

**Kondisi Terumbu Karang di SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat,
Kabupaten Raja Ampat
Coral Reef in SAP of Western Waigeo Island in Raja Ampat District**

Dudi Lesmana¹

**¹Dosen Perikanan Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor
Jl. Tol Ciawi No. 1, Kotak Pos 35, Kode Pos 16720**

Contact Person : dudi.lesmana@yahoo.com

ABSTRACT

This study aims to identify the condition of coral reefs in SAP Western Waigeo Islands, Raja Ampat District. The value of coral cover in the SAP area of the Western Waigeo Islands is in the range of 0% to 60% with an average value of 25.02%. In general, the condition of coral reefs in SAP Western Waigeo Islands can be categorized as "medium".

Keywords: coral reef, SAP of Western Waigeo Island, coral cover

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi terumbu karang di SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat, Kabupaten Raja Ampat. Nilai tutupan karang di kawasan SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat berkisar dari 0% hingga 60% dengan nilai rata-rata sebesar 25,02%. Secara umum kondisi terumbu karang di SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat dapat dikategorikan "sedang".

Kata kunci: terumbu karang, SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat, tutupan karang

Dudi Lesmana. 2018. Kondisi Terumbu Karang di SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat, Kabupaten Raja Ampat. *Jurnal Mina Sains* 4(1): 38-47.

PENDAHULUAN

Ekosistem terumbu karang memiliki berbagai fungsi penting antara lain sebagai tempat memijah, tempat mencari makan, daerah asuhan bagi biota laut, dan sumber plasma nutfah. Terumbu karang juga merupakan sumber makanan dan bahan baku substansi bioaktif yang berguna dalam farmasi dan kedokteran. Selain itu, terumbu karang juga mempunyai fungsi yang tidak kalah penting sebagai pelindung pantai dari degradasi dan abrasi (Dahuri 2000). Keberadaan terumbu karang dari tahun ke tahun mengalami kemunduran, yaitu terjadi kerusakan yang mengkhawatirkan sehingga menimbulkan penyusutan dalam jumlah

kuantitas dan kualitas. Kerusakan ekosistem terumbu karang tidak terlepas dari aktivitas manusia baik di daratan maupun pada ekosistem pesisir dan lautan.

SAP Waigeo Sebelah Barat merupakan gugus pulau-pulau yang memiliki perairan jernih dan ekosistem perairan dangkal yang lengkap, seperti terumbu karang, padang lamun, pantai dangkal berpasir dan laguna. Kompleksitas ekosistem perairan dangkal yang jernih dan relatif luas ini menjadikan wilayah tersebut ideal untuk penelitian respon spektral citra satelit dan pemetaan ekosistem perairan. Keadaan gugusan pulau yang sedemikian baik menciptakan peluang pemanfaatan yang tinggi terhadap sumberdaya hayati dan non hayati di perairan ini.

BAHAN DAN METODE

Pendekatan dan Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode RRI (Rapid Reef Resource) dan PIT (Point Intercept Transect). Untuk mengetahui secara umum kondisi terumbu karang seperti persentase tutupan biota dan substrat di terumbu karang pada setiap stasiun penelitian digunakan metode "Rapid Reef Inventory. Dengan metode ini, disetiap titik pengamatan yang telah ditentukan sebelumnya, seorang pengamat berenang selama 5 menit dan mengamati biota dan substrat yang ada disekitarnya. Kemudian pengamat memperkirakan persentase tutupan dari biota dan substrat yang dilihatnya selama kurun waktu tersebut dan mencatatnya. Pada kegiatan ini RRI dilakukan juga untuk memantau keberadaan bambu laut, jika pada saat melakukan RRI di lokasi yang direkomendasikan sebelumnya sesuai analisis citra satelit tidak dijumpai koloni bambu laut, pihak konsultan dapat memindahkan stasiun

Tabel 1. Kode pencatatan data pada transek permanen dalam kegiatan Monitoring kesehatan terumbu karang (Reef Health Monitoring, RHM), versi CRTIC-COREMAP dengan modifikasi Bambu Laut (Manuputty dkk., 2006)

Kode	Kategori	Keterangan
AC	<i>Acropora</i>	Karang <i>Acropora</i>
NA	Non- <i>Acropora</i>	Karang Non- <i>Acropora</i>
DC	Death Coral	Karang mati masih berwarna putih
DCA	Death Coral Algae	Karang mati yang warnanya berubah karena ditumbuhi alga filamen
BL	Bambu Laut (Isis Hippuris)	Kepmen KP No 46/KEPMEN-KP/2014
SC	Soft Coral	Jenis-jenis Karang Lunak
FS	Fleshy Seaweed	Jenis-jenis makro alga : <i>Sargassum</i> , <i>Turbinaria</i> , <i>Halimeda</i> dll.
R	Rubble	Patahan karang bercabang (mati)
RK	Rock	Substrat dasar yang keras (cadas)
S	Sands	Pasir
Si	Silt	Pasir lumpuran yang halus

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai tutupan karang di kawasan SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat berkisar dari 0% hingga 60% dengan nilai rata-rata sebesar 25,02%. Secara umum kondisi terumbu karang di SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat dapat dikategorikan "sedang". Kondisi terumbu yang baik (50-74,9%) tercatat pada

pemantauan ke titik lainnya namun dalam zona yang sama, dan melakukan stasiun.

