KESESUAIAN KUALITAS AIR UNTUK BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI PERAIRAN KABUPATEN SIKKA, PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

WATER QUALITY SUITABILITY FOR SEAWEED CULTIVATION IN THE WATERS OF SIKKA REGENCY, EAST NUSA TENGGARA PROVINCE

Maria Theresia Dua Tei[1]*, Barnabas P.P. Wini Bhokaleba[1], Neccia Yurike Patrisia[1]

[1] Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Nusa Nipa Maumere, Maumere, Nusa Tenggara Timur, Indonesia
*e-mail: theresiatei@gmail.com

ABSTRAK

Kualitas air merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan budidaya rumput laut. Kabupaten Sikka memiliki potensi perairan yang besar untuk pengembangan budidaya rumput laut, namun penurunan produksi dan gangguan ekologis menjadi permasalahan yang perlu dikaji melalui evaluasi kualitas perairan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi kualitas air dan menilai kesesuaiannya pada lokasi budidaya rumput laut di perairan Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian dilaksanakan pada Mei–Agustus 2025 di lima lokasi, yaitu Perairan Desa Reroroja, Kolidetung, Kojadoi, Nenbura, dan Wailamung. Parameter yang diukur meliputi suhu, pH, oksigen terlarut, salinitas, dan kecerahan. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan dibandingkan dengan kriteria kualitas air yang sesuai untuk budidaya rumput laut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu berkisar antara 20–35°C, pH 6–7, DO 5,2–9,8 mg/L, salinitas 22–40 ppt, dan kecerahan 2,1–5,5 m. Hasil penelitian menunjukkan parameter kualitas air pada lima lokasi selama periode pengamatan belum seluruhnya berada dalam kisaran yang sesuai bagi pertumbuhan rumput laut di Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Kata Kunci: budidaya rumput laut; Kabupaten Sikka; kualitas air

ABSTRACT

Water quality is an important factor that determines the success of seaweed cultivation. Sikka Regency has significant aquatic potential for seaweed cultivation development, but the decline in production and ecological disturbances are issues that need to be examined through water quality evaluation. This study aims to analyze the water quality conditions and assess their suitability for seaweed cultivation sites in the waters of Sikka Regency, East Nusa Tenggara Province. The research was conducted from May to August 2025 at five locations, namely the waters of Reroroja Village, Kolidetung, Kojadoi, Nenbura, and Wailamung. The parameters measured include temperature, pH, dissolved oxygen, salinity, and water transparency. Data were analyzed descriptively and quantitatively and compared with water quality criteria suitable for seaweed cultivation. The research results show that the temperature ranges from 20–35°C, pH 6–7, DO 5,2–9,8 mg/L, salinity 22–40 ppt, and water transparency 2,1–5,5 m. The research results indicate that the water quality parameters at five locations during the observation period are not entirely within the range suitable for seaweed growth in Sikka Regency, East Nusa Tenggara Province.

Keywords: seaweed cultivation; Sikka Regency; water quality

PENDAHULUAN

Rumput laut merupakan salah satu komoditas dengan nilai ekonomi yang tinggi, mengingat perannya yang krusial dalam berbagai produk yang dimanfaatkan oleh manusia dalam kegiatan sehari-hari (Saleky et al., 2020). Indonesia merupakan salah satu negara utama dalam produksi rumput laut global, khususnya jenis rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dan *Eucheuma*

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

denticulatum. Selain itu, Indonesia menduduki posisi sebagai negara produsen kedua terbesar dalam budidaya rumput laut setelah China (FAO, 2018). Volume ekspor rumput laut kering Indonesia mampu memenuhi 58% kebutuhan global, dengan rata-rata peningkatan ekspor tahunan sebesar 11,7% (Sadhina et al., 2025). Budidaya rumput laut banyak diminati oleh masyarakat pesisir karena teknik pemeliharaannya relatif sederhana, biaya produksi tidak terlalu tinggi, dan masa pemeliharaan relatif singkat, yaitu sekitar 40–45 hari (Retang, 2023).

Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), merupakan wilayah kepulauan yang diapit Laut Flores di utara dan Laut Sawu di selatan. Kabupaten ini memiliki kekayaan dan keanekaragaman hayati *(biodiversity)* sangat besar, baik yang bersifat dapat pulih *(renewable resources)* seperti perikanan, terumbu karang, mangrove, rumput laut, dan energi terbarukan (Cunha, 2025). Potensi perikanan budidaya di Kabupaten Sikka seluas 6.000 ha dengan perincian potensi budidaya mutiara seluas 1.350 ha dan luas potensi budidaya rumput laut sebesar 4.650 ha (Kaison & Bhokaleba, 2021). Data dari Dinas Perikanan Kabupaten Sikka (2023), menyatakan bahwa Nusa Tenggara Timur menjadi provinsi produsen rumput laut terbesar kedua di Indonesia yaitu sebesar 1,07 juta ton basah. Tingginya angka produksi rumput laut di NTT disebabkan salah satunya karena lahan potensial untuk budidaya rumput laut di provinsi ini seluas 51.870 ha atau 5% dari garis pantai dengan luas lahan yang sudah dimanfaatkan sebesar 5.205,70 ha (Oedjoe et al., 2019). Bessie & Dawa (2018), melaporkan pada periode tahun 2005-2007, kegiatan budidaya rumput laut di Kabupaten Sikka mengalami perkembangan secara pesat. Namun, pada tahun 2009 mengalami penurunan produksi yang disebabkan oleh adanya wabah penyakit *ice-ice* yang menyerang rumput laut akibat dari penggunaan pupuk kimia cair *Green Tonic* (GT) secara berlebih.

