

STRUKTUR KOMUNITAS KARANG DI PERAIRAN PULAU PASUMPAHAN

Arief Anthonius Purnama

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pasir Pengaraian

ABSTRACT

*Research about Community Structure of Coral in Pasumpahan Island had been conducted from October 2008 to January 2009. This study are to know composition and community structure of coral in Pasumpahan Island. Stratified systematic sampling method used from two areas (west-south and earth-north) and two the deepness (3-5 m and 7-10 m). There are 45 coral species belong to 12 family. The highest relative density of coral species (42.63 %) was found *Porites nigrescens*, followed by *P. lobata* (15.8 %), *Goniastrea aspera* (9,71 %), *Porites lutea* (9.46 %), and *Favia sp 1* (4.08 %). Diversity index of coral was 1.91 up 0.78 to 2.02. The composition of corals both of the two areas and two deepness were not similar and staying in condition depress-labile, index of similarity range from 20.51-42.42 and index of equitability 0.38-0.34.*

Keywords: *Coral, Community Structure, Pasumpahan Island, Stratified Systematic Sampling*

PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem yang produktif dan sangat beranekaragam. Keanekaragaman jenis dan produktivitasnya hanya dapat ditandingi oleh ekosistem hutan hujan tropis di daratan (Nybakken and Bertness, 2005). Oleh karena itu, ekosistem ini dikatakan sebagai ekosistem yang subur dan beragam karena kaya akan makanan, memiliki struktur fisiknya yang rumit, bercabang-cabang, bergua-gua dan berlorong-lorong sehingga membentuk habitat yang menarik bagi banyak biota laut (Kaiser *at all*, 2005).

Beberapa bukti telah terjadinya kerusakan terumbu karang di perairan laut Sumatera Barat sudah mulai dirasakan. Hal ini terbukti dengan terjadinya kerusakan pantai sepanjang Kota Padang akibat abrasi selama tahun 2006, termasuk didalamnya

pantai Sungai Pisang yang dekat dengan Pulau Pasumpahan. Kerusakan pantai ini terjadi karena terumbu karang yang berfungsi sebagai penahan ombak di perairan pantai tersebut telah mengalami kerusakan akibat faktor alam seperti: gempa, maupun akibat kegiatan manusia seperti: penurunan jangkar kapal serta penangkapan ikan menggunakan bom dan potassium sianida. Kerusakan terumbu karang ini diperparah lagi dengan meningkatnya sedimentasi akibat abrasi pantai yang membawa partikel-partikel padat dari pantai Sungai Pisang ke perairan Pulau Pasumpahan (Indrawadi, 2007).

Hasil penelitian beberapa tahun terakhir terhadap kondisi terumbu karang di perairan Pulau Pasumpahan cenderung mengalami fluktuasi. Pada tahun 1995 luas tutupan karang hidup pada kawasan ini sebesar 20,4 %, tahun 1998 sebesar 10,76 %, tahun 1999 sebesar 15,13 % dan tahun 2004 sebesar 79,76 % (DKP, 2006). Dari data tutupan

karang hidup tersebut menunjukkan bahwa kondisi terumbu karang pada perairan Pulau Pasumpahan dari tahun 1995-1998 mengalami penurunan. Hal ini disebabkan banyaknya karang di kawasan tersebut mengalami pemutihan (“bleaching”), namun dari tahun 1998 sampai awal tahun 2004 kondisi terumbu karang terus mengalami perbaikan atau pemulihan, bahkan pada awal tahun 2004 kondisi terumbu karang di perairan Pulau Pasumpahan berada dalam kondisi sangat baik (Miharja, 2005).

