut dalam air yang berasal dari fotosintesa dan aabsorpsi aatmosfer/udara. Oksigen terlarut dalam suatu perairan sangat berperan dalam proses penyerapan

makanan oleh makhluk hidup dalam air (Indrayani dkk, 2021). Kisaran DO perairan yang terukur dalam penelitian berkisar 7,29-7,88 mg/l (Tabel 5). Nilai DO ini masih sesuai baku mutu untuk budidaya rumput laut (Indrayani dkk, 2021). Ini diperkuat oleh Nikhlani dan Kusumaningrum (2021), kandungan oksigen terlarut untuk menunjang usaha budidaya rumput laut adalah 3,0-8,0 mg/L.

BOD adalah suatu karakteristik yang menunjukkan jumlah oksigen terlarut yang diperlukan oleh mikroorganisme (biasanya bakteri) untuk mengurai atau mendekomposisi bahan organik dalam kondisi aerobik (Metcalf & Eddy dalam Wibowo dan Rachman, 2020). Hasil analisis BOD pada perairan disemua stasiun pengamatan (Tabel 5) menunjukkan bahwa, konsentrasi BOD yang terukur berkisar antara 3,95-5,05 mg/l. Nilai BOD ini lebih rendah jika dibandingkan dengan baku mutu Kepmen LH No 51 tahun 2004 untuk biota laut, dimana nilai BOD perairan yang dapat menunjang kehidupan biota laut adalah sebesar <20 mg/L (MENKLH, 2004). Dengan demikian nilai BOD yang diperoleh masih optimal untuk budidaya rumput laut. Menurut Efendi, nilai BOD yang tinggi akan menurunkan ketersediaan oksigen terlarut (DO) dalam air karena terpakai dalam proses oksidasi bahan organik yang dapat diuraikan oleh mikroorganisme (Umasugi dkk, 2021).

Phosfat dapat menjadi faktor pembatas baik secara temporal maupun spasial karena sumber fosfat yang sedikit di perairan. Fosfat merupakan unsur hara kunci dalam produktivitas primer perairan (Wardoyo dalam Khasanah dkk, 2016). Phosfat sangat dibutuhkan rumput laut untuk proses pertumbuhannya dan merupakan salah satu unsur hara yang penting bagi metabolisme sel tanaman.

Kandungan fosfat mempengaruhi tingkat kesuburan perairan (Susilowati dkk, 2012). Kisaran fosfat perairan yang terukur dalam penelitian berkisar 0,011-0,026 mg/l (Tabel 5). Jika nilai fosfat yang diperoleh ini dibandingkan dengan baku mutu fosfat untuk budidaya rumput laut (Indrayani dkk, 2021), maka hanya stasiun II yang memiliki kandungan yang sesuai baku mutu, meskipun kandungannya berada dalam kisaran terendah. Ini diperkuat oleh Anggadiredja dkk, kandungan fosfat yang cocok untuk budidaya rumput laut berkisar 0,02-1,04 mg/l (Nikhlani dan Kusumaningrum, 2021).

Merkuri (Hg) adalah salah satu unsur kimia yang tergolong logam berat dengan tingkat toksisitas cukup tinggi, hal itu dikarenakan organisme yang ada di lingkungan tidak dapat menghancurkan merkuri (Hg) sehingga menyebabkan terakumulasi atau mengendapnya merkuri (Hg) di lingkungan (Irsan dkk, 2020). Hasil analisis logam berat merkuri pada perairan disemua stasiun pengamatan (Tabel 5) menunjukkan bahwa, konsentrasi merkuri yang terukur berkisar antara 0,0001-0,004 mg/l. Jika nilai logam berat merkuri yang diperoleh ini dibandingkan dengan baku Kepmen LH No 51 tahun 2004 untuk biota laut, dimana nilai Hg perairan yang dapat menunjang kehidupan biota laut adalah sebesar 0,001 mg/l (MENKLH, 2004), maka hanya stasiun III yang memiliki kandungan merkuri dibawah baku mutu.

