

## Konservasi dan Kondisi Terumbu Karang di Kampung Saporkren Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat

MARTHEN L.R. BARTHOLOMEUS<sup>1</sup>, DIRK Y.P. RUNTUBOI<sup>2</sup> DAN ROSYE H.R. TANJUNG<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pascasarjana Biologi, Universitas Cenderawasih, Jayapura

<sup>2</sup>Staf Pengajar Pascasarjana Biologi, Universitas Cenderawasih, Jayapura

Diterima: tanggal 1 September 2013 - Disetujui: tanggal 2 Oktober 2013

© 2013 Jurusan Biologi FMIPA Universitas Cenderawasih

### ABSTRACT

Conservation effort and knowledge on coral reef ecosystem are necessary to protect marine ecosystem. Coral reef ecosystem is very important to support marine biota especially fishes and benthos. The presence of coral reef indirectly support local people income, therefore is necessary to conserve coral reef ecosystem. District of South Waigeo is one of tourist area as well as preserve area in Raja Ampat Regency of Papua Barat Province. The aim of this study is to identify the current condition of coral reef in Saporkren Village of South waigeo District. Data were collected by survey method using coral reefs Point intercept transect method, observation and interviews to determine the social, economic and cultural impact., and measures taken to manage coral reef management in village Saporkren Marine Protected Areas. The results showed that knowledge Saporkren Village community, the conservation community knows about how destructive such arrests are not carried out the bombing, while the traditional way people work is local wisdom. Condition of coral cover in the village of Marine Protected Areas Saporkren in good condition (live coral cover=51%) and very good water quality, flow velocity at high tide ranged from 4.25 to 22.3 cm/sec and the flow velocity at low tide over small ranging from 5.07 to 19.60 cm/sec, salinity ranged from 32-35‰ and wave height ranged from 0.75 m. Based on the results of this study concluded that: Village community know Saporkren conservation activities of local government programs, and the traditional way to preserve coral reef still implemented.

Key words: Conservation, coral reefs, Saporkren village, Raja Ampat.

### PENDAHULUAN

Kampung Saporkren merupakan salah satu Kampung yang terletak di Distrik Waigeo Selatan Kabupaten Raja Ampat Propinsi Papua Barat, yang terletak di daerah pesisir pantai. Masyarakatnya memiliki mata pencaharian utama sebagai nelayan, keadaan ekonomi masyarakat dikategorikan termasuk dalam golongan masyarakat ekonomi lemah. Kondisi ini dapat dilihat dari

jumlah tanggungan dalam keluarga. Kampung Saporkren sangat khas karena memiliki potensi berbagai jenis ikan, baik itu ikan yang bernilai ekonomis maupun non ekonomis.

Terumbu karang (*coral reefs*) merupakan ekosistem yang khas terdapat di daerah tropis (Nontji, 1993). Keragaman terumbu karang di dunia diperkirakan mencapai 600.000 jenis yang tersebar terpusat di Indo-Pasifik (the "coral triangle")(Plaisance *et al.*, 2011). Ekosistem ini mempunyai produktivitas organik yang sangat tinggi (Nybakken, 1988; Nontji, 1993). Dari segi estetika, terumbu karang tidak dapat ditandingi oleh ekosistem lain. Selain itu, terumbu karang merupakan pelindung fisik terhadap pantai, bagaikan benteng yang kokoh yang mampu memecah ombak laut sebagai *breakwater*. Apabila

---

\* Alamat korespondensi:

Program Pascasarjana Biologi, Kampus FMIPA Uncen  
Jl. Kamp Wolker, Kampus Uncen Waena, Jayapura,  
Papua. Kode Pos: 99581. Telp. 0967-572116.  
e-mail: hefmi\_tanjung@yahoo.co.id

terumbu karang dirusak, dihancurkan atau diambil karang serta pasir secara berlebihan, maka benteng pertahanan pantai akan jebol sehingga pantai akan terus terkikis oleh pukulan ombak, bahkan pulau karang kecil dapat hilang tenggelam (Nontji, 1993).

