

## PEMANTAUAN KONDISI HIDROLOGI DI PERAIRAN RAHA P. MUNA SULAWESI TENGGARA DALAM KAITANNYA DENGAN KONDISI TERUMBU KARANG

Edward dan Z. Tarigan

Pusat Penelitian Oseanografi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta 14430, Indonesia

*E-mail: e kewe@hotmail.com*

### Abstrak

Pemantauan kondisi hidrologi di perairan Raha Pulau Muna, Sulawesi Tenggara telah dilakukan pada bulan Mei dan Juni 2001. Hasilnya menunjukkan suhu berkisar antara 27.80-30.39 °C, salinitas antara 30.0-32.9 ppt, zat padat tersuspensi antara 70-80 ppm, kecerahan antara tampak dasar (td) – 8,5 m, zat hara fosfat antara 0.13-1.79 µg/l, nitrat antara 0.20-2.66 µg/l, oksigen terlarut antara 3,68-4.53 ppm, dan pH antara 7.4 - 8.2. 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.

### Abstract

**Monitoring On Hydrology Condition In Raha Waters Muna Island and Its Relation to Coral Reef Condition.** Monitoring on hydrology condition in Raha waters Muna Island, Southeast of Sulawesi were carried out on May and June 2001. The results showed that the temperature vary between 27.80-30.39 °C, salinity between 30.0-32.9 ppt, suspended solid between 70-80 ppm, transparency between see bottom – 8,5 m, nutrient phosphate between 0.13-1.79 µg/l, nitrate between 0.20-2.66 µg/l, dissolved oxygen between 3,68-4.53 ppm, and pH between 7.4-8.2. The values are still good for coralreef growth and development, and still in good agreement with government criteria for miscellaneous purpose. The variation of hydrology condition is not the caution of coral reef damage in Raha waters.

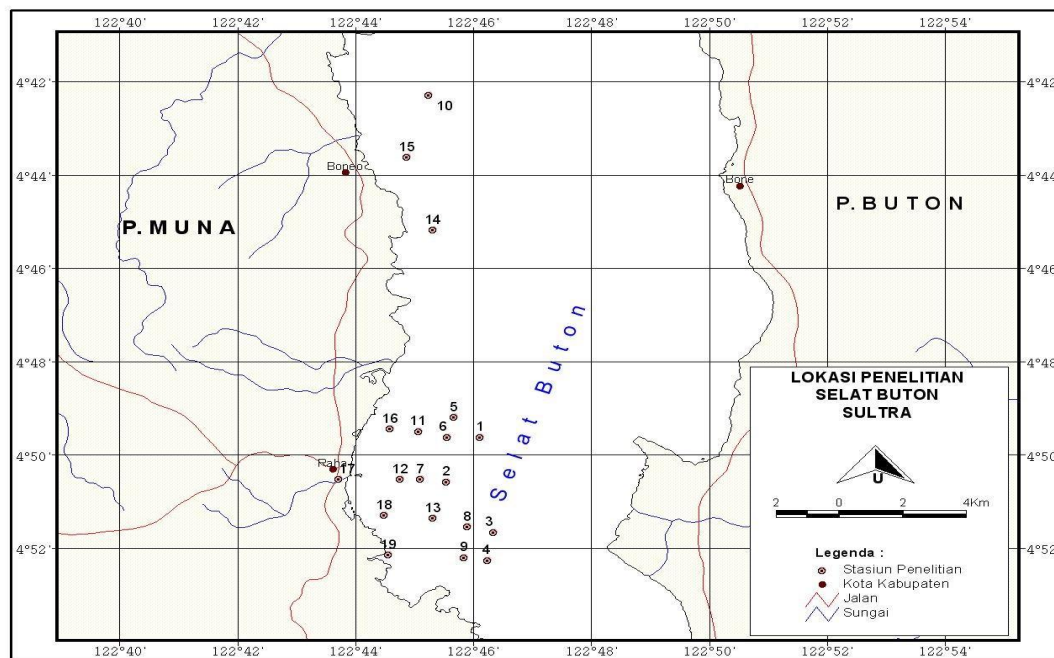
*Keywords: coral reef, Raha waters, hydrology, monitoring*

## 1. Pendahuluan

Wilayah perairan laut Indonesia yang merupakan dua pertiga bagian dari wilayah nusantara mengandung berbagai kekayaan alami, termasuk kekayaan sumberdaya hayati (flora dan fauna). Penelitian tentang kondisi hidrologi dalam kaitannya dengan kondisi terumbu karang belum banyak dilakukan khususnya di perairan Sulawesi Tenggara. Penelitian tentang kondisi hidrologi dalam kaitannya dengan terumbu karang di perairan Raha ini baru pertama kali dilakukan, sehingga data ini merupakan data awal.

