



ISBN: 978-623-93535-0-6



Kementerian Koordinator Bidang
Kemaritiman dan Investasi RI

Remove Watermark Now

Prosiding **Pertemuan Ilmiah Nasional Tahunan XVI ISOI 2019**

Hotel Premier Santika, Ambon
7 - 8 November 2019



**Ketua Tim Editor
Mufti P. Patria**

**Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia
Kementerian Koordinator Maritim dan Investasi RI
Jakarta, April 2020**

Prosiding

**PERTEMUAN ILMIAH NASIONAL
TAHUNAN XVI ISOI 2019**

Tema:
Iptek untuk Pengembangan Industri Maritim Indonesia

Amboon
7 - 8 November 2019



**Ikatan Sarjana Oseanologi Indonesia
Jakarta, April 2020**

**STUDI KESEHATAN TERUMBU KARANG PERAIRAN SERAM TIMUR
KABUPATEN SERAM TIMUR PROVINSI MALUKU**

***A CORAL REEF HEALTH STUDY IN THE EAST SERAM WATERS OF EAST
SERAM DISTRICT, MOLLUCCAS PROVINCE***

Daniel D. Pelasula¹, Petrus Ch. Makatipu², dan Robert Alik³

¹Pusat Penelitian Laut Dalam -LIPI, Jl. J. Syaranamual – Guru-Guru Poka Ambon 97233

²Loka Konservasi Biota Laut Bitung- LIPI, Tandurusa, Aertembaga, Kota Bitung 95527,

³Pusat Penelitian Laut Dalam -LIP, Jl. J. Syaranamual – Guru-Guru Poka Ambon 97233

E-mail : pelasuladaniel@gmail.com

ABSTRAK

Studi kesehatan terumbu karang Kecamatan Seram Timur dilakukan pada 5 lokasi, yaitu perairan Pulau Kefing bagian barat, Pulau Geser bagian barat, Desa Ainena, Pulau Seram laut bagian utara, Pulau Marlaut bagian utara. Kajian ini menggunakan metode **LIT (Line Intecept Trancect)** untuk memperoleh data persentase komponen abiotik dan biotik pada dasar perairan terumbu karang dan sensus visual bawah air untuk mendapatkan data ikan karang. Nilai indeks kesehatan terumbu karang mengikuti metode yang dikembangkan oleh Giyanto et al.,(2017) yang terdiri dari dua komponen utama, yaitu komponen bentik lifeform dan ikan terumbu karang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luasan terumbu karang kecamatan Seram Timur adalah 138,91 ha, Jumlah jenis karang batu sebanyak 102 Jenis yang berada dalam 15 Suku dan 40 marga. Persentase penutupan komponen karang hidup kecamatan Seram Timur dari lima lokasi pengamatan berada antara 53,54 % - 94,10 % atau dalam katagori baik sampai sangat baik dengan nilai rerata 71.06%. Biomassa rata-rata ikan target di perairan Kecamatan Seram Timur : sekitarnya sebesar 331,753 gr/m² atau 9,479 kg/Ha. Lokasi SRTC01 tercatat memiliki biomassa tertinggi sebesar 899, 518 gram/350m² atau 25,701 kg/ha dan yang terendah adalah lokasi SRTC 04 dengan nilai 23.386 gram/350m² atau 668 kg/ha. Nilai indeks kesehatan terumbu karang lima lokasi penelitian yang berkisar antara nilai 6 - 10, empat lokasi mendapat skor nilai 10 atau katagori sangat baik dan 1 lokasi mendapat skor nilai 6 atau katagori baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi terumbu karang di Kecamatan Seram Timur dalam pemanfaatannya perlu di jaga keberlanjutan untuk generasi berikutnya.

KATA KUNCI : Terumbu karang, Indeks, Kesehatan Karang, Kecamatan Seram Timur, Provinsi Maluku

ABSTRACT

A study on conditions of coral reefs in East Seram District was conducted in 5 locations included in western side of Kefing Island, west Geser Island, Ainena Village, northern Seram Island and northern Marlaut Island. This study employed line intercept transect to analyze percentage of biotic and abiotic components on the seabed of these coral reef communities and also underwater visual census for reef fish data. Determination of reef health indices refers to the technique of Giyanto et al. (2017) based on benthic lifeform components and reef fish biomass. Our findings showed that the coral cover in East Seram District is about 139 ha with 102 species and 40 genus of hard coral documented. The condition of coral reefs in this location is considered around Category 3 and 4 due to high percentage of coral cover (53,54 % - 94,10 % with an average of 71.06 %). The average biomass of target fishes in the waters of East Seram and surrounding areas is 331,753 gr/m² or 9,479 kg/ha. The location of SRTC01 is recorded to have the highest biomass of 899,518 grams/350m² or 25,701 kg/ha and the lowest is the SRTC 04 location with a value of 23,386 grams/350m² or 668 kg/ha. The coral reef health index values of five study sites ranged between grades 6-10, four locations got a score of 10 or very good categories and 1 location got a score of 6 or good categories. This indicates that the condition of coral reef communities in this location needs to be preserved for the next generation

