JURNAL

PERUBAHAN KONDISI TERUMBU KARANG DI TAMAN WISATA PERAIRAN (TWP) PULAU PIEH PROVINSI SUMATERA BARAT

OLEH:

HARI MULYADI

FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018

PERUBAHAN KONDISI TERUMBU KARANG DI TAMAN WISATA PERAIRAN (TWP) PULAU PIEH PROVINSI SUMATERA BARAT

Oleh :
Hari Mulyadi[1]), Joko Samiaji[2]), Elizal[2])
(Email : mulyadihary@gmail.com)

ABSRTAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2017 di Pulau Pieh Kawasan Konservasi Taman Wisata Perairan Pieh Provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi terumbu karang di perairan Pulau Pieh dan untuk mengetahui perubahan kondisi terumbu karang di Pulau Pieh. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan menggunakan *Underwater Photograph Transect* (UPT), terdiri atas 3 stasiun dimana masing-masing stasiun dibagi atas 2 kedalaman yakni pada kedalaman 5 meter dan 10 meter.

Tipe terumbu karang yang ada di Pulau Pieh adalah tipe terumbu karang tepi (*fringing reef*). Bentuk pertumbuhan terumbu karang yang dijumpai pada daerah penelitian adalah *Acropora branching* (ACB), *Acropora digitate* (ACD), *Acropora encrusting* (ACE), *Acropora submssive* (ACS), *Acropora tabulate* (ACT), *Coral encrusting* (CE), *Coral massive* (CM), *Coral foliose* (CF) dan *Coral submassive* (CS). Kondisi terumbu karang di Pulau Pieh pada kedalaman 5 meter adalah buruk dengan persentase 22,80%, Persentase tutupan karang pada kedalaman 10 meter adalah 58,67% yang dikategorikan tutupan karang baik.

Kata kunci : Pulau Pieh, Terumbu Karang, Underwater Photograph Transect

---

1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau
2) Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

CHANGE OF CORAL REEFS CONDITION IN PARK TOURISM (TWP) PIEH ISLAND WEST SUMATERA PROVINCE

By :
Hari Mulyadi[1]), Joko Samiaji[2]), Elizal[2])
(Email : mulyadihary@gmail.com)

ABSTRACT

This research was conducted in July 2017 at Pieh Island Conservation Area of Pieh Water Park of West Sumatera Province. This study aims to determine the condition of coral reefs in the waters of Pieh Island and to determine the changes in the condition of coral reefs in Pieh Island. The method used was survey method using Underwater Photograph Transect (UPT), consisting of 3 stations where each station was divided into 2 depth ie at depth of 5 meter and 10 meter.

The type of coral reefs on Pieh Island was in the group of fringing reef. The forms of coral growth found in the study area were Acropora branching (ACB), Acropora digitate (ACD), Acropora encrusting (ACE), Acropora submssive (ACS), Acropora tabulate (ACT), Coral encrusting (CE), Coral massive (CM) Coral Foliose (CF) and Coral Submassive (CS). Condition of coral reefs at Pieh Island at 5 meter depth was heavily devastated with the percentage of 22.80%, while percentage of coral cover at 10 meter depth was 58.67% categorized coral cover good.

Keywords: Pieh Island, Coral Reef, Underwater Photograph Transect

1) Student Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau
2) Lecturer Faculty of Fisheries and Marine Sciences, University of Riau

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Terumbu karang merupakan ekosistem khas perairan tropis yang memiliki keanekaragaman yang tinggi, jumlah individu yang melimpah, biomassa yang besar serta bentuk morfologi yang bervariasi. Fungsi utama ekosistem terumbu karang yang penting adalah menciptakan kesinambungan antara daratan dan lautan. Terumbu karang juga memiliki fungsi penting baik fisik, biologi maupun kimia (DKTNL, 2006).

