

PEMANTAUAN KONDISI HIDROLOGI DALAM KAITANNYA DENGAN KONDISI TERUMBU KARANG DI PERAIRAN PULAU TALISE, SULAWESI UTARA¹

Hydrology Monitoring In Conjunction With The Condition Of Coral Reefs In The Waters of Talise Island, North Sulawesi

Jemmy Souhoka², Simon I Patty³

ABSTRACT

Monitoring hydrologic conditions in the waters of Talise Island, North Sulawesi has been conducted in July and October 2009. The result showed that the temperature ranged from 28.85 to 30.70 °C, salinity between 33.0 to 34.0 ‰, the turbidity up to 24 m, dissolved oxygen between 5.05 to 6.01 ppm, phosphate between 0.015 to 0.056 mg/l, nitrate between 0.003 to 0.020 mg/l and pH between 6.91 to 8.18. These values were still preferable for coral growth and developments, and still in the range of the criterias established by the Ministry for Population and Environment (KLH) for various interests. Variation of hydrological conditions were not the cause of coral damage in the waters of Talise Island.

Keywords : *monitoring, hydrology, coral reef, Talise Island, North Sulawesi*

ABSTRAK

Pemantauan kondisi hidrologi di perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara telah dilakukan pada bulan Juli dan Oktober 2009. Hasilnya menunjukkan suhu berkisar antara 28,85-30,70 °C, salinitas antara 33,0-34,0 ‰, kecerahan antara tampak dasar td-24 m, oksigen terlarut antara 5,05-6,01 ppm, zat hara fosfat antara 0,015-0,056 mg/l, nitrat antara 0,003-0,020 mg/l dan pH antara 6,91-8,18. Nilai-nilai tersebut masih baik untuk pertumbuhan dan perkembangan karang, dan masih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Kementerian Kependudukan dan Lingkungan Hidup (KLH) untuk berbagai kepentingan. Variasi kondisi hidrologi bukan merupakan penyebab kerusakan karang di perairan Pulau Talise.

Kata kunci : pemantauan, hidrologi, terumbu karang, Pulau Talise, Sulawesi Utara

¹ Proyek Penelitian Oseanografi DIKTI, 2010

² Peneliti UPT. Loka Konservasi Biota Laut Bitung-LIPI

³ Teknisi Litkayasa UPT. Loka Konservasi Biota Laut Bitung-LIPI

PENDAHULUAN

Secara geografis, Indonesia termasuk dalam wilayah segitiga terumbu karang (*coral triangle*) yang merupakan pusat keanekaragaman hayati dunia. Menurut Tomascik (1997), luas terumbu

karang di Indonesia kurang lebih 85.707 km², yang terdiri dari *fringing reefs* 14.542 km², *barrier reefs* 50.223 km², *oceanic platform reefs* 1.402 km², dan *atolls* seluas 19.540 km². Oleh sebab itu keanekaragaman hayati di laut Indonesia sangat kaya.

Pulau Talise merupakan salah satu gugusan pulau kecil di perairan Sulawesi Utara yang letaknya antara 1°50'31" LU dan 125°04'37" BT. Wilayah perairannya termasuk dalam kawasan Laut Sulawesi, wilayah ini merupakan daerah *fishing ground* bagi nelayan setempat. Kawasan pesisir dan laut memiliki keanekaragaman hayati (*biodiversity*) laut, terumbu karang (*coral reefs*), lamun (*seagrass*) yang dihuni oleh berbagai biota flora dan fauna serta potensi perikanan tangkap dan budidaya. Potensi terumbu karang, khususnya wilayah perairan ini beserta keanekaragaman biotanya menyebabkan berkembangnya kegiatan budidaya dan wisata bahari. Berbagai potensi yang dimiliki di perairan ini tidak terlepas dari kualitas perairan dalam kaitannya dengan kehidupan terumbu karang yang ada di perairan tersebut.

Pengamatan kualitas perairan merupakan salah satu faktor yang sangat penting terhadap kehidupan terumbu karang. Karena kualitas perairan yang cocok merupakan salah satu fasilitas yang memungkinkan terumbu karang dapat hidup, tumbuh dan berkembang dengan baik, begitu pula dengan berbagai flora dan fauna yang hidup didalamnya. Penelitian tentang kondisi hidrologi dalam kaitannya dengan kondisi terumbu karang di perairan Pulau Talise ini baru pertama kali dilakukan. Diharapkan tulisan ini dapat memberi masukan kepada Pemda setempat dalam rangka pengelolaan maupun pelestarian terumbu karang di perairan ini.