Perairan Pulau Pasumpahan merupakan kawasan yang ditetapkan sebagai Daerah Perlindungan Laut (DPL), konservasi dan “restocking” (persediaan) sumberdaya alam laut (DKP, 2006). Daerah ini berada dekat dengan garis patahan bumi yang sangat aktif, sehingga bila terjadi gempa dan abrasi di pantai Sungai Pisang akan dapat mempengaruhi kondisi terumbu karang di perairan Pulau Pasumpahan. Sejak tahun 2004 sampai akhir 2007 gangguan alam demikian sangat sering terjadi di perairan ini (BMG, 2008). Disamping itu, tingginya proses sedimentasi dan perubahan struktur dasar di perairan Pulau Pasumpahan ini diduga akan dapat memberikan perubahan yang berarti terhadap tutupan karang hidup, komposisi dan struktur komunitas karang di perairan ini dibandingkan tahun sebelumnya. Sejauhmana perubahan yang terjadi terhadap kondisi terumbu karang di perairan Pulau Pasumpahan sejak tahun 2004 sampai saat ini belum didapatkan informasinya.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode survei secara “*Stratified Systematic Sampling*”. Penelitian ini

dilakukan pada dua daerah studi, yaitu: daerah barat-selatan Pulau Pasumpahan dan daerah timur-utara Pulau Pasumpahan. Masing-masing daerah studi dibagi atas dua strata kedalaman, yaitu kedalaman 3-5 m mewakili daerah dangkal dan kedalaman 7-10 m mewakili daerah dalam. Pengamatan karang dilakukan menggunakan transek pita (“Belt Transect”). Tiga buah belt transek pada masing-masing strata dengan jarak antara belt transek sejauh 5 (lima) meter. Tiap belt transek mempunyai panjang 20 m, yang terdiri dari 20 bingkai kuadrat berukuran 1 x 1 m².

Data yang telah diperoleh diolah dengan menggunakan rumus-rumus perhitungan sebagai berikut:

1. Kepadatan =
$$\frac{\text{jumlah koloni suatu jenis}}{\text{luas unit contoh}}$$
2. Kepadatan relatif =
$$\frac{\text{kepadatan suatu jenis}}{\text{kepadatan semua jenis}} \times 100\%$$
3. Frekuensi kehadiran =
$$\frac{\text{jumlah unit contoh ditemukannya suatu jenis}}{\text{jumlah semua unit contoh}}$$
4. Frekuensi kehadiran relatif =
$$\frac{\text{Frekuensi kehadiran suatu jenis}}{\text{Frekuensi kehadiran semua jenis}} \times 100\%$$

(Michael, 1984)
5. Indeks Diversitas (H') =
$$-\sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Keterangan:
H' = Indeks Diversitas Shannon-Wiener
Pi = Jumlah Individu Suatu Spesies Dibagi Individu Total.
s = Jumlah Semua Jenis (1)
6. Indeks Similaritas (S) =
$$\frac{2J}{A+B} \times 100\%$$

Keterangan:
S = Indeks Similaritas Sorensen
J = Jumlah jenis yang sama pada kedua komunitas yang dibandingkan
A = Jumlah jenis pada komunitas A
B = Jumlah jenis pada komunitas B
7. Indeks Kesamarataan (E) =
$$\frac{H'}{H_{maks}}$$

Keterangan:

- E = Indeks kesamarataan
 - H' = Indeks keanekaragaman
 - $H_{maks} = \ln S$
 - S = Jumlah jenis
- (Dodds, 2002)

Perairan sebelah barat-selatan Pulau Pasumpahan memiliki kondisi perairan yang relatif tenang, karena merupakan selat yang memisahkan Pulau Pasumpahan dengan Pulau Sumatera dengan lebar ± 1 km. Perairan ini mempunyai rataan terumbu “reef flat” dengan lebar ± 10 m, kedalaman air mencapai 3 meter, dan kemiringan slope diperkirakan berkisar antara 25⁰-30⁰. Pada daerah slope banyak ditemukan bekas terumbu yang sudah membatu dan merekah yang dapat memberikan tempat hidup bagi banyak jenis karang dan biota laut lainnya seperti ikan kepe-kepe (Chaetodonidae), soft coral, moluska, makro alga dan biota laut lainnya. Sementara pada daerah pantainya tampak ditumbuhi oleh vegetasi mangrove. Pada kedalaman 7-12 m memiliki substrat berpasir dan karang jarang ditemukan tetapi mempunyai sebaran yang mengelompok. Pada daerah barat-selatan ini

dipasang transek pada titik koordinat 01⁰. 07'. 09, 43” LS ; 100⁰. 21'. 58, 82” sampai 01⁰. 07'. 12, 41” LS ; 100⁰. 22'. 02, 32” BT.

