



# PROSIDING

## SIMPOSIUM NASIONAL KELAUTAN DAN PERIKANAN II

MAKASSAR, 5 OKTOBER 2015

EKOSISTEM LAUT, PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL  
BIOTEKNOLOGI KELAUTAN DAN PERIKANAN  
PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERIKANAN



THE UNIVERSITY OF  
SYDNEY



PROSIDING  
SIMPOSIUM NASIONAL II KELAUTAN DAN PERIKANAN 2015

DEWAN REDAKSI

Pengarah:

Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan

Penanggung jawab:

Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan  
Universitas Hasanuddin

Penyunting (Editor):

Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc.

Moh. Tauhid Umar, S.Pi., MP.

Yayu Anugrah La Nafie, ST., M.Sc

Dwi Fajriani Inaku, S.Kel., M.Si.

Nadiarti *et al.* (editor). 2015. Prosiding Simposium Nasional II Kelautan dan Perikanan 2015. Makassar, 5 Oktober 2015.

Simposium Nasional II Kelautan dan Perikanan 2015 (9 Mei 2015: Makassar)

Prosiding Simposium Nasional II Kelautan dan Perikanan, 5 Oktober 2015

Penyunting:

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, 2015

ISBN: 978-602-71759-1-4

Penyunting

@ Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All rights reserved

Penyunting: Nadiarti, Moh. Tauhid Umar, Yuyu Anugrah La Nafie dan  
Dwi Fajriani Inaku

Diterbitkan oleh: Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas  
Hasanuddin, Makassar, 5 Oktober 2015

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa ijin dari  
penyunting.

## DAFTAR ISI

## Halaman

## KATA PENGANTAR

## SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN

## MAKALAH BIDANG EKOSISTEM LAUT, PESISIR DAN PULAU-PULAU KECIL

<b>Ekosistem Terumbu Karang di Pulau Sonit, Kepulauan Banggai: Biodiversitas dan Isu-Isu Pengelolaan</b>	<b>1</b>
<i>Abigail Moore, Samliok Ndobe, Al Ismi M. Salanggon dan Deddy Wahyudi</i>	
<b>Daya Tarik Spot-Spot Penyelaman Ditinjau dari Kondisi Terumbu Karang dan Ikan Karang di Pulau Hoga, Taman Nasional Wakatobi</b>	<b>8</b>
<i>Ahmad Bahar</i>	
<b>Pola Sebaran Sedimen di Teluk Yos Sudarso Kota Jayapura</b>	<b>15</b>
<i>Annita Sari, Dahlan, Mahatma Lanuru</i>	
<b>Studi Konsentrasi Kandungan Fosfat di Perairan Kamal, Selat Madura, Kabupaten Bangkalan</b>	<b>23</b>
<i>Aries Dwi Siswanto dan Wahyu Andy Nugraha</i>	
<b>Analisis Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Kawasan Budidaya Tambak Marjinal dan Terlantar di Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan</b>	<b>27</b>
<i>Asbar, Muh. Hattah Fattah dan Ahmad Fahriza</i>	
<b>Keanekaragaman Makroozobentos di Hutan Mangrove Alami dan Rehabilitasi di Kabupaten Sinjai</b>	<b>36</b>
<i>Ernawati S.K</i>	
<b>Sebaran Kerang Pisau (<i>Solen</i> sp.) di Perairan Kabupaten Sampang, Madura, Jawa Timur</b>	<b>43</b>
<i>Eva Ari Wahyuni, Insafitri, Gatot Ciptadi, dan Mohammad Nur Ihsan</i>	
<b>Laju Pertumbuhan dan Produksi Daun Lamun <i>Enhalus acoroides</i> di Wilayah Pesisir Labakkang Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan</b>	<b>48</b>
<i>Hamsiah, Endang Yuli Herawati, Mohammad Mahmudi, Aida Sartimbul</i>	
<b>Analisa Erosi Pantai Pulau Barrang Caddi Kota Makassar</b>	<b>56</b>
<i>Mahatma Lanuru</i>	
<b>Hubungan Karakteristik Habitat dengan Kelimpahan Ikan Hias Injel <i>Batman Pomacanthus imperir</i> di Perairan Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan</b>	<b>64</b>
<i>Mauli Kasmi, Abdullah, dan Ilham</i>	
<b>Parameter Oseanografi pada Calon Daerah Kawasan Konservasi Perairan Laut Kabupaten Luwu Utara</b>	<b>72</b>
<i>Muh. Farid Samawi, Ahmad Faisal, dan Chair Rani</i>	
<b>Kelimpahan Zooxanthellae pada Koloni Karang <i>Montipora</i> yang Terinfeksi <i>Black Band Disease</i> dan <i>White Syndrome</i> di Pulau Air, Kepulauan Seribu</b>	<b>80</b>
<i>Ramadhan Kemal Pudjiarto dan Riani Widiarti</i>	