Terumbu karang merupakan suatu ekosistem pantai yang banyak manfaatnya, selain berfungsi sebagai pelindung pantai dari gempuran ombak, juga berfungsi sebagai tempat hidup dan mencari makan berbagai jenis ikan. Namun demikian sejalan dengan krisis ekonomi yang berkepanjangan dan sulitnya mata pencaharian di darat telah memaksa nelayan untuk melakukan penangkapan ikan dengan cara menggunakan bahan peledak. Akibatnya banyak karang yang hancur, dan ikan-ikan kehilangan tempat tinggal dan tempat mencari makan. Selain itu pemanfaatan terumbu karang sebagai bahan bangunan juga merupakan andil rusaknya terumbu karang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi hidrologi di perairan ini dalam kaitannya dengan kehidupan terumbu karang. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberi masukan kepada pemda setempat dalam rangka pelestarian terumbu karang di perairan ini.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

## 2. Metode

Penelitian ini dilakukan di perairan Raha Pulau Muna Sulawesi Tenggara pada bulan Mei dan Juli 2001 (Gambar 1). Contoh air laut diambil dengan 20 stasiun pengamatan pada lapisan permukaan dengan menggunakan tabung *Nansen*. Parameter hidrologi yang diukur adalah; suhu, salinitas, zat padat tersuspensi, kecerahan, zat hara fosfat, nitrat, oksigen terlarut dan pH. Suhu, salinitas, kecerahan, dan pH berturut-turut diukur dengan menggunakan termometer balik terlindung, salinometer, *sechi disk*, dan *pH meter*. Kadar zat padat tersuspensi ditentukan secara *gravimetric* [1], fosfat, dan nitrat ditentukan secara kolorometri dengan menggunakan spektrofotometer, sedangkan kadar oksigen terlarut secara titrasi dengan menggunakan cara *Winkler* [2].

## 3. Hasil Dan Pembahasan

Hasil pengukuran kondisi hidrologi di perairan Raha Pulau Muna disajikan pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 dapat dilihat suhu berkisar 27,80-30,39 °C. Suhu ini masih baik untuk kehidupan dan perkembangbiakan terumbu karang dan masih sesuai dengan suhu yang dijumpai di lapisan permukaan laut yang normal. Untuk pertumbuhan dan perkembangan terumbu karang, suhu yang ideal berkisar antara 25-28 °C dan antara 23 – 29 °C [3]. Suhu di permukaan laut yang normal berkisar antara 25,6-32,3 °C [4] dan antara 20-30 °C [5], sedangkan menurut laporan Kementerian KLH, 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 dan budidaya perikanan adalah suhu alami  $\pm 2\%$  variasi alami [6]. Untuk kehidupan ikan di daerah tropis, menurut Mulyanto [7] suhu yang baik berkisar antara 25-32 °C. Dengan demikian suhu ini masih baik untuk pertumbuhan terumbu karang dan biota perairan. Suhu air laut di perairan ini juga masih baik untuk kegiatan pariwisata. Suhu untuk tujuan pariwisata (mandi, selam dan renang) suhu yang diinginkan adalah 26-30 °C [8]. Menurut Mechlas *et al* [9], kisaran suhu yang ideal untuk tubuh adalah antara 20 – 28,5 °C.

