



**PENGELOLAAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG OLEH MASYARAKAT DI KAWASAN
LHOKSEUDU KECAMATAN LEUPUNG
KABUPATEN ACEH BESAR**

Wilda Yuliani, M. Ali S, Mimie Saputri
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unsyiah
Email: Yulianiwilida@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan Lhokseudu merupakan salah satu kawasan yang terdiri dari ekosistem terumbu karang. Penelitian ini bertujuan mengetahui cara pengelolaan ekosistem terumbu karang oleh masyarakat serta mengetahui perbandingan kondisi terumbu karang tahun 2008 dan 2016. Pengumpulan data terumbu karang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari data primer (data peneliti) dan data sekunder (data sebelumnya). Metode yang digunakan untuk pengamatan terumbu karang adalah metode *Line Intersect Transect* (LIT) dengan panjang transect sepanjang 10m dalam 2 stasiun, penetapan stasiun dengan *purposive sampling*. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode observasi dan wawancara, data dianalisis dengan rumus persentase dan rumus indeks mortalitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Pengelolaan terumbu karang terhadap (a) dukungan masyarakat adalah 100%, (b) Pengetahuan masyarakat yang mengetahui 34,2%, tidak mengetahui 60,5% dan mengetahui namun tidak mengerti 5,2%, (c) Potensi ancaman terhadap lokasi penangkapan ikan adalah laut dalam 52,6%, terumbu karang 26,3%, pesisir pantai 21%, tidak melaut 26,3% sedangkan potensi ancaman terhadap penggunaan alat tangkap adalah pancing 23%, tombak 2,6%, palong 5,2%, pukot 36%, jaring 21%, sawok 2,6%, rawe 2%, jalo 2,6%. (2) Tutupan karang pada tahun 2008 adalah 29,70%, karang mati 9,56%, Alga 6,4%, unsur substrat *rubble* 33,23%, *silt* 1,69%, *rock* 19,43%, indeks mortalitas 0,59, parameter suhu 28,26 C, kecerahan 3m, salinitas 32ppt, dan pH 7,5. Tutupan karang tahun 2016 adalah 20,8%, karang mati 24,4%, alga 11,6%, unsur substrat *rubble* 27,5%, *rock* 27,2%, indeks mortalitas 0,73, parameter suhu 29 C, kecerahan 2,25m, salinitas 33,6ppt, pH 8.

Kata kunci : Pengelolaan, Ekosistem, Terumbu Karang, Lhokseudu.

PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem di bumi yang paling produktif dan paling kaya dari keanekaragaman hayati. Terumbu karang menghadapi sederet panjang ancaman yang semakin hebat, termasuk penangkapan berlebihan, pembangunan pesisir, limpasan dari pertanian, dan pelayaran (Lauretta dkk,2012:5).

Konservasi dan pengelolaan terumbu karang secara lestari dan berkembang sangat penting artinya dari ekosistem terumbu karang yang sangat produktif dapat mendukung kehidupan nelayan setempat. Jika habitat terumbu karang dapat berfungsi secara optimal, maka produksi ikan-ikan karang akan dapat dimanfaatkan dan akan memberikan keuntungan secara sosial dan ekonomi bagi masyarakat, untuk masa kini dan masa yang akan datang (Guntur, 2000:128).

Menurut kajian Rudi *dkk* (2012) *dalam* Rudi (2013:31) mengatakan bahwa terdapat cukup bukti yang menunjukkan adanya keunikan fauna karang di perairan Aceh Bagian Utara, antara lain tergambar dari komposisi spesiesnya yang merupakan perpaduan spesies karang Indo-Pasifik, Samudera Hindia, Laut Andaman dan spesies karang yang umum dijumpai di perairan Indonesia. Terumbu karang Aceh juga terbukti tahan terhadap gangguan besar seperti tsunami Laut Andaman 2004. Adanya pemulihan yang cepat hingga 2009 telah dirusak oleh kematian karang massal akibat panasnya suhu permukaan laut di wilayah Aceh pada tahun 2010.