KEY WORDS : Coral reef, reef health indices, East Seram District, Mollucas Province

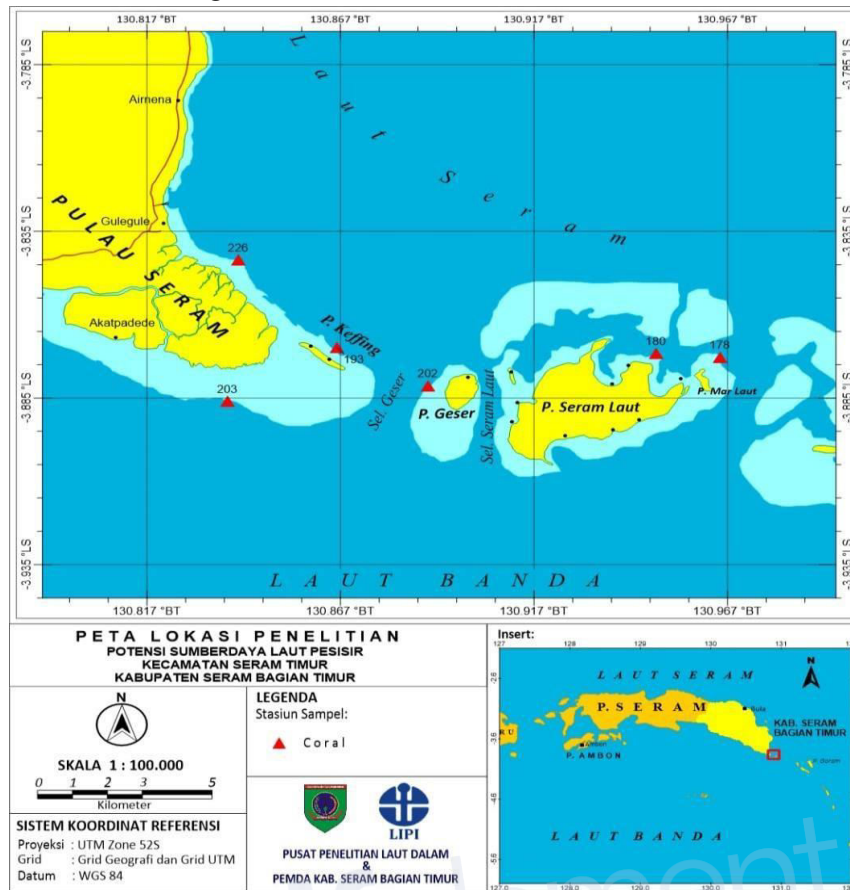
PENDAHULUAN

Ekosistem terumbu karang merupakan gudang persediaan makanan dan bahan obat-obatan bagi manusia di masa kini maupun di masa mendatang. Selain itu keindahannya juga menjadi daya tarik yang bisa menjadi sumber devisa bagi negara melalui kegiatan pariwisata. Wisata bahari Indonesia tengah berkembang pesat dan ekosistem terumbu karang merupakan salah aset utamanya ([http://coremap.oseanografi.lipi.go.id/](http://coremap oseanografi.lipi.go.id/))

Ekosistem terumbu karang adalah ekosistem perairan laut tropis yang memiliki produktivitas sangat tinggi, dimana karang batu merupakan penyusun ekosistem yang paling dominan. Berbagai biota laut seperti ikan, moluska, ekinodermata, krustacea dan rumput laut hidup dengan memanfaatkan habitat ini, baik sebagai tempat tinggal, mencari makan dan berkembang biak serta membesarkan diri. Sayangnya, terumbu karang merupakan ekosistem yang rentan terhadap kerusakan (Grimsditch & Salm, 2006; Hoegh-Guldberg & Bruno, 2010; Pratchett, 2013).

Kerusakan terumbu karang di Indonesia disebabkan oleh berbagai hal, seperti sedimentasi, pencemaran perairan, penambangan karang, penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan (penggunaan bom atau racun sianida), badai dan ombak yang kuat, meningkatnya populasi predator karang (*Acanthaster planci*), pemutihan karang karena meningkatnya suhu perairan akibat pemanasan global (Ongkosongo & Sukarno, 1986; Erdmann, 1995; Cesar, 1996; Edinger et al., 1998; Edinger et al., 2000; Giyanto, 2017).

