



Analisis kualitas air terhadap pertumbuhan rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) metode lepas dasar di Kecamatan Ketapang, Lampung Selatan

Water quality analysis on the growth of seaweed (*Kappaphycus alvarezii*) off-bottom method, Ketapang District, South Lampung

Slamet Mulyono¹✉, Gregorius Nugroho Susanto^{1,2}, Maya Riantini^{1,3}, Agus Setyawan^{1,4}, Zainal Abidin^{1,3}

¹ Magister Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut, Pascasarjana, Universitas Lampung, Indonesia

² Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, Indonesia

³ Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Indonesia

⁴ Jurusan Perikanan dan Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Indonesia

Article Info:

Diterima: 07 Juni 2025

Direvisi: -

Disetujui: 01 Juli 2025

Dipublikasi: 03 Juli 2025

Keywords:

Kappaphycus alvarezii;
Kecamatan Ketapang Kabupaten
Lampung Selatan; Kualitas air;
Pertumbuhan

Korespondensi:

Slamet Mulyono

Magister Manajemen Wilayah Pesisir
dan Laut, Pascasarjana, Universitas
Lampung, Indonesia

✉ slamet03@gmail.com

ABSTRAK. Rumput laut *Kappaphycus alvarezii* sangat populer dibudidayakan karena memiliki nilai ekonomis tinggi dan berpotensi dikembangkan di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kab. Lampung Selatan. Faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut adalah kualitas air, terutama kualitas air fisika dan kimia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kondisi kualitas air yang berada di lokasi budidaya rumput laut di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kab. Lampung Selatan sesuai dengan syarat hidup yang optimum untuk budidaya rumput laut *K. alvarezii*. Metode Penelitian ini adalah deskriptif dengan melakukan survey dan pengambilan sampel air langsung di lokasi budidaya rumput laut sampling pertumbuhan rumput laut setiap minggu selama 5 minggu. Parameter yang diukur meliputi parameter fisika dan kimia kualitas air media pemeliharaan rumput laut *K. alvarezii* di lokasi meliputi suhu, kecerahan, arus, pH, salinitas, oksigen terlarut (DO), nitrat dan fosfat serta pertumbuhan rumput laut. Berdasarkan hasil pengamatan dapat disimpulkan kondisi kualitas air baik kualitas fisika maupun kimia pada area budidaya rumput laut di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kab. Lampung Selatan masih sesuai dengan baku mutu persyaratan pertumbuhan rumput laut *K. alvarezii* yakni suhu 29,1–30,2°C, kecerahan 0,8–1,5 m, kuat arus 0,20–0,37m/dtk, kedalaman 0,8–1,5 m, pH 7,5–8,17, salinitas 26–30 ppt, DO sebesar 4,6–7,2 ppm, nitrat 0,2–0,92 mg/L, serta fosfat sebesar 0,258–0,711 mg/L.

ABSTRACT. Seaweed *Kappaphycus alvarezii* is very popular in cultivation because it has high economic value and has quite large development potential in Ruguk Village, Ketapang District, South Lampung Regency. Water quality is a factor that influences the growth of seaweed, including the *Kappaphycus alvarezii* type, both physical and chemical water quality. This research aims to determine the condition of water quality in the seaweed cultivation area of Ruguk Village, Ketapang District, South Lampung Regency, meets the optimal living conditions for cultivating *Kappaphycus alvarezii* seaweed. This research is a type of descriptive research with a survey method carried out by taking water samples at seaweed cultivation locations and measuring the increase in seaweed growth every week for 4 weeks. The parameters observed in this research were the physical and chemical parameters of the water quality of the seaweed rearing media at the research location which consisted of temperature, brightness, current, pH, salinity, dissolved oxygen (DO), and phosphate and relative growth of the seaweed. Based on the results of observations during the research, it can be concluded that the water quality conditions, both physical and chemical water quality in the seaweed cultivation area in Ruguk Village, Ketapang District, South Lampung Regency, are in accordance with the standard quality requirements for the growth of *Kappaphycus alvarezii* seaweed, namely temperature 29.1–30.2°C, brightness 0.8–1.5 m, current strength 0.20–0.37m/sec, depth 0.8–1.5 m, pH 7.5–8.17, salinity 26–30 ppt, DO of 4.6–7.2 ppm, nitrate 0.2–0.92 mg/L and phosphate of 0.258–0.711 mg/L.