Metode PIT, adalah salah satu metode yang dikembangkan guna memantau kondisi karang hidup dan biota pendukung lainnya di suatu lokasi terumbu karang dengan cara yang mudah dan dalam waktu yang cepat (Hill & Wilkinson, 2004). Metode ini dapat digunakan di daerah (Kabupaten) yang ingin mengetahui kondisi terumbu karang di daerahnya untuk tujuan pengelolaan. Metode ini dapat memperkirakan kondisi terumbu karang di daerah berdasarkan persen tutupan karang batu hidup dengan mudah dan cepat. Secara teknis, metode Point Intercept Transect (PIT) adalah cara menghitung persen tutupan (% cover) substrat dasar secara acak, dengan menggunakan tali bertanda di setiap jarak 0,5 meter atau juga dengan pita berskala (roll meter). Jenis karang dan biota lain yang teridentifikasi akan diberikan kode sesuai Tabel 1.

lokasi Pulau Sayang di kedalaman 3 m (Stasiun 1) dan kedalaman 10 m (Stasiun 2) dan Pulau Quoy di kedalaman 3 m. Kondisi terumbu karang di Pulau Sayang, Quoy dan Bag termasuk kondisi "sedang", sedangkan kondisi terumbu karang di Pulau Piai dan Wayag termasuk kondisi "rusak". (Tabel 2)



Gambar 1. Terumbu karang yang tergolong baik di Pulau Sayang

Perbandingan antara tutupan karang hidup pada kedalaman 3 dan 10 meter menunjukkan bahwa umumnya tutupan karang hidup lebih tinggi pada kedalaman 3 meter

dibandingkan dengan pada kedalaman 10 meter. Perbandingan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Tabel 2. Nilai Tutupan Karang Hidup di SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat Per Pulau

Pulau	Stasiun	Persentase Tutupan Karang Hidup		Kategori
		3 M	10 M	
Sayang	1	60	31	32,63 (Sedang)
	2	42	65	
	4	24	11	
	6	10	18	
Piai	3	5	11	8 (Rusak)
	5	9	7	
	7	16	14	
	8	11	40	
Wayag	9	6	TUBIR	21,84 (Rusak)
	10	32	14	
	11	40	34	
	12	37	41	
	13	22	30	
	14	0	25	
	15	29	7	
Quoy	16	8	9	31,16 (Sedang)
	23	30	15	
	24	53	17	
Bag	25	36	36	30 (Sedang)
	20	36	30	
Uranie	21	49	5	27,2 (Sedang)
	17	46	TUBIR	
	18	32	9	
Total	19	30	19	25,02 (Sedang)

Sumber: Data olahan

Keterangan Baik Sedang Rusak

A. Pulau Sayang (Stasiun 1,2,4,6)

Lokasi stasiun 1 terletak disebelah barat daya Pulau Sayang, substrat dasar pada lokasi

ini 37% - 49% berupa hamparan pasir Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup baik dengan jarak pandang yang cukup baik yaitu 8-

