

STUDI JUVENIL KARANG YANG MENEMPEL PADA RUMPON BUATAN DI PERAIRAN PULAU MANDANGIN, KECAMATAN SAMPANG, KABUPATEN SAMPANG JAWA TIMUR

Mahmud, Oktiyas Muzaki Luthfi

Program Studi Ilmu kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang
E-mail: mahmudmaduraez@gmail.com

ABSTRAK

Kondisi terumbu karang di perairan pulau mandangin cenderung mengalami kerusakan karena masyarakat setempat kurang memahami dengan kegunaan atau manfaat dari terumbu karang tersebut sehingga karang di ambil secara illegal untuk kepentingan individu sebagai bahan bangunan. Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah: Untuk mengetahui juvenil karang yang menempel pada substrat atau rumpun buatan berbahan batok kelapa dan mengetahui efektivitas pertumbuhan juvenil karang pada media batok kelapa dengan dibandingkan pada media atau substrat yang berbahan beton. Metode yang digunakan adalah melihat secara langsung atau visual terhadap bioreeftef yang di tanam di perairan pulau mandangin. Dan dilakukan pengamatan kondisi bioreeftef maupun juvenile karang yang menempel pada media berbahan batok kelapa saat pengambilan data berlangsung. Hasil yang didapatkan bahwa pada ketiga stasiun tidak mengalami kerusakan sama sekali. Pada stasiun 1 dan 2 tidak terdapat adanya rekrutmen anakan karang. Sedangkan pada stasiun 3 terdapat 2 rekrutmen anakan karang dengan genus yang sama yaitu Pocillopora sp. Namun dengan ukuran yang berbeda.

Kata Kunci : Juvenil Karang, Kondisi Terumbu Karang, Rumpun Buatan, Substrat, Pulau Mandangin

PENDAHULUAN

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang paling produktif di lautan. Hal ini menjadikan terumbu karang memiliki potensi keragaman jenis biota yang tinggi dan bernilai ekonomis penting. Adapun potensi terumbu karang juga berperan penting dalam berbagai hal seperti tempat sumber kehidupan keragaman biota laut dan mampu memberikan jasa lingkungan karena keindahan yang dimilikinya dan sekaligus sebagai sumberdaya industri ekowisata kelautan. Namun potensi sumberdaya terumbu karang di Indonesia semakin menurun dan terancam rusak, hal ini karena diakibatkan oleh terjadinya eksploitasi karang (Indarjo *et al.*, 2004).

Penelitian pola rekrutmen dengan menggunakan berbagai substrat buatan sebagai media penempelan juvenile karang menunjukkan adanya pengaruh jenis substrat terhadap penempelan juvenil karang (Harriot dan Fisk, 1987). Juvenil karang merupakan anakan karang atau koloni yang tumbuh dengan sendirinya dengan kondisi perairan maupun lingkungan disekitar terumbu karang. Salah satu upaya untuk memperoleh hasil maksimum dalam penempelan planula karang, digunakan substrat kolektor berupa Blok Beton dan Batu Andesit yang dianggap memenuhi syarat sebagai substrat kolektor yang baik yaitu, terbuat dari campuran semen dan pasir sehingga tahan lama, memiliki permukaan yang kasar, memiliki sisi vertikal, diagonal dan horizontal (Munasik, 2012).

Pulau ini memiliki keanekaragaman terumbu karang yang baik, tetapi masih belum ada yang melakukan monitoring tentang juvenil karang. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian lebih lanjut lagi tentang monitoring juvenil karang agar juvenil karang di pulau ini tetap terjaga kelestariannya.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada minggu ke-2 bulan Mei 2014 selama satu minggu (3 hari). Penelitian dilakukan dengan melihat secara visual dan pengukuran langsung juvenil karang yang tumbuh atau menempel pada substrat. Penelitian ini dilakukan di kawasan terumbu karang perairan sebelah tenggara Desa Pulau Mandangin, Kabupaten Sampang, Madura, Jawa Timur (Gambar 1).



Gambar 1 Peta Lokasi Perairan Desa Pulau Mandangin

Penelitian ini dilakukan dengan menempatkan reeftek pada 3 stasiun berbeda (Tabel 1).