Terumbu karang merupakan bangunan kalsium karbonat yang terdiri dari karang, pasir karang, dan batu kapur padat. Terumbu karang menjadi tempat hidup dari komunitas kehidupan laut yang amat beragam. Hewan karang hanya merupakan sebagian saja makhluk pembentuk terumbu, sedangkan selebihnya adalah organisme lain seperti alga, moluska, dan lain-lain. Karang tergolong invertebrata atau hewan yang tidak bertulang belakang (Puspitaningsih, 2012). Ekosistem terumbu merupakan habitat bagi ribuan biota, baik sementara maupun menetap sepanjang hidup. Biota yang menetap terus-menerus di terumbu karang diantaranya adalah hewan karang, anemon, kima, dan akar bahar (Kordi, 2010). Masalah kerusakan terumbu karang merupakan salah satu isu yang sangat besar, umumnya disebabkan oleh penangkapan ikan dengan bom, penggunaan racun untuk menangkap ikan karang (*potasium sianida*) bahkan jika zat kimia tidak tersedia masyarakat sering menggunakan akar tumbuhan (*akar tuba*) yang mengandung racun dimana efeknya sama dengan penggunaan potasium. Menginjak karang dan penggunaan jangkar perahu juga merupakan penyebab kerusakan terumbu karang (Capenberg & Salatalohy, 2008). Hal lain yang ditengarai menjadi penyebab kerusakan terumbu karang di Kampung Saporkren adalah kegiatan pengumpulan hasil laut, pembangunan jalan lintas Waigeo serta pembangunan bandara. Saat ini, menurut Dinas Kebudayaan dan Parawisata (2012) kawasan Distrik Waigeo Selatan, khususnya Kampung Saporkren akan dikembangkan menjadi salah satu kawasan wisata penting di Raja Ampat. Pemerintah daerah telah menyusun masterplan rencana tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian mengenai kondisi terumbu karang di Kampung Saporkren Distrik Waigeo Selatan Kabupaten Raja Ampat.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Daerah Perlindungan Laut Kampung Saporkren Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat. Penelitian dilaksanakan selama tujuh bulan dari bulan Januari–Juli 2013.

### Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data diperoleh melalui berbagai teknik pengumpulan data kualitatif seperti observasi dan wawancara. Penelitian ini mencakup pengamatan kondisi biofisik lingkungan Daerah Perlindungan Laut (DPL) Kampung Saporkren yang meliputi: a). *Aspek kondisi terumbu karang* diantaranya luas penutupan karang hidup pada lokasi penelitian sebagai data primer diperoleh dengan pengukuran dan pengamatan langsung dilapangan dengan metode *Point Intercept Transect* (PIT) pada pengamatan (Manuputty & Djuariah, 2009). b). *Aspek parameter lingkungan pembatas terumbu karang* terdiri dari salinitas, kecerahan, suhu, kecepatan arus, kedalaman dan substrat perairan di Daerah Perlindungan Laut digunakan data sekunder yang merupakan hasil survey terdahulu yang dilakukan oleh Coremap II LIPI pada tahun 2009.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah pengambilan sampel (*purposive sample*), digunakan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu, sehingga pemilihan sekelompok subyek didasarkan atas ciri-ciri populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Penetapan ini didasarkan atas informasi yang terdahulu (*previos knowledge*) mengenai keadaan populasi. Jumlah masyarakat Kampung Saporkren yang terlibat untuk menggali informasi ini sebanyak 40 orang, di luar pengamatan terumbu karang di wilayah Daerah Perlindungan Laut (DPL) secara langsung.

### Analisis Data

Data primer tentang kondisi terumbu karang di peroleh dari hasil pengukuran langsung di lapangan dengan PIT, diolah dengan meng-

hitung persentase penutupan karang (*percent cover*) (Manuputty & Djuariah, 2006).

$$\% \text{ Tutupan Komponen} = \frac{\text{Jumlah tiap Komponen}}{50 (\text{Total Komponen})} \times 100\%$$

Kondisi ekosistem terumbu karang ditentukan berdasarkan persentase tutupan karang batu hidup dengan kriteria CRITC Coremap-LIPI (2005) berdasarkan metode yang dikembangkan oleh Gomez & Yap tahun 1988, sebagai berikut:

1. Kategori sangat baik: 75- 100%
2. Kategori baik: 50 - 74,9%
3. Kategori sedang: 25- 49,9%
4. Kategori Rusak : 0-24,9%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi terumbu karang di kawasan Daerah Perlindungan Laut (DPL) ditemukan kondisi terumbu karang secara umum masih tergolong baik. Tutupan terumbu karang di DPL Kampung Saporkren pada lokasi penelitian dijumpai pula karang mati yang warnanya berubah karena ditumbuhi alga filamen (*death coral algae*), jenis-jenis makroalga: Sargassum, Turbinaria, Halimeda (*fleshy seaweed*), patahan karang bercabang mati (*rock*), pasir (*sand*), karang Acropora, karang non Acropora.

Hasil pengamatan menunjukkan karang Acropora masing-masing pada pada transek 1 dan 2 yaitu mencapai 36% dan 22%, karang Non Acropora 28% dan 16%, Death Coral Algae 34% dan 16%, Fleshy Seaweed 22% dan 38%, Rubble 20% dan 38% sedangkan sand 24% dan 16%, dan Soft Coral 36% dan 50% (Tabel 1). Untuk melihat kondisi ekosistem terumbu karang ditentukan berdasarkan persen tutupan karang kondisi hidup (Gambar 1).

