
KESESUAIAN LOKASI KERAMBA JARING APUNG DILIHAT DARI KONDISI HIDROGRAFI DI DESA GELUNG KECAMATAN PANARUKAN KABUPATEN SITUBONDO

Creani Handayani^{1*}, Aditya Kusuma Wardhana²⁾

¹Program Studi Teknik Kelautan, Universitas Abdurachman Saleh Situbondo, Situbondo

²Program Studi Teknik Kelautan, Universitas Abdurachman Saleh Situbondo, Situbondo

*Email Korespondensi : creanijuara@gmail.com

Abstrak

Dari sekian komoditas perikanan yang bernilai tinggi dan selalu diminati pasar perikanan seluruh dunia yaitu Lobster Pasir (*Panulirus homarus*). Setiap tahun permintaan akan lobster di dunia meningkat. Keramba jaring apung di laut merupakan wadah yang tepat dalam budidaya Lobster Pasir. Faktor yang harus diperhatikan pada budidaya Keramba Jaring Apung (KJA) yaitu kualitas perairan serta lokasi yang cocok untuk pertumbuhan lobster. Budidaya di keramba jaring apung harus memenuhi persyaratan tertentu yaitu harus memiliki kondisi hidrografi yang sesuai. Tujuan penelitian ini yaitu untuk melihat kondisi hidrografi keramba jaring apung sebagai tempat budidaya Lobster Pasir di Desa Gelung Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo. Adapun metode yang dipakai di dalam penelitian ini adalah analisis kesesuaian berdasarkan nilai pembobotan *scoring*. Didapatkan bahwa berdasarkan hasil dari tabel kesesuaian *scoring*, kondisi hidrografi keramba jaring apung sebagai tempat budidaya Lobster Pasir di perairan Gelung dengan nilai keseluruhan 67,18% termasuk dalam kategori layak bersyarat.

Kata kunci: Lobster Pasir (*Panulirus homarus*); KJA; Kondisi Hidrografi

Abstract

Of the many fishery commodities that are of high value and are always in demand by the fishery market, all dunia are Sand Lobster (Panulirus homarus). Every year the demand for lobster in the world increases. The floating net cage in the sea is the right container in the cultivation of Sand Lobster. Factors that must be considered in the cultivation of Floating Net Cages are the quality of the waters and the location suitable for lobster growth. Cultivation in floating net cages must meet certain requirements, that is, they must have suitable hydrographic conditions. The purpose of this study was to see the hydrographic condition of the floating net cage as a place for sand lobster cultivation in Gelung Village, Panarukan District, Situbondo Regency. The method used in this study is a suitability analysis based on the scoring weighting value. It was found that based on the results of the scoring suitability table, the hydrographic condition of the floating net cage as a place for sand lobster cultivation in Gelung waters with an overall value of 67.18% is included in the category of conditionally feasible.

Keywords: Sand Lobster; Floating Net Cage; Hydrographic Conditions

PENDAHULUAN

Perairan di Indonesia mempunyai potensi hasil ikan laut yang cukup tinggi. Pemanfaatan potensi laut di Indonesia sudah dimanfaatkan dengan baik salah satunya yaitu melakukan usaha budidaya di laut. Salah satu dari sekian komoditas perikanan yang bernilai tinggi dan selalu diminati pasar perikanan seluruh dunia yaitu Lobster Pasir (*Panulirus homarus*). Jenis lobster ini biasanya hidup di daerah karang dan di perairan dangkal. Permintaan lobster terus meningkat seiring berjalannya waktu (Jones, 2010). Budidaya lobster di KJA pertama kali diawali sejak tahun 2000 di perairan Lombok, Provinsi NTB (Junaidi dan Heriati, 2017). Benih lobster pada umumnya diambil dari alam dengan ketentuan yang diatur oleh peraturan menteri kelautan dan perikanan. Prospek untuk budidaya lobster ini sangat besar dikarenakan benih yang cukup banyak tersedia di alam, serta laju pertumbuhan yang relatif cepat. Selain benih lobster, tak kalah penting faktor yang harus diperhatikan pada budidaya Keramba Jaring Apung (KJA) yaitu kualitas perairan serta lokasi yang cocok untuk pertumbuhan lobster. Menurut pernyataan Sahabuddin *et al* (2014) kualitas suatu perairan dapat dilihat dari beberapa parameter, yaitu parameter fisika dan parameter kimia. Kualitas suatu perairan dapat dilihat dengan mengukur parameter fisika dan kimia.