Daerah timur-utara Pulau Pasumpahan memiliki kondisi gelombang dan arus yang cukup kuat. Kemiringan slope berkisar antara 30⁰-45⁰, dengan rataan terumbu ± 100 m mencapai kedalaman 5 meter. Pada bagian pantainya masih ditemukan tumbuhan mangrove, sedangkan pada daerah terumbu ditemukan biota lain seperti ikan kepe-kepe (Chaetodonidae), soft coral, moluska, makro alga, Crustaceae dan biota laut lainnya. Teras terumbu (reef front) mencapai kedalaman ± 13 meter. Pada daerah timur-utara ini dipasang transek pada titik koordinat 01⁰. 06'. 57, 24” LS ; 100⁰. 22'. 06, 29” BT sampai 01⁰. 07'. 00, 58” LS ; 100⁰. 22'. 13, 01” BT.

Terumbu karang yang diamati pada penelitian termasuk tipe terumbu karang tepi (“Fringing reef”). Terumbu karang ini disusun dari 45 jenis karang yang tergolong dalam 12 famili yaitu Acroporidae (11 spesies), Agaricidae (satu spesies) dan Caryophylliidae (satu spesies).

Tabel 1. Komposisi Karang di Perairan Pulau Pasumpahan

No	TAKSA	JK (kol)	K	KR (%)	F (%)
I. Famili Acroporidae					
1.	<i>Acropora palifera</i>	4	0.016	0.23	50
2.	<i>Acropora sermentosa</i>	5	0.020	0.28	25
3.	<i>Acropora nasuta</i>	9	0.037	0.53	50
4.	<i>Acropora busyensis</i>	7	0.029	0.41	25
5.	<i>Acropora nobilis</i>	2	0.008	0.11	25
6.	<i>Acropora divaricata</i>	18	0.075	1.07	25
7.	<i>Acropora cerealis</i>	4	0.016	0.23	25
8.	<i>Acropora Formosa</i>	23	0.095	1.35	50
9.	<i>Acropora digitifera</i>	13	0.054	0.77	25
10.	<i>Montipora capricornis</i>	9	0.037	0.53	50
11.	<i>Montipora digitata</i>	12	0.050	0.71	25
II. Famili Agaricidae					
12	<i>Caelosseris mayyeri</i>	44	0.183	2.60	50