Kelompok ikan terumbu karang sebagai indikator kesehatan terumbu karang di lokasi penelitian yakni: *ikan target* yaitu kelompok ikan yang menjadi target tangkapan nelayan, *ikan indikator* yaitu kelompok ikan kepe-kepe, dan *ikan mayor* yaitu kelompok ikan lainnya di terumbu karang. Kriteria kelimpahan ikan terumbu karang

(Cormap II, 2007; Cormap II, 2009) dengan panjang transek antara 25-70 m dikategorikan: "*sedikit*" apabila jumlah individu Ikan Target sepanjang transek < 70 ekor; "*banyak*" apabila jumlah individu Ikan Target sepanjang transek antara 70-140 ekor, dan "*melimpah*" apabila jumlah individu Ikan Target sepanjang transek > 140 ekor. Kriteria kelimpahan Ikan Karang di Kampung Saporkren yang ditemui di daerah perlindungan laut terdiri dari 52 jenis yang terbagi antara lain: *ikan target* 6 jenis, *ikan mayor* 39 jenis, sedangkan *ikan indikator* ada 7 jenis (Tabel 2).

Jenis ikan dari famili Pomacentridae dijumpai 9 jenis, merupakan famili yang terbanyak jenisnya dijumpai di kawasan Saporkren. Ikan karang dari famili ini merupakan pemakan plankton, alga, dan omnivora. Menurut Huston (1985) dan Risk (2003) salah satu famili ikan karang yang selalu ditemukan di daerah terumbu karang adalah dari famili Pomacentridae. Famili Pomacentridae merupakan salah satu famili ikan karang yang dominan dijumpai di suatu ekosistem terumbu karang.

### Kondisi Megabentos

Pencatatan biota megabentos dilakukan bersamaan dengan transek karang dengan metode PIT. Hasil pencacahan biota di lokasi Daerah Konservasi Kampung Saporkren nampak bahwa kelimpahan megabentos didominasi oleh kelompok biota yaitu "*coral mushroom*" atau karang jamur yang terdiri dari *Fungia* spp. Setidaknya terdapat kelompok mushroom sebanyak 27 individu/transek (Tabel 3; Gambar 2). Kelimpahan kelompok "*coral mushroom*" ini berpengaruh terhadap tutupan karang hidup di lokasi kawasan konservasi Kampung Saporkren. Setelah itu megabentos lainnya adalah "*small giant clam*" atau kima berukuran kecil sebanyak 21 individu, kemudian "*large giant clam*" atau kima ukuran besar sebanyak 4 individu, "*large holothurian*" atau teripang ukuran besar sebanyak 4 individu/transek. Selanjutnya "*Diadema*" atau bulu babi hitam sebanyak 2 individu/transek, dan "*lobster*" atau udang barong dan "*Trochus niloticus*" atau bia lola masing-masing sebanyak 1 individu/transek sedangkan "*Nudibranchia*" atau

linta laut masing-masing sebanyak 5 individu/  
transek.

Tabel 1. Kondisi tutupan karang hidup di Kampung Saporkren, Distrik Waigeo Selatan, Kabupaten Raja Ampat.

No	Kode	Kategori	Jumlah titik		% tutupan karang hidup	
			Transek 1	Transek 2	Transek 1	Transek 2
1	AC	Acropora	18	11	36	22
2	NA	Non- Acropora	14	8	28	16
3	DCA	Death Coral Algae	17	8	34	16
4	FS	Fleshy Seaweed	11	19	22	38
5	R	Rubble	10	19	20	38
6	S	Sand	12	8	24	16
7.	SC	Soft coral	10	25	36	50

Tabel 2. Kondisi jenis ikan dan status kategorinya di Kampung Saporkren.

