

Pengaruh Manajemen Kualitas Air Kolam *Treatment* Pada Komoditas Budidaya Karang Hias

Luh Putu Yeni Andriyani^{1*}, I Nyoman Dodik Prasetya¹, Jasmine Masyitha Amelia¹

¹Program Studi Akuakultur, Universitas Pendidikan Ganesha, Bali, Indonesia

*Corresponding author : yeniandriyani2701@gmail.com

Received : August 31, 2022 / Accepted : March 29, 2023 / Published : March 31, 2023

Abstrak

Budidaya karang hias merupakan trend baru di kalangan masyarakat semenjak pandemi covid 19 melanda. Tujuan penelitian ini adalah 1) mengetahui parameter kualitas air yang penting diperhatikan pada kolam *treatment* budidaya karang hias. 2) mengetahui perawatan kualitas air yang diterapkan pada kolam *treatment* budidaya karang hias. 3) mengetahui standar karang yang baik pada budidaya karang hias. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi dan sampel yang digunakan mencakup kualitas air pada kolam *water treatment* (kolam A dan kolam B) serta populasi pendukung yang meliputi SR dari karang jenis *Acropora* sp. yang akan diteliti pada penelitian ini. Prosedur penelitian dan pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahapan yang diawali dengan persiapan, pelaksanaan pengukuran parameter kualitas air yang meliputi pengukuran suhu, kadar garam, pH dan calcium serta pengamatan terhadap kelulushidupan (*survival rate*) karang hias yang diletakkan pada kolam *treatment*, catatan lapangan dan dokumentasi penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter kualitas air berpengaruh terhadap kualitas karang hias yang dibudidayakan. Pengamatan suhu menunjukkan nilai 26°C-27°C, nilai kadar garam 1025-1027 ppm, nilai pH 8,2 dan calcium menunjukkan nilai 450-480 ppm. Hasil pengamatan *survival rate* menunjukkan kenaikan dari kiriman pertama hingga kiriman kelima, dimana nilai tertingginya mencapai 0,99%. Hal ini menunjukkan parameter kualitas air, perawatan kualitas air sangat berpengaruh terhadap kualitas karang hias yang dibudidayakan.

Kata kunci: karang hias, kolam, komoditas, kualitas air

Abstract

Ornamental coral cultivation is a new trend among the public since the Covid 19 pandemic hit. The purpose of this research was 1) to determine the water quality parameters that are important to consider in the treatment pond for ornamental coral cultivation. 2) knowing the water quality treatment applied to the ornamental coral cultivation treatment pond. 3) knowing good coral standards in ornamental coral cultivation. The type of research used is descriptive quantitative research. The population and samples used included water quality in the water treatment ponds (pool A and pond B) as well as the support population which included SR of coral species *Acropora* sp. which will be investigated in this research. The research procedure and data collection were carried out in several stages, starting with preparation, measuring water quality parameters which included measuring temperature, salt content, pH, and calcium as well as observing the survival rate of ornamental corals placed in treatment ponds. , field notes and research documentation. The results showed that water quality parameters had an effect on the quality of cultivated ornamental corals. Temperature observations show a value of 26°C-27°C, salt content values are 1025-1027 ppm, Ph values are 8,2 and calcium levels show a value of 450-480 ppm. The survival rate observations showed an increase from the first post to the fifth post, where the highest value reached 0.99%. This shows the parameters of water quality, water quality treatment is very influential on the quality of ornamental corals that are cultivated.

Keywords: ornamental coral, pond, commodity, water quality

PENDAHULUAN

Terumbu karang adalah salah satu ekosistem paling produktif dan beragam di bumi serta memberikan banyak jasa ekosistem (Billy *et al*, 2019). Terumbu karang menjadi salah satu komoditas yang sangat penting bagi kehidupan ekosistem di perairan laut (Sawiya *et al*, 2021). Manfaat terumbu karang secara ekologi diantaranya adalah sebagai tempat hidup serta sumber makanan bagi hewan laut lainnya, sumber keanekaragaman hayati perairan, sebagai proteksi ekosistem perairan (Ariadi *et al*, 2022). Manfaat lain terumbu karang jika dilihat dari aspek sosial adalah sebagai sumber penunjang kegiatan penelitian dan eduwisata (Mudeng *et al*, 2019).