Gugusan pulau - pulau yang membetuk Provinsi Maluku terletak antara 3°-8.30° lintang selatan, dan 125.45°-135° bujur timur, dengan luas wilayah 712.479,69 km² dimana 658.294,69 (92.4%) terdiri dari lautan dan 54.185 km² (7.6%) adalah daratan. Sedangkan garis pantainya mencapai 11.000 km² yang memiliki pulau kurang

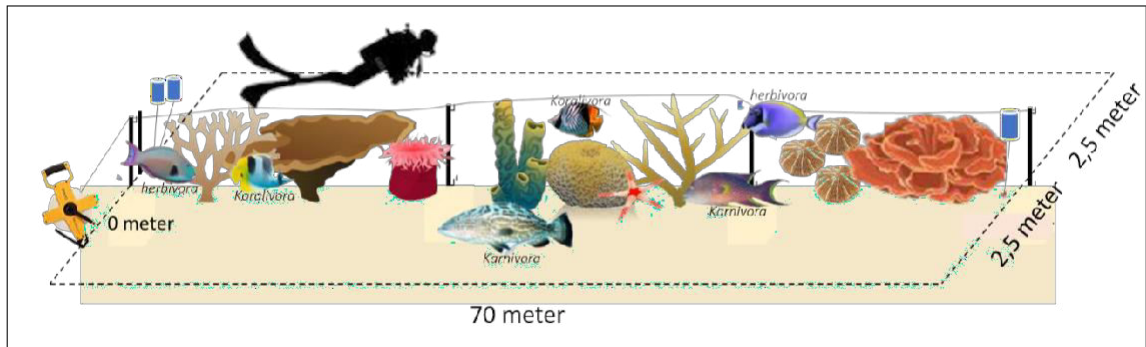


Gambar 1. Peta stasiun penelitian Terumbu di Kecamatan Seram Timur
 Figure 1. The Map of Observation Stations in The East Seram Waters

Metode yang digunakan untuk menentukan nilai indeks kesehatan terumbu karang mengikuti metode yang dikembangkan oleh Giyanto et al.,(2017) yang terdiri dari dua komponen utama, yaitu komponen bentik dan komponen ikan terumbu karang. Komponen bentik terdiri dari faktor kondisi terkini yang dihitung berdasarkan variabel tutupan karang hidup dan faktor tingkat resiliensi atau faktor pemulihan yang dihitung berdasarkan tutupan fleshy seaweed dan faktor tutupan pecahan karang (Rubble). Variabel ikan karang yang digunakan adalah total biomosa dari ikan ekonomis penting yang merupakan ikan target. Ikan target yang dimaksud meliputi suku-suku yang termasuk dalam 7 famili, yaitu famili Scaridae, Siganidae Acanthuridae, Serranidae, Lutjanidae, Lethrinidae dan Haemulidae dan suku ikan rawan punah. Teknik pengambilan data dan analisa untuk komponen bentik dan ikan karang sebagai berikut.

Komponen Bantik

Pemantauan terhadap kondisi karang menggunakan *Line Intercept Transect* (LIT) yang mengikuti metode English et al.,(1997). Metode tersebut digunakan untuk menentukan komunitas bentik sesil di area terumbu karang berdasarkan bentuk pertumbuhan karang. Transek dipasang secara horizontal sejajar garis pantai di area terumbu karang pada ke dalaman lebih kurang 3 - 6 m pada transek tersebut, penyelam melakukan pencatatan data tutupan karang dan seluruh biota yang berasosiasi dengan ekosistem tersebut (seperti alga, spons, dan biota lainnya termasuk



Gambar 2. Ilustrasi garis transek dan luas wilayah survey (A. B. Rondonuwu dan Petrus Ch.Makatipu)

Figure 2. Illustration of lines transect and large area surveys (A. B. Rondonuwu dan Petrus Ch.Makatipu)

Indeks Kesehatan Terumbu Karang

Nilai indeks kesehatan terumbu karang mengikuti nilai indeks yang dikembangkan oleh Giyanto et al., (2017), dimana merupakan kombinasi komponen bentik dan komponen ikan karang; dimana terdiri dari 18 kombinasi dengan nilai berkisar antara 1 sampai 10. Nilai 10 menunjukkan nilai indeks pada terumbu karang yang tersehat, sedangkan nilai 1 menunjukkan nilai indeks pada terumbu karang terburuk. Indeks kesehatan terumbu karang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Indeks Kesehatan Terumbu karang (Giyanto et al., (2017)
Table 2. The Index Value of Coral Reef Health(Giyanto et al., (2017)