Salinitas di perairan ini berkisar antara 30,0-32,9 ppt. Salinitas ini masih baik untuk pertumbuhan dan perkembangan karang yakni antara 25 - 40 ppt [3], dan masih sesuai dengan salinitas yang dijumpai di perairan laut umumnya. Salinitas di perairan Indonesia umumnya berkisar antara 30-35 ppt. Untuk daerah pesisir salinitas berkisar antara 32-34 ppt [10], sedangkan untuk laut terbuka umumnya salinitas berkisar antara 33-37 ppt dengan rata-rata 35 ppt. Salinitas ini juga masih baik untuk kehidupan organisme laut, khususnya ikan. Baku Mutu Air Laut menetapkan salinitas sebesar salinitas alami  $\pm 10\%$  variasi alami untuk biota laut, dan 18-32 ppt  $\pm 10\%$  variasi alami untuk budidaya biota laut (perikanan). Untuk kepentingan pariwisata, baik untuk umum dan estetika maupun untuk mandi renang dan selam, salinitas yang diinginkan adalah nilai alami  $\pm 10\%$  variasi alami [6]. Dengan demikian salinitas ini masih sesuai untuk kepentingan terumbu karang, perikanan, dan pariwisata.

**Tabel 1. Kondisi Hidrologi di Perairan Raha, 2001**

PARAMETER	NILAI	Kriteria Terumbu Karang (Taman Laut Konservasi)	NAB (KMKNKLH, 1988) Perikanan
<b>FISIK</b>			
Suhu, $^{\circ}\text{C}$	27,80-30,39	20-40	ALAMI
Salinitas, ppt	30,0-32,90	28-33	ALAMI
Kec.Arus, cm/det	0,028-0,177*	Kuat	-
TSS, ppm	70-80	-	< 80
Kecerahan, m	td-8,5	1,5	> 3
<b>KIMIA</b>			
Fosfat, $\mu\text{g.At/l}$	0,13-1,79	-	-
Nitrat, $\mu\text{g.At/l}$	0,20-2,66	-	-
pH	7,4-8,2	6-9	6-9
DO, ml/l	3,68-4,53		> 2,85 (> 4 ppm)

- Polesterang [19], td: tampak dasar, TSS: Total Zat Padat Tersuspensi

Kadar oksigen terlarut di perairan ini berkisar antara 3,68 - 4,53 ml/l (5,05 - 6,34 ppm). Kadar oksigen ini masih baik untuk terumbu karang. Kadar oksigen terlarut pada ekosistem terumbu karang Eri (Teluk Ambon) yang kondisi karangnya termasuk kategori sangat baik berkisar antara 3,10-5,67 ml/l [11]. Menurut Dai [12] kadar oksigen di Teluk Nanwan (Taiwan) dimana terumbu karang tumbuh dan berkembang dengan baik berkisar antara 4,27 - 7,14 ppm (3,05-5,1 ml/l). Kadar oksigen ini juga masih sesuai dengan kadar oksigen terlarut di lapisan permukaan laut yang normal umumnya. Menurut Sutamihardja [13] kadar oksigen di permukaan laut yang normal berkisar antara 5,7 - 8,5 ppm (4,0 - 6,0 ml/l). Nilai Ambang Batas (NAB) kadar oksigen terlarut untuk perikanan (budidaya)  $\geq 4$  ppm atau 2,85 ml/l untuk pariwisata (mandi dan renang)  $\geq 5$  ppm [8]. Kadar oksigen yang terlarut di dalam massa air nilainya adalah relatif, biasanya berkisar antara 6-14 ppm (4,28 - 10 ml/l) [14]. Pada umumnya kandungan oksigen sebesar 5 ppm dengan suhu air berkisar antara 20-30  $^{\circ}\text{C}$  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 [15]. Menurut Sutamihardja [13], kadar oksigen di perairan laut yang tercemar ringan di lapisan permukaan adalah 5 ppm, dengan demikian dilihat dari kadar oksigen terlarutnya dapat dikatakan bahwa perairan ini relatif belum tercemar oleh senyawa-senyawa organik. Kadar oksigen pada lapisan permukaan di perairan ini berkisar antara 4,43-4,82 ml/l atau 6,20-6,74 ppm. Dengan demikian kadar oksigen terlarut di perairan ini masih baik untuk pertumbuhan karang, biota perairan, dan pariwisata.