Copyright© Juli 2025, Slamet Mulyono, Gregorius N. Susanto, Maya Riantini, Agus Setyawan, Zainal Abidin
Under License a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Rumput laut merupakan tumbuhan laut yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi sehingga banyak rumput laut yang dibudidayakan masyarakat yang tinggal dipesisir Pantai. Salah satu

jenis rumput laut yang mudah dibudidayakan dan lahan tersedia adalah rumput laut jenis *K. alvarezii*. Jenis rumput laut *K. alvarezii* ini bernilai ekonomis tinggi karena kandungan karagenan bermanfaat yang penting bagi manusia. *K. alvarezii* adalah rumput laut jenis alga merah (*Rhodophyta*) yang banyak dibudidayakan masyarakat pesisir

(Parayani, 2019). Potensi budidaya rumput laut yang cukup besar ini pula terdapat di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kab. Lampung Selatan, meskipun masih ada kendala yang ditemui dalam kegiatan budidaya salah satu adalah penurunan kualitas air akibat dari kegiatan limbah budidaya tambak di pesisir laut serta kondisi iklim yang tidak stabil. Terdapat dua faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut, yaitu faktor internal diantaranya jenis rumput laut, galur/musim timur, bagian *thallus*, dan umur serta faktor eksternal yang terdiri dari kondisi fisik dan kondisi kimiawi perairan sebagai area budidaya (Sangkia *et al.*, 2019). Kecamatan Ketapang, terletak di Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung, Indonesia, memiliki koordinat geografis sekitar 5°44'2.03982" Lintang Selatan dan 05°46'20.00651" Bujur Timur (BPS Lampung Selatan, 2024).

Berdasarkan data (BPS Lampung Selatan, 2022) diketahui produksi rumput laut di Kec. Ketapang mengalami peningkatan sejak tahun 2018 hingga tahun 2022 dari 2.246 ton menjadi 5.456 ton sementara potensi lahan budidayanya bisa mencapai area 50.000 ha.

Kualitas air merupakan faktor penting dalam penentuan keberhasilan budidaya rumput laut. Kualitas air menjadi kunci utama yang mendapatkan perhatian dalam kegiatan budidaya rumput laut karena rumput laut sebagai organisme yang dipelihara pada perairan tentu dan memerlukan nutrisi yang berasal dari air laut yang dipergunakan dalam proses pertumbuhan dan kelangsungan hidupnya. Pertumbuhan dan perkembangan rumput laut tentu sangat membutuhkan kualitas cahaya maupun unsur hara yang memadai seperti nitrat dan fosfat yang merupakan bahan dasar untuk proses penyusunan protein dan pembentukan klorofil dalam proses fotosintesis (Mulyadi, 2023). Apabila syarat kualitas air pertumbuhan rumput laut tidak terpenuhi maka tentu akan berakibat pada terhambatnya perkembangan dan pertumbuhan rumput laut dan berdampak pada menurunnya kualitas produk dan penurunan nilai jual. Sehingga dengan demikian tentu sangat dibutuhkan kondisi kualitas air yang sesuai untuk pertumbuhan rumput laut *K. alvarezii* (Alamsyah, 2016). Penelitian bertujuan untuk mengetahui kelayakan kualitas air pada area budidaya rumput laut di Kecamatan Ketapang Kabupaten Lampung Selatan sesuai dengan persyaratan hidup yang baik untuk budidaya rumput laut *K. alvarezii*.

2. Bahan dan Metode

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kabupaten. Lampung Selatan pada bulan September - Oktober 2024 dengan persiapan penelitian meliputi tahap observasi tempat penelitian dan keperluan pengambilan data penelitian.