Terdeteksinya merkuri di semua stasiun penelitian tidak terlepas dari penggunaan logam ini yang banyak digunakan dalam kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Ijin (PETI) di wilayah Gunung Botak dan Anthoni.

Hasil analisis sianida (Tabel 5) menunjukkan bahwa sianida tidak terdeteksi disemua stasiun pengamatan. Hal ini dimungkinkan

karena konsentrasinya yang sangat yang kecil dan rendahnya batas deteksi alat, yaitu 0,001 mg/l (ppm). Faktor lain yang dapat berpengaruh juga adalah pergerakan air yang dinamis dan dipengaruhi oleh faktor arus.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: kualitas perairan berdasarkan parameter fisik dan kimia pada wilayah budidaya rumput laut di Dusun Saliong Desa Batu Boy Kabupaten ada yang masih memenuhi baku mutu dan ada juga yang tidak sesuai dengan baku mutu (baku mutu air laut untuk biota laut maupun batasan perairan yang digunakan oleh para pakar yang berkecimpung dalam bidang budidaya rumput laut). Parameter fisik dan kimia perairan pada ketiga stasiun penelitian yang keseluruhannya masih memenuhi baku mutu yaitu: kecerahan, kekeruhan, kecepatan arus, pH, salinitas, DO, BOD dan sianida. Sedangkan parameter lainnya (suhu, kedalaman perairan, TDS, fosfat dan merkuri) belum memenuhi baku mutu. Dengan demikian, terjadinya gagal panen rumput laut di Dusun Saliong Desa batu Booy dapat diakibatkan oleh adanya faktor fisik-kimia perairan yang kurang mendukung.

Adapun rekomendasi yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian antara lain:

1. Diperlukan monitoring terhadap kualitas perairan secara fisik dan kimia pada wilayah budidaya rumput laut di Dusun Saliong Desa Batu Boy untuk memastikan perubahan yang terjadi pada setiap parameter tersebut.
2. Perlu dilakukan penelitian kualitas perairan pada wilayah budidaya rumput laut di Dusun Saliong Desa Batu Boy dengan kedalaman yang berbeda, maupun pada faktor fisik-kimia perairan lainnya,

sehingga data yang diperoleh lebih bervariasi.

3. Mengingat penelitian ini hanya terbatas pada faktor fisik dan kimia perairan, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait faktor lainnya yang diduga memiliki hubungan dengan budidaya rumput laut, terutama pada faktor biologi (hama dan penyakit).

DAFTAR PUSTAKA

- Akrim, D., Dirawan, G.D dan Rauf, B.A. 2019. Perkembangan Budidaya Rumput Laut Dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Pesisir Di Indonesia. *UNM Environmental Journals*, 2(2): 52-56.
- Alamsyah, R. 2016. Kesesuaian Parameter Kualitas Air Untuk Budidaya Rumput Laut Di Desa Panaikang Kabupaten Sinjai. *Jurnal Agrominansia*, 1(2): 61-70.
- Atmanisa, A., Mustarin, A dan Taufieq, N.A.S. 2020. Analisis Kualitas Air pada Kawasan Budidaya Rumput Laut Eucheuma Cottoni di Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 6(1): 11-22.
- Dinas Perikanan Kabupaten Buru. 2022. *Data Produksi Rumput Laut Kecamatan Namlea*. Kabupaten Buru: Namlea.
- Indriyani, S., Hadijah dan Indrawati, E. 2021. *Potensi Budidaya Rumput Laut Studi Perairan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan (Studi Perairan Pulau Sembilan Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan)*. Gowa: Pusaka Almada.
- Irsan., Male, Y. T dan Selanno, D. A. 2020. Analisis Konsentrasi Logam Berat Merkuri (Hg) Pada Air, Sedimen dan Kerang Polymesoda erosa di Muara Sungai Waelata dan
- Muhammad Ikbal Zakariah, Saifuddin Koto, Irsan, Wilda Fesanrey. Analisis Kualitas...99**