Kadar fosfat di perairan ini berkisar antara 0,13-1,79  $\mu\text{g.at/l}$ . Kadar fosfat ini masih baik untuk terumbu karang. Kadar fosfat di perairan ekosistem terumbu karang Eri (Teluk Ambon) yang kondisi karangnya termasuk kategori sangat baik berkisar antara 0,70-1,88  $\mu\text{g.at/l}$  [11]. Kadar fosfat ini masih sesuai dengan kadar fosfat yang dijumpai di perairan laut yang normal, yaitu antara 0,01-1,68  $\mu\text{g.at/l}$  [13], dan antara 0,01 - 4  $\mu\text{g.at/l}$  [16]. Menurut Ilahude & Liasaputra [4] kadar fosfat di lapisan permukaan di perairan yang subur di dunia mendekati 0,60  $\mu\text{g.at/l}$ , sedangkan menurut Liaw [17] kadar fosfat di perairan yang cukup subur berkisar antara 0,07-1,61  $\mu\text{g.at/l}$ . Berdasarkan pendapat Liaw [17] di atas, maka perairan ini termasuk ke dalam kategori cukup subur. Kementerian KLH tidak memberikan Nilai Ambang Batas (NAB) untuk fosfat, baik untuk kepentingan perikanan, maupun pariwisata (umum dan estetika, mandi renang dan selam) [8].

Kadar nitrat di perairan Raha ini berkisar antara 0,20-2,66  $\mu\text{g.at/l}$ . Kadar nitrat ini relatif tinggi, kadar nitrat di perairan laut yang normal berkisar antara 0,01 – 0,50  $\mu\text{g.at/l}$  [16]. Kadar nitrat ini masih baik untuk kehidupan terumbu karang, kadar nitrat di perairan ekosistem terumbu karang di Eri (Teluk Ambon) yang kondisi karangnya termasuk kategori sangat baik berkisar antara 0,22-5,10  $\mu\text{g.at/l}$  [11]. Departemen Pertanian menetapkan kadar nitrat yang diperkenankan untuk tujuan budidaya perikanan adalah berkisar antara 0,9-3,2  $\mu\text{g.at/l}$  untuk ikan kakap dan kerapu [6]. Seperti halnya fosfat, variasi kadar nitrat juga erat kaitannya dengan kepadatan fitoplankton. Kementerian KLH tidak memberikan Nilai Ambang Batas (NAB) untuk nitrat baik untuk kepentingan pariwisata, umum dan estetika maupun untuk mandi renang dan selam [8]. Dengan demikian kadar nitrat di perairan Raha ini masih baik untuk kehidupan karang, biota dan untuk pariwisata.

Derajat keasaman (pH) di perairan ini berkisar antara 7,4-8,2. pH ini masih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Kementerian KLH yakni 6-9 untuk berbagai kepentingan [8]. Menurut Salm [18] pH di suatu perairan yang normal berkisar antara 8,0-8,3. Dengan demikian pH air laut di perairan ini masih baik untuk kepentingan terumbu karang. Nilai pH yang baik untuk terumbu karang berkisar antara 6-9.

Nilai kecerahan berkisar antara tampak dasar (td)-8,5 m. Nilai ini masih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Kementerian KLH yakni  $> 3$  m untuk berbagai kepentingan [8]. Nilai kecerahan di perairan Seram Timur (Maluku) dimana karang dapat tumbuh dengan baik adalah tampak dasar. Kecerahan air laut ini erat kaitannya dengan kadar total zat padat tersuspensi TSS (*Total Suspended Solid*), hasil pengukuran kadar TSS di perairan ini adalah 70-80 ppm. Kadar ini relatif tinggi, namun belum melewati NAB yang ditetapkan oleh Kementerian KLH yakni  $< 80$  ppm [8]. Kecepatan arus di perairan ini berkisar antara 2,8-17,7 cm/det [19]. Karang memerlukan aliran arus yang cukup kuat, agar dapat membersihkan dirinya dari sedimentasi atau materi-materi yang menumpuk di atasnya. Dengan demikian kecepatan arus di perairan Raha ini relatif kuat mengingat perairan ini merupakan selat yang relatif sempit (Selat Buton). Arus ini sangat penting bagi karang, khususnya untuk membersihkan endapan atau partikel-partikel lumpur yang menempel.

Penelitian kondisi terumbu karang dilakukan di tiga desa yakni desa Lohia, Napabalano, dan Motewe. Hasilnya menunjukkan kondisi karang di ketiga perairan desa tersebut berada dalam keadaan rusak. Hal ini terlihat dari tidak adanya ikan-ikan yang biasanya hidup dan mencari makan di daerah terumbu karang. Selain itu juga tidak dijumpai biota-biota laut lainnya, yang biasanya hidup di daerah karang seperti moluska dan ekinodermata.