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan selama penelitian adalah botol sampel, sechi disk, pH meter, DO meter, termometer, *handrefraktometer*, box *styrofoam*, Pelampung, botol, alat tulis menulis, serta kamera sedangkan bahan yang digunakan adalah air laut, aquades, dan es.

2.3. Prosedur Penelitian

Penelitian merupakan jenis penelitian deskriptif yang menggunakan metode observasi. Penelitian dilaksanakan dengan melakukan pengambilan sampel air pada dua stasiun pengamatan pada lokasi budidaya rumput laut, serta mengukur pertumbuhan rumput laut setiap minggu selama enam minggu.

2.4. Parameter yang diamati

Pada penelitian parameter yang diamati meliputi parameter fisika dan parameter kimia kualitas air media pemeliharaan rumput laut pada lokasi penelitian yang terdiri dari suhu, kecerahan, arus, pH, salinitas, oksigen terlarut (DO), nitrat dan fosfat serta pertumbuhan relatif pada rumput laut.

Pengujian dan pengukuran suhu, kecerahan, arus, pH, salinitas, oksigen terlarut (DO) dan sampling pertumbuhan dilakukan di perairan lokasi penelitian setiap tujuh hari antara pukul 08:00 – 10.00 WIB. Pengujian nitrat dan fosfat perairan dan sampling pertumbuhan rumput laut diukur setiap minggu.

Parameter penelitian diukur dengan menggunakan termometer (suhu); secchi disk (kecerahan); pelampung arus (arus); refraktometer (salinitas); pH-meter (pH); DO-meter (oksigen terlarut) nitrat (Testkit) serta spektrofotometer (fosfat) sesuai dengan standarisasi nasional (BSNI, 2021; Hamuna *et al.*, 2018; Mulyadi, 2023). Untuk pengukuran nitrat dan fosfat dilaksanakan di laboratorium kesehatan ikan dan lingkungan BBPBL Lampung menggunakan SNI.06-6989.31-2005 dan Teskit berdasarkan Baku Mutu Air Laut Untuk biota laut PP RI No. 22 tahun 2021.

Kecepatan arus dihitung dengan menggunakan rumus (Atmanisa *et al.*, 2020):

$$V = \frac{S}{t}$$

Keterangan: V merupakan kecepatan (m/dtk), S merupakan jarak (m), dan t merupakan waktu (detik).

Pertumbuhan relatif rumput laut diukur setiap minggu dengan menggunakan rumus (Hardan *et al.*, 2020):

$$Gr (\%) = \frac{Wt - Wo}{Wo} \times 100$$

Keterangan: Gr merupakan Laju pertumbuhan relatif (%), Wt merupakan Bobot akhir pada waktu tertentu (g), dan Wo merupakan bobot awal percobaan (g).

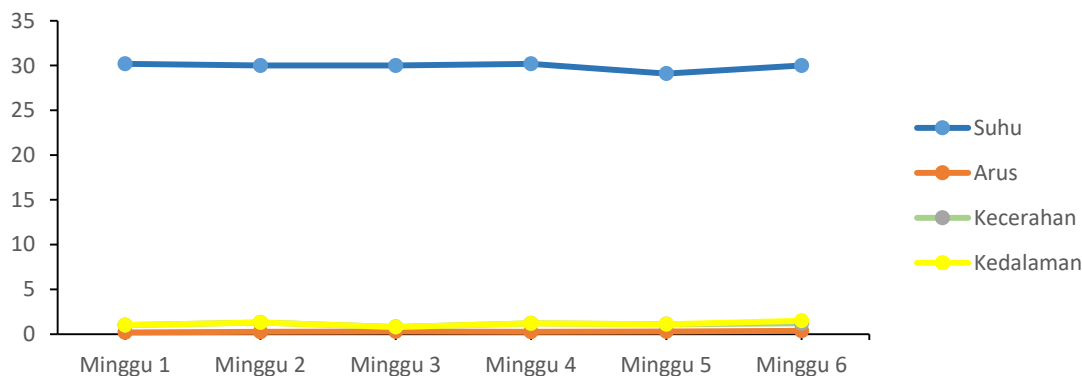
2.5. Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data tersebut merupakan data yang diperoleh dari hasil dari observasi maupun pengamatan secara langsung selama penelitian yang diolah dengan aplikasi MS. Excel.