METODE

Penelitian dilakukan di perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara pada bulan Juli dan Oktober 2009. Parameter hidrologi yang diamati antara lain : suhu, Salinitas, kecerahan, pH, oksigen terlarut, fosfat dan nitrat. Sampel air laut diambil dari lapisan permukaan (0 m) pada 15 stasiun. Penentuan posisi stasiun penelitian dilakukan dengan menggunakan *handportable* GPS (*Geographical Positioning System*) (Gambar 1).

Pengukuran beberapa parameter hidrologi dilakukan secara *in situ* diantaranya suhu, salinitas, kecerahan, pH dan oksigen terlarut. Suhu air laut diukur dengan menggunakan thermometer GMK-910T, nilai suhunya dinyatakan dalam derajat Celsius (°C). Salinitas diamati dengan menggunakan Atago hand refractometer, nilainya dinyatakan dalam per mil (‰). Kecerahan air laut diukur dengan cakram (*sechi disk*), pH air laut diukur dengan menggunakan pH meter AZ 8563. Kadar oksigen terlarut ditentukan dengan cara metoda elektrokimia menggunakan alat DO meter AZ 8563 dan nilainya dinyatakan dalam ppm. Untuk pengukuran kadar fosfat dan nitrat dilakukan dengan menggunakan metode spektrofotometri. Sampel air laut yang telah diambil dibawa ke Laboratorium WLN-Manado untuk dianalisa dengan menggunakan alat spektrofotometer 'Nicolet Evolution 100' seperti yang diterangkan dalam APHA, AWWA, WEF (2005), dan nilainya dinyatakan dalam mg/l. Pengambilan data karang dilakukan dengan menggunakan metode transek garis (Loya, 1972) dengan beberapa penyesuaian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Hidrologi

Hasil pengukuran parameter hidrologi : suhu, salinitas, kecerahan, fosfat, nitrat, pH dan oksigen terlarut di perairan Pulau Talise disajikan pada Tabel 1. Suhu air yang diperoleh, baik pada bulan Juli maupun Oktober tidak menunjukkan perbedaan signifikan yaitu berkisar 28,85-30,70°C. Nilai-nilai tersebut masih di atas suhu air di perairan laut umumnya, dimana nilai suhu di lapisan permukaan laut yang normal berkisar 20-30°C (Nybakken, 1988). Keadaan suhu ini masih tergolong wajar untuk perairan tropik. Ilahude dan Liasaputra (1980) mengatakan variasi suhu perairan tropik tergolong wajar apabila nilainya berkisar antara 25,6-32,3°C. Parameter suhu air laut mempunyai toleransi terhadap pertumbuhan karang batu. Sukarno *dkk.*, (1981) yang

menyatakan bahwa karang batu pembentuk terumbu karang memerlukan suhu air laut yang agak tinggi yaitu diatas 20-30°C. Untuk pertumbuhan dan perkembangan terumbu karang, suhu yang ideal berkisar antara 25-28°C dan antara 23-29°C (Eliza, 1992). Menurut laporan Kementerian KLH (1985), suhu yang umum dijumpai di perairan laut Indonesia berkisar antara 27-32°C. Suhu ini juga masih sesuai untuk kehidupan biota laut (ikan dan sebagainya), suhu untuk biota laut adalah berkisar antara 28-32°C dan diperbolehkan terjadi perubahan sampai dengan < 2°C dari suhu alami (KLH, 2004). Sejauh ini, kisaran suhu yang teramati masih dalam batas kisaran optimal suhu air laut yaitu 28-32°C. Secara umum suhu yang diperoleh di perairan ini, baik untuk kehidupan dan reproduksi terumbu karang.

Nilai salinitas air laut di perairan ini berkisar antara 33-34‰. Salinitas di perairan ini sangat sesuai dengan nilai salinitas yang ditemukan di daerah pesisir pada umumnya. Romimohtarto dan Thayib (1982) mengemukakan bahwa untuk daerah pesisir salinitas berkisar antara 32-34‰, pada laut terbuka salinitas berkisar 33-37‰ dengan rata-rata 35‰. Sedangkan Hadikusumah dan Sugiarto (2001) mengungkapkan bahwa sebaran horisontal salinitas permukaan sampai pada kedalaman 10 m perairan Sulawesi dan sekitarnya berkisar berkisar antara 33,7-33,8‰. Salinitas yang diperoleh di perairan ini masih baik untuk pertumbuhan dan perkembangan karang. Karang batu dapat hidup dalam batas salinitas tertentu yaitu antara 25-40‰ (Smith *dalam* Sukarno *dkk.*, (1981). Menurut Eliza (1992), salinitas yang ideal untuk pertumbuhan dan perkembangan karang berkisar antara 25-40‰. Demikian pula Nontji *dalam* Sudiarta (1995) menyatakan bahwa hewan karang mempunyai toleransi salinitas berkisar 27-40‰. Nilai salinitas ini juga masih baik untuk kehidupan organisme laut lainnya. KLH, 2004 menetapkan salinitas sebesar 33-34‰ adalah salinitas alami untuk terumbu karang dan diperbolehkan

terjadi perubahan sampai dengan <5% salinitas rata-rata musiman.