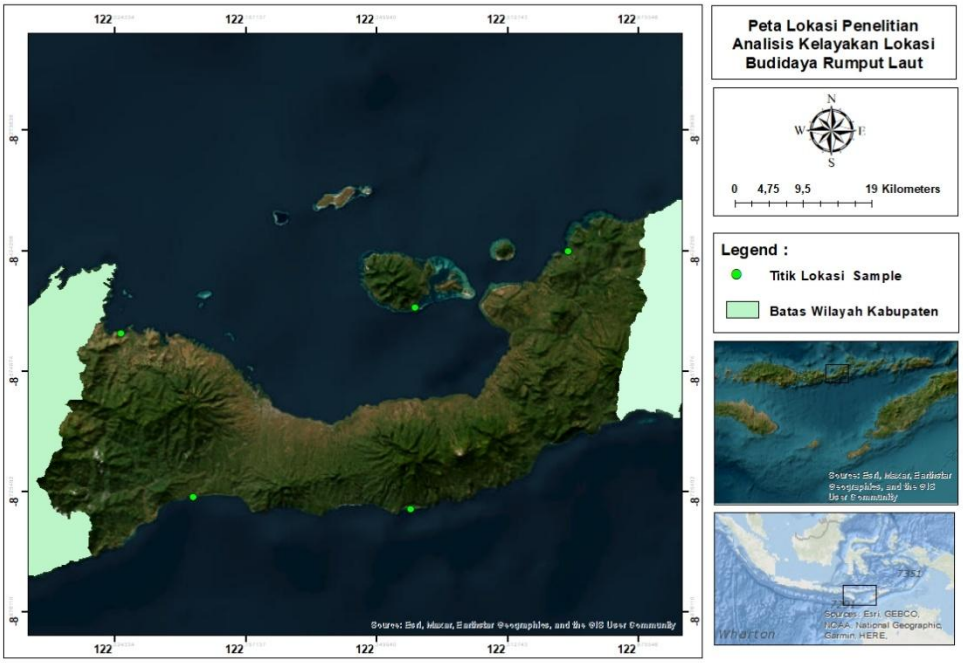
Pada tahun 2019, pemerintah Kabupaten Sikka bersama dengan lembaga swadaya masyarakat (LSM) kembali menginisiasi kegiatan budidaya rumput laut di beberapa wilayah, namun hasilnya belum optimal (Kaison & Bhokaleba, 2021). Hal ini juga diperkuat dengan pernyataan Djou et al. (2026), bahwa tantangan utama dalam pengembangan budidaya rumput laut di NTT mencakup kualitas perairan yang sering kali tidak memenuhi standar yang diperlukan untuk pertumbuhan optimal, keterbatasan pasokan bibit berkualitas, serta fluktuasi harga pasar yang berdampak pada keberlanjutan usaha. Kualitas air menjadi salah satu faktor yang berperan penting dalam menentukan pertumbuhan rumput laut (Said et al., 2025). Pasca kejayaan produksi rumput laut di kabupaten ini, belum banyak penelitian mengenai kondisi kualitas air untuk budidaya rumput laut. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengukuran kualitas air dan menilai kesesuaiannya pada lokasi budidaya rumput laut di perairan Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi kualitas air dan menilai kesesuaiannya pada lokasi budidaya rumput laut di perairan Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei–Agustus 2025 dengan fokus lokasi pada 5 titik stasiun yang terbagi menjadi 3 lokasi di perairan utara dan 2 lokasi di perairan selatan Kabupaten Sikka, Provinsi Nusa Tenggara Timur (Gambar 1). Pertimbangan penentuan stasiun tersebut sesuai dengan lokasi pemanfaatan masyarakat dalam budidaya rumput laut yang meliputi Perairan Desa Reroroja, Desa Kolidetung, Desa Kojadoi, Desa Nenbura, dan Desa Wailamung. Selain itu, periode pengamatan pada penelitian ini merupakan waktu peralihan dari akhir musim hujan menuju awal musim kemarau.

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026



Gambar 1. Lokasi penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi pH meter, *secchi disk,* refraktometer, DO meter, termometer air, alat tulis dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan adalah air laut.

Prosedur Penelitian

Instrumen Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data pengukuran kualitas air secara *in situ* baik parameter fisika maupun parameter kimia. Sedangkan data sekunder diperoleh dari studi pustaka untuk memperkuat penelitian primer.