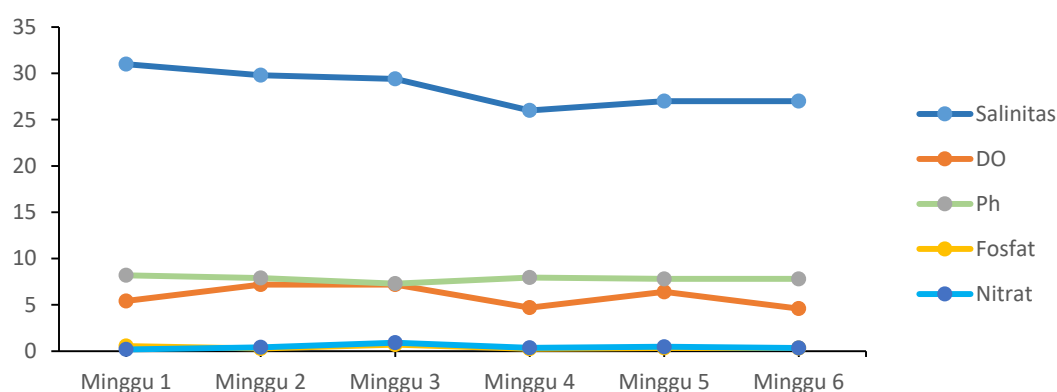
3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan langsung selama penelitian kondisi beberapa parameter fisika dan parameter kimia kualitas air pada area budidaya rumput laut di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kabupaten Lampung Selatan tersaji pada Gambar 1. dan Gambar 2. serta laju pertumbuhan relatif rumput laut tersaji pada Gambar 3.

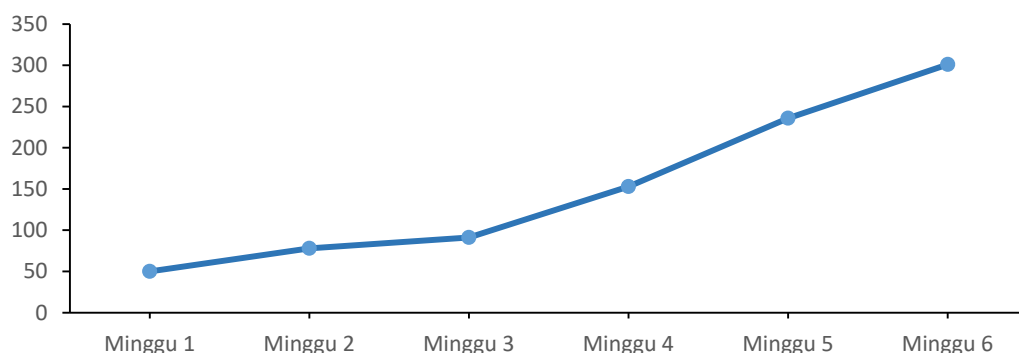
Selama penelitian berlangsung, parameter kualitas air merupakan faktor penting sebagai salah satu tolak ukur standar baku mutu kualitas perairan yang sesuai untuk pertumbuhan rumput laut. Kualitas air diukur selama penelitian adalah suhu, kecerahan, kuat arus, salinitas, DO, pH, serta kandungan nitrat dan fosfat pada perairan budidaya. Parameter fisika kualitas air selama penelitian berada pada batas toleransi untuk pertumbuhan rumput laut jenis *K. alvarezii*. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan kisaran suhu pada lokasi budidaya sebesar 29,1–30,2°C. Kisaran suhu tersebut merupakan nilai yang sangat layak untuk pertumbuhan rumput laut *K. alvarezii*, sesuai penelitian, Umam & Arisandi (2021), suhu yang baik dalam menunjang kelangsungan hidup dan pertumbuhan rumput laut jenis *K. alvarezii* antara 24–31°C. Sedangkan menurut Nur *et al.* (2016) adalah 26–29°C, menurut Surni (2014) suhu yang baik untuk pertumbuhan rumput laut *K. Alvarezii* berkisar antara 25–27°C; dan menurut (SNI., 2022) suhu yang baik pertumbuhan rumput laut *K. alvarezii* 26–32°C. Kecerdahan dan kedalaman pada daerah penelitian menunjukkan kisaran sebesar 0,8–1,5 m selama penelitian berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi perairan sebagai area budidaya rumput laut cukup jernih dan merupakan nilai kecerahan dan kedalaman yang sangat layak untuk pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii*. Menurut Umam & Arisandi (2021) nilai kecerahan minimum pada perairan untuk kegiatan budidaya rumput laut adalah 0,8–1,5 m. Budidaya rumput laut membutuhkan kondisi perairan yang cerah sebagai area budidaya agar sinar matahari dapat menjangkau perairan untuk proses fotosintesis pada rumput laut (Suniada & Indriyawan, 2014). Nilai kuat arus di lokasi budidaya rumput laut *K. alvarezii* selama penelitian berlangsung adalah 0,20–0,37 m/dtk. Arus menjadi penentu massa air yang mampu menjadi homogen dan mengangkut unsur hara ke lokasi