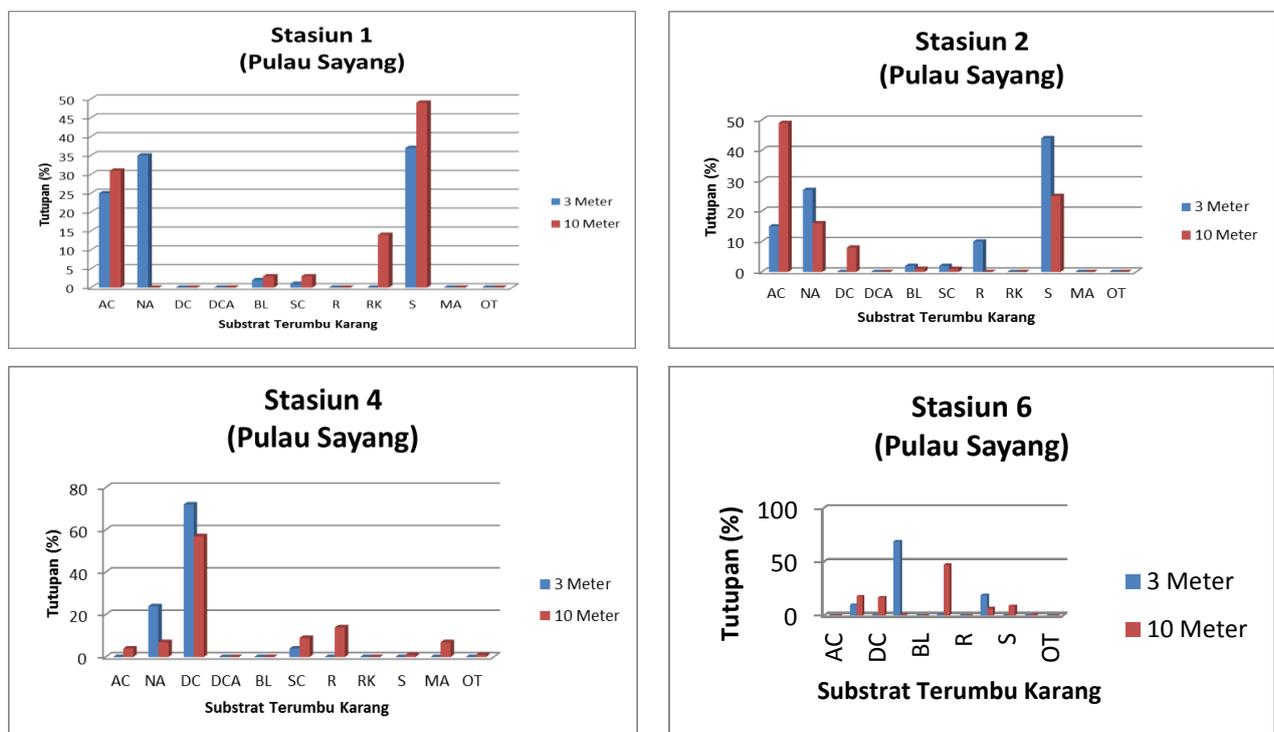
10 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong baik pada kedalaman 3 m dengan persentase karang hidup paling tinggi dari semua lokasi pengamatan. Sedangkan pada kedalaman 10 m, kondisi terumbu karang tergolong sedang. Komunitas karang yang dijumpai didominasi oleh kelompok Non Acropora (NA) dan Acropora (AC).

Lokasi stasiun 2 terletak disebelah barat Pulau Sayang, substrat dasar pada lokasi ini berupa karang mati, patahan karang (Rubble) dan hamparan pasir. Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup baik dengan jarak pandang yang cukup baik yaitu 8-10 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong baik pada kedalaman 10 m dengan persentase karang hidup paling tinggi dari semua lokasi pengamatan. Sedangkan pada kedalaman 3 m, kondisi terumbu karang tergolong sedang. Komunitas karang yang dijumpai didominasi oleh kelompok Acropora (AC) dan Non Acropora (NA).

Lokasi stasiun 4 terletak disebelah utara Pulau Sayang, substrat dasar pada lokasi ini berupa karang mati dan patahan karang

(Rubble). Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup baik dengan jarak pandang yang cukup baik yaitu 8-10 M. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m dan 10 m. Bongkahan karang mati memiliki persentase cukup tinggi dibandingkan dengan karang hidup. Buruknya kondisi terumbu karang di stasiun ini bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pergerakan gelombang yang cukup besar. Tidak semua jenis karang batu dapat hidup pada kondisi bergelombang, hanya jenis karang batu tertentu saja yang bisa bertahan hidup (Veron, 1986).

Lokasi stasiun 6 terletak disebelah utara Pulau Sayang, substrat dasar pada lokasi ini didominasi karang mati yang ditumbuhi algae (DCA) dan batuan. Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup baik dengan jarak pandang yang cukup baik yaitu 8-10 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m dan 10 m. Hal ini terlihat dari dominasi karang mati yang ditumbuhi algae dan batuan dibandingkan dengan karang hidup.