Kawasan Lhokseudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar merupakan salah satu kawasan yang memiliki ekosistem terumbu karang dengan tingkat kerusakan 10-30% sebelum tsunami berlangsung (Ali, 2015:37). Kawasan Lhokseudu juga merupakan salah satu kawasan yang ekosistemnya mengalami degradasi karena adanya perbuatan manusia yang tidak ramah lingkungan dan juga tidak adanya lembaga khusus di kawasan ini untuk melindungi serta menjaga terumbu karang.

Wibisono(2014:11-12) menyatakan bahwa dari total 208 kepala keluarga di Gampong Layeun, 83 kepala keluarga (40%) diantaranya adalah bekerja sebagai nelayan. Nelayan merupakan mata pencaharian terbesar dan utama di Gampong Layeun, dan 40 kepala keluarga (19%) yang bekerja sebagai pedagang dimana lebih dari setengahnya merupakan pedagang ikan asin/kering, dan selebihnya pertanian 20%, pertukangan 8%, buruh 12% dan PNS 2 %. Hasil tangkapan sekali melaut yang didapatkan oleh nelayan untuk ikan yang berukuran besar (16 ekor per keranjang) adalah Rp. 400.000 per keranjang, sementara untuk ikan berukuran lebih kecil (50 ekor per keranjang) harganya bervariasi tergantung dinamika pasar.

Semakin bertambahnya nilai ekonomis maupun kebutuhan masyarakat akan sumber daya alam yang ada di terumbu karang seperti ikan, udang, lobster dan lainnya maka aktivitas yang mendorong masyarakat untuk memanfaatkan potensi sumber daya alam tersebut semakin besar pula, dengan demikian tekanan ekologis terhadap ekosistem terumbu karang juga akan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Meningkatnya tekanan ini tentunya akan dapat mengancam keberadaan dan kelangsungan ekosistem terumbu karang dan biota yang hidup didalamnya.

Untuk mengurangi laju degradasi yang terjadi pada terumbu karang akibat eksploitasi manusia masyarakat perlu mengelola dan menjaga terumbu karang agar manfaat serta fungsi terumbu karang

dapat terjaga dengan baik. Pengumpulan data juga penting untuk mengetahui jumlah tutupan dan kematian karang yang telah terjadi. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang oleh Masyarakat di Kawasan Lhokseudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar”.

TUJUAN PENELITIAN

1. Bagaimana pengelolaan ekosistem terumbu karang oleh masyarakat di kawasan Lhokseudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar?
2. Bagaimana perbandingan kondisi terumbu karang pada tahun 2008 dan 2016 di kawasan Lhokseudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kawasan Lhokseudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar. Kegiatan penelitian dilakukan pada bulan April 2016. Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang bersifat deskriptif dan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Metode yang digunakan yaitu wawancara dan observasi. Kondisi tutupan karang dilihat dengan menggunakan metode *line Intercept Transect* (LIT).

ALAT DAN BAHAN

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut pingset, Sabak dan Pensil , Peralatan Dasar Menyelam, *roll* Meter, Kamera Bawah Air, Seichi disc, GPS, Buku Paket.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Data terumbu karang dikumpulkan berdasarkan pengamatan jumlah tutupan karang, pencatatan secara sistemik tentang gejala-gejala fisik dan kimia yang terjadi secara langsung disaksikan di lapangan.

Data pengelolaan dilakukan wawancara dengan menggunakan pedoman pertanyaan yang tertulis. Narasumber dipilih berdasarkan umur sebanyak 38 responden atau berjumlah 10% dari 376 penduduk yang berumur 20-54 tahun di Gampong Layeun Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar (Wibisono, 2014:10)

Hasil pengolahan data kondisi terumbu karang dan data sekunder tentang parameter menggunakan rumus persentase dan dianalisis secara deskriptif. Demikian juga terhadap data primer dan sekunder dari variabel sosial dilakukan analisis terhadap aspek-aspek kependudukan, mata pencaharian, persepsi dan partisipasi.