No	Kelompok	Jenis ikan (nama lokal)	Kategori
1.	Ikan target	<i>Chromiletes altivelis</i> (kerapu tikus)	sedikit
		<i>Lutjanus biguttatus</i> (gurara)	banyak
		<i>Caesio cuning</i> (lalosi)	banyak
		<i>Caesio caeruleaurea</i> (lalosi)	melimpah
		<i>Selar crumenophthalinus</i> (oci)	melimpah
		<i>Caesio lunaris</i> (lalosi)	banyak
2.	Ikan mayor	<i>Pygoplites diacanthus</i> (ikan karang),	sedikit
		<i>Zanclus cornutus</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Pomacentrus tripunctatus</i> (ikan karang)	banyak
		<i>Pomacentrus pavo</i> (ikan karang)	banyak
		<i>Dascyllus aruanus</i> (baju kos)	banyak
		<i>Dascyllus melanurus</i> (baju kos)	banyak
		<i>Chrysiptera rollandi</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Pomacentrus moluccensis</i> (ikan karang)	banyak
		<i>Dascyllus reticulatus</i> (ikan karang)	banyak
		<i>Chromis amboinesis</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Archamia fucata</i> (ikan gete-gete)	banyak
		<i>Cheilodipterus quinguelineatus</i> (gete-gete)	banyak
		<i>Archamia macroptera</i> (ikan gete-gete)	banyak
		<i>Apogon multilineatus</i> (ikan gete-gete)	sedikit
		<i>Archamia zosterophora</i> (ikan gete-gete)	banyak
		<i>Apogon sealei</i> (ikan gete-gete)	banyak
		<i>Apogon cooki</i> (ikan gete-gete)	banyak
		<i>Apogon angustatus</i> (ikan gete-gete)	banyak
		<i>Paracirrhites forsteri</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Premnas biaculeatus</i> (anemon)	sedikit
		<i>Labroides petroralis</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Labroides dimidiatus</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Labroides bicolor</i> (ikan karang)	sedikit
<i>Chrysiptera oxycephala</i> (ikan karang)	sedikit		
<i>Heniachus varius</i> (ikan karang)	sedikit		
<i>Amblyeleotris guttata</i> (ikan gobi)	sedikit		

Tabel 2. Kondisi Jenis ..... (lanjutan).

No	Kelompok	Jenis ikan (nama lokal)	Kategori
2.	Ikan mayor	<i>Parapercis multiplacata</i> (ikan cicak)	sedikit
		<i>Pomacentrus nigromamus</i> (karang)	sedikit
		<i>Halichoeres melanurus</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Neoniphon opercularis</i> (ikan indur)	sedikit
		<i>Myripristis pranilla</i> (ikan Indur)	sedikit
		<i>Chalorurus bleekeri</i> (ikan kakatua)	sedikit
		<i>Scarus psittacus</i> (ikan kakatua)	sedikit
		<i>Thalassoma hardwickie</i> (ikan kakatua)	sedikit
		<i>Thalassoma janseni</i> (ikan kakatua)	sedikit
		<i>Chromis ternateris</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Coris pictoides</i> (ikan karang)	banyak
		<i>Pomacentrus</i> (ikan kapas laut)	sedikit
		<i>Pomacentrus nagasakiensis</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Dischistodus perspicillatus</i> (ikan baju kos)	sedikit
		<i>Pomacentrus coelestis</i> (ikan Karang)	sedikit
		<i>Pomacentrus philippinus</i> (ikan karang)	banyak
		<i>Neopomacentrus violascens</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Pomacentrus adelus</i> (ikan karang)	sedikit
		<i>Neoglyphidodon melas</i> (ikan negro)	banyak
		3.	Ikan indikator
<i>Chaetodontoplus ornatissimus</i> (kepe-kepe)	banyak		
<i>Chaetodontoplus ulietensis</i> (ikan kepe-kepe)	banyak		
<i>Chaetodon baronessa</i> (ikan kepe-kepe)	banyak		
<i>Acanthurus pyroferus</i> (ikan kulit pasir)	sedikit		
<i>Ctenochaetus striatus</i> (ikan pisau)	banyak		
<i>Parupeneus barberinus</i> (ikan kumis)	sedikit		

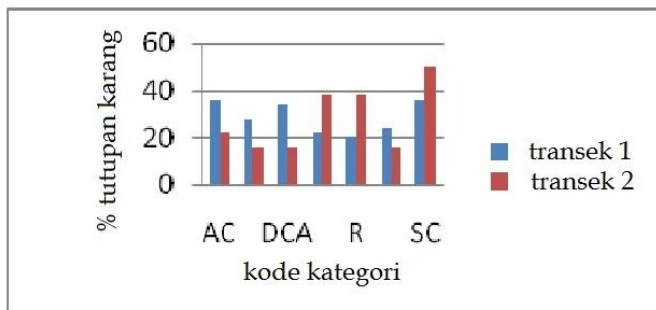
Tabel 3. Hasil pencacahan biota megabentos.

No	Megabentos	Individu/Transek
1.	ACP Acanthaster plancii	0,00
2.	CMR Coral Mushroom	27,00
3.	D Diadema	2,00
4.	DRU Drupella	0,00
5.	GCL Large Giant Clam	4,00
6.	GCS Small Giant Clam	21,00
7.	HOL Large Holothurian	4,00
8.	HOS Small Holothurian	0,00
9.	LOB Lobsters	1,00
10.	PSU Pencil Sea Urchin	0,00
11.	TRO Trochus niloticus	1,00
12.	N Nudibranchia	5,00