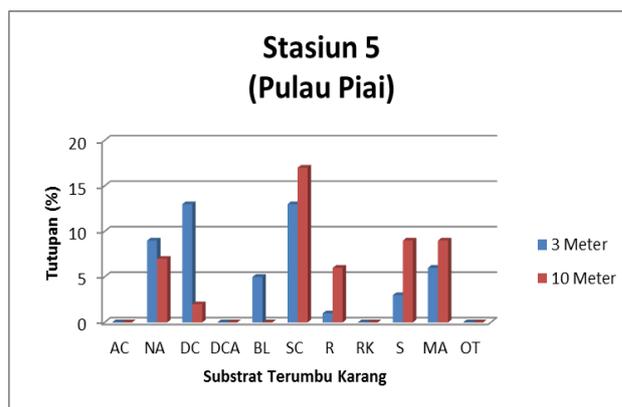
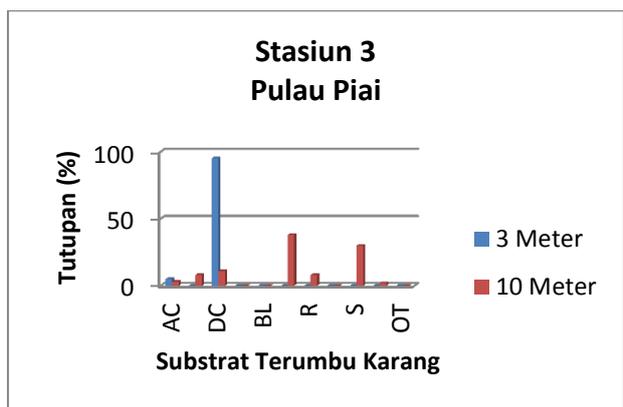


Gambar 1. Persentase Tutupan Substrat Terumbu Karang Pulau Sayang

B. Pulau Piai (Stasiun 3 dan 5)

Lokasi stasiun 3 terletak disebelah utara Pulau Piai, substrat dasar pada lokasi ini didominasi karang mati (DC) dan pasir. Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup baik dengan jarak pandang yang cukup baik yaitu 8-10 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m dan 10 m. Hal ini terlihat dari dominasi karang mati dan pasir dibandingkan dengan karang hidup.

Lokasi stasiun 5 terletak disebelah selatan Pulau Piai, substrat dasar pada lokasi ini didominasi karang mati (DC) dan pasir. Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup baik dengan jarak pandang yang cukup baik yaitu 8-10 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m dan 10 m. Hal ini terlihat dari dominasi karang mati dan pasir dibandingkan dengan karang hidup.



C. Pulau Wayag (Stasiun 7, 8, 9,10,11,12,13,14,15,16)

Lokasi stasiun 7 terletak disebelah utara Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi karang mati yang ditumbuhi algae (DCA) dan batuan. Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup keruh dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m dan 10 m. Hal ini terlihat dari dominasi karang mati yang ditumbuhi algae dan batuan dibandingkan dengan karang hidup.

Lokasi stasiun 9 terletak diselatan Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi pasir dan karang mati yang ditumbuhi algae. Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup keruh dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m. Hal ini terlihat dari dominasi pasir dan karang mati yang ditumbuhi algae dan batuan dibandingkan dengan karang hidup.

Lokasi stasiun 8 terletak ditengah Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi pasir, patahan karang (Rubble) dan karang mati yang ditumbuhi algae. Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup keruh dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m. Hal ini terlihat dari dominasi karang mati yang ditumbuhi algae dan batuan dibandingkan dengan karang hidup. Sedangkan kondisi terumbu karang pada kedalaman 10 m tergolong sedang.

Lokasi stasiun 10 terletak ditimur Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi pasir, karang mati yang ditumbuhi algae dan patahan karang (Rubble). Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup keruh dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 10 m. Hal ini terlihat dari dominasi pasir karang mati yang ditumbuhi algae dan patahan karang dibandingkan dengan karang hidup. Sedangkan kondisi terumbu karang pada kedalaman 3 m tergolong sedang.

Lokasi stasiun 11 terletak dibarat Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini

didominasi patahan karang (Rubble) dan pasir. Pada saat pengamatan kondisi perairan cukup keruh dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong sedang pada kedalaman 3 m dan 10 m dengan komunitas karang yang dijumpai didominasi oleh kelompok Acropoid.