Sumatera Barat mempunyai luas perairan lebih kurang 138.500 km^2 dengan panjang garis pantai 2.420.388 km. Di perairan tersebut terdapat sumberdaya hayati perikanan dan kelautan serta 186 pulau yang berjajar dari utara ke selatan Sumatera Barat (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat, 2008). Kerusakan terumbu karang di perairan Sumatera Barat hingga kini mencapai 90%. Dari jumlah tersebut, 75 % diantaranya berada dalam kondisi sangat mengkhawatirkan dan 15 % lagi masih bisa ditanggulangi.

Penyebab utama rusaknya terumbu karang tersebut adalah karena tingginya ketergantungan masyarakat terhadap ekosistem terumbu karang, baik sebagai penyedia berbagai jenis sumber bahan pangan maupun untuk keperluan bahan-bahan bangunan. Pengambilan sumberdaya alam ini dilakukan secara berlebihan bahkan banyak dengan cara-cara yang merusak kelestarian lingkungan. Berdasarkan kajian yang telah disajikan ditambah dengan masih belum banyaknya kajian tentang kondisi terumbu karang di Pulau Pieh penulis tertarik untuk melakukan penelitian Perubahan Kondisi Terumbu Karang di Taman Wisata Pantai Pulau Pieh Provinsi Sumatera Barat.

Perumusan Masalah

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang memiliki keanekaragaman hayati yang tinggidi laut tropis dan memiliki kaitan yang erat dengan manusia. Keberadaan terumbu karang saat ini banyak mengalami degradasi diakibatkan oleh aktivitas manusia. Ekosistem terumbu karang ini rentan mengalami perubahan oleh berbagai faktor, baik faktor alam maupun aktivitas manusia. Terumbu karang membutuhkan waktu yang lama untuk dapat kembali pulih menjadi suatu koloni yang besar. Semua itu dipengaruhi oleh faktor fisika, kimia dan biologi perairan tersebut. Sehubungan dengan itu, terumbu karang yang terdapat di Pulau Pieh perlu diteliti kondisi terumbu karangnya.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kondisi ekosistem terumbu karang di Perairan Pulau Pieh.
2. Untuk mengetahui perubahan persentase tutupan terumbu karang

hidup di Pulau Pieh sebagai objek wisata bahari.

Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan mampu menjadi informasi dan rujukan terhadap terhadap pihak-pihak atau instansi yang terlibat dalam pengembangan sektor perikanan dan kelautan terutama dalam pertimbangan dan penetapan kebijakan baik yang berhubungan langsung maupun tidak langsung khususnya dalam kegiatan ekowisata bahari serta sumbangsih pemikiran terhadap pembangunan kelautan dimasa yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli 2017 di Pulau Pieh Kawasan Konservasi Taman Wisata Perairan Pieh Provinsi Sumatera Barat. Alat yang digunakan dalam penelitian di lapangan adalah peralatan *snorkeling*/SCUBA, GPS (*Global Positioning System*),*Underwater Camera*, meteran, frame ukuran 58 cm x 44 cm,dan alat tulis. Pengukuran kualitas perairan diperlukan *thermometer* untuk mengukur suhu perairan, pH meter untuk mengukur pH air, *hand refractometer* untuk mengukur salinitas, *current drouge* untuk mengukur kecepatan arus, dan *Secchi disk* untuk mengukur kecerahan perairan.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey. Penelitian ini mengumpulkan dua bentuk data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer didapat dari hasil pengamatan langsung dilapangan. Data sekunder didapat dari studi literatur berupa buku, jurnal, makalah, artikel dan dari pihak terkait. Pengambilan data kondisi terumbu karang dilakukan pada tiga stasiun, setiap stasiun terdiri dari dua kedalaman yaitu kedalaman 5 meter dan kedalaman 10 meter dengan menggunakan metode *Underwater Photograph Transect* (UPT).