Menurut UNEP (1993) *dalam* Sudiono (2008:65) data primer tentang kondisi terumbu karang diperoleh dari hasil pengukuran langsung di lapangan dengan metode *Line Intercept Transect*

ANALISIS DATA

Untuk menghitung Pengelolaan data dengan cara menghitung persentase penutupan (*Percent cover*), persentase karang mati, alga, fauna lain, unsur substrat, indeks mortalitas karang, dan kondisi parameter fisika dankimia perairan yaitu :

- a. Menghitung Persentase Tutupan, Karang Mati, Alga, Fauna Lain, dan Unsur Substrat.

$$ni = \frac{li}{L} \times 100\%$$

Keterangan :

ni = persentase penutupan

li = panjang karang berdasarkan bentuk pertumbuhan

L = panjang transek garis

Penduga kondisi terumbu karang dapat dikategorikan sebagai berikut :

- a. Kategori Sangat Buruk : 0 - 10 %
 - b. Kategori Buruk : 11 - 30 %
 - c. Kategori Sedang : 31 - 50 %
 - d. Kategori Baik : 51 - 75 %
 - e. Kategori Sangat Baik : 76 - 100 %).
- b. Menghitung Indeks Mortalitas Karang.

$$IM = \frac{\text{Penutupan Karang Mati}}{\text{Penutupan Karang Mati} + \text{Penutupan Karang Hidup}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengelolaan Terumbu Karang

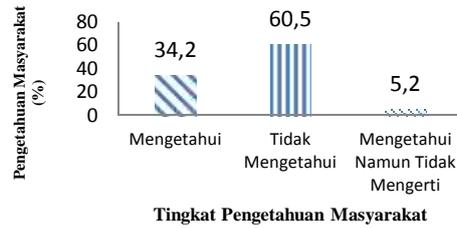
Hasil penelitian tentang pengelolaan ekosistem terumbu karang oleh masyarakat, di sajikan berikut ini.

1. Dukungan Masyarakat

Hasil penelitian yang telah dilakukan, untuk tingkat dukungan masyarakat terhadap pengelolaan ekosistem terumbu karang adalah 100% setuju terhadap pengelolaan terumbu karang.

2. Pengetahuan Masyarakat Terhadap Pengelolaan Terumbu Karang.

Terwujudnya suatu pengelolaan yang efektif perlu adanya penilaian untuk mengetahui pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan. (Gambar 1).



Gambar 1 Grafik Pengetahuan Masyarakat Terhadap Pengelolaan Terumbu Karang.

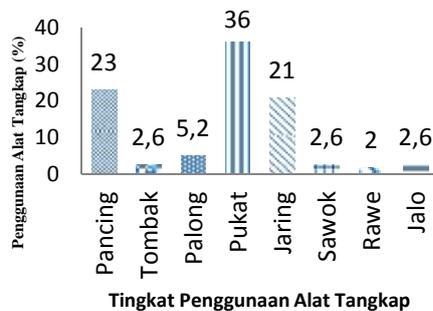
3. Potensi Ancaman

Hasil yang didapatkan dari wawancara yang telah dilakukan untuk melihat potensi ancaman yang ada di kawasan Lhokseudu adalah pemanfaatan sumberdaya lingkungan yang salah (Gambar 2).



Gambar 2 Grafik Hasil Wawancara terhadap Lokasi Penangkapan Ikan oleh Masyarakat.

penggunaan alat tangkap yang dapat merusak lingkungan diantaranya yaitu memanfaatkan terumbu karang sebagai pondasi bangunan seperti pada pemasangan alat tangkap bubu, menggunakan bom dan bius untuk menangkap ikan (Gambar 3).

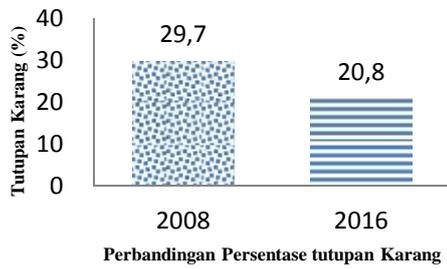


Gambar 3 Grafik Potensi Ancaman (Penggunaan Alat Tangkap) terhadap Karang.

B. Perbandingan Kondisi Tutupan Karang.

1. Perbandingan Kondisi Tutupan Karang Tahun 2008 dan 2016

Perbandingan kondisi tutupan karang tahun 2008 dan 2016 dilihat dari jumlah rata-rata persentase tutupan karang (Gambar 4).