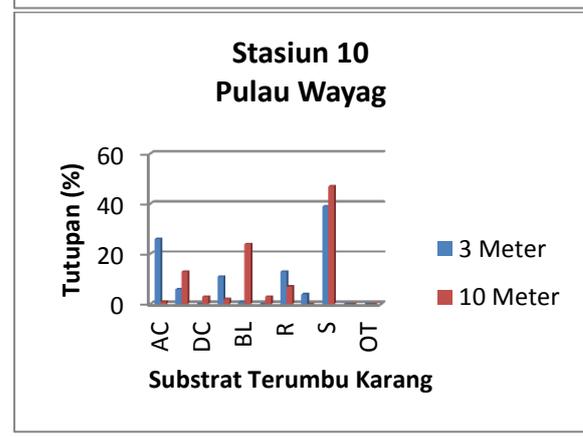
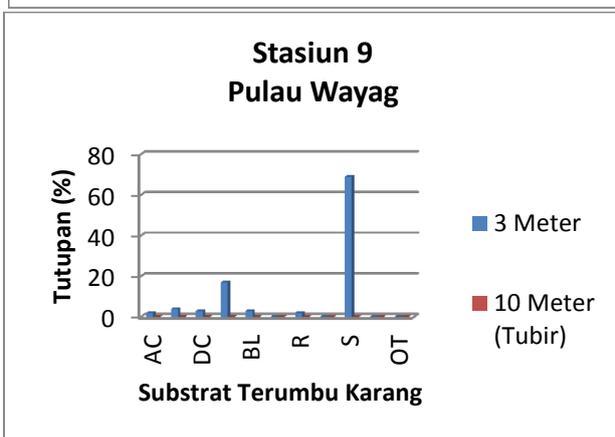
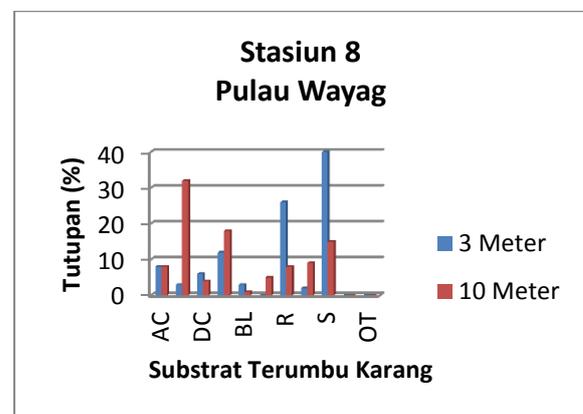
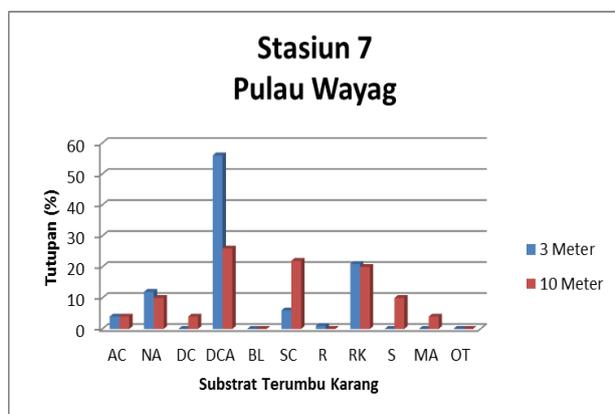
Lokasi stasiun 12 terletak ditengah Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi pasir, patahan karang (Rubble), karang mati dan karang mati yang ditumbuhi algae. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong sedang pada kedalaman 3 m dan 10 m dengan komunitas karang yang dijumpai didominasi oleh kelompok Acropoid dan Non Acropoid.