Dalam beberapa tahun terakhir ini banyak perusahaan serta masyarakat yang mengembangkan kegiatan budidaya karang hias (Mulyani *et al*, 2021). Menurut Bruckner, (2001), tingkat performansi budidaya karang hias didasarkan pada jumlah kelimpahan dan kondisi spesies karang. Tujuan budidaya karang hias diantaranya adalah sebagai komoditas ekspor. Selain itu, pengembangan karang hias juga dimaksudkan untuk *restocking* terumbu karang yang ada di alam supaya ekosistem terumbu karang tidak

mengalami kerusakan akibat eksploitasi yang berlebihan (Sawiya *et al*, 2021).

Kualitas air pada kolam perlakuan budidaya harus dijaga baku mutunya supaya tetap memenuhi standar parameter kualitas air yang baik (Ariadi *et al*, 2021). Parameter kualitas air yang berpengaruh penting bagi terumbu karang meliputi kadar garam, salinitas, alkalinitas, kalsium, pH, serta magnesium (Erviani *et al*, 2019). Apabila terdapat salah satu parameter kualitas air yang buruk maka akan berdampak terhadap kondisi biologis karang yang dibudidayakan (Meliani *et al*, 2018). Berdasarkan deskripsi diatas, maka adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi parameter kualitas air dan upaya perawatannya dalam kegiatan budidaya karang hias.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di CV Bali Samudera Anugerah, Buleleng Bali pada bulan Januari-Maret 2022. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pengambilan data secara langsung di lokasi penelitian. Data didapatkan melalui pengamatan secara langsung berdasarkan data dan fakta di lapang tanpa ada rekayasa perlakuan.

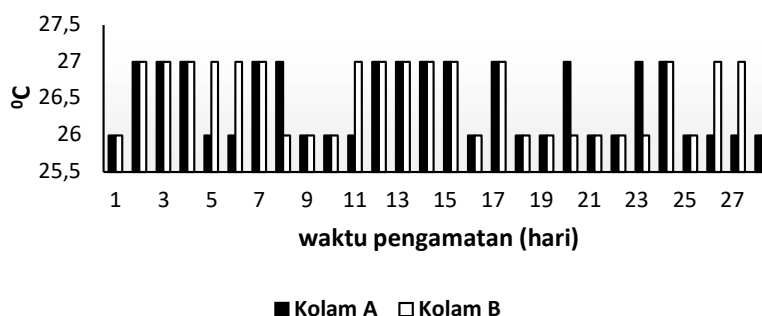
Parameter penelitian yang diamati adalah suhu dan salinitas yang dilakukan setiap hari pada waktu pagi hari. Selain itu,

juga dilakukan pengamatan terhadap parameter Ca dan pH air setiap satu minggu sekali pada saat sore hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Parameter Kualitas Air

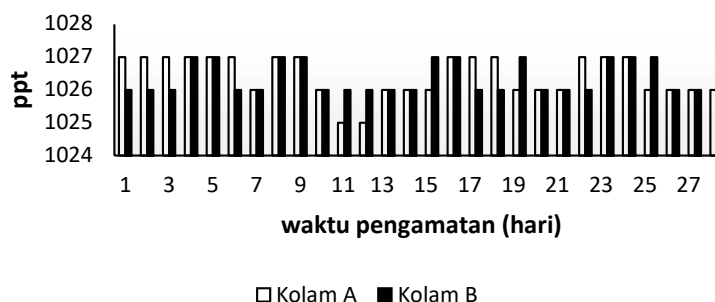
Pengukuran parameter kualitas air pada kolam treatment yang meliputi suhu, kadar garam, pH, dan calsium. Pengukuran dilakukan terhadap dua kolam *treatment* (kolam A dan kolam B).



Gambar 1. Grafik Hasil Pengukuran Suhu

Berdasarkan Gambar 1, bahwa hasil pengamatan suhu selama penelitian menunjukkan nilai berkisar antara 26°C-27°C. Suhu terendah pada kolam A maupun kolam B yaitu 26°C dan suhu tertinggi yaitu

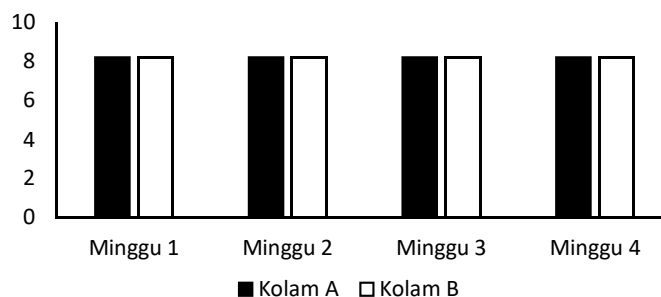
27°C. Kolam A dan kolam B tidak memiliki perbedaan suhu yang begitu jauh. Wicaksono, (2019) menyatakan bahwa secara umum kisaran suhu 28°C-32°C masih bisa untuk kehidupan dan reproduksi karang.