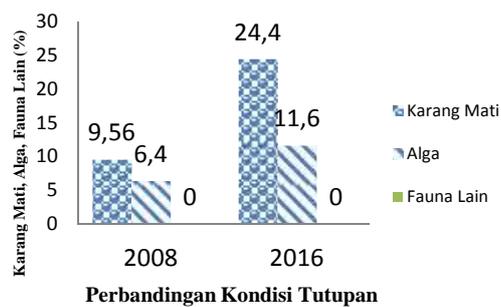


Gambar 4 Grafik Perbandingan Tutupan Karang di Kawasan Lhokseudu Tahun 2008 dan 2016

Tahun	Rata-Rata				
	Kedalaman (m)	Suhu ($^{\circ}$ C)	Kecerahan (m)	Salinitas (ppt)	pH
2008	2-3m	28,26	3	32	7,5
2016	2-3m	29	2,25	33,6	8

2. Perbandingan Kondisi Karang Mati, Alga, Fauna Lain Tahun 2008 dan 2016

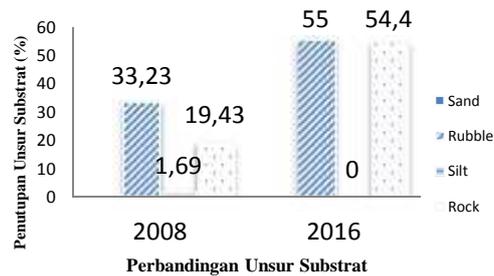
Perbandingan kondisi karang mati, alga, fauna lain tahun 2008 dan 2016 tersaji dalam Gambar 5 berikut.



Gambar 5 Grafik Perbandingan Karang Mati, Alga, dan Fauna Lain Tahun 2008 dan 2016

3. Perbandingan Unsur Substrat Tahun 2008 dan 2016

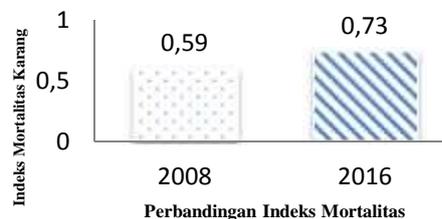
Perbandingan unsur substrat tahun 2008 dan 2016 tersaji pada Gambar 6 sebagai berikut.



Gambar 6 Grafik Perbandingan Unsur Substrat Tahun 2008 dan 2016.

4. Perbandingan Indeks Mortalitas Tahun 2008 dan 2016

Perbandingan Indeks Mortalitas Karang Tahun 2008 dan 2016 Tersaji dalam Gambar 7 berikut.



Gambar 7 Grafik Perbandingan Indeks Mortalitas Karang Tahun 2008 dan 2016.

5. Perbandingan Kondisi Parameter Fisika dan kimia Perairan

Dari hasil pengukuran parameter fisika-kimia perairan pada tahun 2008 dan 2016 diperoleh nilai parameter yang disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

PEMBAHASAN

1. Pengelolaan Terumbu Karang

Pengelolaan merupakan suatu keseimbangan antara pemanfaatan dan kelestarian yang dirancang dan dilaksanakan secara terpadu dan sinergis (Anonim, 2001:16). Hasil penelitian berdasarkan wawancara yang telah dibagikan kepada masyarakat sangat mendukung dengan adanya pengelolaan, dukungan masyarakat sangat penting dalam mewujudkan pengelolaan yang baik, jika pengelolaan karang dirancang dengan bijak akan dapat menjawab dua kepentingan utama yaitu :

1. Kebutuhan untuk melindungi dan melestarikan sumberdaya terumbu karang.
2. Kebutuhan untuk mengelola sumber daya terumbu karang secara rasional, mengatasi konflik pemanfaatan dan mencapai keseimbangan antara pemanfaatan dan kelestarian (Anonim, 2001:13).

Selain dukungan masyarakat, pengelolaan terumbu karang juga harus adanya pengetahuan tentang tata cara dan peraturan mengelola agar menciptakan kondisi *voluntary partnership* antara pemerintah dengan pemerintah daerah (Anonim, 2001:14). Agar terwujudnya antisipasi berbagai isu dan permasalahan yang menjadi penyebab terbesar terdegradasinya ekosistem terumbu karang (Anonim, 2001:16).