Kadar oksigen terlarut di perairan ini berkisar antara 5,05-6,01 ppm. Oksigen di perairan ini masih normal sesuai dengan kadar oksigen terlarut di lapisan permukaan laut umumnya. Kadar oksigen di permukaan laut yang normal berkisar 5,7-8,5 ppm (Sutamihardja, 1978). Menurut Da'i (1991), kadar oksigen di Teluk Nanwan, Taiwan dimana terumbu karang tumbuh dan berkembang baik berkisar antara 4,27-7,14 ppm. Kadar oksigen terlarut di dalam massa air nilainya adalah relatif, biasanya berkisar antara 6-14 ppm (Connel dan Miller, 1995). Rivai (1983) mengatakan bahwa pada umumnya kandungan oksigen sebesar 5 ppm dengan suhu air berkisar antara 20-30°C relatif masih baik untuk kehidupan ikan-ikan, bahkan apabila dalam perairan tidak terdapat senyawa-senyawa yang bersifat toksik (tidak tercemar) kandungan oksigen sebesar 2 ppm sudah cukup untuk mendukung kehidupan organisme perairan. KLH (2004) menetapkan nilai ambang batas oksigen terlarut untuk kehidupan biota laut adalah ≥5 ppm. Kadar oksigen di perairan laut yang tercemar ringan di lapisan permukaan adalah 5 ppm (Sutamihardja, 1987). Dengan demikian dilihat dari kadar oksigen terlarutnya dapat dikatakan bahwa perairan ini relatif belum tercemar oleh senyawa-senyawa organik dan masih baik untuk kehidupan biota laut.

Tinggi rendahnya kadar fosfat dan nitrat di suatu perairan adalah salah satu indikator untuk menentukan kesuburan suatu perairan. Hasil pengamatan menunjukkan kadar fosfat berkisar antara 0,015-0,056 mg/l. Kisaran kadar fosfat ini masih dalam batas aman bagi kehidupan biota laut. KLH (2004) menetapkan standar baku mutu senyawa fosfat untuk biota laut sebesar 0,015 mg/l. Secara alamiah fosfat terdistribusi mulai dari permukaan sampai dasar, semakin ke dasar semakin tinggi konsentrasinya sebagai akibat dari dasar laut yang kaya akan nutrisi. Menurut Ilahude dan Liasaputra (1980), kadar

fosfat di lapisan permukaan di perairan yang subur di dunia mendekati 0,60 mg/l, sedangkan menurut Joshimura dalam Liaw (1969), kadar fosfat di perairan yang cukup subur berkisar antara 0,021-0,050 mg/l. Jika mengacu pada kategori kesuburan yang dikemukakan oleh kedua pendapat di atas, maka perairan ini termasuk ke dalam kategori cukup subur dan masih baik untuk pertumbuhan dan perkembangan terumbu karang.

Kadar nitrat di perairan ini berkisar antara 0,003-0,020 mg/l. Kadar nitrat ini relatif rendah, kadar nitrat di perairan laut yang normal berkisar antara 0,01-0,50 mg/l (Brotowidjono *et al*, 1995). KLH (2004) menetapkan standar baku mutu senyawa nitrat untuk biota laut sebesar 0,008 mg/l. Kisaran kandungan nitrat di perairan ini masih dalam batas aman kesuburan suatu perairan.

Variasi nilai derajat keasaman (pH) air laut dapat dijadikan sebagai salah satu identifikasi kualitas air laut. Pada kisaran nilai pH tertentu dapat diindikasikan terjadinya suatu perubahan dalam kualitas perairan. Derajat keasaman (pH) di perairan ini berkisar antara 6,91-8,18. Variasi nilai ini masih dalam batas aman untuk pH suatu perairan. Umumnya pH air laut relatif stabil dengan kisaran antara 7,5-8,4. Pescod dalam Susana (2005) memberikan batasan pH yang ideal bagi biota laut nilainya berkisar antara 6,5-8,5. Sedangkan KLH (2004) menetapkan nilai pH untuk biota laut berkisar antara 7-8,5. Menurut Salm (1984), pH di suatu perairan yang normal berkisar antara 8,0-8,3. Dengan demikian pH air laut di perairan ini masih baik untuk kehidupan terumbu karang. Nilai pH yang baik untuk berbagai kepentingan berkisar antara 6-9.