Gambar 2. Grafik Hasil Pengukuran Kadar Garam

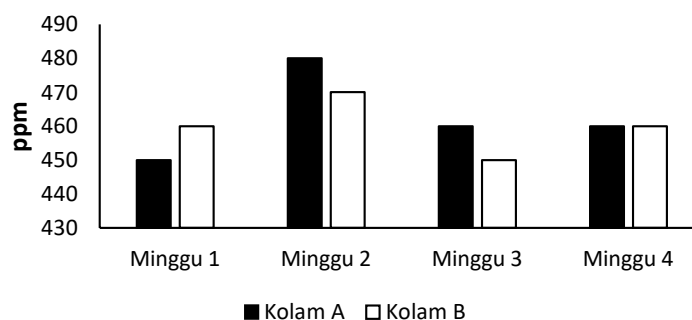
Berdasarkan Gambar 2, bahwa hasil pengamatan kadar garam selama penelitian menunjukkan nilai kadar garam terendah yaitu 1025 ppm pada kolam A namun, nilai tersebut masih termasuk nilai yang normal. Sedangkan

nilai kadar garam tertinggi yaitu 1027 ppm. Ariadi *et al*, (2019) menyatakan bahwa perubahan kadar salinitas air laut akan berdampak terhadap fisiologi karang dan juga parameter kimia seperti oksigen terlarut.



Gambar 3. Grafik Hasil Pengukuran Kadar Garam

Berdasarkan Gambar 3 bahwa hasil pengamatan parameter pH selama penelitian menunjukkan nilai yang normal yaitu 8,2 pada kedua kolam selama 4 minggu pengamatan. Moira *et al*, (2020) menyatakan bahwa nilai pH yang baik untuk pertumbuhan karang berkisar antara 8,2-8,5.



Gambar 4. Grafik Hasil Pengukuran Kalsium

Berdasarkan Gambar 4, bahwa hasil pengamatan calcium menunjukkan nilai terendah yaitu 450 ppm sedangkan nilai tertinggi yaitu 480 ppm. Calcium sangat penting untuk menjaga agar terumbu karang menjadi lebih kuat, tidak mudah keropos serta pertumbuhannya tidak terhambat (Silalahi *et al*, 2019).

3.2 Perawatan Kualitas Air

Sirkulasi air pada kolam *treatment* diawali dari pengambilan air laut secara langsung kemudian ditampung pada bak

penampungan air. Selanjutnya air dari bak penampungan dialirkan menuju kolam *treatment* bagian pengendapan kotoran dan didorong masuk kedalam *skimmer* sehingga kotoran yang ada pada air laut dapat tersaring. Air yang sudah disaring ini akan langsung dialirkan ke kolam *treatment* karang hias (Taofiqurohman *et al*, 2021). Proses filterisasi bertujuan untuk mengurangi limbah organik yang ada di air (Ariadi *et al*, 2021).



Gambar 5. *Skimmer*

Skimmer berfungsi sebagai alat yang memfilter kotoran kecil pada air kolam. Pengamatan terhadap perawatan kualitas air selama penelitian, kolam dirawat dengan rutin membersihkan bagian dalam kolam sehingga terjaga kebersihannya. Perawatan kualitas air pada budidaya karang hias didukung oleh pernyataan Wijaya *et al*, (2017) bahwa kegiatan transplantasi terumbu karang sangat wajar bila dilakukan perawatan rutin. Perawatan kolam *treatment* ini dilakukan dengan pembersihan total mulai dari membersihkan terumbu-terumbu kecil pada dasar kolam hingga pergantian air yang dilakukann 6 bulan sekali . Sedangkan yang rutin dilakukan setiap 2 minggu sekali hanya pergantian air kolam *treatment* saja.

3.3 Standar Kualitas Karang Hias

Kualitas karang yang baik dapat mencerminkan kondisi lingkungan tempat pemeliharaan karang hias tersebut. Lingkungan budidaya yang baik akan membuat karang yang dibudidayakan memiliki kualitas yang bagus (Ariadi *et al*, 2022).