Hasil penelitian menunjukkan masyarakat Lhokseudu sudah mengenal dan mengetahui tentang pengelolaan, namun beberapa masyarakat juga tidak mengetahui sama sekali apa itu pengelolaan dan bagaimana sistem pengelolaan tersebut, pengetahuan akan pengelolaan sangat penting bagi masyarakat khususnya masyarakat yang hidup di daerah pesisir pantai, karena pengelolaan yang baik merupakan suatu hal yang mutlak untuk mewujudkan kelestarian lingkungan jangka panjang dan manfaat dari lingkungan juga akan tetap terjaga.

Selain pengetahuan, potensi ancaman juga merupakan suatu hal yang harus diperhatikan, potensi ancaman di kawasan Lhokseudu adalah masyarakat yang masih menggunakan tombak untuk menangkap gurita, dan menginjak karang pada saat memancing, potensi ancaman ini juga akan merusak karang dengan sangat cepat dan akan menaikkan persentase patahan karang yang terjadi selama ini, potensi ancaman ini juga akan merusak semua yang telah dikelola, selain itu ancaman terbesar di kawasan Lhokseudu adalah masih banyak masyarakat yang menggunakan pancing dan memancing di daerah terumbu karang, persentase masyarakat menggunakan pancing sekitar 23%, terumbu karang adalah salah satu makhluk hidup yang sangat sensitif keberadaannya jika alat pancing menancap di terumbu akan merusak sedimen karang dan akan menyebabkan karang patah dan rusak.

2. Perbandingan Kondisi Tutupan Karang

Kondisi tutupan karang dari tahun ke tahun mengalami penurunan karena adanya faktor yang menyebabkan terjadinya suatu perubahan seperti faktor alami dari salinitas, pemanasan global, meningkatnya suhu air laut, dan bertambahnya volume air laut. Selain faktor alami, faktor yang menjadi penyebab penurunan tutupan karang adalah faktor manusia yang tidak menjaga dan melestarikan lingkungan seperti membuang sampah sembarangan ke laut dan menginjak karang.

Hasil data yang telah dikumpulkan terjadi perbedaan antara tutupan karang pada tahun 2008 dan 2016. Perbedaan ini menunjukkan bahwa selama beberapa tahun ini telah banyak terjadi perubahan pada kondisi tutupan karang yang menyebabkan karang mati dan terjadinya degradasi pada karang. Jumlah tutupan karang, tahun 2008 pada kedalaman 2-3m adalah 29,7% sedangkan pada tahun 2016 tutupan karang menjadi 20,8%. Data persentase memiliki penurunan perbandingan sekitar 8,9% jika dihitung di setiap tahunnya sampai 2016 maka, di kawasan Lhokseudu mengalami kematian karang sekitar 1,11% /tahun di kedalaman 2-3m, hal ini terjadi karena pada kedalaman ini banyak aktivitas warga yang terjadi, seperti memancing bahkan menjatuhkan jangkar kapal untuk memarkirkan kapal dan juga aktivitas penangkapan gurita yang menggunakan tombak. Hal ini sangat memprihatinkan karena jika persentase tutupan karang semakin berkurang maka akan terjadinya kematian karang yang akan mengakibatkan fungsi dan manfaat dari terumbu karang tidak tercapai dan akan berpengaruh terhadap faktor-faktor yang lain seperti faktor ekonomi dan kelestarian lingkungan.

Kerusakan karang yang banyak terjadi secara umum adalah penyakit karang seperti pemutihan karang (*coral bleaching*). Penyebab pemutihan karang salah satunya adalah kondisi perairan yang tidak mendukung, sehingga alga yang bersimbiosis dengan hewan karang lepas, kondisi ini yang

membuat karang tidak mendapatkan asupan makanan karena tidak ada proses fotosintesis dan pigmen yang terdapat pada karang mulai memudar (Dinsdale EA, 2000 dalam Muttaqin, 2011:8)

Berdasarkan data primer dan data sekunder yang dikumpulkan pada tahun 2008 terjadi sekitar 9,56% kematian karang, 6,4% Alga lain dan tidak ditemukannya fauna lain pada kedalaman 2-3m dan pada tahun 2016 tercatat pada kedalaman 2-3m terjadi kematian karang sebesar 24,4%, Alga 11,6%.

Jika dibandingkan jumlah kematian karang pada kedalaman 2-3m mencapai 14,8% setiap tahunnya. Jumlah Kerusakan karang yang terjadi diakibatkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah aktivitas manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung (Amin, 2009:5).