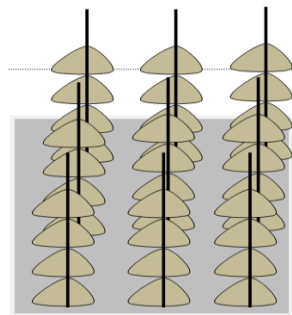
Tabel 1 Penempatan Stasiun Bioreeftek

| No | Koordinat Lintang | Bujur | Kedalaman |
|----|-------------------|----------------|-----------|
| 1 | 7°18'59.38"S | 113°13'42.90"E | 11 m |
| 2 | 7°18'57.05"S | 113°13'45.75"E | 12 m |
| 3 | 7°18'54.78"S | 113°13'48.35"E | 13 m |

Teknik Pengambilan Data

Pengumpulan data kondisi bioreeftek dilakukan dengan pengamatan visual secara langsung (in-situ) selama masa penelitian berlangsung. Pengamatan kondisi bioreeftek ini meliputi kondisi (Keberadaan, perubahan, pengukuran, dan dokumentasi) pada setiap tusuk bioreeftek yang diletakkan pada setiap stasiun pengamatan (Tabel 1). Pelaksanaan pengamatan bioreeftek dilakukan dengan frekuensi 7 kali pengulangan selama 3 hari yang dilakukan pada setiap harinya.

Perhitungan jumlah Blok dalam setiap stasiun dilakukan pada setiap kali pengamatan, sehingga dalam periode penelitian di dapatkan 7 (Tujuh) kali perhitungan blok. Perhitungan Blok yang dimaksudkan adalah persentase dari pembagian jumlah tusuk bioreeftek yang didapati dalam pengamatan kondisi bioreeftek dengan jumlah tusuk awal yaitu 10 (sepuluh). Perhitungan ini dilakukan pada setiap stasiun pengamatan yang ada. Adapun ilustrasi gambar bioreeftek sebagaimana terlihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2 Ilustrasi Bioreeftek yang ditanam pada perairan mandangin

Perhitungan juvenil karang

Perhitungan juvenil dilaksanakan dengan melakukan perhitungan juvenil yang tumbuh pada setiap tusuk bioreeftek. Dalam satu tusuk bioreeftek terdapat 4 (empat) media pertumbuhan namun dalam perhitungan juvenil ini 4 media pertumbuhan dalam satu tusuk bioreeftek tersebut dihitung 1 (satu). Pengamatan untuk mendapatkan data perhitungan juvenil dilakukan dengan menghitung jenis juvenil dan jumlah populasi karang yang tumbuh dalam setiap tusuk bioreeftek serta mengukur panjang juvenil untuk mengevaluasi terumbu karang tersebut yang tumbuh pada media termasuk dalam juvenil atau tidak. Pengumpulan data jenis karang dilakukan dengan memadukan hasil dokumentasi bawah air yang didapat pada pengamatan kondisi bioreeftek. Semua karang yang masuk dalam kategori juvenil dicatat dan dilakukan identifikasi dengan memperhatikan bentuk (life form) pertumbuhan koloni karang dan

bentuk tentakel yang menempel pada setiap media tusuk bioreeftek. Pengklasifikasian terumbu karang dilakukan pada "Klasifikasi Genus" karena untuk mendapatkan tingkat klasifikasi setelahnya akan kesulitan mengingat ukuran terumbu karang yang menempel (juvenile) masih cukup kecil.

Analisa Data

Analisa data kondisi Bioreeftek dilakukan secara diskriptive dengan memperhatikan keberadaan dan perubahan yang terjadi pada setiap tusuk bioreeftek yang ada pada setiap bloknya. Berdasarkan dari hasil pengumpulan data kondisi bioreeftek didapatkan hasil kondisi bioreeftek dengan persamaan berikut.

$$PB = \frac{\sum T1}{T0} \times 100\% \dots\dots\dots(Rumus 1)$$

Dimana:

- PB : Persentase Kondisi Bioreeftek
- T1 : Jumlah Tusuk Bioreeftek
- T0 : Jumlah Awal Tusuk Bioreeftek

Perhitungan jumlah juvenil dilakukan dengan memperhatikan ukuran pertumbuhan yang ada pada setiap tusuk bioreeftek. Sebelum melakukan perhitungan juvenil perlu diketahui jenis terumbu karang tersebut untuk mengidentifikasi pertumbuhannya, sehingga perhitungan juvenil dilakukan pada setiap jenis juvenil yang ada pada setiap tusuk bioreeftek. Data pengukuran jumlah dan pertumbuhan dimasukkan kedalam lembar data penelitian yang terbagi atas setiap stasiunnya. Pehitungan ini dilakukan pada setiap tusuk bioreeftek yang ada dengan persamaan berikut.