<b>Struktur dan Komposisi Jenis Mangrove Desa Bonea dan Kodiri, Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara</b> <i>Rochmady</i>	85
<b>Penggunaan Metode <i>Indo-Pacific Coral Finder</i> untuk Mengetahui Biodiversitas Karang di Kepulauan Banggai</b> <i>Samliok Ndobe dan Abigail Moore</i>	95
<b>Fluktuasi Biomassa Lamun di Pulau Barranglompo Makassar</b> <i>Supriadi Mashoreng</i>	104
<b>Struktur Komunitas Makrozoobentos di Perairan Pulau Bulu' Poloe Kecamatan Malili, Kabupaten Luwu Timur</b> <i>Suwarni, Moh. Tauhid Umar, Ismail, dan Muhammad Nur</i>	110
<b>Prevalensi Penyakit Karang Daerah Perlindungan Laut di Teluk Maumere, Flores</b> <i>Syafyudin Yusuf, Jamaluddin Jompa, Suharto, dan Awaludinnoer</i>	118
<b>Komposisi Jenis dan Kepadatan Anemon Laut di Perairan Pantai Barat Pulau Barrang Lompon Kota Makassar, Sulawesi Selatan</b> <i>Syainullah Wahana, Hadiratul Kudsiah, dan Muhammad Nur</i>	123
<b>Variasi Musiman Suhu Permukaan Laut (SPL) dan Distribusi Klorofil Selama Musim Monsoon Tenggara di Perairan Indonesia</b> <i>W. Samad, J-H Oh, D. A. Suriamihardja</i>	129
<b>MAKALAH BIDANG BIOTEKNOLOGI KELUTAN DAN PERIKANAN</b>	
<b>Seleksi Ikan Mas (<i>Cyprinus carpio</i>) Strain Majalaya Tahan Infeksi Penyakit Menggunakan Marka Molekuler Cyca-DAB1*05</b> <i>Alimuddin, Adi Sucipto, Nurly Faridah, Sri Nuryati, dan Ayi Santika</i>	138
<b>Uji Antibakteri Patogen Ekstrak Sponge Menggunakan Metode <i>High Throughput Screening</i> (HTS) dengan indikator MTT (3-[4,5-dimethylthiazol-2-yl]-2,5-diphenyltetrazolium bromide)</b> <i>Arniati, Abdul Haris, dan Shinta Werorilangi</i>	144
<b>Regenerasi Rumput Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i> Hasil Transformasi Gen Lysozim Menggunakan <i>Agrobacterium tumefaciens</i> pada Media Pemeliharaan dengan Pupuk yang Berbeda</b> <i>Emma Suryati, Andi Tenriulo, Utut Widiyastuti dan Sri Rejeki H</i>	150
<b>Potensi Bioaktif Rumput Laut Hijau <i>Ulva reticulata</i> Asal Takalar, Sulawesi Selatan Terhadap Mikroba Patogen Tanaman Kentang</b> <i>Huyyirnah, Ifayanti Ridwan, Elmi Nurhaidah Zainuddin</i>	157
<b>Analisa Kadar Fukosantin dalam Daun <i>Sargassum filipendula</i> dengan menggunakan Metode TLC. Scanner</b> <i>Kartini Zailanie dan Hartati Kartikaningsih</i>	166
<b>Karakterisasi Kualitas Garam dengan Teknologi Ulir dan Filter (TUF) pada Wilayah Pesisir Kabupaten Takalar</b> <i>Mohammad Wijaya, Sudding dan Vita Yulianti</i>	170
<b>Deteksi Virus <i>Infectious Hypodermal and Haematopoietic Necrosis Virus</i> (IHHNV) Tipe Infeksius pada Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dengan PCR</b> <i>Sriwulan, Hilal Anshary, dan Junaedi</i>	175