Penelitian ini melakukan pengamatan pada tiga stasiun untuk menentukan kondisi terumbu karang, yang mana setiap lokasi stasiun terdiri dari dua kedalaman yaitu kedalaman 5 meter dan 10 meter. Setiap stasiun pengamatan adalah stasiun permanen yang telah ditetapkan oleh Loka KKPN Pekanbaru Satker TWP Pieh. Stasiun I berada pada zona pemanfaatan dan Stasiun II dan stasiu III berada pada zona inti.

Pemotretan foto karang dimulai dari meter ke-1 sampai ke transek meter ke 50, dengan interval jarak 1 meter disepanjang garis transek. Untuk pengambilan foto pada frame bernomor ganjil (foto pada meter ganjil) yang diambil adalah pada bagian sebelah kiri transek dan pada frame bernomor genap (foto pada meter genap) yang diambil adalah pada bagian sebelah kanan transek. Pemotretan dilakukan tegak lurus dari substrat karang dengan jarak ± 60 cm

dengan luas bidang pemotretan 25,52 cm^2 (Giyanto *et al.*, 2010).

Data kualitas perairan sangat dibutuhkan untuk melihat kondisi terumbu karang. Pengukuran kualitas air dilakukan pada setiap stasiun pada saat dilakuannya pengamatan terumbu karang. Parameter yang diukur yaitu :

1. Suhu
2. Kecerahan
3. Salinitas
4. Kedalaman
5. Arus
6. pH

Analisis Data

Foto-foto hasil pemotretan bawah air di setiap garis transek selanjutnya dianalisis untuk mendapatkan data-data yang kuantitatif seperti persentase tutupan masing-masing biota atau substrat, analisis foto pada penelitian ini menggunakan *software* CPCe. Jumlah titik acak yang digunakan adalah sebanyak 30 buah untuk setiap framenya dan ini sudah representatif untuk menduga persentase tutupan kategori dan substrat karang (Giyanto *et al.*, 2010). Gambar ilustrasi dari masing-masing kelompok biota dan substrat berdasarkan English *et al*. (1997). Setelah seluruh foto dianalisis, maka selanjutnya menampilkan analisis foto dengan menggunakan Microsof Excel.

Kondisi terumbu karang berdasarkan persentase tutupan terumbu karang hidup mengacu pada Keputusan MENLH No. 4 tahun 2001 sebagai berikut:

- Baik Sekali : 75% - 100%
- Baik : 50% - 74,9%
- Sedang : 25% - 49,9%
- Buruk : 0% - 24,9%

Asumsi

Asumsi yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Stasiun pengamatan dianggap mewakili lokasi penelitian yang mempunyai karakteristik lingkungan yang berbeda.
2. Faktor-faktor yang tidak diukur dalam penelitian ini dianggap memberikan pengaruh yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Taman wisata perairan Pulau Pieh dan laut sekitarnya adalah salah satu dari taman wisata perairan yang ditetapkan oleh Kementrian Kelautan dan Perikanan Indonesia. Taman wisata perairan Pulau Pieh berlokasi di Provinsi Sumatera Barat khsusunya daerah kota Padang yang dikelola langsung oleh Loka KKPN-Pekanbaru. Taman wisata perairan Pulau Pieh ini terdiri dari 5 pulau yaitu: Pulau Air, Pulau Pandan, Pulau Toran, Pulau Pieh dan Pulau Bando.

Ekosistem yang ada di daratan Pulau Pieh didominasi oleh vegetasi berupa kelapa dan nipah. Tanaman kelapa ini dikelola oleh penduduk (pemilik pulau), sedangkan tanaman nipah tumbuh di rawa pasang surut yang ada di tengah pulau. Vegetasi lain yang ditemukan adalah

bintang laut, sukun, paku, mengkudu, waru, tapak kudo, sago, ketapang, dan lain-lain (Loka KKPN-Pekanbaru, 2010). Pada kawasan ini memiliki pantai yang berpasir dan berkarang pada sekeliling pulau dan air laut yang biru, hal ini membuat kawasan ini terlihat pantas untuk dijadikan destinasi untuk berwisata seperti: *snorkling*, *diving*, memancing serta berkemah.