Gambar 1. Parameter fisika kualitas air di lokasi budidaya rumput laut di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kab. Lampung selatan.



Gambar 2. Parameter kimia kualitas air (salinitas, DO, pH, fosfat dan nitrat) pada lokasi budidaya rumput laut di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kaupaten Lampung Selatan.



Gambar 3. Pertumbuhan relatif rumput laut Kaphapicus alvarezii selama 6 minggu budidaya di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kab. Lampung Selatan.

budidaya. Pergerakan air juga mampu menjadi penghalang butiran-butiran sedimen dan epifit yang terdapat pada thalus sehingga tidak mengganggu pertumbuhan rumput laut (Mulyadi, 2023). Menurut Anggadireja *et al.* (2006), SNI, (2022), dan Rukka *et al.*, (2022), kecepatan arus yang baik untuk kegiatan budidaya rumput laut adalah berkisar 0,2-0,4 m/detik, maka arus lokasi penelitian budidaya rumput laut sangat sesuai.

Selain parameter fisika, juga diukur parameter kimia kualitas air di lokasi budidaya rumput laut jenis *K. alvarezii* dan memperlihatkan parameter kimia kualitas air yang meliputi Nitrat,

posfat, DO, salinitas, dan pH berada pada kondisi layak atau sesuai untuk pertumbuhan rumput laut jenis *E. cottonii*. Yang mana di area budidaya rumput laut *K. alvarezii* tersebut nilai nitrat 0,2–0,92 mg/L (SNI, 2011) kisaran >0,04 posfat sebesar 0,258–0,711 mg/L, DO sebesar 4,6–7,2 ppm, Salinitas sebesar 26–30 ppt, serta nilai pH sebesar 7,5–8,17. Parameter kimia kualitas air yang ideal untuk pertumbuhan rumput adalah nitrat kisaran 0,2–0,92 pada kisaran fosfat 0,258–0,711 mg/L. Menurut Nurdin (2012), menyatakan bahwa kisaran fosfat yang baik untuk pertumbuhan rumput laut adalah 0,09–1,80 mg/L; pH kisaran 6,8–9,6. (Rukka *et al.*, 2022);