No.	KOMPONEN BENTIK		KOMPONEN IKAN	NILAI INDEKS KESEHATAN TERUMBU KARANG
	Tutupan karang hidup	Potensi pemulihan	Kategori ikan terumbu karang	
1.	Tinggi	Tinggi	Tinggi	10
2.	Sedang	Tinggi	Tinggi	9
3.	Tinggi	Tinggi	Sedang	8
4.	Tinggi	Low	Tinggi	8
5.	Sedang	Tinggi	Sedang	7
6.	Rendah	Tinggi	Tinggi	7
7.	Tinggi	Tinggi	Rendah	6
8.	Tinggi	Low	Sedang	6
9.	Sedang	Low	Tinggi	6
10.	Sedang	Tinggi	Rendah	5
11.	Rendah	Tinggi	Sedang	5
12.	Rendah	Low	Tinggi	5
13.	Tinggi	Low	Rendah	4
14.	Sedang	Low	Sedang	4
15.	Rendah	Tinggi	Rendah	3
16.	Rendah	Low	Sedang	3
17.	Sedang	Low	Rendah	2
18.	Rendah	Low	Rendah	1

Variabel yang digunakan dalam perhitungan indeks kesehatan terumbu karang terdiri atas dua komponen utama yaitu : komponen bentik dan komponen ikan terumbu karang. Komponen bentik terdiri dari, faktor kondisi terkini, dimana dihitung berdasarkan variabel tutupan karang hidup dan faktor tingkat resiliensi yang dihitung berdasarkan tutupan makro algae (Fleshy seaweed) dan tutupan pecahan karang (rubble). Komponen ikan terumbu karang dinyatakan dengan perubah (variable) total biomassa ikan ekonomis penting. Masing-masing kriteria kualitas peubah didiskripsikan pada Tabel 3 sampai 5 sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria kualitas Tutupan karang hidup

Table 3. The Quality criteria of live coral percent cover

No	Kategori	Kriteria
1	Rendah	Tutupan karang hidup < 19%
2	Sedang	19 % ≤ Tutupan karang hidup ≤ 35 %
3	Tinggi	Tutupan karang hidup > 35 %

Tabel 4. Katagori faktor tingkat resiliensi atau potensi pemulihan

Table 4. The category of resilience level or recovery potential

No	Kategori	Kriteria
1	Rendah	(Tutupan fleshy seaweed > 3 %) atau tutupan pecahan karang > 60 % dan tutupan karang hidup ≤ 5 %)
2	Tinggi	(Tutupan fleshy seaweed < 3 %) atau (tutupan pecahan karang ≤ 60 % dan tutupan karang hidup >5 %)

Tabel 5. Katagori kualitas peubah total biomassa ikan terumbu karang

Table 5. Variabel Quality categories of coral fish total biomass

No	Kategori	Kriteria
1	Rendah	Total biomosa ikan karang < 970 kg/ha
2	Sedang	970 kg/ha < total biomassa ikan karang ≤ 940 kh/ha
3	Tinggi	Total biomosa ikan karang > 1940 kg/ha

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persen Penutupan Karang

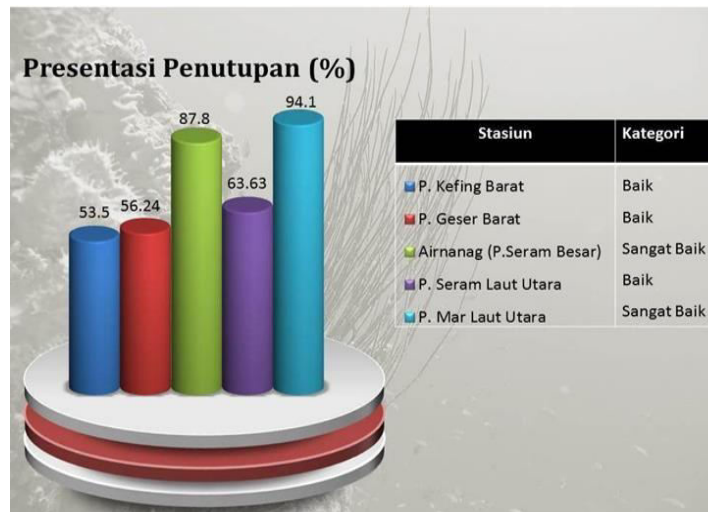
Penelitian kondisi kesehatan terumbu karang di Kecamatan Seram Timur Kabupaten Seram Timur Provinsi Maluku dilakukan pada lima (5) lokasi yaitu : pulau Keffing bagian barat, pulau Geser bagian barat, Desa Ainena, Pulau Seram Laut bagian utara, dan Pulau MarLaut bagian utara. Penelitian ini berlaku pada pada bulan Oktober tahun 2017 dan bulan November 2018. Luasan area terumbu karang kecamatan Seram Timur lebih kurang 138,91 ha. Jumlah jenis karang batu yang teridentifikasi sebanyak 102 Jenis dari 15 Suku dan 40 marga. Bila dibandingkan