III. Famili Caryophylliidae					
13	<i>Euphyllia divisa</i>	18	0.075	1.07	25
IV. Famili Faviidae					
14	<i>Cypastrea caldicum</i>	1	0.004	0.06	25
15	<i>Cypastrea serailia</i>	2	0.008	0.11	50
16	<i>Favia</i> sp 1	69	0.287	4.08	50
17	<i>Favia</i> sp 2	1	0.004	0.06	25
18	<i>Favia stelligera</i>	8	0.033	0.47	50
19	<i>Favia speciosa</i>	3	0.012	0.17	50
20	<i>Favites</i> sp	9	0.037	0.53	25
21	<i>Goniastrea aspera</i>	164	0.683	9.71	25
22	<i>Leptastrea transversa</i>	2	0.008	0.11	50
23	<i>Montastrea valenciennesi</i>	4	0.016	0.23	25
24	<i>Oulophyllia benettae</i>	6	0.025	0.36	25
25	<i>Platygira</i> sp	1	0.004	0.06	25
V. Famili Fungidae					
26	<i>Fungia horrid</i>	1	0.004	0.06	25
27	<i>Fungia echinata</i>	6	0.025	0.36	25
28	<i>Fungia simplex</i>	3	0.012	0.17	25
29	<i>Sandalolitha dentate</i>	2	0.008	0.11	50
VI. Famili Helioporidae					
30	<i>Heliopora coerulea</i>	4	0.016	0.23	50
VII. Famili Merulinidae					
31	<i>Merrulina ampliata</i>	2	0.008	0.11	25
32	<i>Merrulina scabricula</i>	4	0.016	0.23	25
33	<i>Merrulina</i> sp	4	0.016	0.23	25
VIII. Famili Oculunidae					
34	<i>Galaxea fascicularis</i>	3	0.012	0.17	25
IX. Famili Pectinidae					
35	<i>Oxypora</i> sp	2	0.008	0.11	25
X. Famili Pocilloporidae					
36	<i>Pocillopora damicornis</i>	29	0.120	1.71	75
37	<i>Seriatopora caliendrum</i>	26	0.108	1.53	50
38	<i>Stylophora pistillata</i>	1	0.004	0.06	25
XI. Famili Poritidae					
39	<i>Porites lobata</i>	267	1.112	15.80	100
40	<i>Porites lutea</i>	161	0.666	9.46	100
41	<i>Porites murrayensis</i>	6	0.025	0.36	25
42	<i>Porites vaughani</i>	3	0.012	0.17	50
43	<i>Porites nigrescens</i>	720	3.000	42.63	50
44	<i>Synaraea rus</i>	2	0.008	0.11	25
XII. Famili Siderastreidae					
45	<i>Psammocora profundasella</i>	10	0.041	0.58	50
JUMLAH		1693	7.037	100	-

Keterangan : JK = Jumlah Koloni
 K = Kepadatan
 KR = Kepadatan relatif
 F = Frekuensi kehadiran

Favidae (12 spesies), Fungidae (empat spesies), Helioporidae (satu spesies), Merulinidae (tiga spesies), Oculunidae (satu spesies), Pectinidae (satu spesies), Pocilloporidae (tiga spesies), Poritidae (enam spesies), dan Siderastreidae (satu spesies).

Kepadatan Karang di perairan Pulau Pasumpahan adalah sebesar 7,037 Koloni/m². Kepadatan karang tertinggi berasal dari jenis *Porites nigrescens* sebesar 3 Koloni/m² dengan kepadatan relatif 42,63 %, kemudian diikuti oleh *P. lobata* sebesar 1,112 Koloni/ m² dengan kepadatan relatif 15,80 %, *Goniastrea aspera* sebesar 0,683 dengan kepadatan relatif 9,71 %, *Porites lutea* sebesar 0,666 Koloni/ m² dengan kepadatan relatif sebesar 9,46 %, dan *Favia* sp 1 sebesar 0,287 Koloni/ m² dengan kepadatan relatif 4,08 %. Kepadatan karang terendah didapatkan dari jenis *Cypastrea caldicum*, *Favia* sp 2, *Platygyra* sp, *Fungia horrida*, *Stylophora pistillata*, *Acropora nobilis*, *Cypastrea serailia*, *Leptastrea transversa*, *San dalolitha dentata*, *Merrulina ampliata*, *Oxypora* sp, *Synaraea rus*, *Favia speciosa*, *Fungia simplex*, *Galaxea fascicularis* dan *Porites vaughani*. Kepadatan masing-masing jenis karang tersebut adalah 0,004 sampai 0,012 koloni/m² dengan kepadatan relatif 0,06% sampai 0,17%. Karang jenis ini hanya ditemukan 1 sampai 3 koloni dalam belt transek .

Selain jenis karang tersebut tampak bahwa karang dari famili Favidae, Acroporidae dan Pocilloporidae juga termasuk karang yang mempunyai kepadatan tergolong tinggi. Karang famili ini termasuk karang yang umumnya sebagai penyusun utama ekosistem terumbu karang di perairan Indo-Pasifik. Karang ini juga memiliki penyebaran

yang luas dan mempunyai laju pertumbuhan tinggi (“Opportunistic”) serta tahan terhadap tekanan lingkungan terutama terhadap perairan terbuka, salinitas rendah, panas, dan sedimentasi (Veron, 1993).

