

## **Perbandingan Kondisi Terumbu Karang Selama Tiga Tahun Terakhir pada Perairan Taka Malang dan Tanjung Gelam Kep. Karimunjawa**

**Sukron Alfi R.\* , M. Danie Al Malik**

*\*Marine Diving Club, Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,  
Universitas Diponegoro  
E-mail: sukron\_182@ymail.com*

### **Abstrak**

Kepulauan Karimunjawa merupakan gugusan pulau yang memiliki keanekaragaman biota laut yang tinggi khususnya pada ekosistem terumbu karang. Perairan taka malang termasuk perairan yang termasuk zona inti yaitu bagian taman nasional yang mempunyai kondisi alam baik biota dan fisiknya masih asli dan tidak atau diganggu oleh manusia serta mutlak dilindungi sedangkan perairan tanjung gelam merupakan zona pemanfaatan wisata bahari yang letak dan kondisi serta potensi alamnya dimanfaatkan untuk kepentingan kegiatan pariwisata alam dan jasa lingkungan. Reef Check merupakan protokol monitoring kesehatan terumbu karang yang mengambil indikator substrat, indikator ikan, dan indikator invertebrata serta dampak untuk menentukan kesehatan terumbu karang. Penelitian ini dilakukan untuk pemantauan dengan metode Reef Check selama tiga tahun terakhir dengan membandingkan antara zona inti yang mengambil perairan Taka malang dan zona pemanfaatan pariwisata yang mengambil perairan Tanjung gelam di kepulauan Karimunjawa. Hasil dari monitoring yang dilakukan adalah terjadinya fluktuasi di kedalaman 3m pada perairan taka malang dari tahun 2013-2015 masing-masing sebesar (46,8%), (66,8), (58,1%) sedangkan pada perairan Tanjung Gelam kedalaman 3m terjadinya penurunan dari 2013-2015 sebesar (66,8%), (55,6%), (38,1%) Tutupan karang keras pada kedalaman 10m naik setiap tahun dengan nilai (41,8%), (63,1%), (64,3%) pada Perairan Taka Malang dan (38,7%), (43,1%), (54,3%) pada Perairan Tanjung Gelam. Perlunya pengelolaan dan pengawasan terhadap zona inti dan zona pemanfaatan pariwisata diperlukan agar kondisi terumbu karang tetap terjaga dengan baik.

**Kata Kunci :** *Karimunjawa, Taka Malang, Tanjung Gelam, Reef Check.*

### **PENDAHULUAN**

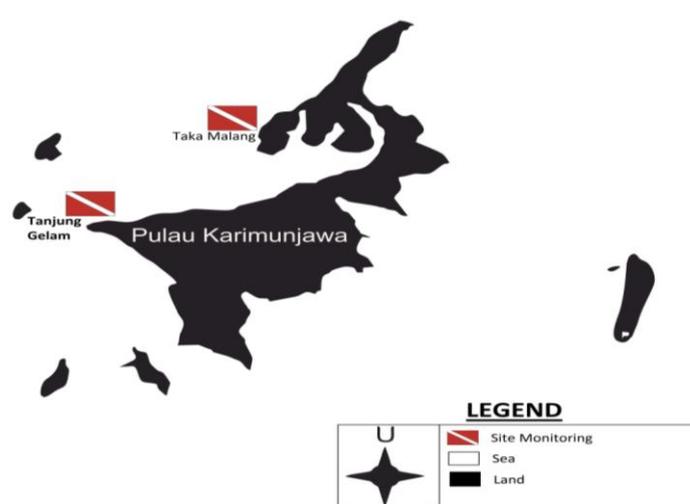
Kepulauan Karimunjawa merupakan gugusan pulau yang memiliki keanekaragaman biota laut yang tinggi, khususnya pada ekosistem terumbu karang. Kepulauan ini terletak kurang lebih 45 mil laut dari utara Jepara dengan luas wilayah sekitar 111.625 Ha yang mencakup 27 pulau – pulau kecil (Yusuf, 2013). Memiliki lima tipe ekosistem yaitu terumbu karang, padang lamun dan rumput laut, hutan mangrove, hutan pantai, serta hutan hujan tropis dataran rendah.