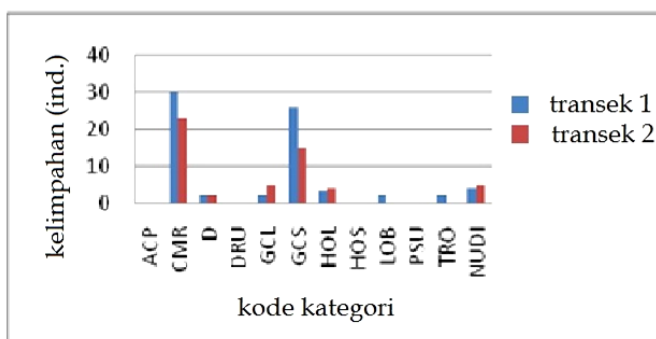
### Kondisi Megabentos

Pencatatan biota megabentos dilakukan bersamaan dengan transek karang dengan metode PIT. Hasil pencacahan biota di lokasi daerah konservasi Kampung Saporkren nampak bahwa

kelimpahan megabentos didominasi oleh kelompok biota yaitu "coral mushroom" atau karang jamur yang terdiri dari *Fungia* spp. Setidaknya terdapat kelompok mushroom sebanyak 27 individu/transek (Tabel 3; Gambar 2). Kelimpahan kelompok "coral mushroom" ini berpengaruh



Gambar 1. Kondisi persentase tutupan karang di Kampung Saporkren.



Gambar 2. Kelimpahan megabentos di Kampung Saporkren, Distrik Waigeo Selatan, Raja Ampat.

terhadap tutupan karang hidup di lokasi kawasan konservasi Kampung Saporkren. Setelah itu megabentos lainnya adalah "*small giant clam*" atau kima berukuran kecil sebanyak 21 individu, kemudian "*large giant clam*" atau kima ukuran besar sebanyak 4 individu, "*large holothurian*" atau teripang ukuran besar sebanyak 4 individu/transek. Selanjutnya "*Diadema*" atau bulu babi hitam sebanyak 2 individu/transek, dan "*lobster*" atau udang barong dan "*Trochus niloticus*" atau bia lola masing-masing sebanyak 1 individu/transek sedangkan "*Nudibranchia*" atau linta laut masing-masing sebanyak 5 individu/ transek.

## Pembahasan

### Kondisi Terumbu Karang

Terumbu karang merupakan bagian dari ekosistem laut yang menjadi tempat hidup dan sumber kehidupan bagi beraneka-ragam biota laut. Terumbu karang di perairan Indonesia dapat diklasifikasikan kedalam beberapa tipe atau bentuk yaitu karang tepi (*fringing reef*), karang

penghalang (*barrier reef*), ratahan terumbu (*patch reef*), dan karang cincin (*atol*). Menurut Sudiono (2008) dan Allen (1999) tipe terumbu karang tepi dan ratahan terumbu lebih sering dijumpai di wilayah Indonesia bagian barat, seperti di perairan bagian barat Pulau Sumatera, Pulau Bangka, bagian utara Pulau Jawa, Pulau Bali dan bagian timur perairan Pulau Kalimantan. Karang penghalang dan karang cincin merupakan tipe-tipe karang Indonesia bagian timur yang seringkali ditemukan di perairan Pulau Maluku, Sulawesi, Nusa Tenggara, dan sebagian perairan Teluk Cendrawasih.

Terumbu karang di kawasan Kampung Saporkren didominasi oleh tipe terumbu karang tepi (*fringing reefs*) berkembang di mayoritas pesisir pantai dari pulau-pulau besar. Biasanya pertumbuhannya kearah atas dan ke luar menuju laut lepas. Proses perkembangnya, terumbu karang ini berbentuk melingkar yang ditandai dengan adanya bentukan ban atau endapan karang mati yang mengelilingi pulau dan penghalang dimana spot penyebarannya terutama pada daerah ratahan terumbu pesisir dan pulau-pulau kecil. Terumbu karang terdapat disepanjang pantai kawasan Kampung Saporkren dan dapat dijumpai dalam bentuk paparan terumbu, puncak terumbu dan lereng terumbu. Terumbu karang di kawasan Saporkren dapat dijumpai hingga kedalaman 2–25 meter.

Tutupan terumbu karang yang mendominasi di Kampung Saporkren adalah jenis terumbu karang Acropora, non Acropora dan Soft coral. Hal ini disebabkan karena kawasan Kampung Saporkren memiliki faktor oseanografi yang mempengaruhi perkembangan ekosistem terumbu karang perairan yang sangat baik untuk pertumbuhan jenis karang tersebut. Terumbu karang mempunyai fungsi yang kompleks dalam suatu sistem perairan. Konservasi terumbu karang layak dan harus dilakukan untuk menjaga kestabilan ekosistem dan ekologi perairan. Menurut Allen (1999), Risk (2003) dan Thibaut *et al.* (2012), berbagai jenis organisme penghuni terumbu karang, termasuk juga jenis ikan akan stabil jika kondisi terumbu karang tidak rusak.