Frekuensi kehadiran karang di perairan Pulau Pasumpahan sangat bervariasi. Jenis karang yang mempunyai konstansi absolute (> 75%) yaitu *Porites lobata* dan *P. lutea*. Karang-karang ini mempunyai nilai konstansi 100 %. Hal ini berarti karang-karang ini hampir terdapat di seluruh perairan Pulau Pasumpahan. Karang yang mempunyai konstansi konstan (56%-75%) yaitu pada jenis *Pocillopora damicornis* yang mempunyai nilai konstansi 75% .

Karang yang mempunyai nilai konstansinya assesori (26%-50%) yaitu pada jenis *Acropora palifera*, *A. nasuta*, *A. Formosa*, *Montipora capricornis*, *Caeloseris mayyeri*, *Cypastrea serailia*, *Favia* sp 1, *F. stelligera*, *F. speciosa*, *Leptastrea transfersa*, *Sandalolitha dentata*, *Heliopora caerulea*, *Seriatopora caliendrum*, *P. vaughani*, *P. Nigrescens* dan *Psammocora profundacella*. Karang-karang dari jenis ini memiliki nilai konstansi 50%. Karang yang konstansinya aksiden tial (< 25%) yaitu *A. sermentosa*, *A. busyensis*, *A. nobilis*, *A. divaricata*, *A. cerealis*, *A. digitifera*, *Montipora digitifera*, *Euphyllia divisa*, *Cypastrea caldicum*, *Favia* sp 2, *Favites* sp, *Goniastrea aspera*, *Montastrea valenciennesi*, *Oulophyllia benettae*, *Platygyra* sp, *Fungia horrida*, *F. echinata*, *F. simplex*, *Merrulina ampliata*, *M. scabricula*, *Merrulina* sp, *Galaxea fascicularis*, *Oxypora* sp, *Stylophora pistillata*, *Porites murrayensis* dan *Synaraea rus*.

Menurut Odum (1998) bila $H' < 1$ (satu) berarti keanekaragaman rendah, nilai H' antara 1 (satu) dan 3 (tiga)

keanekaragaman sedang dan nilai $H' > 3$ berarti sebaran karang merata. Indeks diversitas menunjukkan tinggi atau rendahnya keanekaragaman suatu spesies dalam suatu komunitas. Tinggi atau rendahnya indeks diversitas suatu komunitas dipengaruhi oleh kekayaan spesies dan kesamaratan individu penyusun komunitas tersebut. Semakin tinggi kekayaan spesies dan kesamarataan, maka semakin tinggi indeks diversitas dan begitu sebaliknya semakin rendah kekayaan jenis dan kesamarataan semakin rendah indeks diversitas dalam komunitas tersebut.

Nilai indeks diversitas dan indeks equitabilitas masing-masing daerah dan kedalaman di perairan Pulau Pasumpahan dapat dilihat pada Tabel 2. Indeks diversitas karang pada dua daerah dan dua kedalaman di perairan Pulau Pasumpahan berkisar dari 0,78-2,02, atau berkisar dari kategori rendah ($H' < 1$) sampai kategori sedang ($H' 1-3$). Indeks

diversitas pada daerah barat-selatan di kedalaman 3-5 m adalah 1,65 (kategori sedang), sedangkan di kedalaman 7-10 m adalah 1,8 (kategori sedang). Indeks diversitas tertinggi adalah pada daerah timur-utara pada kedalaman 3-5 m sebesar 2,02 (kategori sedang).

Tingginya indeks diversitas pada daerah timur-utara di kedalaman 3-5 m selain dikarenakan banyaknya jenis spesies yang ditemukan tetapi juga didukung oleh tingginya keseragaman spesies yaitu dengan indeks equitabilitas sebesar 0,64. Semakin tinggi indeks diversitas karang dapat menunjukkan kondisi lingkungan yang baik sebagai habitat karang dan organisme lainnya (Odum, 1998). Indeks diversitas terendah ditemukan pada daerah timur-utara di kedalaman 7-10 m sebesar 0,78 (kategori rendah). Rendahnya indeks diversitas pada daerah timur-utara pada kedalaman 7-10 m dikarenakan sedikitnya jumlah spesies yang ditemukan pada daerah ini dan sebagian besar didominasi.