Kawasan taman wisata perairan Pulau Pieh ini memiliki tipe pantai yang pada tubirnya diteruskan langsung ke dasar laut yang kedalamannya >30 meter. Kondisi pantai yang seperti ini membuat para penyelam terlihat seperti bergantung pada sebuah tebing. Selain itu arus pada Pulau Pieh ini termasuk arus yang deras, pada saat pasang naik ombak yang mengehempas pantai memiliki ketinggian berkisar 1,5 meter lebih, yang paling tinggi terdapat pada bagian sebelah barat pulau.

Parameter Kualitas Perairan

Hasil dari pengukuran parameter kualitas perairan pada Pulau Pieh dapat dilihat pada Tabel berikut.

Parameter	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Satuan
Suhu	29	29	30	^{0}C
Salinitas	32	32	31	$^0/_{00}$
Kecerahan	12	13	13	M
Kecepatan arus	1,3	1,5	1,7	m/det
pH	7,1	7,1	7,2	-

Pertumbuhan karang sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan. Kondisi lingkungan pada kenyataannya tidak selalu tetap, akan tetapi sering kali berubah karena adanya gangguan, baik yang berasal dari alam atau aktivitas manusia (Oktarina *et al*., 2014). Suhu merupakan faktor pembatas yang memberikan pengaruh besar terhadap kehidupan karang sehingga juga akan berdampak pada kehidupan hewan lain yang ikut berasosiasi bersama ekosistem terumbu karang. Suhu paling optimal bagi pertumbuhan karang berkisar antara 23^o-32^o C. Suhu di bawah 18^{o}C, dapat menghambat pertumbuhan karang bahkan kematian. Suhu di atas 33^{o}C dapat menyebabkan gejala pemutihan (Romeo, 2017). Merujuk pada Kepmen LH No 51 Tahun 2004, kondisi suhu terbaik untuk pertumbuhan karang adalah 28-30^{0}C.Suhu pada stasiun penelitian berkisar antara 29^0-30^{0}C.

Derajat keasaman (pH) merupakan ukuran konsentrasi hidrogen dan ion hidroksida dalam larutan. pH seluruh stasiun penelitian masih dalam kisaran yang normal yaitu 8. Merujuk pada Kepmen LH No 51 tahun 2004, pH terbaik air laut untuk biota laut termasuk terumbu karang adalah antara 7-8,5. Pada umumnya pH air laut tidak banyak bervariasi, karena adanya sistem karbondioksida dalam air laut mempunyai kapasitas penyangga *(buffering capacity)*

yang kuat. Ini berarti bahwa pH air laut tidak mudah mengalami perubahan. Salah satu tanda bahwa nilai pH terlalu tinggiatau terlalu rendah adalah banyaknya kerang yang membuka cangkangnya lebar-lebar (Mismail 2010).

Salinitas lokasi penelitian berkisar antara 31-32‰. Merujuk pada Kepmen LH No 51 tahun 2004 baku mutu air untuk pertumbuhan karang adalah 33-34 ‰ namun salinitas pada ketiga stasiun penelitian tergolong salintas yang baik untuk pertumbuhan terumbu karang. Menurut Sadarun *et al* (2006), bahwa salinitas optimum bagi kehidupan karang berkisar antara 30-35‰ oleh karena itu karang jarang ditemukan hidup pada muara-muara sungai besar, bercurah hujan tinggi dan perairan dengan kadar garam yang tinggi.