Terumbu karang merupakan rumah bagi beraneka ragam kehidupan yang mengagumkan. Terumbu karang adalah sebuah hewan karang (invertebrata) atau polip yang tumbuh dan membentuk koloni (Dean, A & Keleine, 2011). Terumbu karang mempunyai berbagai fungsi yang antara lain sebagai tempat tinggal, tempat mencari makan, tempat berpijah, dan daerah asuhan biota-biota laut (Suharsono, 2008).

Karimunjawa merupakan daerah pengelolaan taman nasional yang dibentuk berdasarkan zonasi, sebagai contoh daerah Perairan Taka Malang merupakan Zona Inti yang mempunyai luas 444,629 ha serta kondisi biota dan fisiknya masih asli yang berfungsi sebagai daerah perlindungan keterwakilan keanekaragaman hayati, Sedangkan perairan Tanjung Gelam merupakan zona pemanfaatan parawisatawan yang mempunyai luas daerah sebesar 1.226,525 ha (BTNKJ,2006)

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober 2013, 2014, dan 2015 dengan menggunakan protokol Reef Check sebagai menentukan keadaan ekosistem terumbu karang. Pada protokol Reef Check untuk menentukan keadaan ekosistem terumbu karang dilakukan 3 metode pengambilan data yaitu metode substrat dasar, metode ikan indikator, dan metode invertebrata serta dampak kerusakan terumbu karang seperti pemutihan, penyakit, dan penyebab kerusakan lainnya (Reef Check, 2006).

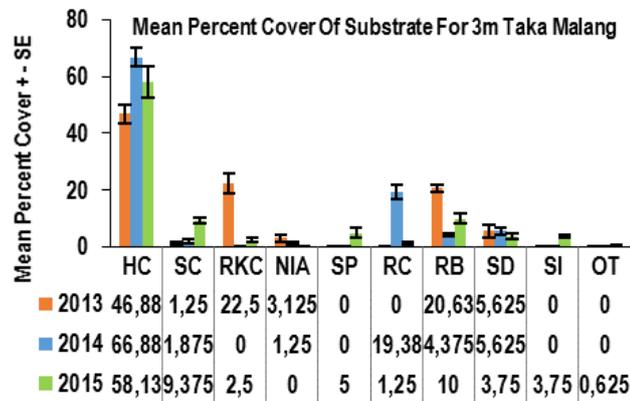


**Gambar 1.** Peta Daerah Pemantauan dengan Protokol Reef Check

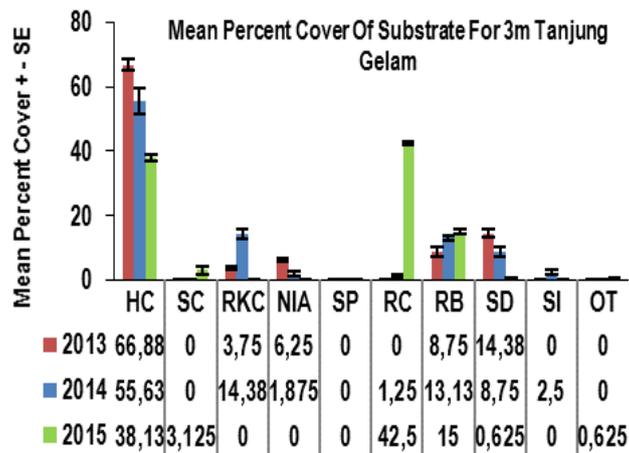
Penelitian ini dilaksanakan di Perairan Taka Malang, dan perairan Tanjung Gelam sebagai keterwakilan zona inti dan zona pemanfaatan parawisata. Tujuan penelitian ini untuk melihat perbandingan tiga tahun terakhir dari keadaan ekosistem terumbu karang di zona berbeda yaitu zona inti dan zona pemanfaatan parawisata di daerah kep. Karimunjawa. Zona inti merupakan bagian taman nasional yang kondisi biota dan fisiknya tidak atau belum diganggu oleh manusia serta mutlak dilindungi yang berfungsi untuk perlindungan keterwakilan keanekaragaman hayati dan ekosistemnya sedangkan zona pemanfaatan

parawisata merupakan bagian taman nasional yang letak, kondisi dan potensi alamnya dimanfaatkan untuk kepentingan parawisata alam dan jasa lingkungan (BTNKJ, 2012).