- Sungai Anahoni Kabupaten Buru. *Jurnal Chem. Prog*, 13 (1): 31-38.
- Ipasar. 2012. *Rumput Laut (Seaweed): Industrial Grade*. Jakarta: PT. Pasar Indonesia, Pasar Fisik Komoditas Indonesia.
- Khasanah, U., Samawi, M.F dan Amri, K. 2016. Analisis Kesesuaian Perairan untuk Lokasi Budidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii* di Perairan Kecamatan Sajoanging Kabupaten Wajo. *Jurnal Rumput Laut Indonesia*, 1(2): 123-131.
- MENKLH. 2004. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor: 51/MENLH/2004 Tahun 2004, Tentang Penetapan Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut Dan Wisata Bahari. Jakarta.
- Muqsith, A., Abdul, Wafi dan Heri, A. 2022. Peta Tematik Kesesuaian Paramater Fisika Air Untuk Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 13(1): 32-43.
- Nikhiani, A dan Kusumaningrum, I. 2021. Analisa Parameter Fisika dan Kimia Perairan Tihik Tihik Kota Bontang untuk Budidaya Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii*. *Jurnal Pertanian Terpadu*, 9(2): 189-200.
- Numberi, Y., Budi, S dan Salam, S. 2020. Analisis Oseanografi Dalam Mendukung Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Di Teluk Sarawandori Distrik Kosiwo Yapen-Papua. *URSJ*, 2(2): 71-75.
- Nur, A. I., Husain, S dan Patang. 2016. Pengaruh Kualitas Air Terhadap Produksi Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, Vol. 2 (2016) : 27-40.
- Nursyahrani dan Reskiati. 2013. Peningkatan Laju Pertumbuhan Thallus Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Yang Direndam Air Beras Dengan Konsentrasi Yang Berbeda. *Jurnal Balik Diwa*, 4(2): 13-18.
- Parentrengi, A., Emma Suryati dan Rahmansyah. 2011. *Budidaya Rumput Laut*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Risnawati, Kasim, M dan Haslianti. 2018. Studi Kualitas Air Kaitanya dengan Pertumbuhan Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Pada Rakit Jaring Apung Di Perairan Pantai Lakeba Kota Bau-Bau Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 4(2): 155-164.
- Salim, D., Yuliyanto dan Baharuddin. 2017. Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika-Kimia Perairan Pulau Kerumputan Kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan. *Jurnal Enggano*, 2(2): 218-228.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujatmiko, W Dan Angkasa, I.W. 2017. *Teknik Budidaya Rumput Laut dengan Metode Tali Panjang*. Direktorat Pengkajian Kehidupan. Jakarta: Badan Penerapan Pengkajian Teknologi (BPPT).
- Susilowati, T., Rejeki, S., Dewi, E. N dan Zulfetriani. 2012. Pengaruh Kedalaman Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Yang Dibudidayakan

- Dengan Metode Longline Di Pantai Mlonggo, Kabupten Jepara. *Jurnal Sainstek Perikanan*, 8(1), 7–12.
- Tarmizi, A., Nanda, D dan Fariq A. 2022. Analisis Kesesuaian Lokasi Di Perairan Pulau Lombok Untuk Pengembangan Budidaya Rumput Laut (*Gracilaria* sp.). *Jurnal Media Akuakultur (JMAI)*, 2(2): 190-205.
- Umasugi, S., Irwan Ismail dan Irsan. 2021. Kualitas Perairan Laut Desa Jikumerasa Kabupaten Buru Berdasarkan Parameter Fisik, Kimia Dan Biologi. *Biopendix*, 8(1): 29-35.
- Wibowo dan Rachman, R. A. 2020. Kajian Kualitas Perairan Laut Sekitar Muara Sungai Jelitik Kecamatan Sungailiat – Kabupaten Bangka Mardi. *Jurnal Presipitasi*, 17(1): 29–37
- Yulius., Aisyah., Joko Prihantono dan Dino, G. 2018. Kajian Kualitas Perairan Untuk Budi Daya Laut Ikan Kerapu Di Teluk Saleh, Kabupaten Dompu. *Jurnal Segara*, 14(1): 57-68.