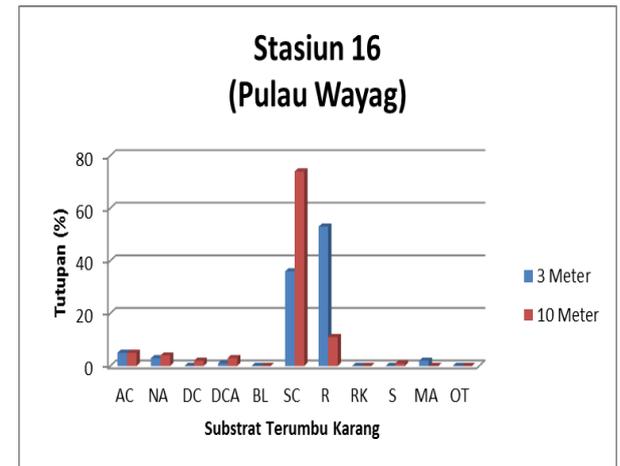
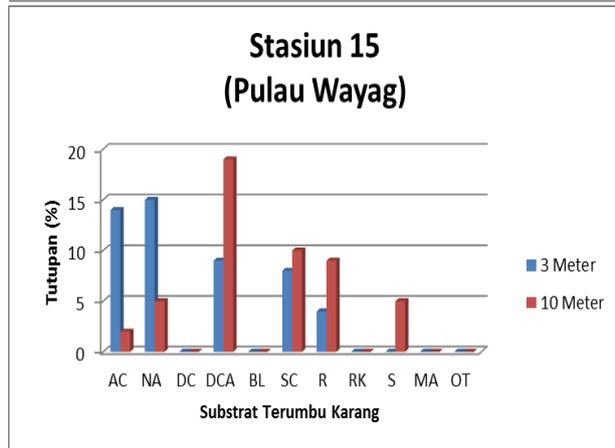
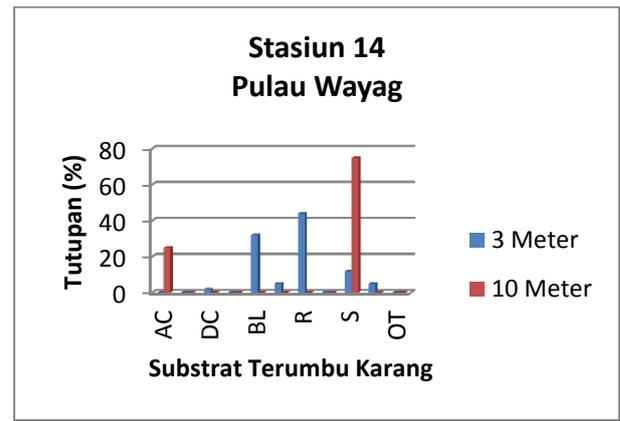
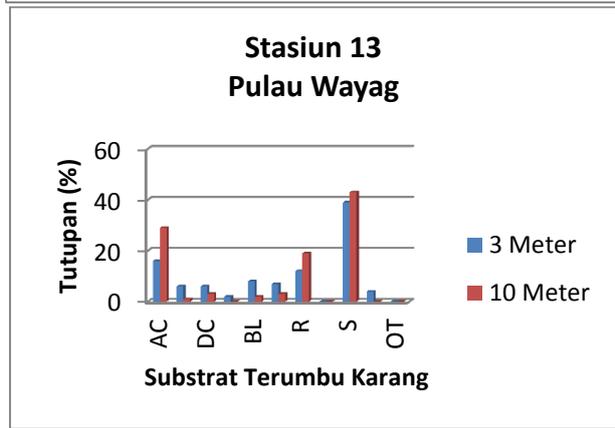
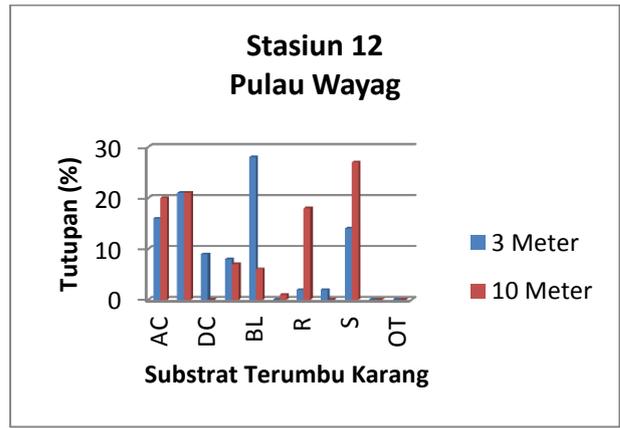
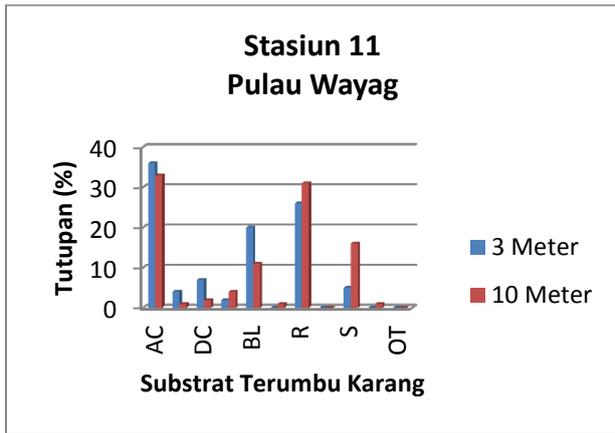
Lokasi stasiun 13 terletak diselatan Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi pasir dan batuan. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m.

Lokasi stasiun 14 terletak ditenggara Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi pasir dan batuan. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m.

Lokasi stasiun 15 terletak ditenggara Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi oleh karang mati yang ditumbuhi algae dan batuan. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 10 m.

Lokasi stasiun 16 terletak ditenggara Pulau Wayag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi oleh batuan. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 3-5 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 3 m dan 10 m. Hal ini terlihat dari dominasi batuan dibandingkan dengan karang hidup.