$$PJJ = \frac{\sum J}{TJ} \times 100\% \dots\dots\dots(Rumus 2)$$

Dimana :

- PJJ : Persentase Jenis Juvenil X
- J : Juvenil
- TJ : Total seluruh Juvenil

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi fisik terumbu buatan dapat dilihat dari persentase keutuhan bentuk dan strukturnya. Mulai dari penempatan pertama (Tahun 2012) sampai saat ini kondisi bioreeftek baik bentuk maupun stukturnya tidak mengalami kerusakan (Gambar 3). Hal ini dikarenakan perairan sekitar pulau mandangin memiliki tingkat ancaman yang kecil terhadap potensi merusak bioreeftek. Hal ini dapat dilihat dari kecepatan arus dan gelombang.

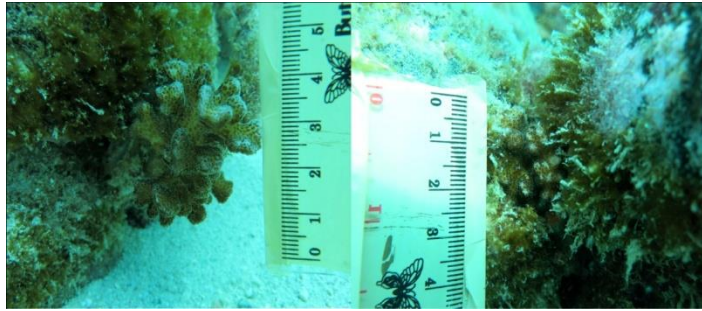


Gambar 3 Gambaran kondisi umum bioreeftek diseluruh stasiun pengamatan

Pada stasiun 1 mengalami perubahan dengan ditumbuhi oleh *Senia sp.* Biota ini merupakan salah satu biota yang banyak ditemui di perairan Pulau Mandangin. *Senia sp* merupakan salah satu dari jenis algae air laut. Dalam perkembangannya, alga dan terumbu karang saling berkompetisi dalam pertumbuhan. Keduanya saling mencari subtrat terbaik untuk hidup dan berkembang. Hal ini dapat menyebabkan tingkat peluang hidup terumbu karang akan semakin kecil. Sedangkan pada stasiun 2 dan 3 terlihat pada gambar diatas jika kondisi baik bentuk maupun stuktur tetap sama dan keduanya juga terlihat ditumbuhi oleh beberapa jenis alga namun dalam intesitas yang kecil.

Komposisi Jenis-jenis anakan karang yang tumbuh dan berkembang pada bioreeftek di perairan Pulau Mandangin Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang Madura adalah jenis-jenis dalam genus *Acropora*. Pada stasiun 1 dan stasiun 2 tidak ditemukan adanya rekuitmen anakan karang (Juvenil Karang). Hal ini dikarenakan bioreeftek pada kedua stasiun tersebut terlalu banyak ditumbuhi oleh alga.

Sedangkan pada stasiun 3 ditemukan rekrutmen anakan karang dalam genus *Pocillopora* sp (Gambar 4).



Gambar 4 Juvenil yang tumbuh pada stasiun 3

Kelimpahan rekrutmen juvenil sebanyak 2 individu yang terdiri dari 1 genus yaitu *Pocillopora* sp dengan ukuran yang berbeda. Anakan karang atau juvenil yang ditemukan pada stasiun 3 tersebut terdapat 2 buah rekrutmen dengan ukuran yang berbeda yang diantara 2 cm dan 4 cm.

Hasil data yang diambil pada media rumpon buatan yang berbahan dasar batok kelapa yang terletak di perairan Desa Pulau Mandangin menunjukkan bahwa media ini kurang efektif dalam pertumbuhan juvenil karang dibandingkan dengan media lainnya, seperti media yang berbahan beton. Hal ini dikarenakan media bahan batok kelapa ini baru pertama kali dipakai sebagai media pertumbuhan koloni karang dan juga kurang perawatan pada media substrat ini. Media ini sebelumnya tidak pernah digunakan sebagai media pertumbuhan juvenil karang atau koloni karang. Sedangkan media yang berbahan beton yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya, menunjukkan sangat efektif sebagai media pertumbuhan juvenil karang.