Tabel 2. Indeks Diversitas dan Indeks Equitabilitas Karang Pada Dua Daerah dan Dua Kedalaman di Perairan Pulau Pasumpahan.

Lokasi	Kedalaman(m)	Jumlah Spesies	Jumlah Koloni	H'	E
Barat – Selatan	3 – 5	17	254	1,65	0,58
Timur – Utara	7 – 10	16	140	1,80	0,64
	3 – 5	23	628	2,02	0,64
	7 – 10	13	671	0,78	0,30
Perairan Pulau Pasumpahan				1,91	0,50

ini didominasi oleh *Porites nigrescens*. Hal ini membuat keseragaman spesies dalam komunitas ini menjadi rendah dengan indeks equitabilitas sebesar 0,30. Diversitas komunitas dapat menurun bila komunitas tersebut didominasi oleh satu atau beberapa jenis spesies saja (Odum, 1998).

Adanya suatu spesies yang memiliki jumlah koloni yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan indeks diversitas komunitas tersebut menu-

run. Menurut Kendeigh (1980), tinggi rendahnya nilai indeks diversitas suatu komunitas tidak hanya ditentukan oleh jumlah jenisnya saja, namun juga ditentukan oleh kesamarataan populasi-populasi dalam komunitas.

Nilai indeks equitabilitas berkisar antara 0-1, semakin kecil nilai E maka semakin kecil keseragaman populasi dalam komunitas tersebut, artinya penyebaran individu setiap jenis tidak merata. Berdasarkan kondisi komunitas, nilai indeks equitabilitas dapat

dikelompokkan menjadi tiga, yaitu (1) Komunitas berada pada kondisi tertekan ($E=0-0,50$), (2) komunitas berada pada kondisi labil ($E=0,51-0,75$), (3) komunitas berada pada kondisi stabil ($E=0,76-1$) (Odum, 1998). Nilai (E) indeks equitabilitas karang di perairan Pulau pasumpahan yaitu 0,50 (labil), dengan nilai indeks

equitabilitas antar daerah antar kedalaman berkisar 0,30-0,64.

Nilai indeks equitabilitas tertinggi ditemukan pada daerah barat-selatan di kedalaman 7-10 m dan pada daerah timur-utara di kedalaman 3-5 m, dimana pada kedua daerah dan kedalaman tersebut mempunyai nilai E yang sama yaitu 0,64.

Tabel 3. Indeks Similaritas (%) Karang Pada Dua Daerah dan Dua Kedalaman di Perairan Pulau Pasumpahan.

LOKASI	Barat-Selatan Kedalaman 3-5	Barat - Selatan Kedalaman 7-10	Timur - Utara Kedalaman 3-5	Timur - Utara Kedalaman 7-10
Barat - Selatan Kedalaman 3-5		42,42 %	30 %	26,66 %
Barat - Selatan Kedalaman 7-10			20,51 %	20,68 %
Timur - Utara Kedalaman 3-5				33,33 %
Timur - Utara Kedalaman 7-10				

Nilai E terendah ditemukan pada daerah timur-utara di kedalaman 7-10m. Berdasarkan kategori tersebut, komunitas karang antar daerah dan kedalaman di perairan Pulau Pasumpahan berada pada kondisi tertekan dan labil. Dalam kondisi demikian ditemukan jenis tertentu dalam komunitas tersebut mengalami pertumbuhan yang lebih mencolok, seperti *Porites nigrescens*, *Porites lobata*, dan *Goniastrea aspera*.