Menurut Sunoto (1994) agar budidaya di keramba jaring apung berhasil maka dalam penempatan keramba jaring apung tidak ditempatkan di sembarang tempat namun harus di sesuaikan dengan lokasi yang memenuhi persyaratan tertentu.. Untuk itu setiap pelaku usaha sangat perlu memperhatikan kondisi hidrografi yang digunakan dalam kegiatan budidaya agar hasil yang diperoleh bisa maksimal. Desa Gelung salah satu desa yang ada di dekat pesisir Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo. Desa tersebut mempunyai beberapa potensi sumberdaya yang cukup besar dengan arus tenang karena berada diantara selat madura, sehingga berpotensi sebagai kawasan untuk budidaya laut. Kegiatan yang banyak dilakukan saat ini di Desa Gelung salah satunya adalah budidaya Lobster Pasir. Dengan banyaknya budidaya tersebut, tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kondisi hidrografi keramba jaring apung sebagai tempat budidaya Lobster Pasir di Desa Gelung.

METODE PENELITIAN

Peneliti mengambil data di lokasi yang dijadikan daerah penelitian yaitu di keramba jaring apung milik perorangan di Desa Gelung. Berdasarkan pengamatan, lokasi yang dijadikan daerah penelitian adalah perairan tenang serta terlindung dan berada di dalam daerah teluk sehingga relatif aman dari angin dan gelombang. Waktu pengambilan data dari tanggal 12 Juli sampai 26 Juli 2022.

Pengamatan terhadap parameter kualitas air ditentukan oleh tujuh parameter utama yang sangat berperan penting untuk keberhasilan pengembangan budidaya keramba jaring apung. Semua parameter diambil datanya dengan 2 kali pengambilan data. Pengukuran parameter oseanografi diambil pada pukul 09.00 dan 12.00. Berikut parameter oseanografi yang diukur dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Parameter Oseanografi Yang Diukur

| No | Parameter | Satuan | Alat Ukur |
|----|-----------|-------------|--------------------|
| 1. | Arus | meter/detik | Current meter |
| 2. | Suhu | °C | Thrmometer digital |
| 3. | Kecerahan | meter | Secchi disk |
| 4. | pH | - | Kertas lakmus |
| 5. | Salinitas | ‰ | Refraktometer |
| 6. | DO | ppm | DO meter |
| 7. | Kedalaman | m | Tali berskala |

Dalam setiap pengukuran parameter yang kaitannya dengan usaha keramba jaring apung akan dianalisis menggunakan analisa kesesuaian. Berikut kriteria kelayakan sistem keramba jaring apung dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Keramba Jaring Apung

| No | Parameter | Kategori (rating) | | | | Bobot |
|----|-----------|-------------------|----------------------|--------------------|-------------------|-------|
| | | Tidak Sesuai (1) | Sesuai bersyarat (2) | Sesuai (3) | Sangat Sesuai (4) | |
| 1. | Suhu | <20 atau >35 | 20-<25 atau >31-35 | 25-<27 atau >29-31 | 27-29 | 3 |
| 2. | Salinitas | <20 atau >37 | 20-<27 atau >35-37 | 27-<31 atau >33-35 | 31-33 | 3 |
| 3. | Arus | <5 atau >50 | 5-<10 atau >40-50 | 10-<15 atau >30-40 | 15-30 | 3 |
| 4. | Kedalaman | <4 atau >25 | 4-<5 atau >20-25 | 5-<7 atau >15-20 | 7-15 | 2 |
| 5. | Oksigen | <3 atau >10 | 3-<4 atau >9-10 | 4-<5 atau >8-9 | 5-8 | 2 |
| 6. | pH | <6 atau >9 | 6-<7 atau >8,5-9 | 7-<7,5 atau >8-8,5 | 7,5-8 | 2 |
| 7. | Kecerahan | < 3 | 3-<4 | 4-<5 | ≥5 | 1 |

Sumber: Syahrul Purnawan et al (2015)

Menurut Hidayat *et al* (1995), Nilai yang ditetapkan berdasarkan dari hasil perhitungan, kriteria nilai sebagai berikut: Sangat Layak lebih dari 85%-100%; Layak jika nilai 70% - 85%; Layak bersyarat jika nilai 55% -70%; Tidak layak jika < 55%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan hidrografi perairan Desa Gelung Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo diyakini dapat menunjang budidaya lobster karena lingkungan tersebut mempunyai karakteristik yang sesuai dengan habitat alami Lobster Pasir. Keberadaan terumbu karang menjadi salah satu penunjang kualitas air yang relatif masih baik.. Berikut hasil parameter lingkungan yang dilakukan selama penelitian dan hasil analisis kesesuaian dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Parameter Lingkungan

| No | Parameter | Rentang Nilai | Kategori |
|----|---------------|---------------|------------------|
| 1. | Suhu (°C) | 29,5 – 29,7 | Sesuai |
| 2. | DO (mg/l) | 7,6 – 7,7 | Sesuai |
| 3. | Salinitas (‰) | 33 - 34 | Sesuai |
| 4. | pH | 6 – 6,5 | Sesuai Bersyarat |
| 5. | Arus (m/s) | 0 – 0,634 | Sesuai |
| 6. | Kecerahan (m) | 2,8 - 3,7 | Sesuai Bersyarat |
| 7. | Kedalaman (m) | 3,2 - 4,1 | Sesuai Bersyarat |