Kecepatan arus disetiap stasiun berbeda, pada saat pengambilan data kecepatan arus paling kuat berada pada stasiun I dan arus paling lemah berada pada stasiun II. Perbedaan kondisi ini dikarenakan pada saat pengambilan data di stasiun III kecepatan angin sangat tinggi karena semakin cepat kecepatan angin, semakin besar gaya gesekan yang bekerja pada permukaan laut dan semakin besar arus permukaan. Nontji (1993) menyatakan bahwa keberadaan arus dan gelombang di perairan sangat penting untuk kelangsungan hidup terumbu karang. Pada stasiun I angin untuk menggerakkan arus sedikit lemah. Selain itu posisi stasiun I berada pada zona pemanfaatan dimana lokasi ini dijadikan nelayan sebagai tempat berlabuh. Arus diperlukan untuk mendatangkan makanan berupa plankton, disamping itu juga membersihkan dari endapan-endapan material dan untuk mensuplai oksigen dari laut bebas oleh karena itu pertumbuhan karang di tempat yang airnya selalu teraduk oleh arus dan ombak, seharusnya lebih baik dari pada perairan yang tenang dan terlindung.

Kecerahan yang baik untuk pertumbuhan karang menurut Kepmen LH no 51 tahun 2004 besar dari 5 meter. Seluruh stasiun penelitian memiliki kecerahan yang baik, dimana penetrasi cahaya vertikal yaitu sampai pada kedalaman 12-13 meter . Hal ini menunjukkan kecerahan di stasiun penelitian baik untuk pertumbuhan karang, karena cahaya adalah salah satu faktor yang paling penting yang membatasi pertumbuhan terumbu karang sehubungan dengan laju fotosintesis oleh *zooxanthellae* simbiotik dalam jaringan karang. Supriharyono (2007) menyatakan bahwa tanpa cahaya yang cukup yang masuk dalam badan air laju fotosintesis akan berkurang. Selain itu apabila laju proses fotosintesis berkurang, bersamaan dengan kemampuan karang untuk menghasilkan kalsium karbonat dan

membentuk terumbu akan berkurang juga (Nyabakken, 1992).

Kondisi Terumbu Karang

Kondisi terumbu karang di Perairan Pulau Pieh dikategorikan berada dalam kondisi rusak hingga baik. Hasil pengukuran persentase tutupan karang hidup di tiga stasiun dengan dua kedalaman yang berbeda di dasar perairan Pulau Pieh kawasan Taman Wisata Perairan (TWP) Pulau Pieh dan Laut sekitarnya tahun 2016 dan 2017 dapat dilihat pada tabel berikut.

Stasiun	Kedalaman (m)	Persentase (%)	
		2016	2017
Pemanfaatan (I)	5	74,47	58,67
	10	29,60	25,33
Zona Inti (II)	5	52,60	32,60
	10	17,27	22,80
Zona Inti (III)	5	47,33	43,80
	10	46,20	44,40

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang khas khususnya di daerah beriklim tropis. Terumbu karang di sekitar perairan Pulau Pieh telah dimonitor oleh Loka KKPN Pekanbaru Satker Padang sejak tahun 2010 sampai tahun 2015. Pada tahun 2015 dilakkukan monitoring berdasarkan zona, yaitu 2 stasiun mewakili zona inti dan 1 stasiun mewakili zona pemanfaatan. Transek permanen ini dijadikan titik pengamatan terbaru oleh Satker TWP Pulau Pieh dalam melakukan monitoring. Pengambilan data kondisi tutupan karang dilakukan dengan menggunakan Metode *Underwater Photograph Transect* (UPT). Pengambilan data pada tiga titik pengamatan diambil pada dua kedalaman berbeda yaitu pada kedalaman dasar perairan 5 meter dan 10 meter.

Dilihat pada tabeldiatas, perbandingan tutupan karang sehat zona inti tahun 2016 dan tahun 2017 di atas menunjukkan rerata tutupan karang di zona inti mengalami penurunan. Hanya ada 1 stasiun yang mengalami kenaikan yaitu pada stasiun 2 di zona inti kedalaman 10 meter. Penurunan tutupan karang sehat di zona inti ini terjadi erat kaitannya dengan terjadinya pemutihan karang. Pemutihan karang dalam kawasan terpantau pertama kali terjadi menjelang pertengahan tahun, yaitu di bulan Mei 2016.