Kecerahan air suatu perairan merupakan faktor yang penting baik untuk kehidupan biota dalam kolom air laut maupun untuk objek wisata di laut. Nilai kecerahan air di perairan ini berkisar antara tampak dasar (td)-24 m. Nilai ini masih sesuai dengan kriteria

yang ditetapkan yakni >5 meter untuk terumbu karang (KLH, 2004).

Kondisi Terumbu Karang

Pengamatan kondisi terumbu karang di pulau Talise dilakukan pada 6 lokasi yaitu 4 lokasi di bagian barat yakni Wowoniang, Airbanua, Batumanangis dan Tambun-1 serta 2 lokasi di bagian timur yakni Tambun-2 dan Talise (Gambar 1). Persentaseutupan setiap komponen biota dan substratnya disajikan pada Tabel 2. Dari hasil pengamatan, secara keseluruhan rata-rata persentaseutupan karang hidup (*Acropora*+*Non-Acropora*) adalah 49,37%, karang mati yang ditumbuhi algae 23,82%, patahan karang 11,43% dan komponen lainnya <10 %.

Penutupan karang di Wowoniang didominasi oleh komponen *Acropora* yaitu 40,20%. *Non-Acropora* 10,90%, karang mati yang ditumbuhi algae 14,36%, karang lunak 10,44% sedangkan komponen lainnya <10%. Persentase penutupan di Airbanua juga didominasi oleh komponen *Acropora* yaitu 61,50% sedangkan *Non-Acropora* 10,40%, karang mati yang ditumbuhi algae 13,00% dan komponen lainnya <10%. Di Batumanangis persentase penutupan komponen *Acropora* 25,20% dan *Non-Acropora* 8,94%, karang mati yang ditumbuhi algae 13,66%, patahan karang 47,80% dan persentase penutupan pada komponen lainnya <5%. Pada Tambun-1 persentase penutupan komponen *Acropora* 5,90% dan *Non-Acropora* 30,94%, karang mati yang ditumbuhi algae 26,54%, karang lunak 29,42% dan komponen lainnya <5%.

Persentase penutupan karang di Tambun-2 didominasi oleh komponen *Non-Acropora* 69,14%, *Acropora* 4,42%, karang mati yang ditumbuhi algae 16,04%, dan komponen lainnya <4%. Sedangkan di lokasi Talise persentase penutupan komponen *Acropora* 0,66% dan *Non-Acropora* 24,00%, karang mati yang ditumbuhi algae 59,30%, karang lunak 2,18%, abiotik 13,26% dan komponen lainnya <0,5 %.

Berdasarkan penggolongan kondisi terumbu karang oleh Sukarno (1985), kondisi karang hidup pada keenam lokasi di perairan pulau Talise termasuk kategori buruk (0-24,9%), sedang (25-49,9%) dan baik (50-74,9%). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa persentase tutupan karang hidup (Gambar 2), yang tergolong baik adalah lokasi Tambun-2 (73,56%), diikuti oleh Airbanua (71,90%) dan Wowoniang (55,10%). Sedangkan lokasi yang masuk dalam kategori sedang yaitu Tambun-1 (36,84%) dan Batumanangis (34,14%). Persentase tutupan karang hidup di lokasi Talise (24,66%) dikategorikan buruk (0-25%), disebabkan karena sebagian perairan ini digunakan sebagai lokasi budidaya mutiara. Jenis-jenis karang di perairan pulau Talise dapat dilihat pada Tabel 3.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan kondisi terumbu karang yang hidup di perairan pulau Talise dapat dikatakan dalam kondisi sedang dan baik, hanya lokasi Talise dalam kondisi rusak atau buruk (0-25%). Hal ini disebabkan karena lokasi ini berdekatan lokasi budidaya kerang mutiara. Berdasarkan hasil yang diperoleh, kondisi hidrologi di perairan Pulau Talise masih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Kementerian Kependudukan dan Lingkungan Hidup untuk berbagai kepentingan, yakni suhu berkisar antara 28,85-30,70°C, salinitas antara 33,0-34,0‰, kecerahan antara tampak dasar 2-24 m, oksigen terlarut antara 5,05-6,01 ppm, zat hara fosfat antara 0,015-0,056 mg/l, nitrat antara 0,003-0,020 mg/l dan pH antara 6,91-8,18, dengan demikian dapat dikatakan bahwa kerusakan dan miskinnya terumbu karang di perairan Pulau Talise bukan disebabkan kondisi hidrologinya.