salinitas pada kisaran 22–32 ppt (Suniada & Indriyawan, 2014). dan salinitas optimum untuk pertumbuhan rumput laut berada pada kisaran 28–34 ppt (Astria *et al.*, 2019). Menurut Pusvariauwaty *et al.* (2015) baku mutu DO yang layak untuk pertumbuhan rumput laut adalah lebih besar dari 5 ppm, Hardan *et al.* (2020) juga melaporkan bahwa rumput laut dapat hidup pada kadar DO perairan sebesar 4–6 mg/l dan optimum jika kadar DO perairan >6 mg/L. sedangkan menurut Masihin *et al.* (2024) dan Mulyadi (2023) menyatakan bahwa kondisi kualitas air baik kualitas air fisika maupun kimia pada area budidaya rumput laut di Desa Tapi-Tapi Kec. Marobo Sulawesi Tenggara sesuai dengan baku mutu persyaratan pertumbuhan rumput laut *E. cottonii* yakni suhu 26–29°C, kecerahan 1,2–1,7 m, kuat arus 0,22–0,31 m/dtk, pH 7,6–7,8, salinitas 30 ppt, DO sebesar 7,2–7,5 ppm serta posfat sebesar 0,01134–0,01845 ppm. Hasil penelitian menunjukkan parameter kualitas air meliputi suhu 29,1–30,2°C, kecerahan 0,8–1,5 m, kuat arus 0,20–0,37 m/dtk, pH 7,5–8,17, salinitas 26–30 ppt, DO sebesar 4,6–7,2 ppm, nitrat 0,2–0,92 mg/l serta posfat sebesar 0,258–0,711 mg/L. Parameter kualitas perairan masih sesuai baku mutu untuk pertumbuhan serta pengembangan budidaya rumput laut di desa Ruguk Kecamatan Ketapang Lampung Selatan.

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian berlangsung sebagaimana tersaji pada Gambar 3 terlihat bahwa pertumbuhan rumput laut jenis *K. alvarezii* Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kabupaten Lampung selatan terus mengalami peningkatan dari minggu ke minggu dan tertinggi pada minggu ke-empat yakni sebesar 82,9 g. Pertumbuhan realtif yang terus meningkat tersebut terjadi karena adanya dukungan kualitas air pada area budidaya yang sesuai dengan baku mutu untuk pertumbuhan rumput laut (Mulyadi, 2023). Dijelaskan oleh Sangkia (2017), bahwa pertumbuhan rumput laut dapat berkembang dengan optimal apabila kondisi perairan sangat baik dan sesuai dengan kebutuhan organisme yang dipelihara. Jika terdapat kondisi penurunan salinitas air laut di lokasi budidaya maka tentu berakibat pada menurunnya mutu rumput laut yang dapat menyebabkan kerusakan sel tanaman yang berdampak pada terhambatnya pertumbuhan rumput laut (Akib *et al.*, 2015; Muaddama *et al.*, 2021). Sedangkan Menurut Anggadiredja *et al.* (2008), bahwa kegiatan budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* dikatakan baik jika laju pertumbuhan rata-rata harian minimal 3%.

Di lokasi penelitian terlihat bahwa pada masa pemeliharaan masih dipengaruhi dengan adanya ombak, yang menyebabkan rumput laut memperoleh asupan nutrient yang dibawa oleh air, selain itu kedalaman juga menjadi faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan rumput laut sebab adanya jangkauan sinar matahari untuk proses fotosintesis. Sebagaimana Ruslaini (2016), yang menjelaskan bahwa cahaya matahari merupakan sumber energi dalam proses fotosintesis, dan dalam proses fotosintesis ini mengalami pembentukan bahan organik yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan rumput laut.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian berlangsung dapat disimpulkan bahwa kondisi kualitas air baik kualitas air fisika maupun kimia pada area budidaya rumput laut di Desa Ruguk Kecamatan Ketapang Kab. Lampung selatan sudah sesuai dengan baku mutu persyaratan pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Funding sources

This work was no funded.

Competing interest

The authors declare no competing interests.

Declaration of generative AI and AI-assisted

During the preparation of this work the authors not used any AI tools like ChatGPT 4 or the others in order to improve the readability and language of the manuscript.

Conflict of interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Compliance with ethics requirements

All procedures followed were in accordance with the ethical standards of the responsible committee on human experimentation (institutional and national) and with the Helsinki Declaration of 1975, as revised in 2008 (5).

Declaration information

Publisher's Note

Sangia Research Media and Publishing on behalf of SRM Publishing remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Supplementary files

Data sharing not applicable to this article as no datasets were generated or analyzed during the current study, and/or contains supplementary material, which is available to authorized users.