Tabel 4. Hasil Analisis Kesesuaian

| No | Parameter | Kategori | Rating | Bobot | (Ni) Skor | (Ni Max) Skor Max | % |
|--------------|---------------|---------------------|--------|-----------|-----------|-------------------|--------------|
| 1. | Suhu (°C) | Sesuai | 3 | 3 | 9 | 12 | 14,06 |
| 2. | DO (mg/l) | Sesuai | 3 | 2 | 6 | 8 | 9,38 |
| 3. | Salinitas (‰) | Sesuai | 3 | 3 | 9 | 12 | 14,06 |
| 4. | pH | Sesuai Bersyarat | 2 | 2 | 4 | 8 | 9,38 |
| 5. | Arus (m/s) | Sesuai | 3 | 3 | 9 | 12 | 14,06 |
| 6. | Kecerahan | Sesuai Bersyarat | 2 | 1 | 2 | 4 | 3,12 |
| 7. | Kedalaman | Sesuai Bersyarat | 2 | 2 | 4 | 8 | 9,38 |
| TOTAL | | | | 16 | | 64 | 67,18 |

Data suhu yang didapatkan pada saat penelitian rata-rata berkisar 29,5 – 29,7°C. Suhu yang didapatkan terbilang optimal bagi pertumbuhan lobster. Menurut Mahmudin dan Muhammad (2016) lobster dapat hidup dan tumbuh pada suhu 23 – 32°C. Pernyataan tersebut didukung oleh Kordi (2009) yang menyatakan bahwa suhu terbaik untuk diadakannya budidaya lobster air laut yaitu 24 - 31°C. Selama penelitian suhu tidak mengalami fluktuasi yang signifikan. Jika mengalami fluktuasi suhu, maka lobster akan kesulitan dalam proses moulting dan pertumbuhan akan terhambat (Setyono, 2006).

Pada saat penelitian dilapangan diperoleh nilai DO 7,6 - 7,7 mg/l. Pernyataan tersebut sejalan dengan Cokrowati *et al* (2012), nilai DO yang sesuai bagi lobster memiliki nilai 4,6 mg/l sampai dengan 9,6 mg/l. Jika nilai DO dibawah nilai optimum proses pertumbuhan lobster akan terhambat. Kemungkinan besar lobster yang dibudidayakan di keramba jaring apung akan mati. Penyebab kematian yaitu metabolisme dalam tubuh lobster terganggu. Nilai DO juga dapat menjadi tolak ukur apakah kondisi kualitas perairan itu bagus atau buruk.

Salinitas yang cocok untuk pertumbuhan lobster yaitu 32 ‰ -36 ‰. Nilai salinitas pada saat penelitian adalah 33 - 34 ‰. Tidak adanya perubahan signifikan pada salinitas dikarenakan tidak adanya curah hujan selama penelitian. Nilai salinitas yang melebihi dari ambang batas akan mengakibatkan permasalahan pada saat *moulting*. Pada saat *moulting* proses pengerasan cangkang lobster akan terganggu jika nilai salinitasnya tinggi. Begitupun jika nilai salinitasnya di bawah ambang batas, proses pertumbuhan lobster juga akan menjadi terhambat. Pernyataan ini sejalan dengan Kordi (2009), jika nilai tekanan tinggi maka nilai salinitas juga akan tinggi. Lobster menggunakan energi yang tersedia untuk mengatur tekanan osmotik di dalam air. Tekanan osmotik akan dapat mempercepat pertumbuhan lobster karena energi yang diperoleh dari makanan dapat dikonversi secara optimal untuk merangsang percepatan pertumbuhan lobster.

Pada penelitian ini didapatkan nilai pH 6 -7. Pengukuran pH ini untuk mengetahui kondisi perairan tersebut dalam keadaan asam atau basa. Menurut Barus (2004) pH dapat dipengaruhi oleh beberapa akibat, seperti curah hujan, tahap osidasi, kandungan gas dalam air (misalnya CO₂), tahap dekomposisi bahan organik yang terkandung dalam matriks dasar, konsentrasi karbonat, dll. Apabila pH rendah dapat menunjukkan tingkat oksigen terlarut yang rendah di dalam air dan dapat menyebabkan peningkatan respirasi pada lobster. Nafsu makan lobster juga akan berkurang dikarenakan pH yang rendah.