Beberapa aktifitas manusia yang merusak karang secara langsung ditemukan di lapangan adalah pembuangan jangkar di atas karang, berjalan di atas terumbu, penggunaan alat tangkap yang dapat merusak karang. Selain itu, aktivitas manusia secara tidak langsung yang ditemukan di lapangan adalah tidak adanya kesadaran para wisatawan yang berkunjung ke daerah Lhokseudu akan sampah plastik (anorganik) yang dibuang ke laut akan mengakibatkan karang mati.

Fujioka (2016:17) mengatakan bahwa salah satu dampak dari kegiatan antropogenik yang mempengaruhi kehidupan karang yaitu limbah padat (sampah). Sampah organik dapat terdegradasi oleh bakteri, namun dalam mendegradasi dibutuhkan oksigen sehingga kelarutan oksigen di perairan akan rendah. Sampah anorganik tidak dapat terurai sehingga dapat terakumulasi di permukaan perairan atau menutupi permukaan permukaan organisme terumbu karang. Penutupan permukaan perairan dan karang dapat menghalangi masuknya intensitas cahaya matahari untuk melakukan fotosintesis sehingga menyebabkan kematian karang.

Alga merupakan sumber makanan bagi herbivora bersimbiosis mutualisme dengan karang dan memiliki tingkat kegunaan yang tinggi karena komoditas alga laut dapat bermanfaat baik bagi manusia maupun lingkungan perairan sekitarnya (Tampubolon, 2013:35). Tutupan alga menunjukkan persentase yang berbeda di setiap tahun, perbandingan tutupan alga pada tahun 2008 dan 2016 adalah meningkat 5,2%. Meningkatnya kematian karang dapat juga disebabkan oleh alga. Alga dapat bersaing dengan karang menutupi dan menghalangi cahaya matahari yang menyediakan 90% lebih makanan bagi karang (Arrafi, 2008:32).

Kondisi tutupan karang substrat seperti *rubble*, *silt*, *sand*, dan *rock* yang tinggi pada suatu area terumbu karang merupakan hal buruk bagi biota karang. *Rubble* diidentifikasi sebagai patahan karang atau kerusakan fisik pada karang. Bentuk patahan atau *rubble* yang tersebar di setiap stasiun umumnya disebabkan berasal dari karang jenis *Acropora* yang mati. Patahan karang juga disebabkan oleh ulah manusia yang menginjak dan berjalan di atas karang dan pelepasan jangkar oleh nelayan di atas karang. Hal ini dapat memperburuk jumlah persentase patahan karang yang mengakibatkan kerusakan pada karang semakin meningkat.

Patahan karang atau *rubble* pada tahun 2008 di kawasan Lhokseudu pada kedalaman 2-3m adalah 33,23% sedangkan jumlah *rubble* pada tahun 2016 kedalaman 2-3m adalah 55% artinya selama 8

tahun terakhir telah terjadi 21,7% karang yang rusak akibat patah, jika ini terus terjadi dalam waktu 10 tahun yang akan datang maka, persentase kerusakan karang yang terjadi bisa mencapai angka 87%.

Unsur substrat lain yang dominan adalah *rock* dengan nilai persentase pada tahun 2008 kedalaman 2-3m adalah 19,43%. Sedangkan data primer tahun 2016 pada kedalaman 2-3m adalah 54,4%, data tersebut memiliki perbedaan sekitar 34,97%.

Indeks mortalitas karang digunakan untuk mengetahui rasio kematian karang. Indeks ini memperlihatkan besarnya perubahan karang hidup menjadi karang mati. Nilai indeks mortalitas yang mendekati 0,0 menunjukkan hampir tidak ada kematian karang, sedangkan nilai yang mendekati 1,0 menunjukkan bahwa terjadi perubahan yang berarti dari karang hidup menjadi karang mati (English, *et.al*, 1994 dalam Mardasin, 2011:44).

Menurut data sekunder pada tahun 2008 pada kedalaman 2-3m, indeks mortalitas karang di kawasan Lhokseudu adalah 0,59 dan 0,73 pada tahun 2016 artinya dalam waktu 8 tahun telah terjadi peningkatan angka indeks mortalitas sebesar 0,14 pada kedalaman 2-3m. Untuk itu perlu adanya pengawasan dan pelestarian berkelanjutan bagi kehidupan karang agar rasio kematian karang yang terjadi akan semakin rendah sehingga manfaat dan fungsi dari karang akan tetap terjaga.