Teknik Pengambilan Data

Pengukuran parameter kualitas air pada setiap stasiun dilakukan dengan tiga waktu pengamatan, yaitu pagi, siang dan sore hari. Pengukuran malam hari tidak dilakukan karena berada di luar cakupan saat survei lapangan. Adapun teknik pengukuran masing-masing parameter dijelaskan sebagai berikut:

1. Suhu

Pengukuran suhu perairan dilakukan menggunakan termometer dengan cara mencelupkan alat tersebut secara langsung ke perairan pada titik pengambilan sampel yang telah ditentukan.

2. Salinitas

Salinitas perairan diukur menggunakan refraktometer. Sebelum digunakan, alat terlebih dahulu dikalibrasi menggunakan air mineral, kemudian dibersihkan dengan tisu. Selanjutnya, sampel air laut diteteskan pada refraktometer untuk mengetahui nilai salinitas pada setiap stasiun pengamatan.

3. pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter. Sebelum pengukuran, alat dikalibrasi terlebih dahulu untuk memastikan ketepatan hasil. Sampel air kemudian diukur menggunakan pH meter untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaan perairan pada setiap stasiun.

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

4. Kecerahan

Kecerahan perairan diukur menggunakan secchi disk. Alat dicelupkan secara perlahan ke dalam kolom perairan hingga tidak terlihat, kemudian diangkat kembali untuk membaca kedalaman berdasarkan tanda pada tali yang terhubung dengan alat tersebut.

5. DO (*Dissolved Oxygen*/oksigen terlarut)

Pengukuran oksigen terlarut dilakukan menggunakan DO meter. Alat ini digunakan untuk mengetahui konsentrasi oksigen terlarut dalam kolom perairan pada masing-masing stasiun pengamatan.

Analisis Data

Data hasil pengukuran lapangan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan nilai rentang, yaitu nilai minimum dan maksimum dari setiap parameter kualitas air yang diperoleh pada masing-masing stasiun pengamatan. Selanjutnya, hasil pengukuran tersebut dibandingkan secara deskriptif dengan kriteria ideal parameter kualitas air yang sesuai untuk kegiatan budidaya rumput laut yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria ideal parameter kualitas air yang sesuai untuk kegiatan budidaya rumput laut

Parameter	Kesesuaian ideal	Referensi
Suhu °C	27 – 31	BBPBL Lampung, 2017
pH	7 – 8	BBPBL Lampung, 2017
DO (mg/L)	>5	PP RI No. 22/2021
Salinitas (ppt)	30 – 33	BBPBL Lampung, 2017
Kecerahan (m)	2 – 5	Maufa et al., 2023

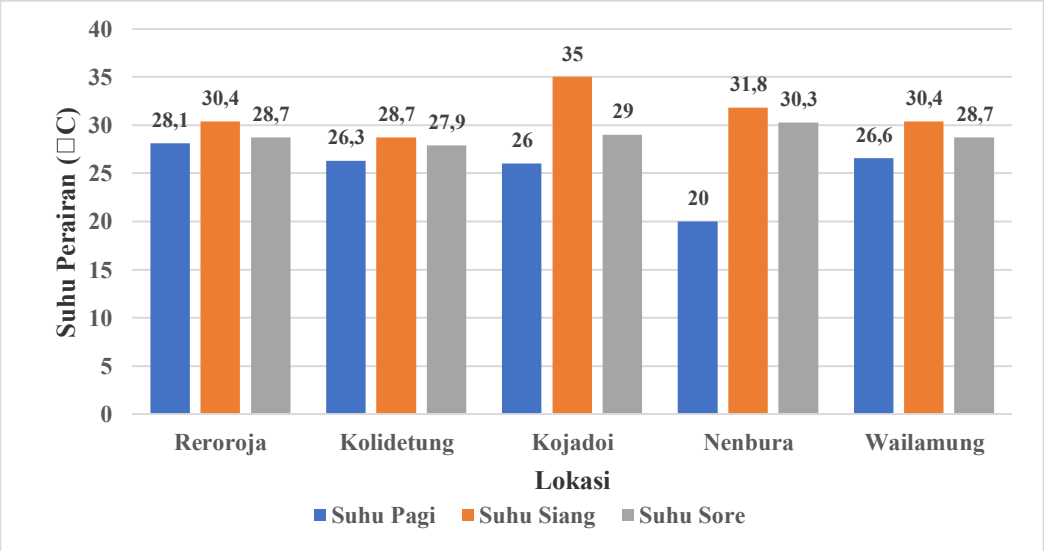
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas perairan merupakan salah satu faktor kunci yang menentukan keberhasilan budidaya rumput laut, khususnya jenis *K. alvarezii* dan *E. denticulatum,* yang banyak dibudidayakan di wilayah pesisir Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur. Setiap lokasi perairan memiliki karakteristik fisika-kimia yang berbeda dan dipengaruhi oleh kondisi geografis, oseanografi, serta aktivitas lingkungan di sekitarnya (Said et al., 2025). Hasil pengukuran kualitas air pada lima lokasi penelitian menunjukkan adanya variasi kondisi fisika-kimia perairan di Desa Reroroja, Desa Kolidetung, Desa Kojadoi, Desa Nenbura, dan Desa Wailamung.