<b>Pengaruh Hormon Tiroxin (T4) terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal Bintang <i>Trachinotus Blochii</i>, Lacepede</b>	<b>180</b>
<i>Muhammad Imam Tanthowi, Usman M. Tang dan Iskandar Putra</i>	
<b>Potensi Sitotoksitas Bahan Aktif Bakteri Asosiasi <i>Flavobacterium</i> sp. dari Karang Keras <i>Acropora Muricata</i> yang Terinfeksi Penakit BrB (Brown Band)</b>	<b>186</b>
<i>Widyastuti, Shinta Werorilangi, Arniati Massinai, dan Akbar Tahir</i>	
<b>Suplementasi Hormon Pertumbuhan Rekombinan dan Relevansinya dalam Pembenihan Ikan Bandeng</b>	<b>192</b>
<i>Wiwien Mukti Andriyani, Alimuddin, Sofiati, dan Veni Darmawiyanti</i>	
<b>MAKALAH BIDANG PENGELOLAAN SUMBERDAYA PERIKANAN</b>	
<b>Pengelolaan Mangrove Berbasis Mitigasi (Studi Kasus Kawasan Mangrove Tongke Tongke, Sulawesi Selatan)</b>	<b>200</b>
<i>Abdul Haris Sambu</i>	
<b>Pengembangan Budidaya Ikan Kerapu dan Wisata Snorkeling Bagi Peningkatan Pendapatan Masyarakat Pulau Gili Labak, Sumenep</b>	<b>208</b>
<i>Agus Romadhon</i>	
<b>Pola Pertumbuhan Ikan Kembung <i>Rastreliger</i> sp. yang Tertangkap di Perairan Selat Makassar, Sulawesi Selatan</b>	<b>215</b>
<i>Muhamad Ali Yahya, Syamsul Hadi dan Wayan Kantun</i>	
<b>Kajian Kualitas Fisika Kimia Air Di Danau Limboto Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo</b>	<b>220</b>
<i>Arafik Lamadi* dan Mulis</i>	
<b>Aspek Reproduksi Udang Krosok (<i>Palaemon concinnus</i> DANA 1852) di Estuari Opak Kabupaten Bantul</b>	<b>225</b>
<i>Arif Yoga Pambuko, Djumanto, Eko Setyobudi</i>	
<b>Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Terbang (Exocoetidae) di Laut Seram</b>	<b>232</b>
<i>Friesland Tuapetel, M. Natsir Nessa, Syamsu Alam Ali dan Sudirman</i>	
<b>Tingkat Kematangan dan Perkembangan Reproduksi Gonad Abalon <i>Haliotis asinina</i> yang dipelihara di Hatchery</b>	<b>240</b>
<i>Hadijah, Irwan Junaedi Effendy, Darmawati</i>	
<b>Hubungan Panjang - Bobot Dan Faktor Kondisi Ikan Samandar (<i>Siganus Canaliculatus</i> Park, 1797) pada Ekosistem Padang Lamun Perairan Pulau Buntal Teluk Kotania, Kabupaten Seram Bagian Barat</b>	<b>248</b>
<i>Husain Latuconsina dan Jahra Wasahua</i>	
<b>Keragaman Genetik Ikan Beseng-Beseng (<i>Telmatherina ladigesi</i>) dari Sulawesi Selatan</b>	<b>257</b>
<i>Jayadi, Andi Tamsil, dan St. Hadijah</i>	
<b>Harvest Control Rule Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>) di Perairan Sulawesi Tenggara</b>	<b>263</b>
<i>La Sara dan Oce Astuti</i>	
<b>Kandungan Beberapa Logam di Dalam Rumpun Laut <i>Kappaphycus alvarezii</i> di Perairan Kabupaten Bantaeng</b>	<b>271</b>
<i>Liestiaty Fachruddin dan Khusnul Yaqin</i>	