Perubahan kondisi suatu massa air dapat diketahui dengan melihat suhu, salinitas, oksigen terlarut, dan kandungan nutrisi. Perbedaan parameter fisika kimia tersebut secara langsung merupakan penyebab bervariasinya produktifitas primer beberapa tempat di laut. Perairan yang subur dan mempunyai produktivitas yang tinggi tentunya akan memberikan daya dukung lingkungan yang positif bagi kehidupan biota laut (Tisch *et al.*, 1992 dalam Pratama, 2015:33). Parameter suhu pada tahun 2016 yaitu 29 C sedangkan parameter suhu pada tahun 2008 adalah 28,26 C pada kedalaman 2-3m, walaupun nilainya berbeda namun nilai ini sesuai dengan kriteria dalam Kepmenneq-KLH yaitu kisaran suhu 26 – 32 C untuk budidaya perikanan, 15 – 32 C untuk budidaya kerang hijau dan tiram, dan 15 – 31 C untuk kerang bulu (KMNKLH, 1984 dan KMNLH, 2004 dalam Affan, 2010:106).

Perbedaan dan peningkatan parameter yang terjadi disebabkan karena adanya pengaruh dari beberapa faktor, salah satunya yaitu pemanasan global sehingga menurunnya kadar oksigen didalam air yang memengaruhi parameter (Nybakken, 1998 dalam Marojahan, 2009:33).

Perbedaan kecerahan pada setiap stasiun dipengaruhi oleh tingkat kedalaman dan adanya kolom perairan yang teraduk (Abida, 2008 dalam Abida, 2010:38). Tingkat kecerahan pada setiap tahunnya tidak memiliki perbedaan seperti pada tahun 2008 dan 2016 pada kedalaman 2-3m kecerahan perairan adalah 3m, sedangkan pada kedalaman 3-4m memiliki perbedaan.

Parameter salinitas di setiap tahun tidak jauh berbeda, pada tahun 2008 tingkat salinitas mencapai 32 ppt dengan kedalaman 2-3m, pada tahun 2016 tingkat salinitas mencapai 34 ppt. Dari hasil pengamatan nilai salinitas, kondisi perairan ini masih baik dan sesuai dengan kriteria KMNKLH yaitu 26 – 35 ppt (KMNKLH, 1984 dan KMNLH, 2004 dalam Affan, 2010:106).

Parameter pH (*power of hydrogen*) pada tahun 2016 kedalaman 2-3m menunjukkan nilai 8, sedangkan parameter pH pada tahun 2008 adalah 7,5 kedalaman 2-3m. Penyebab perbedaan nilai pH

ini adalah karena tingkat keasaman air laut yang dipengaruhi oleh aktivitas fitoplankton dan tumbuhan air, aliran yang berasal dari darat, pasang-surut dan cuaca yang mempengaruhi fluktuasi kimiawi perairan. Aktivitas fitoplankton dan tumbuhan air yang melibatkan CO₂ dapat mempengaruhi keasaman perairan (Nybakken, 2008 *dalam* Tito, 2012:5-6).