Suhu Perairan

Berdasarkan waktu pengukuran, suhu perairan di Desa Reroroja meningkat dari 28,1 °C pada waktu pagi menjadi 30,4 °C pada waktu siang, kemudian menurun menjadi 28,7 °C pada waktu sore. Di perairan Desa Kolidetung, suhu meningkat dari 26,3 °C pada waktu pagi menjadi 28,7 °C pada waktu siang, kemudian menurun menjadi 27,9 °C pada waktu sore. Di perairan Desa Kojadoi, terjadi peningkatan suhu dari 26 °C pada waktu pagi menjadi 35 °C pada waktu siang, kemudian menurun menjadi 29 °C pada waktu sore. Suhu di perairan Desa Nenbura pada waktu pagi sebesar 20°C dan mengalami peningkatan 31,8 °C pada waktu siang, kemudian menurun menjadi 30,3°C pada waktu sore. Suhu di perairan Desa Wailamung sebesar 26,6 °C pada waktu pagi menjadi 30,4 °C pada waktu siang, kemudian terjadi penurunan suhu pada waktu sore menjadi 28,7 °C (Gambar 2).

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

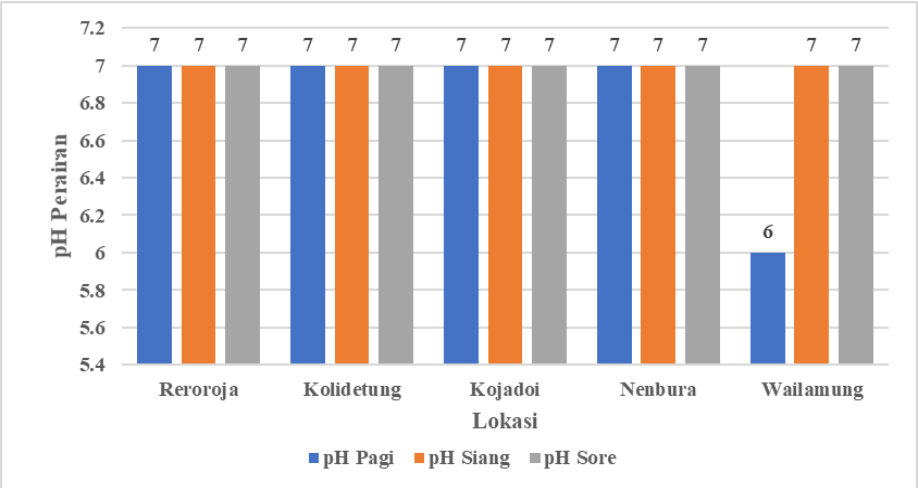


Gambar 2. Pengukuran suhu perairan saat pengamatan pada setiap lokasi

Suhu perairan pada saat pengamatan berkisar antara 20–35 °C. Sebagian hasil pengukuran tersebut masih sesuai dengan kriteria ideal budidaya rumput laut berdasarkan BBPBL Lampung (2017), yakni 27–31°C. Kondisi tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian Marsaude et al. (2023), di kawasan budidaya rumput laut *Eucheuma* Kecamatan Mandalle, Kabupaten Pangkep, yang menunjukkan suhu 29,75–31°C dan masih dinilai sesuai bagi budidaya rumput laut. Pada perairan Desa Kojadoi, terjadi peningkatan suhu yang drastis dari 26°C pada waktu pagi menjadi 35°C pada waktu siang. Namun, data tersebut diperoleh melalui pengukuran sesaat sehingga belum dapat menggambarkan kondisi suhu perairan secara menyeluruh. Menurut Asni (2015), suhu yang terlalu tinggi dapat meningkatkan tekanan fisiologis pada thalus rumput laut, sedangkan suhu yang terlalu rendah dapat memperlambat aktivitas metabolisme dan pertumbuhan (Asni, 2015).

pH perairan

Berdasarkan waktu pengukuran, nilai pH perairan pada semua lokasi tetap stabil sebesar 7. Sementara itu, pH di perairan Desa Wailamung terjadi peningkatan dari pH 6 pada waktu pagi menjadi pH 7 pada waktu siang (Gambar 3).