Hasil pengamatan juga diketahui bahwa

rata-rata persentase karang hidup di daerah perlindungan laut Kampung Saporkren adalah 51%. Hal ini terjadi kenaikan persentase tutupan karang hidup yang pada tahun sebelumnya diteliti oleh Coremap II LIPI Jakarta (2009) yakni kondisi karang di lokasi ini termasuk kategori *sedang*. Untuk tahun 2012 terjadi pertumbuhan persentase karang hidup, jika ditentukan berdasarkan persentase tutupan karang batu hidup dengan kriteria Gomez & Yap tahun 1988 maka rata-rata persentase karang hidup di DPL Kampung Saporkren masuk dalam kategori *baik* (CRITC-COREMAP LIPI, 2005; Cormap II, 2009).

### Kondisi Ikan Karang

Pengamatan kondisi ikan karang yaitu *ikan target* ditemui 6 jenis, terdiri dari empat jenis ikan yang hidupnya bergerombol dengan jumlah melimpah. Ikan target ini merupakan ikan yang di targetkan oleh nelayan untuk di tangkap karena memiliki nilai ekonomi tinggi. Ikan indikator (*Chaetodontidae*) yang dijumpai cukup banyak pula, hal ini menandakan bahwa kondisi terumbu karang cukup baik. Kehadiran ikan kepe-kepe merupakan salah satu indikator ekosistem terumbu karang di Kawasan Konservasi Kampung Saporkren masih sehat. Menurut Randall & Myers (1983) menyatakan bahwa kehadiran ikan kepe-kepe tidak lepas dari keberadaan terumbu karang. Ikan ini merupakan salah satu indikator kesehatan karang. Semakin beragam jenis ikan karang dari kelompok ikan indikator ini menunjukkan tingkat kesuburan terumbu karang yang makin tinggi. Menurut Allen (1999), ikan mayor merupakan ikan yang paling umum dijumpai di terumbu karang dan berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan aliran energi. Ikan indikator juga dimanfaatkan sebagai pedoman indikator kesehatan terumbu karang, sedangkan ikan target merupakan ikan ekonomis yang selama ini menjadi target para nelayan. Tingginya ikan mayor yang dijumpai mengindikasikan bahwa ekosistem terumbu karang di Kawasan Saporkren masih seimbang dan terjaga aliran energinya. Demikian pula dengan adanya ikan indikator yang dijumpai, menandakan bahwa terumbu karang di

kawasan konservasi Kampung Saporkren masih sehat.

### Kondisi Megabentos

Hasil pengamatan biota megabentos diketahui kelimpahan didominasi oleh kelompok *coral mushroom* atau karang jamur yang terdiri dari *Fungia* ssp dan *small giant clam* kima berukuran kecil, *large holothurian* teripang berukuran besar, *nudibrancia* atau linta laut. Kelompok ini sebagai indikator bahwa megabenthos di lokasi kawasan konservasi Kampung Saporkren cukup baik dan seimbang. Hal ini dikuatkan dengan tidak ditemukannya hewan pemakan karang atau (*Acanthaster planci*, bintang berduri; dan *Drupella* sp., sejenis keong pemakan polip karang) di kawasan Kampung Saporkren.

*A. planci* adalah predator karang yang efisien karena dapat merusak dan memakan karang kurang lebih 5-13 meter persegi karang hidup dalam satu tahun. Hewan ini memangsa semua jenis karang hermatifik, terutama marga *Acropora* (Nybakken, 1988). Di taman Nasional Bali Barat, bintang laut *A. planci* telah menimbulkan kerusakan terumbu karang di perairan sekitar Pulau Menjangan yang merupakan obyek wisata laut, dalam tempo kurang dari satu tahun. Petugas taman nasional mengumpulkan lebih dari 220.000 ekor hewan laut ini (Romimohtarto & Juwana, 2004).

Menurut Richmond *et al.* (2007) terumbu karang merupakan salah satu ekosistem yang mengalami degradasi lebih cepat jika berkaitan dengan aktivitas manusia. Selain itu proses ekologi, ekonomi dan hilang akibat proses budidaya dan kegiatan lain yang berpengaruh cukup besar. Secara alami, menurut Huston (1985) keragaman terumbu karang di alam mempunyai pola tertentu. Pola perkembangan dan dinamika populasi terumbu karang akan berpengaruh terhadap populasi organisme lain penghuni ekosistem ini. Adanya zonasi jenis dominan dan bentuk pertumbuhan terumbu sangat berperan dalam perkembangan organisme penghuni. Banyak faktor penting yang berpengaruh terhadap kontrol distribusi terumbu dan keragaman jenis. Hal ini termasuk faktor cahaya,

kedalaman, sedimentasi, suhu, aliran energi, ketersediaan plankton, frekuensi kematian akibat dampak kerusakan pasang surut dan hewan, ikan atau organisme pemakan karang.