dengan Kabupaten Raja Ampat pada daerah perlindungan laut (DPL) ditemukan karang batu sebanyak 120 Jenis dari 15 Suku dan perairan Wakatobi juga pada lokasi DPL ditemukan karang batu sebanyak 110 jenis dari 16 Suku (CRITC COREMAP- LIPI 2008). Hasil analisa komponen bentik (Benthic life form) yang disajikan pada tabel 5 dan nilai katagori pada gambar 4. Hasil ini menunjukan bahwa: persentase penutupan komponen karang hidup kecamatan Seram Timur berada pada kisaran nilai: 53,5 % - 94,1 % atau berada dalam katagori baik sampai dengan sangat baik menurut Wilkinson *et al*, 1994. Persentase tertinggi ditemukan di lokasi Pulau Mart Laut bagian utara dengan persen penutupan mencapai 94,1% menyusul Ainena 87,8 %, Utara Seram Laut 63,63 % , Barat Pulau Geser 56, 24 % dan Barat Pulau Keffing 53,5 Nilai persentase penutupan karang diatas bila dibandingkan dengan persen penutupan karang di lokasi DPL Raja Ampat Provinsi Papua Barat yang dilaporkan oleh : H.A.W. Cappenberg dan A. Salahtalohy, 2008 adalah sebesar 71% itu berarti kondisi terumbu karang di Kecamatan Seram Timur jauh lebih baik. Nilai persentase tutupan karang di atas menunjukan bahwa kondis terumbu karang masih terjaga dengan baik, kondisi riel dari lokasi P. Marlaut bagian utara dimana hampir seluruh substrat dasar ditutupi dengan karang hidup jenis Acropota bercabang (ACB).

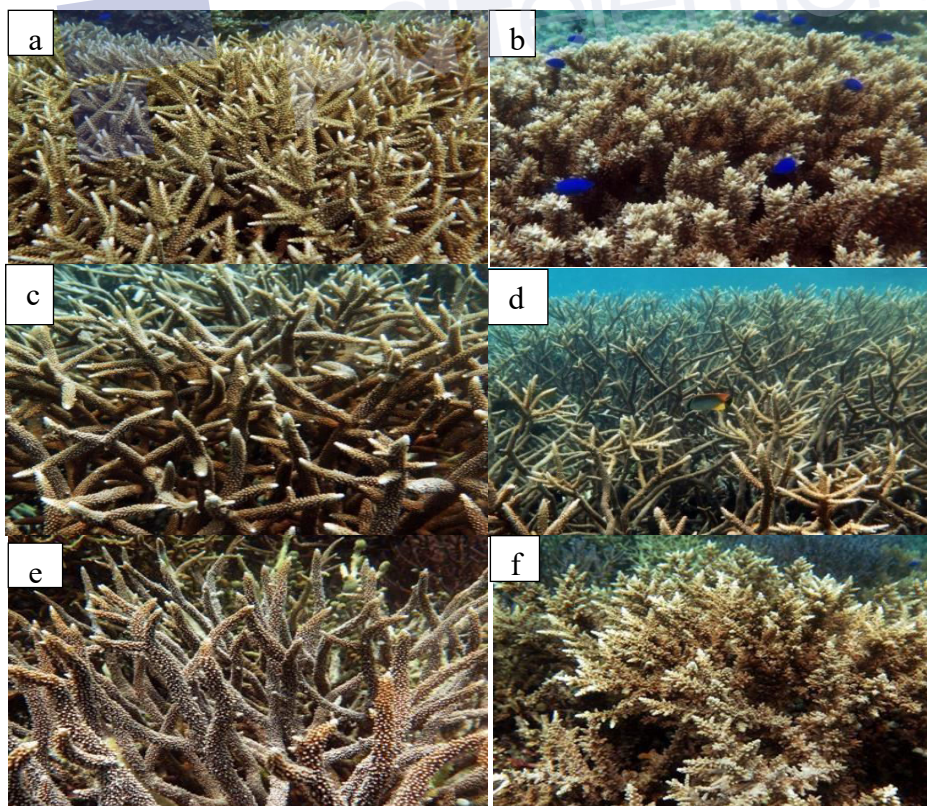
Tabel 6. Hasil analisa komponen bentik pada 5 stasiun penelitian
Table 6. Results of benthic component analyse at 5 Observation Stations