Kondisi tutupan terumbu karang dalam kondisi baik dan dari tahun 2010 hingga tahun 2015 mengalami peningkatan. Peningkatan tertinggi berada pada tahun 2012 sebesar 41,37% dengan kategori rusak sedang. Hal ini dikarenakan dilakukannya pemantauan dan pengawasan kawasan TWP Pulau Pieh terhadap nelayan-nelayan yang beroperasi di sekitar TWP Pulau Pieh. Persentase tutupan karang hidup di perairan Pulau Pieh tahun 2010-2015 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tahun	Tutupan Karang (%)	Kategori
2010	22,48	Rusak Berat
2011	31,20	Rusak Sedang
2012	41,37	Rusak Sedang
2013	50,82	Baik
2014	55,98	Baik
2015	57,36	Baik

Dari hasil penelitian yang didapatkan, kondisi terumbu karang di sekitar perairan Pulau Pieh mengalami penurunan tutupan yang drastis. Hal ini disebabkan pada tahun 2016 perairan disekitar perairan Pulau Pieh mengalami kenaikan suhu yang menyebabkan terjadinya *coral bleaching.* LKKPN Pekanbaru mencatat kenaikan suhu di sekitar perairan Pulau Pieh di mulai dari bulan April 2016 yaitu 32-33 °C dan kembali normal pada akhir bulan Agustus 2016 di suhu 31 ˚C. Puncak *bleaching* diperkirakan terjadi pada bulan Juni dimana karang memutih di sekitar perairan Pulau Pieh hampir mencapai 80%.

Pada pertengahan Maret 2016, ketika dilakukan pendampingan pengambilan data di kawasan TWP Pulau Pieh untuk tugas akhirnya, belum terpantau adanya pemutihan karang. Suhu perairan pada saat itu juga terpantau masih dalam batas-batas ideal untuk kehidupan terumbu karang, yaitu pada angka 29 ^{0}C (Alhamra, 2016). Namun, kurang dari satu bulan kemudian, menindaklanjuti berita kejadian pemutihan karang di salah satu lokasi perairan di Indonesia sebagaimana *coral bleaching alert* yang dikeluarkan NOAA, terlihat banyak koloni karang telah berubah warna menjadi pucat dan bahkan di antaranya telah banyak yang memutih (LKKPN Pekanbaru, 2016).

Pada kedalaman 1 – 5 meter ditemukan banyak koloni karang dari genus Acropora yang mengalami bleaching. Sampai kedalaman 10 meter masih ditemukan adanya beberapa koloni karang yang mengalami *bleaching*. Suhu di permukaan dan di kedalaman berada pada kisaran angka 30^{0}C. Lokasi yang diambil yaitu di perairan sebelah timur pulau dengan melakukan penyelaman sampai dengan kedalaman 17 meter. Di lokasi ini juga ditemukan adanya kejadian *coral bleaching*. Sama dengan di lokasi sebelumnya, karang yang mengalami *bleaching* adalah karang keras bercabang dari genus Acropora. Lokasi paling parah tentu saja yang berada pada kedalaman 1 – 5 meter. Anggota tim yang lain bahkan ada yang menjumpai kejadian *coral bleaching* sampai dengan kedalaman 23 meter (LKKPN Pekanbaru, 2016).

Stasiun I yang terletak di zona pemanfaatan berada di sebelah timur Pulau Pieh. Pantai berpasir putih. Vegetasi darat pohon waru, semak dan kelapa. Jarak dari pantai kira-kira 130 meter. Dasar perairan sampai kedalaman 6 meter berbentuk flat

sedangkan kemiringan pada kedalaman 10 meter kira-kira 75^0 .Substrat dasar keras, karang mati, patahan karang mati yang sudah ditumbuhi alga dan pasir. Karang hidup banyak ditemukan sampai kedalaman 15 meter.