Peningkatan konsentrasi CO₂ di atmosfer akan mengubah kimia laut dan berimplikasi serius terhadap terumbu karang dan organisme penghasil kapur lainnya. Menurut AIMS (2005) *dalam* Rani (Tanpa Tahun:10) sekitar 30% CO₂ lepas ke atmosfer oleh berbagai aktivitas manusia sejak revolusi industri diserap oleh lautan. Fenomena ini akan mengubah kimia laut menjadi lebih asam (pH rendah) dan mengubah konsentrasi ion karbonat dan bikarbonat yang mengakibatkan struktur terumbu lemah, pertumbuhan lambat, menurunnya laju pemulihan setelah peristiwa pemutihan dan rentan terhadap kerusakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kawasan Lhokseudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar tentang pengelolaan ekosistem terumbu karang oleh masyarakat di kawasan Lhokseudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengelolaan ekosistem terumbu karang di kawasan Lhokseudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar dilakukan secara tradisional dengan strategi tanpa peraturan yang tertulis.
2. Perbandingan kondisi terumbu karang pada tahun 2008 dan 2016 berbeda, kondisi tutupan karang menurun pada tahun 2016, karang mati, Alga meningkat pada tahun 2016 jika dibandingkan dengan tahun 2008. Kerusakan karang didominasi oleh *rubble* dan meningkat pada tahun 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Abida, I. W.**, 2010. Struktur Komunitas dan Kelimpahan Fitoplankton di Perairan Muara Sungai Porong Sidoarjo. *Jurnal kelautan*. Vol. 3 No. 1.
- Affan, M. J.** 2010. Analisis Potensi Sumberdaya Laut dan Kualitas Perairan Berdasarkan Parameter Fisika dan Kimia di Pantai Timur Kabupaten Bangka Tengah. *Jurnal SPEKTRA*. Vol. 10 No.2.
- Anonim**, 2001. Naskah Kebijakan Nasional Pengelolaan Terumbu Karang di Indonesia. *Project Management Office Coral Reef Rehabilitation and Management Program*. COREMAP : Jakarta.
- Amin**, 2009. Terumbu Karang; Aset yang Terancam (Akar Masalah dan Alternatif Solusi Penyelamatannya). *Jurnal REGION* , Vol 1 No 2.
- Arrafi. M.**, 2008. Kondisi Terumbu Karang di Perairan Pesisir Aceh Besar. *Skripsi*. Univesitas Syiah Kuala.
- Fujioka, S. N.**, 2016. Pengaruh Sampah Anorganik Terhadap Kondisi Karang Keras. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin.
- Guntur. Murachman, dan Soemarno.** 2000. Konsep Pengelolaan kawasan Konservasi laut selat Madura dan Sekitarnya. *AGRITEK*.
- Lauretta. B, Reytar K. Spalding, M. Perry, A.** 2012. *Menengok Kembali Terumbu Karang yang Terancam di Segitiga Terumbu Karang*. World Resources Institute.
- Mardasin. W., T. Zia, U., Fauziyah.**, 2011. Studi Keterkaitan Komunitas Ikan Karang Dengan Kondisi Karang Tipe Acropora di Perairan Sidodadi dan Pulau Tegal, Teluk Lampung Kabupaten Pasawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Maspari*. Vol. 03 (2011) 42-50.
- Muttaqin, A. F., Fadillah, Arinta, D. H.**, 2011. *Coral Bleaching Ancaman Terbesar Ekosistem Terumbu Karang Saat Ini : Analisis Penyebab dan Upaya Pemantauan*. PKM-GT. Bogor: ITB.
- Pratama, A. G., Widodo, S. P., Sunarto, Noir, P. P.**, 2015. Keterkaitan Kondisi Parameter Fisika dan Kimia Perairan Dengan Distribusi Klorofil-A di Perairan Barat Sumatera. *Jurnal Omni-Akuatika*. Vol.XIV No.20. Mei 2015. 33-43.
- Rani, C.**, Tanpa Tahun. *Perubahan Iklim: Kaitannya dengan Terumbu Karang* : Universitas Hasanuddin.
- Sudiono. G.** 2008. Analisis Pengelolaan Terumbu Karang Pada Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Pulau Randayan dan Sekitarnya di Kabupaten Bengkayang Provinsi Kalimantan Barat. *Tesis*. Universitas Diponegoro.
- Tampubolon, A., Grevo, S. G., Billy, W.**, 2013. Biodiversitas Alga Macro di Lagun Pulau Pasige, Kecamatan Tagulandang, Kabupaten Sitaro. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol. 2 No.1.

Tito, C. K., Eghbert, E. A., Nuryani, W., Lis, T., 2012. Kondisi PH dan Suhu Pada Ekosistem Terumbu karang di Perairan Nusa Penida dan Pemuteran, Bali. (*Online* : www.academia.edu., diakses pada tanggal 12 mei 2016).

Wibisono, I. T. C., Aswin, R., Kuswantoro. 2014. *Kajian Lingkungan dan Sosial Ekonomi dalam Perencanaan Program Rehabilitasi dan Pemberdayaan Masyarakat di Gampong Layeun.* Wetlands International Indonesia. Bogor.