Komponen Dasar (Benthic)	Stasiun Penelitian				
	P. Keving barat	P.Geser barat	Airnenang	P.Seram laut utara	P.Marlaut Utara
LiveCoral :	53,54	56,24	87,80	63,63	94,10
Acropora :	17,04	36,38	39,90	58,28	73,44
- Acropora Branching	2,52	16,06	8,40	57,96	--
- Acropora Tabulate	8,62	19,86	27,92	0,32	--
- Acropora Encrusting	--	--	0,16	--	--
- Acropora Submassive	3,96	0,46	3,42	--	--
- Acropora Digitate	1,94	--	--	--	--
Non-Acropora :	36,50	19,86	47,90	5,32	20,66
- Coral Branching	--	0,96	42,46	0,58	17,28
- Coral Massive	11,26	4,78	2,44	0,66	--
- Coral Encrusting	21,42	1,22	--	--	--
- Coral Submassive	2,88	1,36	0,30	0,50	--
- Coral Foliose	0,94	11,54	2,26	2,78	3,38
- Coral Mushroom	--	--	0,44	0,80	--
- Coral Millepora	--	--	--	--	--
- Coral Heliopora	--	--	--	--	--
Dead Scleractinia :					
- DCA	13,22	21,40	4,34	7,06	5,30
Algae :					
- MA (Macro Algae)	--	--	0,20	--	--
- HA (Halimeda)	--	--	0,56	--	--
- CA (Coralin Algae)	2,28	1,16	--	--	--
Other Fauna :					
- SC (Soft Coral)	23,62	14,24	1,86	--	--
- SP (Spone)	--	--	--	--	--
- OT (Other)	0,88	--	--	--	--
- CA (Coraline Algae)	--	--	--	--	--
Abiotic :					
- S (Sand)	5,94	3,64	--	11,42	--
- R (Rubble)	0,52	3,32	5,24	17,92	--

Kondisi riel dari lokasi P. Marlaut bagian utara, dimana hampir seluruh substrat dasar ditutupi dengan karang hidup *Acropora* bercabang (ACB). Kondisi ini akan memberikan kontribusi sebagai tempat hidup yang baik bagi biota laut dan juga akan memberikan nilai yang tinggi untuk penilaian indeks kesehatan terumbu karang.



Gambar 3. Katagori kondisi terumbu karang menurut Wilkinson *et al*, 1994 dari masing - masing lokasi
 Figure 3. Category of coral reef condition according to Wilkinson *et al*, 1994 from each location



Gambar 4. Jenis-jenis karang dominan di lokasi penelitian :

a). *Acropora striata*, b). *A. subglabra*, c). *A. formosa*, d). *A. pulchra*, e).
A. Microphthalma dan f). *A. elseyi*.

Figure 4. The species of corals were dominant at the observation station:

a). *Acropora striata*, b). *A. subglabra*, c). *A. formosa*, d). *A. pulchra*, e).
A. Microphthalma dan f). *A. elseyi*.

Gambaran hasil di atas menunjukkan kondisi karang dalam katagori baik sampai dengan sangat baik namun data pada tabel 5 menunjukkan adanya komponen Dead coral algae (DCA) pada lokasi pulau Keffin barat dan Pulau Geser barat dengan persentase 13,22 % dan 21,40 % serta komponen patahan karang/ (Rubble) sebesar 17, 92 % di Pulau Seram Laut bagian utara , komponen DCA awalnya merupakan karang hidup kemudian mati dan ditumbuhi algae dan sebagian hancur karena pukulan ombak. Penyebab kematian selain alami karena pukulan ombak juga mati karena aktifitas nelayan menggunakan racun (potasiun) yang berdampak pada kematian karang, selain itu juga pemanfaatan karang masif sebagai bahan bangunan.