Hasil transek di ketiga lokasi tersebut (Lohia, Napabalano dan Motewe) terlihat bahwa karang mati mendominasi persentase penutupan karang walaupun ada sebagian kecil jenis karang yang masih hidup seperti terlihat pada Tabel 2 [20]. Di desa Lohia, persentase penutupan karang didominasi oleh karang mati yang ditumbuhi *algae* halus sebesar 2,70%, pecahan karang mati 46,26%, karang hidup dari marga *Acropora* 6,71%, sedangkan karang hidup dari marga non-*Acropora* 11,07%. Di desa Motewe persentase penutupan karang karang mati yang telah ditumbuhi oleh *algae* halus yaitu sebesar 53,90%, karang hidup bercabang marga *Acropora* 4,85%, dari non-*Acropora* sebesar 4,82%. *Algae* sebesar 10,69%, dan fauna lain sebesar 0,71%. Abiotik memiliki persentase penutupan terbesar yakni 25,03%, dan hanya didominasi oleh pecahan karang mati. Di desa Napabalano terdapat beberapa koloni karang yang mulai tumbuh secara baik dan subur serta agak merata, yaitu karang dari marga *Acropora*. Dari hasil transek diperoleh karang mati yang telah ditumbuhi *algae* halus dengan persentase penutupan karang sebesar 48,56%, diikuti oleh pecahan karang mati (abiotik) sebesar 39,55%. Karang hidup bercabang dari marga *Acropora* sebesar 5,02% dan non-*Acropora* sebesar 3,42%, *algae* sebesar 2,98% dan persentase penutupan karang terkecil pada fauna lain yaitu 0,47%.

Berdasarkan penggolongan kondisi terumbu karang oleh Sukarno [21], kondisi karang hidup pada ketiga lokasi ini berkisar antara 0-25%, kondisi yang seperti ini termasuk kategori rusak dan miskin. Jenis-jenis karang di perairan ini dapat dilihat pada Tabel 3 [20].

Penelitian karang selanjutnya dilakukan di Pulau Bakaclu, Pulau Munante, dan Pulau Koholifano. Hasil pengamatan prosentase penutupan karang di ketiga pulau tersebut disajikan pada Tabel 4 [20].

Dari tabel di atas dapat dilihat kondisi karang yang masih baik dijumpai di Pulau Munante dan Pulau Koholifano (prosentase penutupan 50-75%), sedangkan Pulau Bakaclu termasuk kategori rusak (0-25%), pada hal pulau ini merupakan binaan CORMEP (*Coral Rehabilitation and Management Environment Project*). Jenis-jenis karang yang terdapat ketiga pulau tersebut di atas dapat dilihat pada Tabel 5 [20].

Tabel 2 . Prosentase Penutupan Karang di Perairan Raha, P. Muna, Mei 2001 [20]

Parameter	Lokasi		
	Lohia %	Motewe%	Napabalano %
Hard Corals Acropora (karang hidup)	6,71	4,85	5,02
Hard Corals Non Acropora (karang hidup)	11,07	4,82	3,42
Dead coral	46,26	53,90	48,56
Algae	2,70	10,69	2,98
Other Fauna	2,85	0,71	0,47
Abiotic	30,41	25,03	39,55

Kriteria Karang Hidup: 0-25% : rusak, 25-50%: sedang,  
50-75% : baik, 75-100% sangat baik [19].

Tabel 3. Jenis-jenis Karang di Perairan Raha P. Muna, Mei 2001 [20]