## HASIL DAN PEMBAHASAN



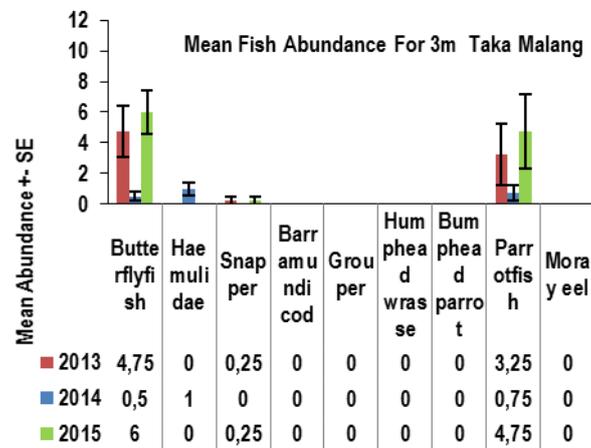
Gambar 2. Presentase Tutupan Terumbu Karang kedalaman 3m Taka Malang



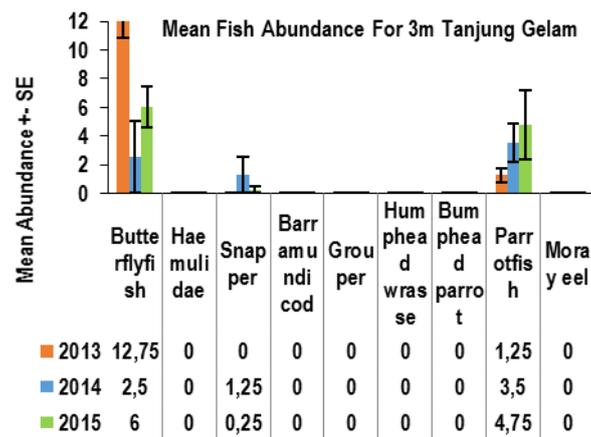
Gambar 3. Presentase Tutupan Terumbu Karang Kedalaman 3m Tanjung Gelam

Perbandingan tutupan terumbu karang pada zona inti dengan zona pariwisata adalah terjadinya fluktuasi persen tutupan karang keras (HC) pada perairan Taka Malang di kedalaman 3m dengan nilai (46,8%), (66,8), (58,1%) sedangkan pada perairan tanjung gelam terjadinya penurunan dari 2013-2015 sebesar (66,8%), (55,6%), (38,1%). Kondisi tutupan karang keras pada perairan Taka Malang mengalami Fluktuasi dari Sedang ke Baik (51%-75%) lalu kembali ke sedang (26%-50%) sedangkan kondisi tutupan karang keras pada Perairan Tanjung Gelam Mengalami Penurunan dari Baik menuju Sedang. Tutupan Pecahan Karang (RB) yang terdapat pada Taka Malang mengalami Fluktuasi dan Peingkatan pada

Perairan Tanjung Gelam, hal ini berbanding terbalik dengan persen tutupan karang keras pada kedua *site* tersebut.