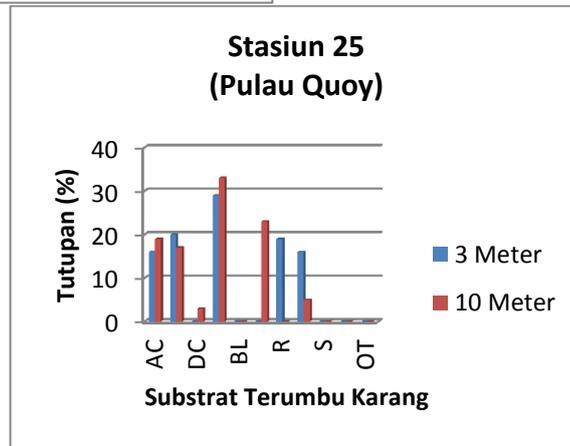
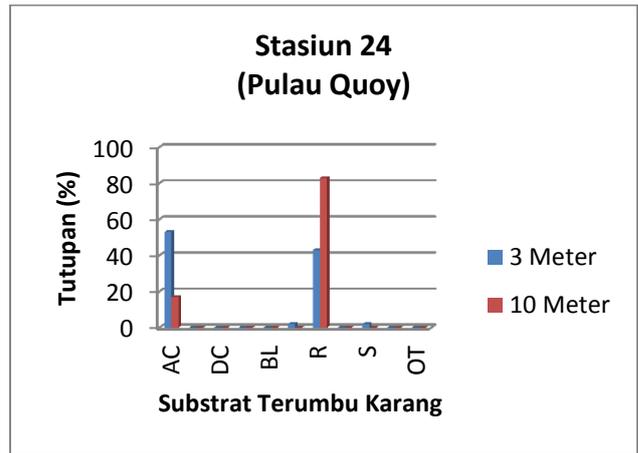
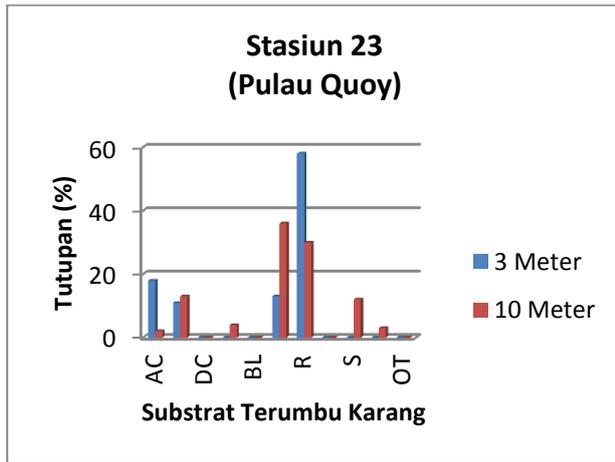




D. Pulau Quoy (Stasiun 23, 24 dan 25)

Lokasi stasiun 23 terletak ditimur Pulau Quoy, stasiun 24 terletak ditenggara Pulau Quoy dan stasiun 25 terletak dibarat. Pulau Quoy. Secara umum substrat dasar pada 3 lokasi ini didominasi oleh batuan. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik

dengan jarak pandang hanya 5-7 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 10 m . Hal ini terlihat dari dominasi batuan dibandingkan dengan karang hidup.

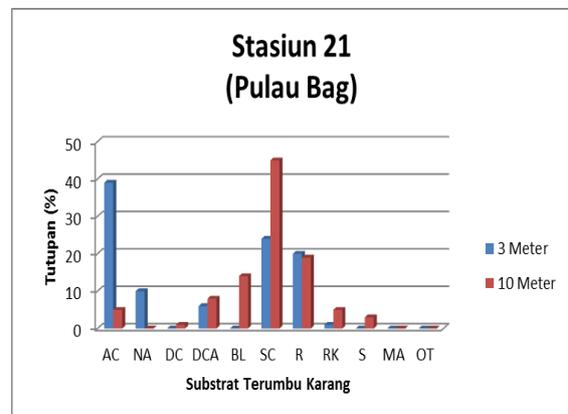
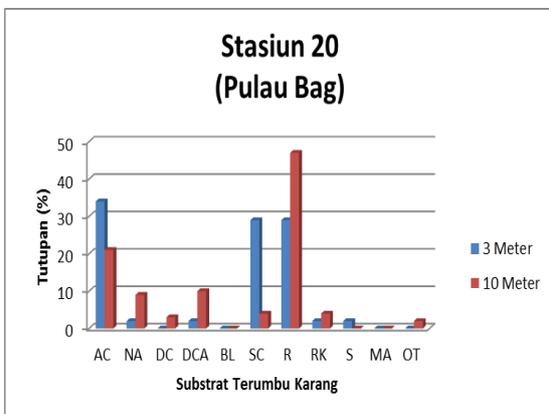


E. Pulau Bag (Stasiun 20,21)

Lokasi stasiun 20 terletak ditenggara Pulau Bag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi oleh batuan dan karang mati yang ditumbuhi algae. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 5-7 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong sedang pada kedalaman 3 m

dan 10 m dengan komunitas karang yang dijumpai didominasi oleh kelompok Acropoid.

Lokasi stasiun 21 terletak dibarat laut Pulau Bag, substrat dasar pada lokasi ini didominasi oleh batuan dan karang mati yang ditumbuhi algae. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 5-7 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 10 m.