Desa Lohia		
No	Suku	Jenis
1	Pocilloporidae	<i>Pocillopora damicornis</i>
		<i>Pocillopora eydouxi</i>
		<i>Pocillopora hystrix</i>
2	Acroporidae	<i>Montipora danae</i>
		<i>Montipora spamosa</i>
		<i>Montipora stellata</i>
		<i>Acropora hyacinthus</i>
		<i>Acropora robusta</i>
		<i>Acropora Formosa</i>
3	Poritidae	<i>Acropora florida</i>
		<i>Porites rus</i>
		<i>Porites lobata</i>
4	Agriciidae	<i>Porites lutea</i>
		<i>Pavona cactus</i>
5	Fungiidae	<i>Fungia horrida</i>
		<i>Fungia repanda</i>
6	Oculiniidae	<i>Galaxea fascicularis</i>
7	Pectiniidae	<i>Oxypora lacera</i>
		<i>Pectinia lactuca</i>
8	Mussidae	<i>Acanthastrea echinata</i>
9	Merulinidae	<i>Merulina ampliata</i>
10	Faviidae	<i>Favia spiciosa</i>
Suku	10	
Marga	12	
Jenis		22
Desa Motewe		
No	Suku	Jenis
1	Pocilloporidae	<i>Pocillopora damicornis</i>
		<i>Pocillopora hystrix</i>
2	Acroporidae	<i>Montipora danae</i>
		<i>Montipora stellata</i>
		<i>Acropora hyacinthus</i>
		<i>Acropora Formosa</i>
3	Poritidae	<i>Acropora florida</i>
		<i>Porites lobata</i>

		<i>Porites lutea</i>
4	Fungiidae	<i>Fungia horrida</i>
5	Pectiniidae	<i>Oxypora lacera</i>
		<i>Pectinia lactuca</i>
Suku	5	
Marga	7	
Jenis		12
<b>Desa Napabalano</b>		
<b>No</b>	<b>Suku</b>	<b>Jenis</b>
1	Pocilloporidae	<i>Pocillopora damicornis</i>
		<i>Pocillopora eydouxi</i>
2	Acroporidae	<i>Montipora spamosa</i>
		<i>Montipora digitata</i>
		<i>Acropora hyacinthus</i>
		<i>Acropora digitifera</i>
		<i>Acropora Formosa</i>
		<i>Acropora florida</i>

Lanjutan Tabel 3.

<b>No</b>	<b>Suku</b>	<b>Jenis</b>
3	Fungiidae	<i>Fungia horrida</i>
		<i>Fungia repanda</i>
Suku	3	
Marga	4	
Jenis		10

Tabel 4. Prosentase Penutupan Karang di Perairan Raha, P. Muna, Juni 2001 [20]

Parameter	Lokasi		
	P. Bakaclu (1)	P. Munante (2)	P. Koholifano (3)
Hard Corals Acropora (hidup)	2,60	67,21	51,11
Dead coral	46,26	53,90	48,56
Algae	20,03	8,82	14,41
Other Fauna	0,00	18,11	26,66
Abiotic	29,10	5,86	7,82

Ket (untuk karang hidup):

0-25% : rusak., 25-50%: sedang, 50-75%: baik., 75-100% sangat baik [19]

Tabel 5. Jenis-jenis Karang di Perairan Raha P. Muna, Juni 2001 [20]

Suku/Jenis	Lokasi		
	P. Bakaclu (1)	P. Munante (2)	P. Koholifano (3)
<b>I. Pocilloporidae</b>			
1. <i>Pocillopora damicornis</i>	-	+	+
2. <i>Pocillopora eydouxi</i>	-	+	+
3. <i>Pocillopora verrucosa</i>	-	+	+
4. <i>Seriatopora hystrix</i>	-	+	+
5. <i>Seriatopora caliendrum</i>	-	+	+
6. <i>Stylopora pistillata</i>	-	+	+
<b>II. Acroporidae</b>			
1. <i>Montipora danae</i>	-	-	+

2. <i>Montipora spamosa</i>	-	-	+
3. <i>Montipora stellata</i>	+	+	-
4. <i>Acropora digitata</i>	+	+	+
5. <i>Acropora capricornis</i>	-	-	+
6. <i>Acropora monasteriata</i>	-	-	+
7. <i>Acropora confuse</i>	-	+	+
8. <i>Acropora foliosa</i>	-	+	+
9. <i>Montipora sp</i>	-	+	-
10. <i>Anacropora forbesi</i>	+	+	-
11. <i>Aestropora myriophthalma</i>	-	-	+
12. <i>Acropora cerialis</i>	+	+	+
13. <i>Acropora danai</i>	+	-	+
14. <i>Acropora sp</i>	-	+	-
15. <i>Acropora digitifera</i>	+	+	+
16. <i>Acropora Formosa</i>	+	+	+
17. <i>Acropora florida</i>	-	-	+
18. <i>Acropora clathrata</i>	-	+	-
19. <i>Acropora echinata</i>	-	+	-
20. <i>Acropora granulose</i>	-	+	+
21. <i>Acropora horrida</i>	+	+	+
22. <i>Acropora nasuta</i>	-	-	+

Lanjutan Tabel 5.