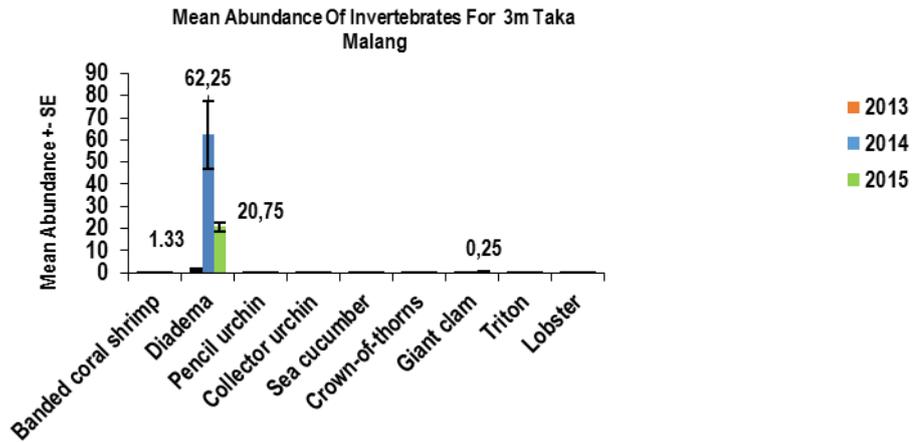


Gambar 4. Kelimpahan Ikan kedalaman 3m Taka Malang

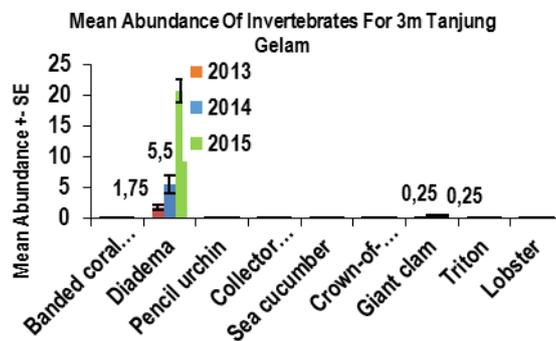


Gambar 5. Kelimpahan Ikan Kedalaman 3m Tanjung Gelam

Dari grafik diatas bisa di bandingkan dengan grafik Tutupan Pecahan Karang (Gambar 1&2) bahwa kelimpahan Ikan *Parrotfish* (Scaridae) sebanding pada kedua perairan tersebut selama 3 tahun. Dimana banyak pecahan karang banyak pula ikan kaktua yang hidup pada daerah tersebut, hal ini mungkin disebabkan karena sifat Ikan Kakatua yang pemakan alga bentik dan alga karang, ikan jenis ini juga ditemukan pada daerah karang yang memiliki pecahan karang (Setiawan, 2010). Kelimpahan Ikan kakatua tertinggi pada site ditemukan pada tahun 2015 di Taka Malang dan Tanjung gelam dengan masing-masing sebesar 4,75 ind/transek.