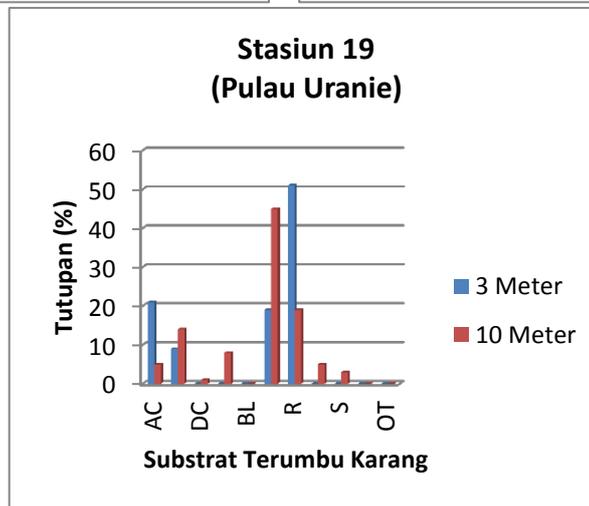
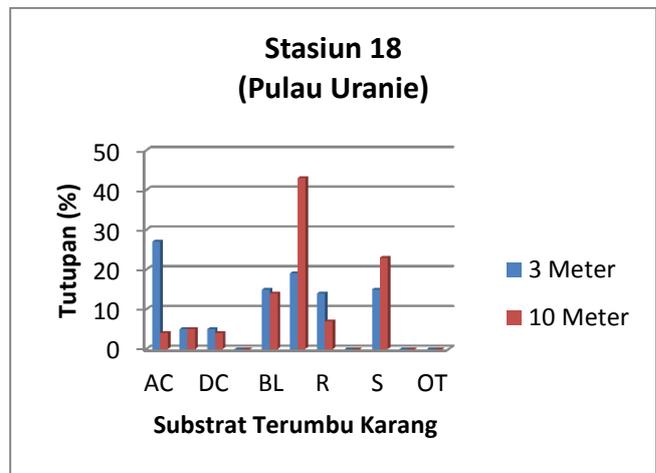
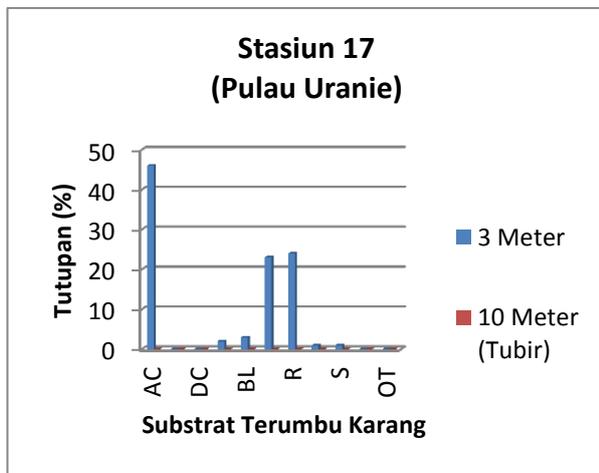
F. Pulau Uranie (Stasiun 17, 18 dan 19)

Lokasi stasiun 17 terletak diutara Pulau Uranie, substrat dasar pada lokasi ini didominasi oleh batuan. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 5-7 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong sedang pada kedalaman 3 m dan 10 m dengan komunitas karang yang dijumpai didominasi oleh kelompok Acropoid.

Lokasi stasiun 18 terletak dibarat laut Pulau Uranie, substrat dasar pada lokasi ini didominasi oleh pasir dan patahan karang

(Rubble). Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 5-7 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 10 m.

Lokasi stasiun 19 terletak ditimur Pulau Uranie, substrat dasar pada lokasi ini didominasi oleh batuan. Pada saat pengamatan kondisi perairan tidak terlalu baik dengan jarak pandang hanya 5-7 m. Berdasarkan hasil pengamatan terumbu karang, kondisi terumbu karang tergolong rusak pada kedalaman 10 m.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Secara umum kondisi terumbu karang di SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat dapat dikategorikan “sedang”. Persentase tutupan karang di kawasan SAP Kepulauan Waigeo Sebelah Barat berkisar dari 0% hingga 60% dengan nilai rata-rata sebesar 25,02%.

Saran

1. Perlu dilakukan monitoring terumbu karang per tahun oleh instansi terkait
2. Perlu dilakukan pengawasan terhadap masyarakat terkait bahanya eksploitasi terumbu karang.

REFERENSI

- CRITC COREMAP Indonesia. Jakarta : 109 hal. Ruppert, E.E., Burnet. 1994. Invertebrate Zoology: Sixth Edition. Saunders College Publishing. Philadelphia. USA
- Dahuri R. 2000. Pendayagunaan Sumberdaya Kelautan untuk Kesejahteraan Masyarakat. LISPI. Jakarta.
- Hill, J. and Wilkinson. 2004. Methods for ecological monitoring of coral reefs. Versi ke-1, a resources for managers. Townsvile. AIMS. 117p.
- Manuputty, A.E.W., Giyanto, Winardi, S.R. Suharti dan Djuwariah, 2006. *Manual monitoring kesehatan karang (Reef health monitoring)*.