Untuk menangani kondisi dan manajemen suatu kawasan terumbu karang, menurut Melbourne-Thomas *et al.* (2011), Mauritsen *et al.* (2003), dan Supriharyono (2000), ekosistem *coral reef* sangat riskan terjadi perubahan. Dibutuhkan perlakuan yang tegas untuk memelihara dan memprediksi potensi pemulihan maupun kerusakan di waktu yang akan datang. Lebih lanjut menurut Hunt *et al.* (2013) dan Melbourne-Thomas *et al.* (2011) Keterlibatan berbagai pihak dalam mendukung kebijakan akan mempengaruhi keberhasilan beberapa alternatif skenario penanganan terumbu karang di suatu kawasan. Pengetahuan dan prediksi dinamika sistem terumbu karang dalam skala regional sepuluh hingga ratusan kilometer sangat imperatif. Hal ini karena sistem berhubungan dengan proses fisik dan sosio-ekonomi dalam suatu region dan skala internasional.

Pada situasi lain, kondisi sosial ekonomi masyarakat yang masih rendah menyebabkan peran masyarakat dalam memanfaatkan potensi lingkungan cukup tinggi, termasuk sumber daya laut Widayatun *et al.* (2008). Potensi kerusakan sumber daya laut, termasuk terumbu karang dapat meningkat setelah kota ini dimekarkan menjadi sebuah kabupaten baru dengan prioritas pembangunan daerah. Oleh karena itu prinsip pembangunan berkelanjutan dengan memperhatikan potensi pengembangan wisata alam khusus pantai menjadi pertimbangan utama kawasan ini. Menurut Akhila (2011) kondisi seperti ini dapat dijadikan sebagai salah satu wisata unggulan daerah. Menurut Nikijulw (1998), Indonesia terkenal dengan kekayaan alam hayatinya (termasuk jenis terumbu karang dan ikan), yang belum banyak di eksplorasi, termasuk di kawasan Papua. Oleh karena itu, pengembangan kawasan wisata laut perlu dilakukan. Menurut Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (2012), Kabupaten Raja Ampat juga telah menyusun masterplan rencana pengembangan wisata Saporkren di

Waigeo Selatan, sehingga mampu memperkuat program wisata laut di kawasan ini.

Kabupaten Raja Ampat yang saat ini telah di kenal luas sebagai kota dengan wisata alam lautnya yang telah mendunia. Berbagai jenis spesies baru (termasuk ikan dan terumbu karang) juga telah ditemukan akhir-akhir ini. Untuk mempertahankan kondisi ini, diperlukan kebijakan dan upaya konservasi kawasan dengan tidak mengesampingkan prinsip pembangunan berkelanjutan berwawasan lingkungan.

## KESIMPULAN

Kondisi terumbu karang di Kawasan Kampung Saporkren didominasi oleh tipe terumbu karang tepi (*fringing reefs*) terumbu karang ini berbentuk melingkar yang ditandai dengan adanya bentukan ban atau endapan karang mati. Terumbu karang terdapat disepanjang pantai Kawasan Saporkren dijumpai dalam bentuk paparan terumbu, puncak terumbu dan lereng terumbu. Kondisi rata-rata persentase karang hidup di Daerah Perlindungan Laut (DPL) Kampung Saporkren adalah dalam kondisi baik.

Kondisi Megabentos di DPL Kampung Saporkren cukup baik dan seimbang. Hal ini dikuatkan dengan tidak ditemukannya hewan pemakan karang atau (*A. planci*, bintang berduri dan *Drupella* sp., sejenis keong pemakan polip karang) di kawasan Kampung Saporkren.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhila, A.T. 2011. *Pengelolaan ekowisata pesisir dan laut: Pendekatan ekologi, sosial-ekonomi, kelembagaan, dan sarana wilayah*. Brillan Internasional. Sidoarjo.
- Allen, G. 1999. *Marine fishes of South-East Asia*. Australia.
- Cappenberg, H.A.W dan A. Salatalohy. 2008. *Baseline terumbu karang daerah perlindungan laut Raja Ampat*. Coremap LIPI. Jakarta.
- Coremap II. 2007. *Baseline ekologi Raja Ampat (Batangpele)* LIPI. Jakarta.
- Coremap II. 2009. *Monitoring terumbu karang Raja Ampat Waigeo Selatan*. Coremap II - LIPI. Jakarta.
- CRITC Coremap-LIPI. 2005. *Kajian kearifan lokal masyarakat di Desa Sabung Mawang, Sededap dan Pulau Tiga Kecamatan*