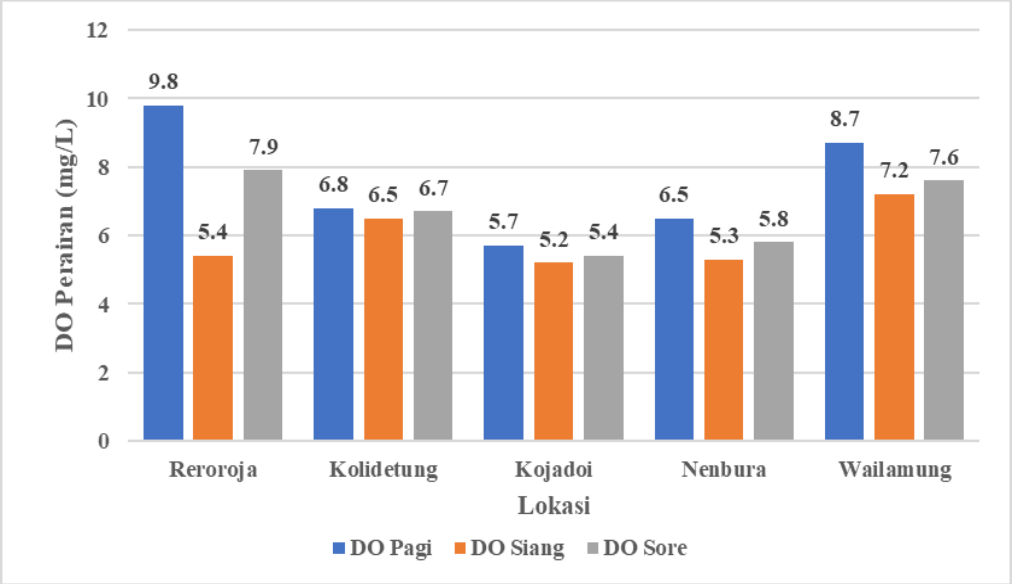
Gambar 3. Pengukuran pH perairan saat pengamatan pada setiap Lokasi

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

Nilai pH pada lokasi pengamatan relatif seragam, yaitu 7. Nilai tersebut masih sesuai dengan kriteria ideal dalam budidaya rumput laut berdasarkan BBPBL Lampung (2017), dengan kisaran 7–8. Hasil penelitian Marsaude et al. (2023), memperoleh nilai pH 7,18–7,38 pada lahan budidaya rumput laut di Pangkep dan menyatakan bahwa nilai tersebut masih sesuai untuk pertumbuhan rumput laut *Eucheuma* sp. Penelitian di Desa Leiting, Kepulauan Aru, juga menunjukkan pH 7,65–8,11 sebagai kondisi yang sesuai bagi budidaya rumput laut *Eucheuma* (Laelaem et al., 2025).

Oksigen Terlarut (DO)

Konsentrasi DO di perairan Desa Reroroja terjadi penurunan dari 9,8 mg/L pada waktu pagi menjadi 5,4 mg/L pada waktu siang, kemudian terjadi peningkatan menjadi 7,9 mg/L pada waktu sore. Di perairan Desa Kolidetung, konsentrasi DO pada waktu pagi sebesar 6,8 mg/L menjadi 6,5 mg/L pada waktu siang, lalu meningkat menjadi 6,7 mg/L pada waktu sore. Di perairan Desa Kojadoi, konsentrasi DO menurun dari 5,7 mg/L pada waktu pagi menjadi 5,2 mg/L pada waktu siang, kemudian meningkat menjadi 5,4 mg/L pada waktu sore. Pada perairan Desa Nenbura, konsentrasi DO sebesar 6,5 mg/L pada waktu pagi menjadi 5,3 mg/L pada waktu siang, lalu terjadi peningkatan sebesar 5,8 mg/L pada waktu sore. Konsentrasi DO di perairan Desa Wailamung mengalami penurunan dari 8,7 mg/L pada waktu pagi menjadi 7,2 mg/L pada waktu siang, kemudian meningkat menjadi 7,6 mg/L pada waktu sore (Gambar 4).



Gambar 4. Pengukuran DO perairan saat pengamatan pada setiap lokasi

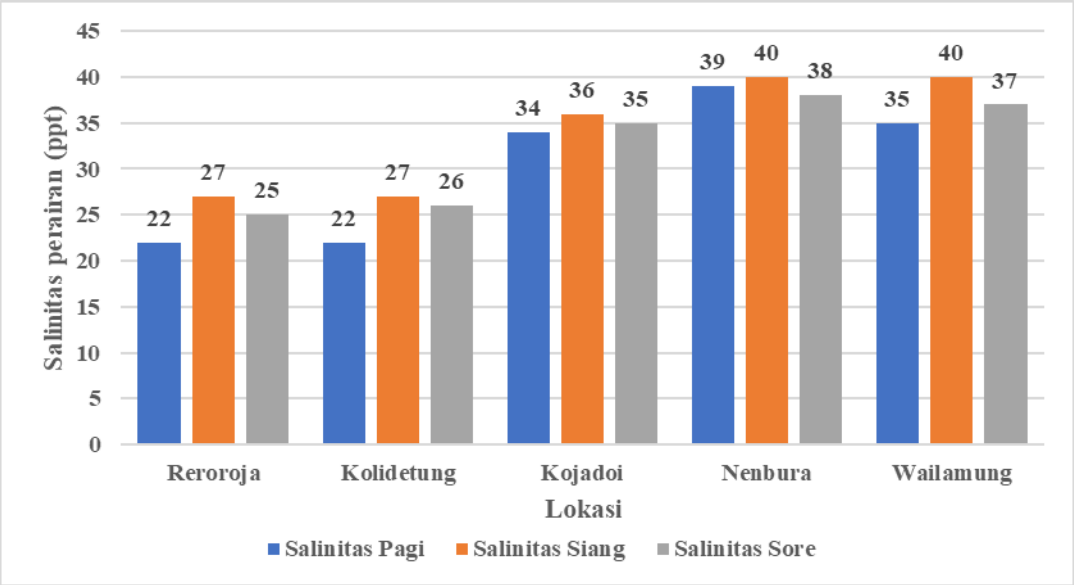
Konsentrasi oksigen terlarut (DO) pada seluruh lokasi saat pengamatan berkisar antara 5,2–9,8 mg/L. Nilai tersebut secara umum masih mendukung kehidupan biota laut sesuai dengan PP RI No. 22 tahun 2021 yang menetapkan DO untuk biota laut berada pada nilai >5 mg/L. Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Sihite et al. (2025), melaporkan bahwa DO rata-rata 9,76 mg/L pada lokasi budidaya rumput laut masih dinyatakan baik untuk pertumbuhannya.