Indeks similaritas karang tertinggi ditemukan antara daerah barat-selatan pada kedalaman 3-5 m dengan kedalaman 7-10 m sebesar 42,42%. Sedangkan Indeks similaritas terendah yaitu antara daerah barat-selatan pada kedalaman 7-10 m dengan daerah timur-utara pada kedalaman 3-5 m sebesar 20,51%. Dari hasil tersebut dapat dikategorikan bahwa Indeks similaritas karang di perairan Pulau Pasumpahan tergolong rendah < 50%,

artinya daerah pengamatan memiliki mempunyai spesies yang berbeda satu sama lainnya. Rendahnya Indeks similaritas karang di perairan Pulau Pasumpahan ini memberikan informasi bahwa antara setiap stasiun dan strata kedalaman hanya sedikit yang memiliki spesies yang sama. Menurut Suin (2002), indeks similaritas dapat menunjukkan tingkat kesamaan atau perbedaan antar satu komunitas dengan komunitas lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Karang di perairan Pulau Pasumpahan ditemukan sebanyak 45 spesies yang tergolong kedalam 12 famili dengan spesies yang banyak ditemukan adalah *Porites nigrescens* (KR 42,63 %), *P. lobata* (KR 15,8 %), *Goniastrea aspera* (KR 9,71 %), *Porites lutea* (KR 9,46 %), dan *Favia* sp 1 (KR 4,08 %). Keanekaragaman karang di perairan Pulau Pasumpahan

tergolong sedang (1,91) dengan indeks diversitas karang antar stasiun dan kedalaman berkisar 0,78 - 2,02. Jenis penyusun komunitas karang antar daerah dan kedalaman di perairan Pulau Pasumpahan tergolong tidak sama dan berada dalam kondisi tertekan dan labil yang ditunjukkan oleh nilai indeks similaritas berkisar antara 20,51 % - 42,42 % dan indeks Equitabilitas 0,30 - 0,64.

Perlunya perhatian khusus terhadap ekosistem terumbu karang yang berada dalam kondisi sangat buruk dan rusak di perairan Pulau Pasumpahan. Peran aktif pemerintah daerah dan masyarakat setempat sangat diperlukan dalam pemulihan karang di lokasi ini. Selanjutnya untuk mendapatkan data terumbu karang yang berkelanjutan perlu dilakukan penelitian lanjutan, supaya kondisi terumbu karang dapat teramati dari waktu ke waktu, demi menjaga ekosistem perairan ini, yang sangat rentan terhadap perubahan lingkungan dan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk pembentukannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Meteorologi dan Geofisika. 2008. *Gempa Sumbar Akibat Bergesernya Patahan Semangko*. <http://indonesia-oslo.no/id/Bidang-Infosokul/BMG-html>. 22 Agustus 2008.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2006. *Marine and Coastal Resource Manajement Project*. Program Pengelolaan Sumber daya Pesisir dan Laut. Dinas Kelautan dan Perikanan kota. Padang.
- Dodds, W. K. 2002. *Fresh Water Ecology. Concetps and Environmental Application*. Academic Press. San Diego.
- Indrawadi. 2007. **46 Juta US\$ Kerugian Yang Ditimbulkan Akibat Pengrusakan Terumbu Karang**. <http://www.geocities.com/minangbahari.com/artikel/46juta.html>. 14 Desember 2007.
- Kaiser, M.J., M.J.Attrill., S. Jennings., D. N. Thomas., D. K. A. Barnes., A. S., Brierly., N. V. Polunin., D.G. Raffaelli and P. J. B.Williams., 2005. *Marine Ecology*. Oxford University Press Inc. New York.
- Kendeigh, S. C. 1980. *Ecology With Special Reference to Animal and Man*. Prentice of India. Primate Limited. New Delhi
- Nybakken and Bertness, 2005. *Marine Biology*. Publishing as Benja min Cumming. San Fransisco.
- Odum, E. P. 1998. *Dasar-Dasar Ekologi*, Edisi Keempat. Diterjemahkan oleh T. Samingan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suin, N. M. 2002. *Metode Ekologi*. Andalas University Press. Padang.
- Veron, J. 1993. *Corals of Ausralia and The Indo-Pasific*. The Australian Institute of Marine Scince. Printed in Singapore.