- Bunguran Barat Kabupaten Natuna Propinsi Kepulauan Riau. LIPI – BPP-PSPL. Jakarta.
- Dinas Kebudayaan dan Pariwisata (Disbudpar). 2012. *Penyusunanmasterplan pengembangan wisata kawasan Saporkren Kabupaten Raja Ampat Tahun 2012*. Dinas Kebudayaan dan Pariwisata. Kabupaten Raja Ampat.
- Hunt, C.V., J.J. Harvey, A. Miller, V. Johnson, and N. Phongsuwan. 2013. The Green Fins approach for monitoring and promoting environmentally sustainable scuba diving operations in South East Asia. *Ocean & Coastal Management*. 18: 35-44.
- Huston, M.A. 1985. Patterns of Species Diversity on Coral Reefs. *Annual Review of Ecology and Systematics*. 16: 149-177.
- Kordi K., M.G.H. 2010. *Ekosistem terumbu karang*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Manuputty, A.E.W. dan Djuwariah. 2009. *Panduan metode point intercept transect (PIT) untuk masyarakat*. Coremap II - LIPI. Jakarta.
- Melbourne-Thomas, J., C.R. Johnson, T. Fung, R.M. Seymour, L.M. Cherubin, J.E. Arias-Gonzales, and E.A. Fulton. 2011. Regional - scale scenario modeling for coral reefs: a decision support tool to inform management of a complex system. *Ecological Application*. 21(4): 1380-1398.
- Mouritsen, H., J. Atema, M.J. Kingsford, and G. Gerlach. 2013. Sun compass orientation helps coral reef fish larvae return to their natal reef. *PlosOne*. 8(6): e66039. doi:10.1371/journal.pone.0066039.
- Nikijuluw, V.P.H. 1998. Identification of indigenous coastal fisheries management (ICFM) system in Sulawesi, Maluku and Irian Jaya. *Pesisir & Lautan*. 1(2): 40-56.
- Nontji. A. 1993. *Laut nusantara*. Penerbit PT. Djambatan. Jakarta.
- Nybakken, J.W. 1988. *Biologi laut suatu pendekatan ekologis*. Gramedia. Jakarta.
- Plaisance, L., M.J. Caley, R.E Brainard and N. Knowlton. 2011. The diversity of coral reefs: What are we missing? *PlosOne*. 6(10): e25026. doi:10.1371/journal.pone.0025026.
- Puspitaningsih. 2012. *Mengenal ekosistem laut dan pesisir*. Pustaka Sains, Bogor. Jawa Barat.
- Randall, R.H., and R.P. Myers. 1983. *Guide to the coastal resources of Guam*. Vol 2. The Corals. University of Guam. Guam.
- Richmond, R.H., T. Rongo, Y. Golbuu, S. Victor, N. Idechong, G. Davis, W. Kostka, L. Neth, M. Hamnett, and E. Wolanski. 2007. Watersheds and Coral Reefs: Conservation Science, Policy, and Implementation. *BioScience*. 57(7): 598-607.
- Risk, M.J. 2003. Fish diversity on a coral reef in the virgin islands. The NOAA Miami Regional Library. Department of Biological Sciences, University of Southern California. Los Angeles.
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 2009. *Biologi laut; Ilmu pengetahuan tentang biota laut*. Djambatan. Jakarta.
- Sudiono, G. 2008. *Analisis pengelolaan terumbu karang pada kawasan konservasi laut daerah (KKLD) Pulau Randayan dan sekitarnya Kabupaten Bengkayang Propinsi Kalimantan Barat*. [Thesis] Universitas Diponegoro. Semarang.
- Supriharyono. 2000. *Pengelolaan ekosistem terumbu karang*. Djambatan. Jakarta.
- Thibaut, L.M., S.R. Connolly and H.P.A. Sweatman. 2012. Diversity and stability of herbivorous fishes on coral reefs. *Ecology*. 93: 891-901.
- Bengen, D.G., M. Wanma, L. Arfan, R. Wairoi, J.B. Rahawarin, S. Belseran, I. Rumbekwan, A.S.W. Retraubun, Y. Lamatenggo, dan R. Malik. 2007. *Merajut untaian zamrud pulau-pulau kecil Kabupaten Kepulauan di wilayah kepala burung Papua*. Pusat Pembelajaran dan Pengembangan Pesisir dan Laut (P4L). Bogor.
- Widayatun, A. Situmorang, dan I.G.P. Antariksa. 2008. *Kondisi sosial-ekonomi masyarakat di lokasi Coremap II: Kasus Kabupaten Raja Ampat*. Pusat Penelitian Kependudukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PPK-LIPI) Jakarta Selatan.