Referensi

- Akib, A.; Litaay, M.; Ambeng, A.; & Asnady, M. 2015. Kelayakan kualitas air untuk kawasan budidaya *eucheuma cottonii* berdasarkan aspek fisika, kimia dan biologi di Kabupaten Kepulauan Selayar. *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 3(1): 1–25. <https://doi.org/10.35800/jplt.3.1.2015.9203>
- Alamsyah, R. 2016. Kesesuaian parameter kualitas air untuk budidaya rumput laut di Desa Panaikang Kabupaten Sinjai. *Jurnal Agrominansia*, 1(2): 61–70.
- Anggadiredja, J.T.; Zatinika, A.; Purwoto, H.; & Istini, S. 2006. Rumput laut. pembudidayaan, pengolahan dan pemasaran komoditas perikanan potensial. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Anggadiredja, J. T.; Istini, S.; Zatinika, A.; & Purwoto, H. 2008. Rumput laut. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Astria, B. H.; Lestari, D. P.; Junaidi, M.; & Marzuki, M. 2019. Pengaruh Kedalaman Penanaman Terhadap Pertumbuhan *Kappaphycus alvarezii* hasil kultur jaringan di Perairan Desaseriwe, Lombok Timur. *Jurnal Perikanan*, 9(1): 17–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jp.v8i2.124>
- Atmanisa, A.; Mustarin, A.; & Anny, N. 2020. Analisis kualitas air pada kawasan budidaya rumput laut *Eucheuma Cottonii* di Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 6(1): 11–22. <https://doi.org/10.26858/jptp.v6i1.11275>
- BPS Lampung selatan 2024. Kabupaten Lampung Selatan dalam Angka 2024 (hlm. 25).
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Lampung Selatan. Diakses pada 26 Januari 2024 dari <https://lampungselatankab.bps.go.id>
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. SNI 7673.2-2011: Produksi Bibit Rumput Laut Kotoni (*Eucheuma cottonii*) - Bagian 2: Metode Longline. Jakarta: BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. 2011. SNI 7673.1-2011: Produksi Bibit Rumput Laut Kotoni (*Eucheuma cottonii*) -Bagian 1: Metode Lepas Dasar. Jakarta: BSN
- BSNI. 2021. Air dan Air Limbah – Bagian 31: Cara Uji Kadar Fosfat dengan Spektrofotometer Secara Asam Askorbat. Sni, 1–27.
- Desanti, I. A.; Pramesti, R.; & Sunaryo, S. 2023. Pertumbuhan Gracilaria sp. dengan kepadatan berbeda pada air limbah pemeliharaan udang intensif. *Journal of Marine Research*, 12(1): 103–109.