Gambar 6. Karang Sehat dan Karang Tidak Sehat

Jika dilihat dari ciri-ciri fisik, karang yang memiliki kualitas bagus akan bebas dari penyakit misalnya *coral bleaching* (pemutihan), karang hias memancarkan warna yang cerah, karang merespon baik terhadap kondisi lingkungan kolam dengan tidak mengeluarkan lendir secara berlebihan, dan juga karang hias yang dibudidayakan dapat mekar dengan baik. Sedangkan karang hias yang rusak akan terlihat putih dan tidak menarik.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah parameter kualitas air pada kegiatan budidaya karang hias yang meliputi parameter suhu, salinitas, pH dan kalsium masih tergolong dalam kategori baik. Kondisi parameter kualitas air yang baik tidak terlepas dari upaya perawatan dalam budidaya dari mulai *treathment* air, pengelolaan di wadah budidaya dan monitoring sepanjang siklus budidaya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada CV. Bali Samudra Anugrah yang telah memberikan bantuan berupa alat dan

bahan sehingga dalam dalam pelaksanaan penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Billy N. Ompi, Unstain N.W.J. Rembet, A. B. R. 2019. Kondisi Terumbu Karang Pulau Hogow Dan Dakokayu Kabupaten Minahasa Tenggara. Jurnal Ilmiah Platax 7(1), 186–192.
- Ariadi H., Fadjar M., Mahmudi M. 2019. The relationships between water quality parameters and the growth rate of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in intensive ponds. Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation 12(6), 2103-2116.
- Ariadi H., Wafi A., Supriatna., Musa M. 2021. Tingkat difusi oksigen selama periode blind feeding budidaya intensif udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Rekayasa 14(2), 152-158.
- Ariadi H., Madusari B.D., Mardhiyana D. 2022. analisis Pengaruh Daya Dukung Lingkungan Budidaya Terhadap Laju Pertumbuhan Udang Vaname (*L. vannamei*). EnviroScienceteae 18(1), 29-37.
- Bruckner A.W. 2021. Unsustainable Land-Based Source Pollution in a Climate of Change: A Roadblock to the Conservation and Recovery of Elkhorn Coral *Acropora palmata* (Lamarck 1816). Natural Resources 5, 1-14.
- Erviani C.S., I Wayan R., Restu R. E. 2019. Kajian Kualitas Air , Potensi Karang dan Ikan Karang untuk Pengembangan Wisata Selam di Desa Bondalem , Buleleng. Current Trends in Aquatic Science III 46, 39–46.
- Mudeng J.D., Ngangi E. L. ., & Rompas R. J. 2019. Identifikasi Parameter Kualitas Air untuk Kepentingan Marikultur di Kabupaten Kepulauan Sangihe Provinsi Sulawesi Utara. E-Journal Budidaya Perairan 3(1), 141–148.
- Mulyani., Maya P.W., Sri P.S. 2021. Pengaruh Berbagai Temperatur Terhadap Pelepasan Densitas Zooxanthellae pada Karang *Acropora* sp. dalam Skala Laboratorium. Jurnal Pasir Laut 5(1), 9–16.
- Meliani F., Vincentius P.S., Nani H.E.P. 2018. Pengukuran Koefisien Atenuasi dan Hubungannya Dengan Kualitas Air. Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan 9(1), 73–81.
- Moir V.S., Luthfi O.M., & Isdianto A. 2020. Analisis Hubungan Kondisi Oseanografi Kimia terhadap Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Damas , Trenggalek , Jawa Timur Analysis of Relationship between Chemical Oceanography Conditions and Coral Reef Ecosystems in Damas Waters , Trenggalek , East Java. Journal of Marine and Coastal Science 9(3), 1-14.
- Sawiya., Arfiati D., Guntur., Ariadi H., Wafi A. 2021. Karakter Morfologi *Fungia* sp. Di Pulau Mamburit, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur, Indonesia. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan 12(2), 126-130.
- Silalahi D.R., Ngangi E. L., & Undap S.L. 2019. Kelayakan Lokasi untuk Pengembangan Budi Daya Karang Hias di Teluk Talengen Kabupaten Kepulauan Sangihe. E-Journal Budidaya Perairan 3(1), 108–113.
- Taofiqurohman A., Faizal I., & Rizkia K.A. 2021. Identifikasi Kondisi Kesehatan Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Sepa, Kepulauan Seribu. Buletin Oseanografi Marina 10(1), 23–32.
- Wicaksono., Anangga R., Pujiono W., Purnomo A.S. 2019. Laju Pertumbuhan Beberapa Karang Bercabang pada Perairan Pulau Karimun Jawa, Kabupaten Jepara. Journal Of Maquares 8(5), 55-66.
- Wijaya C.K., Komala R., & Giyanto. 2017. Kondisi, keanekargaman dan bentuk pertumbuhan karang di pulau kayu angin genteng, kepulauan seribu. Bioma 13(2), 108–118.