DAFTAR PUSTAKA

APHA, AWWA, WEF, 2005. Standard method for the examination of water and wastewater, edition 21:4-153.

Brotowidjoyo, D.M., D. Tribowo, M. Eko, 1995. Pengantar Lingkungan Perairan dan Budidaya Air, Liberty, Yogyakarta.

Connel, W.D. dan G.J. Miller, 1995. Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran. Terjemahan, Penerbit Universitas Indonesia: 520 hal.

Dai, C.F., 1991. Reef Environment and Coral Fauna of Southern Taiwan. Atoll Resources Bulletin 354:1

Eliza, 1992. Dampak Pariwisata terhadap pertumbuhan terumbu karang. Lingkungan dan Pembangunan. Vol. 12(3):150-170.

Hadikusumah dan Sugiarto 2001. Penelitian Sumberdaya Laut di Kawasan Pengelola dan Pengembangan Laut (KAPPEL) Sulawesi Utara. Bidang Oseanografi, Proyek Pengembangan dan Penerapan IPTEK Kelautan. Laporan Akhir. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia : 1-21.

Ilahude, A.G. dan Liasaputra, 1980. Sebaran normal parameter hidrologi di Teluk Jakarta. Dalam : Teluk Jakarta. Penyajian fisika, kimia, biologi dan geologi (A. Nontji, A. Djamali, eds.). LON-LIPI : 1-40.

Liaw, W.K., 1969. Chemical and Biological Studies of Fish Pond and Reservoir in Taiwan. Chinese American Joint Commission on Rural Reconstruction Fish. Series (7):1-43.

Loya, Y. 1972. Community structure and species diversity of hermatypic corals at eilat. Red. Sea. Marine Biology 13(2):100-123.

Menteri Negara KLH, 1985. Laporan Khusus Asisten Menteri KLH. Baku Mutu Lingkungan Hidup. Pengendalian Pencemaran dan Analisa Mengenai Dampak Lingkungan, Jakarta, 23 hal.

Menteri Negara KLH, 1988. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. Kep-02/MNKLH/I/1988. Tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan, Jakarta, 57 hal.

Menteri Negara KLH, 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No.51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut. Jakarta, hal. 32.

Nybakken, W.J., 1988. Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis. Gramedia, Jakarta : 459 hal.

Riva'i, R.S. dan K. Pertagunawan, 1983. Biologi Perikanan I, Penerbit CV. Kayago, Jakarta, 143 hal.

Riley, J.P and G. Skirrow, 1965. *Chemical Oceanography*. Academic Press. London and New York: 366 pp.

Romimohtarto, K dan S.S. Thayib, 1982. Kondisi Lingkungan dan Laut di Indonesia, LON-LIPI, Jakarta: 246 hal.

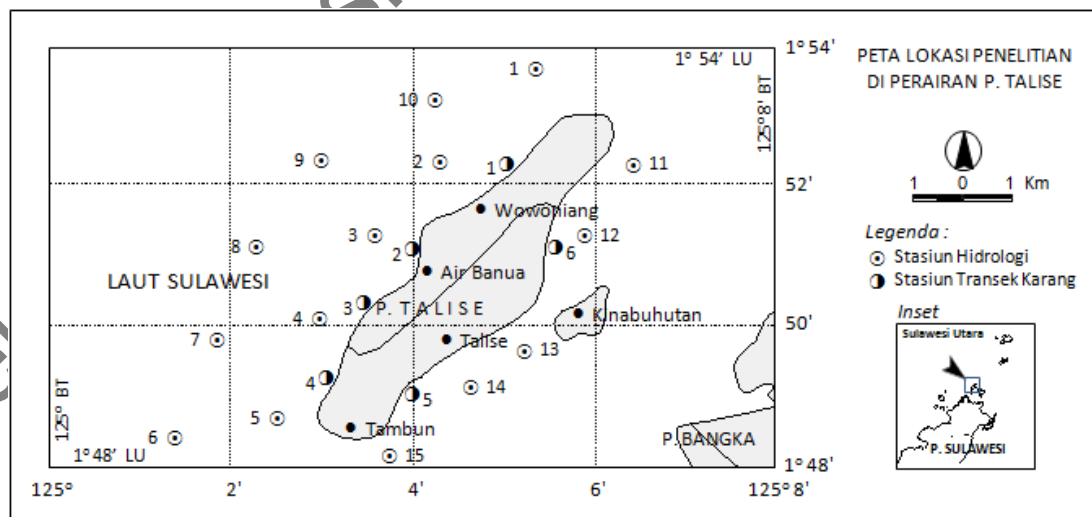
Salm, R.V., 1984. Coral Reef Management Handbook, Unesco-Rostrea, Jakarta, p. 15.