Gambar 5. Koloni karang dari dari marga *Acropora*. spp yang sudah mati di Pulau Geser dan pengambil batu karang dan karang masif untuk bahan bangunan di pantai ainena

Figure 5. The Coral colony from the genus *Acropora* spp and dead coral on Geser Island and pickers of coral massive for building materials on the ainena beach

2. Biomassa Ikan Karang

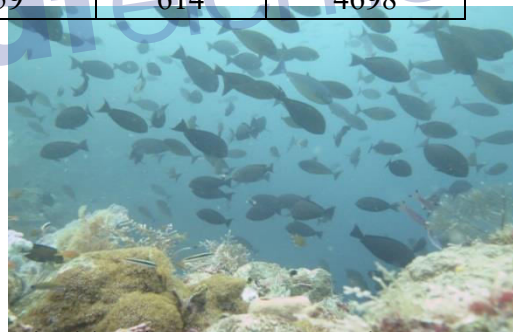
Pengamatan ikan karang dilakukan pada lima lokasi yaitu : Pulau Keffing bagian barat (SRTC 01), pulau Geser bagian barat (SRTC 02), Desa Air Nanang (SRTC03), pulau Seram Laut bagian utara (SRTC 04) dan pulau Marlaut (SRTC05). Hasil pengamatan ditemukan 314 jenis ikan karang dari 108 genus dan 40 family. Jumlah individu sebanyak 19196 individu. Jumlah jenis terbanyak ditemukan (SRTC01) sebanyak 38 family, 119 genus dan 268 jenis dengan jumlah individu

sebesar 5721 individu. Lokasi yang memiliki jumlah terendah pada (SRTC04) Pulau Seram Laut bagian utara (SRTC04) ditemukan sebanyak 14 family, 35 genus dan 81 jenis dengan jumlah individu sebesar 614 individu. Komposisi jumlah family, genus, jenis dan jumlah individu dari lima lokasi pengamatan disajikan pada tabel 6. Jenis-jenis ikan target yang melimpah dari Jenis *Caesio teres* family Caesionidae dan *Naso Hexacanthus* Family Acanthuridae di Pulau Keffing (SRTC01) dan Perairan Geser (SRTC02) pada Gambar 6.

Tabel. 7. Komposisi jumlah family, genus, jenis dan individu ikan karang dari 5 lokasi Pengamatan

Table 7. Composition of family, genus, species and coral fish individu from 5 Observation station

Lokasi	SRTC 01	SRTC 02	SRTC 03	SRTC 04	SRTC 05
Family	38	32	17	14	29
Genus	119	86	62	35	77
Jenis	268	208	142	81	183
Individu	5721	4904	3259	614	4698



Gambar 6. Jenis ikan target *Caesio teres* family Caesionidae dan *Naso hexacanthus*
Figure 6. Species of Target fishes : *Caesio teres* (family Caesionidae dan *Naso hexacanthus* (Family Acanthuridae)

Kelompok ikan target dengan persentase jenis sebesar 44,73%, kelompok ini didominasi oleh jenis-jenis ikan ekor kuning, *Caesio cuning*, *Pterocaesio pisang*, (Family Caesionidae) jenis *Pterocaesio tile*, *Caesio caerulaurea*, *Caesio teres*), jenis-jenis ikan sikuda family (Lutjanidae) *Lutjanus fulviflamma*, *Lutjanus biguttatus*, *Lutjanus bohar*, *Macolor macularis*, *Macolor niger*), jenis-jenis ikan kulit pasir family (Acanthuridae), *Naso hexacanthus*, *Ctenochaetus striatus*, jenis ikan-ikan geropa atau kerapu, family (Serranidae) jenis *Cephalopholis urodeta*, *Gracila albomarginata*. Jenis-jenis ikan kaka tua family (Scaridae) jenis *Chlorurus sordidus*, *Chlorurus bleekeri*.

Biomassa rata-rata ikan target di perairan kecamatan Seram Timur : sekitarnya sebesar 331,753 gr/m² atau 9,479 kg/Ha . Lokasi RTC01 tercatat memiliki biomassa tertinggi sebesar 899, 518 gram/350m² atau 25,701 kg/ha dan yang terendah adalah lokasi SRTC 04 dengan nilai 23.386 gram/350m² atau 668 kg/ha. Berdasarkan perhitungan tersebut maka terdapat simpangan baku sangat besar 6.489 kg/ha, artinya terdapat perbedaan biomassa yang mencolok antara area yang terbaik dan terburuk. Data selengkapnya dari 5 lokasi penelitian disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Biomassa ikan target dari 5 stasiun penelitian

Table 8. Biomass of target fish from 5 observation stations

BIOMASSA/PER LOKASI		LOKASI PENELITIAN				
		SRTC 01	SRTC 02	SRTC 03	SRTC 04	SRTC 05
a	Biomassa (gram/350 m ²)	899.518	307.440	143.712	23.386	284.710
b	Jumlah jenis	90	69	50	22	61
c	Biomassa (Kg/ha)	25.701	8.784	4.106	668	8.135