Arus yang di peroleh pada saat penelitian yaitu rata-rata sebesar 0,178. Menurut Amri *et al* (2010), arus memegang peranan yang sangat penting dalam proses sirkulasi di area keramba jaring apung. Siklus ini sangat dibutuhkan lobster untuk hidup karena mempengaruhi lingkungan sekitarnya. Sirkulasi yang optimal memberikan suplai oksigen untuk proses respirasi lobster, dan sirkulasi arus laut dengan cepat memecah sisa-sisa

makanan di sekitar keramba jaring apung sehingga tidak terjadi timbunan sisa-sisa pakan yang dapat berujung pada terbentuknya senyawa berbahaya di dalam sisa-sisa pakan.



Gambar 1. Kondisi Perairan Keramba Jaring Apung

Intensitas cahaya yang didapatkan di keramba jaring apung memiliki nilai rata-rata 3,4 m. Tingginya intensitas cahaya mengakibatkan warna dari karapas lobster akan berpengaruh. Sedangkan kedalaman perairan sekitar 3,2 - 4,1 m. Menurut hasil dari tabel kesesuaian *scoring* yang dilakukan di keramba jaring apung di Desa Gelung ditetapkan berdasarkan nilai-nilai keseluruhan yaitu 67,18%. Berdasarkan dari pembobotan *scoring* dengan nilai tersebut kondisi hidrografi keramba jaring apung yang ada di Desa Gelung Kecamatan Panarukan kabupaten Situbondo masuk dalam kategori layak bersyarat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari tabel kesesuaian *scoring*, kondisi hidrografi keramba jaring apung sebagai tempat budidaya Lobster Pasir di Desa Gelung Kecamatan Panarukan Kabupaten Situbondo dengan nilai keseluruhan 67,18% termasuk dalam kategori layak bersyarat. Dengan nilai parameter utama yaitu : suhu berkisar 29,5 - 29,7 °C, salinitas 33 - 34 ‰, arus 0 - 0,634 m/s, kedalaman 3,2 - 4,1 m, DO 7,6 - 7,7 mg/l, pH 6 - 7, kecerahan 2,8 - 3,7 m.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibantu oleh berbagai pihak, untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada pemilik keramba jaring apung Bpk Hartoyo yang telah membantu selama penelitian berlangsung hingga dapat menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- Amri, K., Manurung, D., Jonson, L., Gaol., Baskoro, M.S. (2010). *Karakteristik Suhu Permukaan Laut Dan Kejadian Upwelling Fase Indian Ocean Dipole Mode Positif Di Barat Sumatera Dan Selatan Jawa Barat*. Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Laut, Balitbang KP-KKP.
- Barus, T. A. (2004). *Pengantar Limnologi Studi Tentang Ekosistem Air Daratan*. Medan : USU Press.
- Cokrowati., Nunik., Arjuni, A., Rusman. (2012). *Pertumbuhan rumput laut kappaphycus alvarezii hasil kultur jaringan*. *Jurnal Biologi Tropis*. Vol 5 (1) : 12-18.

- Hidayat, R., Harpeni, E., Wardiyanto. (1995). *Profil Hematologi Kakap Putih (Lates calcallifter) yang Distimulasi dengan Jintan Hitam (Nigela sativa) dan Efektivitasnya terhadap Infeksi Vibrio dengan Alginolyticus*. Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan. vol. 3 no. 1. hal: 327-334.
- Jones, C. M. (2010). *Tropical spiny lobster aquaculture development in Vietnam , Indonesia and Australia*. J. Mar. Biol. Ass. India, 52(2). 304–315. Retrieved from <http://mbai.org.in/php/journaldownload.php?id=2175&bkid=102#>
- Junaidi, M., & Heriati, A. (2017). *Pengembangan budidaya udang karang dalam keramba jaring apung di Teluk Ekas Provinsi Nusa Tenggara Barat*. In *Bunga Rampai Iptek Sumber Daya Pesisir untuk Pengemabngan Blue Economy di Pulau Lombok* (pp. 111–123)
- Kordi, K.G. (2009). *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Jakarta:Rineka Cipta
- Mahmudin & Muhammad. (2016). *Budidaya Lobster di Jaring Terapung*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Purnawan, S., Zaki, M., Asnawi, T.M., Setiawan, I. (2015). *Studi Penentuan Lokasi Budidaya Kerapu menggunakan Keramba Jaring Apung Di Perairan Timur Simeulue*. Depik, 4 (1) : 40 - 48.
- Sahabuddin, H., Harisuseno, D., Yulianti, E. (2014). *Analisa status mutu air dan daya tampung beban pencemaran Sungai Wanggu Kota Kendari*. J. Teknik Pengairan. 5 (1) : 19-28
- Sunoto, P. (1994). *Pembesaran Kerapu dengan Keramba Jaring Apung*. Jakarta : Swadaya.