Sudiarta, I. K. 1995. Struktur Komunitas Biota Ekosistem Terumbu Karang dan Pemintakatan Kawasan Wisata Bahari Pulau Lembongan, Bali. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. 215 hal.

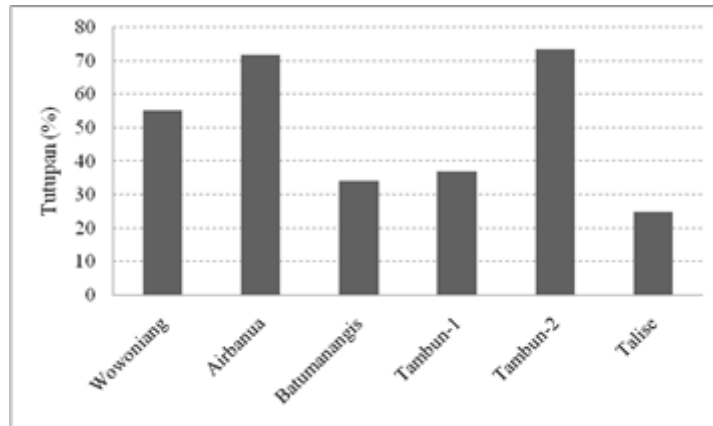
Sukarno, M., M. Hutomo, M. K. Moosa dan P. Darsono 1981. Terumbu Karang di Indonesia. Sumberdaya, Permasalahan dan Pengelolannya. Proyek Penelitian Potensi Sumberdaya Alam di Indonesia. Lembaga Oseanologi Nasional. LIPI, Jakarta. 112 hal.

Susana, T. 2005. Kualitas Zat Hara Perairan Teluk Lada, Banten. Oseanologi dan Limnologi di Indonesia : 59-67.

Sutaminharja, R.T.M., 1987. Kualitas dan Pencemaran Lingkungan. Fakultas Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor: 92 hal.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian



Gambar 2. Persentase tutupan karang hidup di perairan pulau Talise.

Tabel 1. Hasil pengamatan kondisi hidrologi perairan Pulau Talise.

PARAMETER	Hasil Pengamatan		Baku Mutu Air Laut (KLH, 2004)	
	Juli 2009	Oktober 2009	Wisata Bahari	Biota Laut (Coral)
Suhu, °C	29,55-30,10	28,85-30,70	Alami + 2 °C	Alami (Coral: 20-30)
Salinitas, ‰	33,0-34,0	33,5-34,0	Alami	Alami (Coral: 33-34)
Kecerahan, m	td-23,5	td-24	> 6	Alami (Coral : > 5)
DO, ppm	5,25-6,01	5,05-5,84	> 5	> 5
Fosfat, mg/l	0,015-0,056	0,005-0,047	0,015	0,015
Nitrat, mg/l	0,003-0,005	0,012-0,028	0,008	0,008
pH	7,69-8,18	6,91-7,68	7-8,5	7-8,5

Keterangan : td=tampak dasar

Tabel 2. Persentase tutupan komponen biota dan substrat di perairan Pulau Talise.

Komponen	Bag. Barat Pulau Talise Juli 2009				Bag. Timur Pulau Talise Oktober 2009		Rerata
	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	
Acropora (AC)	44.20	61.50	25.20	5.90	4.42	0.66	23.65
Non-Acropora (NA)	10.90	10.40	8.94	30.94	69.14	24.00	25.72
Karang Mati (DC)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Karang Mati Alga (DCA)	14.36	13.00	13.66	26.54	16.04	59.30	23.82
Karang Lunak (SC)	10.44	0.00	1.80	29.42	1.00	2.18	7.47
Sponges (SP)	1.20	0.00	0.00	1.40	3.10	0.00	0.95
Fauna Lain (OT)	1.20	0.20	0.00	0.00	3.80	0.40	0.93
Algae (Al)	0.70	1.20	0.00	0.00	0.00	0.20	0.35
Patahan Karang (R)	9.50	6.20	47.80	4.60	0.50	0.00	11.43
Pasir (S)	7.50	7.50	2.60	1.20	2.00	13.26	5.68
Pasir Halus (SI)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Batuan Keras (RCK)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jumlah	100	100	100	100	100	100	100

Keterangan : 0-24,9 buruk; 25-49,9 sedang; 50-74,9 baik dan 75-100 baik sekali
 St. 1: Wowoniang, St. 2: Airbanua, St. 3: Batumanangis,
 St. 4: Tambun-1, St. 5: Tambun-2, St. 6: Talise

Tabel 3. Komposisi jenis karang batu di perairan pulau Talise.