Dari hasil pengamatan tahun 2017 didapatkan kondisi tutupan karang hidup di stasiun I pada kedalaman 5 meter dan 10 meter yaitu 58,67% dan 25,33% yang dapat digolongkan dalam kategori baik dan sedang berdasarkan Keputusan MENLH No.4 tahun 2001. Persentase tutupan karang hidup pada tahun 2016 pada kedalaman 5 meter dan 10 meter yaitu 74,47% dan 29,60% yang dapat digolongkan baik dan sedang. Jika dilihat perbandingan persentase tutupan terumbu karang tahun 2016 hingga 2017 terlihat telah terjadi penurunan persentase tutupan karang pada kedalaman 5 meter dan 10 meter sekitar 15,80% dan 4,27%.

Stasiun II yang terletak di zona inti berada di sebelah timur laut Pulau Pieh. Pantai berpasir putih, vegetasi darat kelapa, ketapang. Jarak dari pantai kira-kira 90 meter. Lokasi ini berada sebelah kanan dermaga kalau kita mengarah ke pulau. Kemiringan dasar perairan pada kedalaman 5 meter kira-kira 30^0 dan kedalaman 10 meter kemiringan bervariasi antara 75 - 90^0. Substrat dasar keras, patahan karang tapi banyak ditutupi oleh endapan pasir. Bahkan pasir juga menutupi karang yang masih hidup dan sebagian sudah mulai mati. Pasir diduga berasal dari daratan Pulau Pieh yang terbawa oleh arus ketika terjadi pasang. Pada kedalaman lebih dari 15 meter dasar perairan didominasi oleh pasir.

Dari hasil pengamatan tahun 2017 didapatkan kondisi tutupan karang hidup di stasiun II pada kedalaman 5 meter dan 10 meter yaitu 32,60% dan 22,80% yang dapat digolongkan dalam kategori sedang dan buruk. Persentase tutupan karang hidup pada tahun 2016 pada kedalaman 5 meter dan 10 meter yaitu 52,60% dan 17,27% yang dapat digolongkan baik dan buruk. Jika dilihat perbandingan persentase tutupan terumbu karang tahun 2016 hingga 2017 terlihat telah terjadi penurunan persentase tutupan karang pada kedalaman 5 meter sekitar 20,00% sedangkan pada kedalaman 10 meter terjadi peningkatan sekitar 5,53%.

Stasiun III yang terletak di zona inti berada di sebelah barat daya Pulau Pieh. Pantai berpasir putih, vegetasi darat pohon kelapa, ketapang, aru dan semak. Jarak dari pantai kira-kira 65 meter. Kemiringan dasar perairan pada kedalaman 5 meter kira-kira 30^0 dan kedalaman 10 meter kemiringan kira-kira 75^0. Substrat dasar pada kedalaman 5 meter keras, sedikit patahan karang mati dan pasir. Sedangkan pada kedalaman 10 meter sustrat dasar keras tapi ditutupi oleh pasir dan patahan karang mati.

Dari hasil pengamatan tahun 2017 didapatkan kondisi tutupan karang hidup di stasiun III pada kedalaman 5 meter dan 10 meter yaitu 43,80% dan 44,40% yang dapat digolongkan dalam kategori sedang. Persentase tutupan karang hidup pada tahun 2016 pada kedalaman 5 meter dan 10 meter yaitu 47,33% dan 46,20% yang dapat digolongkan sedang. Jika dilihat perbandingan persentase tutupan terumbu karang tahun 2016 hingga 2017 terlihat telah terjadi penurunan persentase tutupan karang sekitar 3,53% dan 1,80%.

Meskipun stasiun II dan III merupakan kawasan zona inti tetapi untuk persentase tutupan karangnya masih rendah dikarenakan substrat dasar perairannya rata-rata berpasir. Timotius (2006) mengatakan bahwa jika substrat dasar perairan adalah pasir, maka tingkat keberhasilan rekruitmen karang cenderung rendah dibandingkan dengan substrat dasar berupa karang mati.Jika substrat dasar berupa karang mati maka tingkat keberhasilan rekruitmen cenderung tinggi.