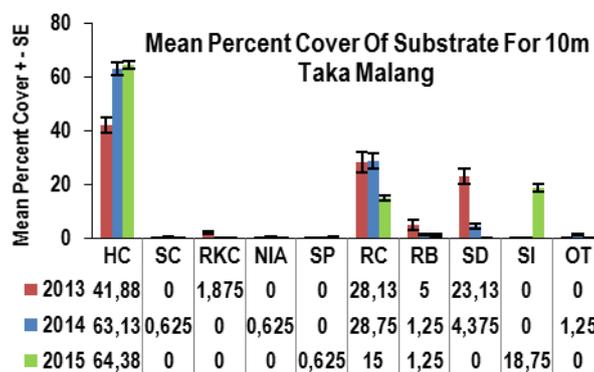


Gambar 6. Rata-rata Kelimpahan Invertebrata kedalaman 3m Taka Malang

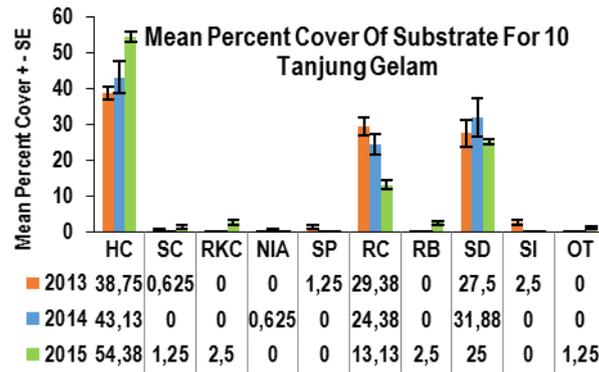


Gambar 7. Rata-rata Kelimpahan Invertebrata kedalaman 10m Tanjung Gelam

Kelimpahan Bulu babi (*Diadema sp*) tertinggi pada *site* Taka Malang Kedalaman 3m pada tahun 2014 sebanyak 60,25 ind/transek ditemukan. Melimpahnya Bulu Babi pada suatu perairan menandakan bahwa perairan tersebut kaya akan nutrien yang akan berdampak kurang baik bagi pertumbuhan dan kesehatan terumbu karang. Bulu babi memegang penting bagi biologi dan ekologi ekosistem terumbu karang (Lawrence, 1975).

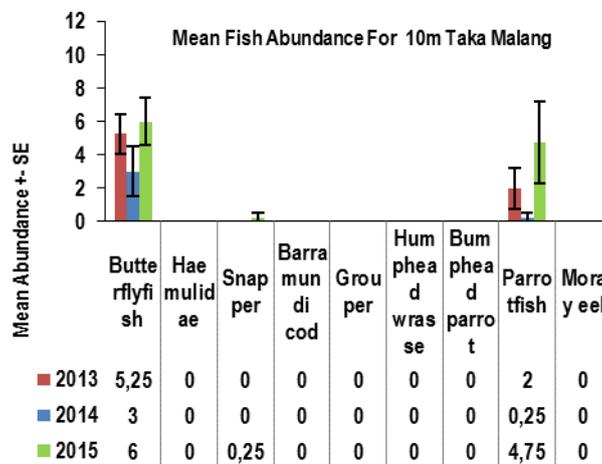


Gambar 8. Presentase Tutupan Terumbu Karang Kedalaman 10m Taka Malang

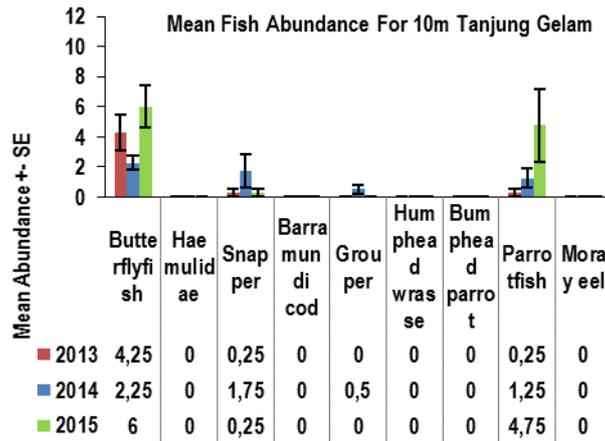


Gambar 9. Presentase Tutupan Terumbu Karang Kedalaman 10m Tanjung Gelam

Tutupan karang keras pada kedalaman 10m naik setiap tahun dengan nilai (41,8%), (63,1%), (64,3%) pada Taka Malang dan (38,7%), (43,1%), (54,3%) pada Tanjung Gelam. Hal ini bisa ditarik kesimpulan bahwa 3 tahun terakhir mengalami kenaikan persen tutupan karang keras di dua *site* tersebut, berbeda dengan Tanjung Gelam kedalaman 3m (lihat gambar 2). Hal ini bisa disebabkan karena Tanjung Gelam Zona Pariwisata yang mungkin banyak kegiatan pariwisata yang kurang bijak dilakukan pada perairan dangkal (1-5m) sehingga menyebabkan penurunan tutupan karang keras pada kedalaman 3m.