Salinitas Perairan

Salinitas perairan saat pengamatan di Desa Reroroja sebesar 22 ppt pada waktu pagi dan meningkat pada waktu siang sebesar 27 ppt, kemudian menurun menjadi 25 ppt pada waktu sore Salinitas di perairan Desa Kolidetung mengalami peningkatan

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

dari 22 ppt pada waktu pagi menjadi 27 ppt pada waktu siang dan menurun menjadi 26 ppt pada waktu sore. Di perairan Desa Kojadoi, salinitas pada waktu pagi sebesar 34 ppt, pada waktu siang menjadi 36 ppt dan menurun pada waktu sore sebesar 35 ppt. Pada perairan Desa Nenbura, salinitas meningkat dari 39 ppt pada waktu pagi menjadi 40 ppt pada waktu siang, kemudian menurun menjadi 38 ppt pada waktu sore. Salinitas di perairan Desa Wailamung sebesar 35 ppt pada waktu pagi, dan pada waktu siang nilai salinitasnya sebesar 40 ppt, kemudian terjadi penurunan menjadi 37 ppt pada waktu sore (Gambar 5).



Gambar 5. Pengukuran salinitas perairan pada setiap lokasi

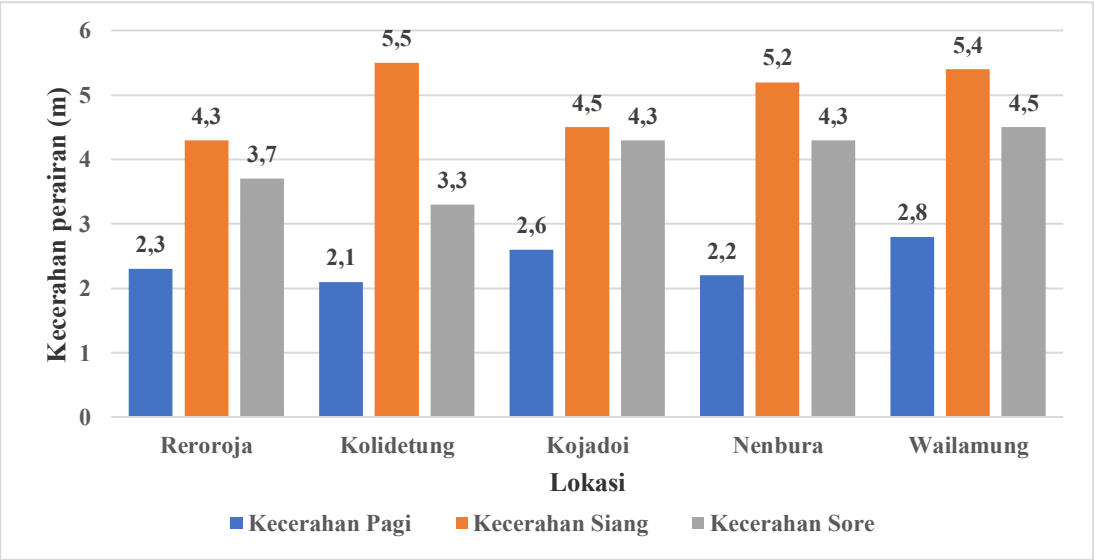
Salinitas perairan pada waktu pengamatan menunjukkan kondisi yang tidak ideal di semua lokasi. Pada perairan Desa Reroroja dan Desa Kolidetung nilai salinitasnya sebesar <30 ppt. Sedangkan pada perairan Desa Kojadoi, Nenbura, dan Wailamung nilai salinitasnya sebesar >33 ppt. Berdasarkan ketentuan dari BBPBL Lampung, (2017), nilai salinitas yang ideal untuk kegiatan budidaya rumput laut berada pada kisaran 30–33 ppt. Lebih lanjut, Radiarta et al. (2014) menyatakan bahwa nilai salinitas <25 atau >34 ppt merupakan kondisi yang tidak ideal untuk lokasi budidaya rumput laut. Penelitian lain di Pulau Pelapis juga menyebutkan bahwa kisaran salinitas yang cocok untuk budidaya rumput laut umumnya berada pada 28–34 ppt, karena rumput laut bersifat stenohalin atau kurang toleran terhadap perubahan salinitas yang besar (Pratama et al., 2024).