No	Jenis Karang	Juli 2009				Oktober 2009	
		St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6
	I. POCILLOPORIDAE						
1	<i>Pocillopora damicornis</i>	+	-	+	+	+	+
2	<i>P. verrucosa</i>	+	+	+	+	+	+
3	<i>P. woodjonesi</i>	+	+	+	-	+	-
4	<i>Seriatopora hystrix</i>	-	+	+	+	+	+
5	<i>S. caliendrum</i>	+	+	+	+	+	+
6	<i>Stylophora pistillata</i>	+	+	+	-	-	-
	II, ACROPORIDAE						
7	<i>Montipora monasteriata</i>	+	+	-	+	+	+
8	<i>M. tuberculosa</i>	-	+	+	+	+	-
9	<i>M. hoffmeisteri</i>	+	+	+	+	+	-
10	<i>M. capricornis</i>	-	-	-	-	-	+
11	<i>M. undata</i>	+	+	-	-	-	-
12	<i>M. squamosa</i>	-	+	-	-	-	-
13	<i>M. danae</i>	-	+	-	+	+	+
14	<i>M. verrucosa</i>	-	+	+	-	-	-
15	<i>M. venosa</i>	+	-	+	+	+	-
16	<i>M. foliosa</i>	-	-	-	-	-	+
17	<i>M. aequituberculata</i>	-	-	-	+	-	-
18	<i>Acropora palifera</i>	+	+	+	+	+	+
19	<i>A. cuneata</i>	-	+	-	-	-	-
20	<i>A. humillis</i>	-	-	-	-	+	-
21	<i>A. monticulosa</i>	-	+	-	-	-	-
22	<i>A. samoensis</i>	-	+	-	-	-	-
23	<i>A. danai</i>	-	+	-	-	-	-
24	<i>A. nobilis</i>	-	-	-	+	-	-
25	<i>A. polystoma</i>	-	+	+	-	-	-
26	<i>A. grandis</i>	+	-	-	-	+	+
27	<i>A. formosa</i>	-	+	+	-	-	-
28	<i>A. acuminata</i>	-	-	-	+	-	-
29	<i>A. horrida</i>	-	+	-	+	-	-
30	<i>A. aspera</i>	-	-	+	-	-	-
31	<i>A. tenuis</i>	-	-	-	+	-	-
32	<i>A. selago</i>	+	-	-	-	-	-
33	<i>A. donei</i>	-	-	-	-	+	-
34	<i>A. yongei</i>	-	-	-	+	-	-
35	<i>A. aculeus</i>	-	+	-	-	-	-
36	<i>A. divaricata</i>	-	-	-	+	-	-
37	<i>A. carduus</i>	-	+	-	-	-	+
38	<i>A. loripes</i>	-	-	+	-	-	-
39	<i>A. granulosa</i>	+	-	-	-	-	-
40	<i>Astreopora myriophthalma</i>	-	+	-	-	+	+
41	<i>A. listeri</i>	-	-	+	-	-	-
42	<i>A. moretonensis</i>	+	-	-	-	-	-
	III PORITIDAE						
43	<i>Porites lobata</i>	+	+	+	+	+	+
44	<i>P. lutea</i>	+	+	+	+	+	+