Kesimpulan

Kondisi terumbu karang di sekitar perairan Pulau Pieh berkisar dari kondisi buruk hingga kondisi baik. Kondisi tutupan karang terendah berada pada stasiun II kedalaman 10 meter yang berada pada zona inti dengan tutupan karang hidup 22,80% yang tergolong kedalam kondisi buruk. Kondisi tutupan terumbu karang tertinggi berada pada stasiun I kedalaman 5 meter yang berada pada zona pemanfaatan dengan kondisi tutupan karang hidup 58,67% yang termasuk kedalam kategori baik.

Kondisi tutupan karang yang berada di Pulau Pieh pada tahun 2016 menurun drastis dari pada monitoring tahun sebelumnya. Pada zona inti Hanya ada 1 stasiun yang mengalami kenaikan yaitu pada zona inti kedalam 10 meter yang pada tahun 2015 memiliki tutupan karang hidup 17,27% dan terjadi peningkatan pada tahun 2016 dengan tutupan karang hidup 22,80%. Kondisi terumbu karang di perairan Pulau Pieh telah mengalami penurunan karena dampak peningkatan suhu air yang terjadi pada bulan April hingga Agustus 2016. Hal ini menyebabkan terjadinya *bleaching coral* di sekitar perairan Pulau Pieh dan perairan-perairan sekitarnya.

Saran

Penulis menyarankan agar tetap dilakukan monitoring dan pengawasan terhadap kondisi terumbu karang yang terdapat di perairan Pulau Pieh dan laut sekitarnya agar proses pemulihan kondisi terumbu karang dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Alhamra, A. J. 2016. Keragaan Potensi Terumbu Karang dan Upaya Pengelolaannya di pulau Pieh Kawasan Taman Wisata Perairan (TWP) Pulau Pieh dan Laut Sekitarnya Kec. Ulakan Tapakis

Kab. Padang-Pariaman Sumatera Barat. Karya Ilmiah Praktek Akhir. Sekolah Tinggi Perikanan. Jakarta.

Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat. 2008. Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Laut, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Kota Painan. DKP.66 p.

Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut. 2006. Pedoman Pelaksanaan Transplantasi Karang. DKP.36 p.

English, S. C. Wilkinson and Baker, V. 1997. Survey Manual For Marine Resources. Asean. ASEAN-Australia Marine Science Project: Living Coastal Resources. P.68-80.

Giyanto, *et al*. 2017. Status Terumbu Karang Indonesia 2017. COREMAP-CTI Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI. Jakarta.

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 04 Tahun 2001. Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang. 18 Hal.

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004. Baku Mutu air Laut. 10 Hal.

Loka KKPN Pekanbaru. 2016. Monitoring Biofisik Kawasan Taman Wisata Perairan (TWP)Pulau Pieh dan Laut di Sekitarnya.

Mismail, B. 2010. Akuarium Terumbu Karang. Cetakan Pertama. Malang: Universitas Brawijaya Press (UB Press).

Nontji, A. 1993. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta, 367 Hal.

Nybakken. 1992. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologi. Terjemahan M. Ediman, Koeshlono, D.G. Bengen, M. Hutomo dan S. Sukarjo. PT. Gramedia. Jakarta, 481 Hal.

Oktarina, A., E. Kamal dan Soeparno. 2014. Kajian Kondisi Terumbu Karang Dan Strategi Pengelolaannya di Pulau Panjang, Air Bangis, Kabupaten Pasaman Barat. Program Pascasarjana Universitas Bung Hatta.

Romeo, Thamrin, D. Yoswaty. 2016. Kondisi Terumbu Karang di Pantai Tureloto Kabupaten Nias Utara Provinsi Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru.

Sadarun, B., E. Nezon, S. Wardono, Y.A. Afandy dan L. Nuriadi. 2006. Petunjuk Pelaksanaan Tranplantasi Karang. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta, 36 Hal.

Supriharyono.2007. Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Kawasan Pesisir dan Laut Tropis. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Timotius, S. 2011. Biologi Terumbu Karang. Jurnal Penelitian Oseanografi