Kecerahan Perairan

Pengukuran kecerahan perairan saat pengamatan di perairan Desa Reroroja pada waktu pagi sebesar 2,3 m dan meningkat menjadi 4,3 m pada waktu siang, kemudian menurun menjadi 3,7 m pada waktu sore. Pada perarairan Desa Kolidetung, kecerahan meningkat dari 2,1 m pada waktu pagi menjadi 5,5 m pada waktu siang dan terjadi penurunan sebesar 3,3 m pada waktu sore. Di perairan Desa Kojadoi, nilai kecerahan mengalami peningkatan dari 2,6 m pada waktu pagi menjadi 4,5 m pada waktu siang, kemudian sedikit menurun menjadi 4,3 m pada waktu sore. Di perairan Desa Nenbura, nilai kecerahan pada waktu pagi sebesar dari 2,2 m dan menigkat menjadi 5,2 m pada waktu siang, lalu menurun menjadi 4,3 m pada watu sore. Nilai kecerahan di perairan Desa Wailamung pada waktu pagi sebesar 2,8 m dan meningkat menjadi 5,4 m pada waktu

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

siang hari, kemudian menurun menjadi 4,5 m pada waktu sore (Gambar 6).



Gambar 6. Pengukuran kecerahan perairan pada setiap lokasi

Selama waktu pengamatan, nilai kecerahan menunjukkan bahwa semua lokasi memiliki penetrasi cahaya yang cukup untuk mendukung fotosintesis rumput laut pada waktu pengamatan. Menurut Maufa et al. (2023), kisaran kecerahan perairan 2–5 m merupakan kondisi yang dapat ditoleransi untuk budidaya rumput laut. Kecerahan perairan yang tinggi menunjukkan rendahnya kandungan partikel lumpur yang terkandung di dalam perairan. Hal tersebut meningkatkan penetrasi cahaya matahari, sehingga mengoptimalkan proses fotosintesis rumput laut (Atmanisa et al., 2020).

Secara keseluruhan, parameter suhu, salinitas, dan kecerahan menunjukkan pola yang meningkat dari waktu pagi ke waktu siang, kemudian terjadi penurunan pada waktu sore. Pada konsentrasi DO terjadi penurunan pada waktu siang dan kembali meningkat pada waktu sore, sedangkan nilai pH menunjukkan nilai yang relatif seragam. Pola tersebut merupakan kecenderungan berdasarkan waktu pengukuran sesaat pada saat pengamatan dan belum dapat dianggap sebagai pola harian yang tetap. Barillé et al. (2025), menegaskan bahwa pentingnya pemantauan kualitas air secara berkala, baik harian maupun musiman, karena perubahan kondisi perairan dapat mempengaruhi pertumbuhan rumput laut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Parameter kualitas air pada lima lokasi selama periode pengamatan masih berpotensi untuk lokasi budidaya rumput laut, meskipun kesesuaiannya dibatasi oleh parameter suhu dan salinitas yang berada di luar kisaran sesuai. Namun pola perubahan parameter yang diperoleh hanya menggambarkan kondisi saat pengamatan, sehingga belum dapat dianggap sebagai pola harian yang tetap.

Saran

Perlu dilakukan monitoring kualitas air secara periodik (musiman dan harian) untuk mengantisipasi fluktuasi suhu dan salinitas yang berpotensi memengaruhi produktivitas rumput laut. Selain itu, penelitian lanjutan perlu untuk dilakukan mengenai parameter pendukung lain seperti nutrien (nitrat, fosfat), arus, dan kecepatan gelombang untuk memperoleh analisis kesesuaian lahan yang lebih komprehensif.

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

DAFTAR PUSTAKA

Asni, A. (2015). Analisis produksi rumput laut *(Kappaphycus alvarezii)* berdasarkan musim dan jarak lokasi budidaya di perairan kabupaten bantaeng. *Akuatika*, *6*(2), 140–153. https://jurnal.unpad.ac.id/akuatika/article/view/7475.

Atmanisa, A., Mustarin, A., & Taufiq, N. A. S. (2020). Water quality analysis in the eucheuma cottoni seaweed cultivation area in Jeneponto district. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, *6*(1), 11–22. https://doi.org/10.26858/jptp.v6i1.11275.

Barillé, L., Paterson, I. L. R., Oiry, S., Aris, A., Cottier-Cook, E. J., & Nurdin, N. (2025). Variability of *Kappaphycus alvarezii* cultivation in South-Sulawesi (Indonesia) related to the monsoon shift: Water quality, growth and colour quantification. *Aquaculture Reports*, *40*. https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2024.102557

BBPBL Lampung. (2017). *Teknologi perbanyakan bibit rumput laut (Kappaphycus alvarezii Dotty) hasil kultur jaringan* (Vol. 2). Kementerian Kelautan dan Perikanan. https://ppid.kkp.go.id/media/uploads/document_regulation/JUKNIS_RUMPUT_LAUT_KULJAR-BBPBL_LAMPUNG.pdf

Bessie, D. M., & Dawa, U. P. L. (2018). Analisis kesesuaian lahan budidaya rumput laut di desa parumaan. *PARTNER: Pertanian Terapan*, *23*(1), 547-557. https://doi.org/10.35726/jp.v23i1.297

Cunha, T. E. B. D. (2025). Potensi kearifan lokal kabupaten sikka dalam pembangunan hukum kepariwisataan. *Journal Evidence Of Law*, *4*(2), 505–514. https://doi.org/10.59066/jel.v4i2

Dinas Perikanan Kabupaten Sikka. (2023). *Laporan tahunan Dinas Perikanan Sikka 2023*. Dinas Perikanan Kabupaten Sikka.