45	<i>P. cylindrica</i>	-	+	+	+	+	-
46	<i>P. nigrecens</i>	+	+	+	+	+	+
47	<i>P. lichen</i>	-	+	-	-	-	-
48	<i>P. heronensis</i>	-	-	+	-	-	-
49	<i>P. annae</i>	-	-	+	-	-	+
50	<i>Goniopora lobata</i>	-	+	-	-	+	-
51	<i>G. columna</i>	-	-	+	-	+	-
52	<i>Alveopora spongiosa</i>	-	-	+	-	-	-
	IV. SIDERASTREIDAE						
53	<i>Psammocora digitata</i>	-	+	-	-	-	-
54	<i>P. contigua</i>	-	-	-	+	-	-
55	<i>Coscinaria columna</i>	+	+	-	-	-	-
56	<i>C. mcneilli</i>	+	+	-	-	+	-
	V. AGARICIIDAE						
57	<i>Pavona cactus</i>	+	-	-	-	-	-
58	<i>P. explanulata</i>	+	-	+	-	+	-
59	<i>P. varians</i>	-	-	-	-	+	-
60	<i>Gardineroseris planulata</i>	-	-	-	-	+	-
61	<i>Coeleseris mayeri</i>	-	-	-	-	+	-
62	<i>Pachyseris speciosa</i>	-	+	-	+	-	-
	VI. FUNGIIDAE						
63	<i>Heliofungia actiniformis</i>	-	+	-	-	-	+
64	<i>Fungia fungites</i>	-	-	-	-	-	+
65	<i>F. klunzingeri</i>	-	-	-	+	-	-
66	<i>Ctnactis echinata</i>	-	-	-	+	+	+
67	<i>Polyphyllia talpina</i>	-	+	-	-	-	-
68	<i>Sandalolitha robusta</i>	-	+	-	-	-	+
	VII. OCULINIDAE						
69	<i>Galaxea astreata</i>	+	+	+	+	+	+
70	<i>Archellia horrescens</i>	+	-	-	-	-	+
	VIII. PECTINIDAE						
71	<i>Echinopora orpheensis</i>	+	+	-	-	-	-
72	<i>Oxypora glabra</i>	-	-	-	-	-	+
73	<i>Pectinia lactuca</i>	-	+	+	+	+	+
74	<i>P. teres</i>	-	-	-	+	-	-
	IX. MUSSIDAE						
75	<i>Acanthastrea lordhowensis</i>	+	+	-	+	-	+
76	<i>A. hillae</i>	-	+	+	-	-	-
77	<i>Symphyllia recta</i>	+	-	-	-	+	-
	X. MERULINIDAE						
78	<i>Hydnophora rigida</i>	+	+	+	+	+	+
79	<i>Merulina ampliata</i>	-	-	-	-	+	+
	XI. FAVIIDAE						
80	<i>Favia stelligera</i>	-	+	-	-	+	-
81	<i>F. favus</i>	-	+	-	-	-	-
82	<i>F. matthaii</i>	-	+	-	-	-	-
83	<i>Favites abdita</i>	-	+	-	+	-	-
84	<i>F. halicora</i>	-	+	-	+	+	-
85	<i>F. chinensis</i>	-	-	-	-	+	-
86	<i>Goniastrea retiformis</i>	-	-	-	-	+	-

87	<i>G. edwardsi</i>	-	-	-	-	+	-
88	<i>G. aspera</i>	-	+	+	-	-	+
89	<i>G. pectinata</i>	-	-	-	-	-	-
90	<i>Platygyra daedala</i>	+	-	-	-	+	-
91	<i>P. sinensis</i>	+	-	-	-	-	+
92	<i>P. pinii</i>	+	-	-	-	-	-
93	<i>Leptoria phrygia</i>	-	+	-	+	-	-
94	<i>Oulophyllia crispa</i>	-	+	-	-	+	-
95	<i>Montastrea curta</i>	-	-	+	-	-	-
96	<i>M. annuligera</i>	-	-	-	-	+	-
97	<i>Diploastrea heliopora</i>	-	-	-	-	+	-
98	<i>Cyphastrea microphthalma</i>	-	-	-	-	+	-
99	<i>Echinopora lamellosa</i>	-	-	+	-	+	-
100	<i>E. horrida</i>	-	-	-	-	+	-
101	<i>E. mammiformis</i>	-	-	-	+	-	-
	XII. CARYOPHYLLIDAE						
102	<i>Euphyllia glabrescens</i>	-	-	-	-	+	+
103	<i>E. ancora</i>	-	-	+	-	-	-
104	<i>Physogyra lichtensteini</i>	-	+	-	-	-	-
105	<i>Montigyra kenti</i>	+	-	-	-	-	-
106	<i>Montigyra sp</i>	-	-	-	-	-	-
	XIII. DENDROPHYLLIDAE						
107	<i>Turbinaria peltata</i>	+	-	+	-	+	+
108	<i>T. mesenterina</i>	-	+	-	-	-	-
109	<i>Tubastrea micrantha</i>	-	+	-	-	+	-
	XIV. HELIOPORIDAE						
110	<i>Heliopora coerulea</i>	+	+	+	+	+	+
	XV. MILLEPORIDAE						
111	<i>Millepora platyphyllia</i>	+	+	-	-	+	-
	Jenis	34	55	35	35	47	32
	Suku	14	15	12	12	15	12

Keterangan : St. 1: Wowoniang,
St. 4 : Tambun-1,

St. 2 : Airbanua,
St. 5 : Tambun-2,

St. 3: Batumanangis,
St. 6 : Talise