- <https://doi.org/10.14710/jmr.v12i1.35054>
- Hamuna, B.; Tanjung, R. H. R.; Suwito, S.; Maury, H. K.; & Alianto, A. 2018. Study of seawater quality and pollution index based on physical-chemical parameters in the waters of the Depapre District, Jayapura. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1): 35–43. <https://doi.org/10.14710/jil.16.135-43>
- Hardan, H.; Warsidah, W.; & Nurdiansyah, I. S. 2020. Laju pertumbuhan rumput laut *kappaphycus alvarezii* dengan metode penanaman yang berbeda di Perairan Laut Desa Sepumpang Kabupaten Natuna. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 3(1): 14–22. <https://doi.org/10.26418/lkuntan.v3i1.35101>
- Masihini, A.; Huliselan, N. V.; & Pello, F. S. 2024. Faktor fisika dan kimia perairan yang mendukung pertumbuhan rumput laut di Dusun Wael, Kabupaten Seram Bagian Barat. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 20(2): 123–133. <https://doi.org/10.30598/TRITONvol20issue2page123-133>
- Muaddama, F.; Damis, Surianti, Hasrianti, & Randi. 2021. Pengaruh budidaya rumput laut terhadap kualitas air lingkungan budidaya tambak udang vaname. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries*, 4(2): 167–179.
- Mulyadi. 2023. Kajian kualitas air terhadap pertumbuhan rumput laut *Eucheuma cottonii*: Studi kasus di Desa Tapi-Tapi, Kec. Marobo, Sulawesi Tenggara. *Journal Perikanan*, 13(3): 682–689. <https://doi.org/10.29303/jp.v13i3.605>
- Nur, A. I.; Syam, H.; & Patang, P. 2016. Pengaruh Kualitas air terhadap produksi rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2(1): 27–39. <https://doi.org/10.26858/jptp.v2i1.5151>
- Nurdin, A. 2012. Studi kualitas air pada lokasi budidaya rumput laut di Pantai Amal Kota Tarakan (Skripsi, Universitas Borneo Tarakan). Perpustakaan Universitas Borneo Tarakan.
- Parayani, I. 2019. Laju Pertumbuhan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Menggunakan Metode Keranjang Apung Di perairan Pulau Lahu Lampung. Universitas Sriwijaya.
- Pusvariauwaty, P.; Notowinarto, N.; & Rames, R. 2015. Pertumbuhan Morfometrik Thallus Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Di Perairan Pulau Bulang Batam. *Simbiosis*, 4(2): 91–96.
- Rukka, A. H.; Masyahoro, A.; & Samsul, Y. 2022. Analisis pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) pada bobot awal dan jarak tanam berbeda yang dibudidayakan di lepas dasar perairan Pulau Lingayan. *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 6(2): 58–67.
- Ruslaini. 2016. Kajian kualitas air terhadap pertumbuhan rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) di tambak dengan metode vertikutur. *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 5(2): 522–527.
- Sangkia, F. D. 2017. Laju pertumbuhan rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) dengan menggunakan bibit pada lokasi yang berbeda. *JBO*, 1(1): 26–33.
- Sangkia, F. D.; Gerung, G. S.; & Montolalu, R. I. 2019. Analisis pertumbuhan dan kualitas karagenan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* pada lokasi berbeda di wilayah perairan Banggai Provinsi Sulawesi Tengah. *Aquatic Science & Management*, 6(1): 22–26. <https://doi.org/10.35800/jasm.6.1.2018.24812>
- SNI 7673.1. 2011. Produksi Bibit Rumput Laut Kotoni (*Eucheuma cottonii*) - Bagian 1 :Metode Lepas Dasar (Vol. 3, Issue 1).
- SNI [Standar Nasional Indonesia]. 2022. Produksi bibit rumput laut kotoni (*Kappaphycus alvarezii*), sakol (*Kappaphycus striatus*) dan spinosum (*Eucheuma spinosum*) Bagian 1: Metode Lepas Dasar. Jakarta: Badan Standarisasi Indonesia
- Suniada, K. I.; & Indriyawan, M. W. 2014. Studi penentuan lokasi untuk pengembangan budidaya rumput laut di wilayah perairan Teluk Saleh, Sumbawa, NTB. *Ecotrophic: Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Science)*, 8(1): 39–47. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/ecotrophic/article/view/13191>
- Surni, W. 2014. Pertumbuhan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) pada kedalaman air laut yang berbeda di Dusun Kotania Desa Eti Kecamatan Seram Barat Kabupaten Seram Bagian Barat. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 1(1): 95–104. <https://doi.org/10.30598/biopendixvol1issue1page95-104>
- Umam, K.; & Arisandi, A. 2021. Pertumbuhan rumput laut *eucheuma cottonii* pada jarak pantai yang berbeda di Desa Aengdake, Kabupaten Sumenep. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 2(2): 115–124.

Additional information

Correspondence and requests for materials should be addressed to Slamet Mulyono.

Peer review information Akuatikisile: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil thanks the reviewer for their contribution to the peer review of this work.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The images or other third-party material in this article are included in the article's Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>.

© The Author(s) 2025

How to cite this article:

Mulyono, S., Susanto, G.N., Riantini, M., Setyawan, A., & Abidin, Z., 2025. Water quality analysis on the growth of seaweed (*Kappaphycus alvarezii*) off-bottom method, Ketapang District, South Lampung. *Akuatikisile: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 9(2): 67-71. <https://doi.org/10.29239/j.akuatikisile.9.2.67-71>