Suku/Jenis	Lokasi		
	P. Bakaclu (1)	P. Munante (2)	P. Koholifano (3)
23. <i>Acropora nobilis</i>	+	+	+
24. <i>Acropora palifera</i>	-	-	+
25. <i>Acropora sarmentosa</i>	-	+	-
26. <i>Acropora tenuis</i>	-	+	-
27. <i>Acropora valenciennesi</i>	-	+	+
28. <i>Acropora forbesi</i>	+	+	+
29. <i>Acropora grandis</i>	-	-	+
30. <i>Acropora humilis</i>	+	+	-
31. <i>Acropora hyacinthus</i>	+	+	+
32. <i>Acropora latistella</i>	+	+	+
33. <i>Acropora loripes</i>	+	+	+
34. <i>Acropora robusta</i>	-	+	-
<b>III. Siderastreidae</b>			
1. <i>Psammocora digitata</i>	-	+	-
<b>IV. Poritidae</b>			
1. <i>Porites rus</i>	-	-	+
2. <i>Porites lutea</i>	-	+	+
3. <i>Porites nigrescens</i>	-	+	+
4. <i>Porites lichen</i>	-	-	+
5. <i>Porites lobata</i>	-	+	+
<b>V. Agriiidae</b>			
1. <i>Pavona cactus</i>	-	+	-
2. <i>Pavona decussate</i>	-	+	-
3. <i>Pachyseris rugosa</i>	-	+	-
4. <i>Coeloseris mayeri</i>	-	-	+
<b>VI. Fungiidae</b>			
1. <i>Fungia horrida</i>	-	-	+
2. <i>Fungia repanda</i>	-	+	-
3. <i>Fungia simplex</i>	-	-	+
4. <i>Fungia concinna</i>	-	+	+
<b>VII. Oculiniidae</b>			
1. <i>Galaxea astreata</i>	-	-	+
2. <i>Galaxea fascicularis</i>	-	+	+
<b>VIII. Pectiniidae</b>			
1. <i>Oxypora lacera</i>	-	-	+
2. <i>Echinophyllia orpeensis</i>	-	-	+
3. <i>Pectinia lactuca</i>	-	+	-
<b>IX. Mussidae</b>			
1. <i>Acanthastrea echinata</i>	-	+	+
2. <i>Lobophyllia hemprichii</i>	-	+	+
3. <i>Symphyllia recta</i>	-	+	+
<b>X. Merulinidae</b>			
1. <i>Merulina ampliata</i>	-	+	+
2. <i>Merulina scabricula</i>	-	+	-
3. <i>Hydnophora rigida</i>	-	+	-

Lanjutan Tabel 5.



Suku/Jenis	Lokasi		
	P. Bakaclu (1)	P. Munante (2)	P. Koholifano (3)
<b>XI. Faviidae</b>			
1. <i>Favia fava</i>	-	+	+
2. <i>F. stelligera</i>	-	-	+
3. <i>F. speciosa</i>	-	+	-
4. <i>F. abdita</i>	-	+	-
5. <i>F. pentagona</i>	-	-	+
6. <i>Favites sp</i>	-	+	+
7. <i>Echynopora sp</i>	-	+	-
8. <i>Cyphastrea sp</i>	-	-	+
9. <i>Platygyra pini</i>	-	+	+
<b>XII. Caryophyllidae</b>			
1. <i>Euphyllia paradivisa</i>	-	-	+
2. <i>Euphyllia ancora</i>	-	+	+
3. <i>Plerogyra sinuosa</i>	-	-	+
<b>XIII. Dendrophylliidae</b>			
1. <i>Turbinaria reniformis</i>	-	+	-
2. <i>Turbinaria sp</i>	-	-	+
<b>XIV. Helioporidae</b>			
1. <i>Heliopora Coerulea</i>	-	-	+
Jumlah Suku	1	14	14
Jumlah Marga	3	24	24
Jumlah jenis	14	54	57