Djou, J., Hayat., & Abidin, A. Z. (2026). Problematika Masyarakat Petani Rumput Laut. *JIAN: Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, *23*(1), 35–45. https://doi.org/10.59050/jian.v23i1.431

FAO. (2018). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2018 - Meeting the sustainable development goals*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. http://www.fao.org/3/i9540en/i9540en.pdf.

Kaison, F., & Bhokaleba, B. P. P. W. (2021). Analisis kontribusi sektor perikanan Kabupaten Sikka Provinsi Nusa Tenggara Timur. *PAPALELE: Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan*, *5*(2), 122–128. https://doi.org/10.30598/papalele.2021.5.2.122

Laelaem, A., Tuhumury, S. F., & Pattiasina, B. J. (2025). Kesesuaian parameter fisiko-kimiawi bagi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di perairan Desa Leiting Kabupaten Kepulauan Aru. *Indonesian Journal of Sustainable Aquaculture*, *1*(2), 71–88. https://doi.org/10.30598/aquaculture.1.2.71-87

Marsaude, A., Sukainah, A., & Patang, P. (2023). Kajian kualitas perairan pada lahan budidaya rumput laut *(Eucheuma cottoni)* di Kecamatan Mandalle Kabupaten Pangkep. *JRPP: Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, *6*(4), 1325–1332. https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.20934

Maufa, Y. A., Oedjoe, M. D. R., & Liufeto, F. C. (2023). Respon pertumbuhan rumput laut *(Kappaphycus alvarezii)* terhadap limbah panas PLTU di Perairan Bolok. *Jurnal Aquatik*, *6*(1), 121–134. https://doi.org/10.35508/aquatik.v6i1.9877

Oedjoe, M. D. M., Rebhung, F., & Sunadji,

S. (2019). Rumput Laut *(Kappaphycus Alvarezii)* sebagai Komoditas Unggulan dalam Meningkatkan Nilai Tambah Bagi Kesejahteraan Masyarakat Di Provinsi Nusa Tenggara Timur. *JIPK: Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, *11*(1), 62–69. https://doi.org/10.20473/jipk.v11i1.10992

Pratama, Y., Raynaldo, A., & Saputra, R. (2024). Studi Kesesuaian Lahan Budi Daya Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Menggunakan Pendekatan Spasial Multi Kriteria Analisis di Pulau Pelapis. *Jurnal Kelautan Dan Pesisir*, *1*(1), 1–12. https://doi.org/10.67240/jkp1120240 1-12

Radiarta, I. N., Erlania, E., & Rasidi, R. (2014). Analisis pola musim tanam rumput laut, *Kappaphycus alvarezii* melalui pendekatan kesesuaian lahan di Nusa Penida, Bali. *Jurnal Riset Akuakultur*, *9*(2), 319-330. https://doi.org/10.15578/jra.9.2.2014. 319-330

Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup*. http://www.jdih.setjen.kemendagri.go.id/

Retang, E. U. K. (2023). Analisis faktor–faktor yang mempengaruhi keberlanjutan usahatani rumput laut Di Desa Kaliuda Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Education and Development*, *11*(1), 330–335. https://doi.org/10.37081/ed.v11i1.4531

Sadhina, R., Widayanti, S., & Syah, M. A. (2025). The impact of trade facilitation on seaweed exports in Indonesia. *Barakuda 45*, *7*(2), 140–152. https://doi.org/10.47685/barakuda45.v7i2.661

Said, A. I., Anwar, K., & Ridhowati, S. (2025). Strategi Kualitas Air Pertumbuhan *K. alvarezii* dan *E. dencitulatum* yang Dibudidaya Pada Perairan Desa Lagaruda Kabupaten Takalar. *Jurnal Akuakultur Sungai Dan Danau*, *10*(2), 248. https://doi.org/10.33087/akuakultur.v10i2.289

Saleky, V. D., Tuhumury, S. F., & Wailerunу, W. (2020). Pengembangan kawasan budidaya rumput laut berbasis analisa kesesuaian lahan di Perairan Nuruwe. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, *16*(1), 38–52. https://doi.org/10.30598/tritonvol16issue1page38-52

Sihite, P. S., Prasetyo, B. A., Muklis, N., & Syari, C. (2025). Monitoring kualitas air laut di lokasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* Pulau Kongsi (Studi Kasus: Musim Barat). *J-Tropimar: Journal Of Tropical Marine Research*, *7*(1), 27–37. https://doi.org/10.30649/jrkt.v7i1.115

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026