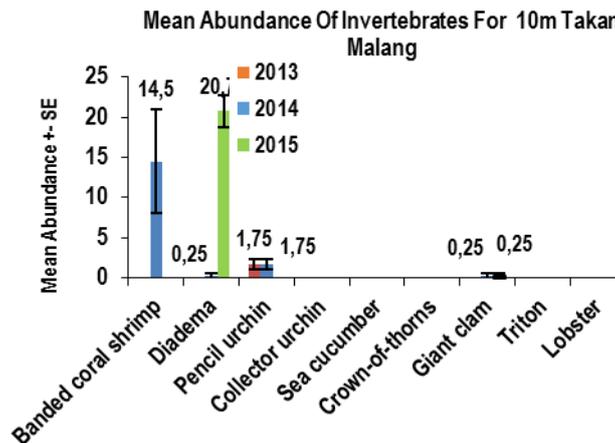


Gambar 10. Rata-rata Kelimpahan Ikan kedalaman 10m Taka Malang

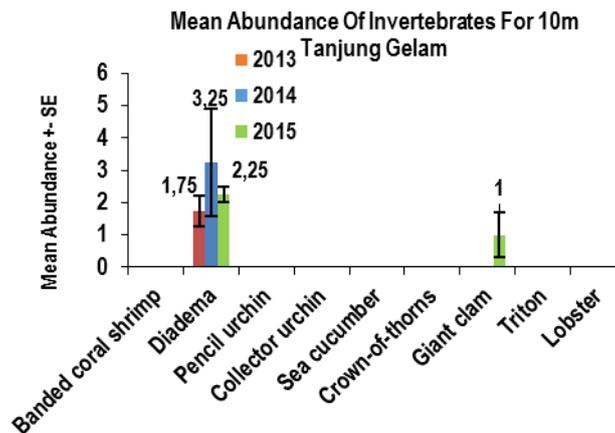


Gambar 11. Rata-rata Kelimpahan Ikan kedalaman 10m Tanjung Gelam

Tidak ada perbedaan yang signifikan antara Zona Inti dan Pariwisata kedalaman 10m, Kelimpahan ikan tertinggi pada kedua site yakni *Butterflyfish* sebesar 6 ind/transek. *Butterflyfish* sendiri hidup pada daerah karang dimana mereka memakan alga bentik, crustacea dan *coralivor* (pemakan polip karang).



Gambar 12. Rata-rata Kelimpahan Invertebrata kedalaman 10m Taka Malang



Gambar 13. Rata-rata Kelimpahan Invertebrata kedalaman 10m Tanjung Gelam

Kelimpahan tertinggi invertebrata adalah bulu babi sebanyak 20,75 ind/transek. Perbedaan besar kelimpahan dengan kedalaman 3m disebabkan semakin bertambahnya kedalaman semakin sedikitnya nutrisi oleh sebab itu organisme yang bergantung akan nutrisi pada perairan semakin sedikit pada kedalaman 10m.

## **KESIMPULAN**

Perbedaan tutupan karang keras Perairan Taka Malang (Zona Inti) dan Perairan Tanjung Gelam (Zona Pariwisata) pada kedalaman 3m masing-masing Fluktuatif dan Menurun sedangkan pada kedalaman 10m kedua Zona menunjukkan peningkatan tutupan karang keras. Banyak faktor yang mempengaruhi keadaan tersebut sehingga diperlukannya kajian lebih dalam lagi mengenai hal studi ini.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Balai Taman Nasional Karimunjawa (BTNKJ) yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini, dan kepada seluruh anggota *Marine Diving Club* (MDC) yang telah melakukan kegiatan Reef Check Karimunjawa selama tiga tahun terakhir ini dan mendukung sehingga penelitian ini terpenuhi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- BTNKJ. 2012. *Ringkasan Eksekutif Zonasi Taman Nasional Karimunjawa Tahun 2012*. Balai Taman Nasional Karimunjawa. Semarang
- Lawrence, J.M. 1975. *On the Relationship between Marine Plant and Sea Urchin*. *Oceanography Marine Biology Ann. Rev.* 13: 213-286.
- Reef Check. 2006. *Instruction Manual: A Guide to Reef Check Coral Reef Monitoring*. USA: Reef Check Foundation.
- Setiawan, Fakhri. 2010. *Panduan Lapangan Identifikasi Ikan Karang dan Invertebrata Laut*. Wildlife Conservation Society. Manado, Indonesia.
- Dean, A., Kleins. 2011. *Coral Reef and Climate Change. Workbook* Australia: The University of Queensland
- Suharsono. 2008. *Jenis-jenis Karang di Indonesia*. Jakarta: LIPI Press