#### 4. Kesimpulan

Kondisi terumbu karang yang hidup di ketiga desa Lohia, Napabalano dan Motewe berkisar 0-25% atau dikatakan dalam kondisi rusak dan miskin. Berdasarkan hasil yang diperoleh, kondisi hidrologi di perairan Raha masih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh Kementerian Kependudukan dan Lingkungan Hidup untuk berbagai kepentingan, yakni suhu 27,80-30,39 °C, salinitas 30,0-32,9 ppt, kadar oksigen terlarut 3,68-4,53 ml/l, kadar fosfat 0,13-1,79 µg.at./l, kadar nitrat 0,20-2,66 µg.at./l, derajat keasaman 7,4-8,2 dan nilai kecerahan tampak dasar-8,5 m, dengan demikian dapat dikatakan bahwa kerusakan dan miskinnya terumbu karang di perairan Raha bukan disebabkan kondisi hidrologinya.

#### Daftar Pustaka

- [1] G. Alaerts, S.S. Santika, Metode Penelitian Air, Penerbit Usaha Nasional Surabaya, Surabaya, 1984.
- [2] J.D.H. Strickland, T.R. Parsons, Fish. Res. Board Canada Bull. 125 (1965) 83
- [3] Eliza, Lingkungan dan Pembangunan 12 (1992) 150.
- [4] A.G. Ilahude, S. Liasaputra, Dalam: A. Nontji, A. Djamali (Eds.), Teluk Jakarta: Penyajian Fisika, Kimia, Biologi dan Geologi, LON-LIPI, Jakarta, 1980.
- [5] W.J. Nybakken, Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis, Terjemahan, Penerbit PT. Gramedia, Jakarta, 1988.
- [6] Asisten I Menteri Negara Lingkungan Hidup, Baku Mutu Lingkungan Hidup dan Pengendalian Pencemaran Lingkungan, Laporan Khusus, Kementerian KLH, Jakarta, 1985.
- [7] Mulyanto, Lingkungan Hidup untuk Ikan, Depdikbud, Jakarta, 1992.
- [8] Kementerian Negara KLH, Keputusan Menteri No. Kep-02/MNKLH/I/1988 Tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan, Kementerian Negara KLH, Jakarta, 1988.
- [9] B.J. Mechlas, K.K. Hekimian, La Schinazi, R.H. Dudley, Integration into Recreational Water Quality Data Book, United Stated EPA, Washington, 1972.

- [10] K. Romimohtarto, S.S. Thayib, *Kondisi Lingkungan dan Laut di Indonesia*, LON-LIPI, Jakarta, 1982.
- [11] I.N. Sutarna, *Buku Teluk Ambon: Biologi, Perikanan, Oseanografi dan Geologi*, BSD-LIPI Ambon, Ambon, 1987.
- [12] C.F. Dai, *Atoll Resources Bulletin* 354 (1991) 1
- [13] R.T.M. Sutamiharja, *Tesis, Pascasarjana Jurusan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*, Institut Pertanian Bogor, Indonesia, 1987.
- [14] W.D. Connel, G.J. Miller, *Kimia dan Ekotoksikologi Pencemaran*, Terjemahan, Penerbit Universitas Indonesia, 1995.
- [15] R.S. Riva'i, K. Pertagunawan, *Biologi Perikanan I*, Penerbit CV. Kayago, Jakarta, 1983.
- [16] D.M. Brotowidjoyo, D. Tribowo, Eko. M., *Pengantar Lingkungan Perairan dan Budidaya Air*, Liberty, Yogyakarta, 1995.
- [17] W.K. Liaw, *Fisheries Series No. 7*, 1969.
- [18] R.V. Salm, In: R.A. Kenchinton, B.E.T. Hudson (Eds.) *Coral Reef Management Handbook*, Unesco-Rostrea, Jakarta, 1984, p.15
- [19] Polesterang, *Studi Pendahuluan Pulau Munanate dan Prospek Pengembangannya*, Laporan Pendahuluan, Kelompok Pelestarian Terumbu Karang, Kabupaten Muna, 2001.
- [20] Edward, *Pengelolaan dan Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Perairan Raha, Pulau Muna Sulawesi Tenggara*, Laporan Hasil Penelitian, P30-LIPI, Jakarta, 2002.
- [21] Sukarno, *Netherland Journal of Sea Research*. 23 (1985) 215.