3. Analisa Indeks Kesehatan Terumbu karang

Berdasarkan hasil analisa komponen bentuk yang menggambarkan persen penutupan karang, potensi pemulihan yang di ukur dari persen penutupan makro algae (*Fleshy seaweed*) dan persen tutupan pecahan karang (*unconsolidated Rabble*) serta hasil perhitungan biomassa ikan karang yang disajikan pada Tabel 9, dari data tersebut dapat di peroleh nilai kesehatan terumbu karang lima lokasi penelitian berkisar antara nilai 6 - 10, empat lokasi medapat skor nilai 10 atau katagori sangat baik dan 1 lokasi mendapat skor nilai 6 (Tabel 10). Nilai tertinggi 10 merupakan gambaran kondisi terumbu karang yang tersehat atau merupakan gambaran kondisi kesehatan terumbu karang yang paling ideal mengacu pada tutupan karang yang tinggi, didukung oleh tingkat resiliensi yang tinggi pula, walaupun terlihat ada indikasi kerusakan karang batu akibat aktifitas penangkapan ikan dengan menggunakan bahan kimia (racun sianida).

Tabel 9. Penutupan karang hidup, penutupan makro algae dan tutup pecahan karang dan biomassa ikan karang

Table 9. Life coral, macro algae and coral fragment cover and coral fish biomass

No	Komponen Dasar	STRC 01	STRC 02	STRC 03	STRC 04	STRC 05
1	Persen Penutupan Karang Hidup	53,54	56,24	87,80	63,63	94,10
2	Persen penutupan Macro algae (Fleshy seaweed)	2,28	1,16	0,20	0,56	-
3	Persen penutupan Pecahan karang (unconsolidated Rabble)	0,52	3,32	5,24	17,92	-
4	31	25.701	8.784	4.106	668	8.135

Hal ini nampak dari kondisi fisik karang batu dan informasi yang di peroleh dari masyarakat berkaitan dengan aktifitas perdagangan ikan hias dan ikan kerapu. Kondisi ini menyebabkan pada beberapa lokasi menurunkan nilai persentase penutupan karang hidup. Apabila kondisi ini terus terjadi maka pada waktunya kerusakan ekosistem terumbu karang semakin rusak dan pada giliran produktivitas perikanan juga akan menurun. Lokasi STRC04 mempunyai nilai 6 dimana komponen

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. 1997. Marine Fishes of Tropical Australia and South-East Asia. A Field Guide for Anglers and Divers. 292 p.
- Allen, G.R., 2000. Marine Fishes of South-East Asia, A Field Guide for Anglers and Divers. Periplus edition.
- Allen, G.R., 2006. Coral Reef Fishes of the Bird's Head Peninsula, Indonesia. Report. Western Australia Museum.
- Cappenberg, A.; W.; H. dan Salathaly.; A. 2008. Studi Baseline Ekosistem Terumbu Karang di Lokasi DPL Kabupaten Raja Ampat. Coremap II – LIPI: 91p.
- English, S.C., Wilkinson and V. Baker. 1994. Survey manual for tropical marine Research, Australian Institute of Marine Science Australia, 368 pp
- English, S.; C. Wilkinson and V. Baker. 1997. Survey Manual for Tropical Marine Resources. Second edition. Australia Institute of Marine Science. Townsville: 390p.
- Grimsditch, G.D. & R.V. Salm. 2006. *Coral Reef Resilience and Resistance to Bleaching*. IUCN, Gland, Switzerland. 52 pp.
- Giyanto; P. Mumby; N. Dhewani; M. Abrar; M.Y. Iswari, 2017. Indeks Kesehatan Terumbu Karang Indonesia. Jakarta : Pusat Oseanografi – LIPI 98 pp
- Kecamatan Seram Timur dalam Angka., 2018. Badan Pusat Statistik Kabupaten SBT: 151p
- Kuiter, R.H. 1992. Tropical reef fishes of the western Pacific. Indonesian and adjacent waters. Gramedia. Jakarta. 314 hal.
- Masuda, H. & Allen, G.R. (1987). *Sea fishes of the world, Indo-pacific region* (p.526). Yama-key, Tokyo, Japan
- Rondonuwu, A.B dan Makatipu, P.Ch. 2018 Status Ikan Karang di Pulau Batanta dan Pulau Salawati Kabupaten Raja Ampat: 19p
- Suharsono. 2008. Jenis-jenis karang di Indonesia Coremap Program-LIPI Press- Jakarta :viii + 344 hal.
- Suyarso dan Budiyanoto.; 2008. Studi Baseline Ekosistem Terumbu Karang di Lokasi DPL Kabupaten Wakatobi. Coremap II – LIPI: 107p.
- <http://coremap.oseanografi.lipi.go.id/http://fishbase.sinica.edu.tw/search.php>