Permasalahan yang merupakan pokok utama dalam proses rehabilitasi terumbu karang dengan metode bioreeftef yang dilaksanakan di perairan lokasi penelitian adalah persaingan rekrutmen antara terumbu karang dengan teritip (Gambar 5). Hal ini menyebabkan laju keberhasilan rehabilitasi terumbu karang dengan metode bioreeftef menjadi lebih kecil. Selain itu dengan adanya *Senia* sp. Mengakibatkan laju rekrutmen anakan karang menjadi lebih kecil.



Gambar 2 Rekrutmen teritip dan senia sp. pada media bioreeftef

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan di perairan Desa Pulau Madangin diperoleh kesimpulan bahwa Juvenil karang yang menempel pada substrata atau rumpon buatan yang ditanam di perairan Desa Pulau Mandangin adalah dalam genus *Pocillopora* sp. Juvenil tersebut dapat ditemukan pada stasiun 3. Sedangkan pada stasiun 1 dan 2 tidak ditemukan rekrutmen karang yang menempel pada media. Hal ini dikarenakan bioreeftef pada kedua stasiun tersebut terlalu banyak ditumbuhi oleh alga. Efektivitas pertumbuhan juvenil karang pada media batok kelapa menunjukkan bahwa media ini kurang efektif untuk pertumbuhan juvenil karang

Perlu adanya perawatan lebih lanjut pada media rumpon buatan batok kelapa harus berkala, untuk lebih mudah ditumbuhi oleh koloni-koloni karang dan dapat tumbuh dengan sempurna agar sesuai dengan tujuan penanaman dengan tema Rehabilitasi Terumbu Karang dengan Teknik Bioreeftef menuju Sampang Bahari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing Ilmu Kelautan Oktiyas Muzaky Luthfi, S.T, M.Sc yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dalam penyusunan dan penyempurnaan penulisan laporan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, I., Abrar, M., & Budiyanto, A. (2012). Rekrutmen Karang Scleractinia di Perairan Pulau Lembata. *Ilmu Kelautan*, 17(1), 1-7.
- BMKG (2013). *Pasang – Surut Pulau Mandangin dan Sekitarnya*. Informasi Meteorologi Maritim BMKG. Surabaya.
- Harriot, V. J., & Fisk, D. A. (1987). A comparison of settlement plate types for experiment on the recruitment of scleractinian corals. *Mar Ecol Prog Ser*, 37: 201- 208.
- Indarjo, A., Wijatmoko, W., & Munasik (2004). Kondisi Terumbu Karang di Perairan Pulau Panjang Jepara. Universitas Diponegoro Semarang, Semarang. *Ilmu Kelautan*, 9(4), 217 – 224.
- KKP. (2012). *Marine Care*. <http://www.bpol.litbang.kkp.go.id/news/373/Marine-Care--Beramai---ramai-Tanam-Bioreeftef-did-Pulau-Mandangin/> (Diakses pada tanggal 20 April 2014).
- Munasik (2008). Kondisi terumbu buatan berbahan beton pada beberapa perairan di Indonesia. *Prosiding Musyawarah Nasional Terumbu Karang II*, Jakarta.
- Munasik, Kisworo, H., & Wijayati, D.P. (2012). Studi Penempelan Juvenil Karang *Pocillopora damicornis* Pada Jenis Substrat Kolektor Dan Zona Terumbu Yang Berbeda Di Pulau Panjang, Kabupaten Jepara. *Journal Of Marine Research*, 1(1), 129-136.
- Palupi, R. D., Siringoringo, R. M., & Hadi, T. A. (2012). Status Rekrutmen Karang Scleractiniadi Perairan Kendari Sulawesi Tenggara. *Ilmu Kelautan*, 17(3), 170-175.
- Wijayanti, D. P., Hartono, E. P., & Munasik (2012). Pengaruh Perbedaan Jenis Substrat dan Kedalaman Terhadap Jumlah Juvenil Karang yang Menempel di Perairan Pulau Sambangan, Kepulauan Karimunjawa, Jepara. *Journal Of Marine Research*, 1(2), 51-57.
- WRI. (2002). *Reefs at Risk in Sotheast Asia*. World Resources Institute. Washington. 40pp