<b>Pengawasan Lalu Lintas Tuna Tongkol Cakalang (TTC) melalui Pendekatan Sertifikasi di Kota Palu</b> <i>Mohammad Zamrud</i>	283
<b>Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Layang Deles (<i>Decapterus macrosoma</i> BLEEKER, 1841) di Perairan Majene, Sulawesi Selatan</b> <i>Muh.Arifin Dahlan, Sharifuddin Bin Andy Omar, Joeharnani Tresnati, Moh Tauhid Umar dan Muhammad Nur</i>	289
<b>Logam Berat Pb dan Zn dalam Sedimen dan Kaitannya dengan Tekstur, Bahan Organik, dan Potensial Redoks di Perairan Estuaria Jeneberang</b> <i>Najamuddin, Tri Prartono, Harpasis S. Sanusi, I. Wayan Nurjaya</i>	295
<b>Struktur Ukuran dan Tingkat Pemanfaatan Kepiting Rajungan (<i>Portunus pelagicus</i>) di Perairan Galesong Kabupaten Takalar</b> <i>Nuraeni L. Rapi dan Harianti</i>	306
<b>Analisis Daya Dukung Perairan Rumput Laut <i>Eucheuma cottonii</i> dalam Rangka Pengembangan Sistem Penguatan Industri Rumput Laut di Kabupaten Morowali</b> <i>Nur Afraeni Lagalanti, Alva Edy Tontowi dan Anna Maria Sri Asih</i>	360
<b>Morfometrik dan Meristik Ikan Rabbitfish (<i>Siganus</i> sp.) di Perairan Spermonde dan Teluk Bone</b> <i>Sahabuddin, Abdullah B., Andi Iqbal Burhanuddin</i>	319
<b>Pertumbuhan, Mortalitas, dan Kebiasaan Makan Ikan Betutu (<i>Oxyeleotris Marmorata</i>) di Waduk Kedung Ombo</b> <i>Siti Nurul Aida*, Emy Dharyati Dan Agus Djoko Utomo</i>	327
<b>Pola Reproduksi Kuda Laut (<i>Hippocampus barbouri</i>) di Perairan Kepulauan Tanakeke Kabupaten Takalar</b> <i>Syafiuddin, Andi Niartiningasih, Benny Audy Jaya Gosari, Suwarni</i>	335
<b>Peluang Penerapan Konsep EAA untuk Tambak Udang Intensif di Indonesia (Studi Kasus di Tambak Intensif Vanamei PT GGA di Kecamatan Gantarang, Kabupaten Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan)</b> <i>Tarunamulia, Hasnawi dan Admi Athirah Muchlies</i>	343
<b>Budidaya Laut Terpadu yang Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan Berbasis Trophic Level</b> <i>Tatam Sutarmat, Rina P Astuti dan Ngurah Permana</i>	350
<b>Konsep Kawasan Minapolitan dalam Mendukung Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Nasional di Bidang Perikanan dan Kelautan di Indonesia</b> <i>Yashinta Sutopo, Ady Jufri dan Safruddin</i>	359

## Prevalensi Penyakit Karang Daerah Perlindungan Laut di Teluk Maumere, Flores

Syafyudin Yusuf<sup>1\*</sup>, Jamaluddin Jompa<sup>1</sup>, Suharto<sup>1</sup>, Awaludinnoer<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin

<sup>2</sup>Pusat Penelitian dan Pengembangan Laut, Pesisir dan Pulau Kecil Unhas  
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Tamalanrea Makassar 90245

\*Email: s.yusuf69@gmail.com

### ABSTRAK

Penyakit karang merupakan bioindikator akibat perubahan lingkungan laut, baik perubahan fisik lingkungan perairan maupun perubahan biologi dari individu karang. Selama ini penelitian kesehatan terumbu karang hanya dinilai dari tutupan karang hidup, belum mengacu pada kondisi koloni karang yang terserang penyakit. Penyakit karang sebagai salah satu faktor menurunnya kualitas terumbu karang. Penelitian bertujuan untuk mengetahui prevalensi kejadian penyakit karang dalam menilai kesehatan terumbu karang. Pemilihan lokasi sampling di dalam dan di luar kawasan terumbu karang Daerah Perlindungan Laut. Hasil penelitian menunjukkan terumbu karang di Teluk Maumere mendapatkan ancaman kematian akibat penyakit sebesar 7,24 persen dan lebih banyak terjadi di luar dibanding di dalam Daerah Perlindungan Laut. Prevalensi penyakit karang tersebut lebih didominasi oleh jenis gangguan lain yang disebut compromise health, dibandingkan gangguan infeksi penyakit yang sebenarnya. Jenis penyakit yang membahayakan berasal dari White Syndrom, Yellow Band Disease, Black Band Disease, Skeletal Eroding Band, Growth Anomaly (tumor), Bleaching Tissue Lost. Sementara gangguan lain berasal dari predasi hewan laut seperti ikan, Keong Drupella, dan fish predation, pigmented respon akibat bioeroder. Preferensi penyakit karang di Teluk Maumere masih relatif kecil sehingga tidak memunculkan wabah baru bagi terumbu karang.

**Kata Kunci:** penyakit karang, Daerah Perlindungan Laut, Teluk Maumere

### Pendahuluan

Program pemantauan terumbu karang untuk mengetahui perkembangan kondisi terumbu karang secara timeseries. Hal ini tengah dilakukan oleh program Coremap di Indonesia. Beberapa lokasi mengalami peningkatan tutupan karang seperti kawasan perlindungan laut di tingkat desa yang disebut Daerah Perlindungan Laut (DPL). Sementara lokasi terumbu karang yang berada di luar wilayah Coremap perubahannya cenderung bervariasi, ada yang meningkat, ada pula kondisi yang menurun. Penurunan kondisi terumbu karang disebabkan oleh kerusakan fisik misalnya penambangan karang, pemboman ikan, peletakan bubu tindis, dll. Disisi lain, kematian karang juga disebabkan oleh peningkatan suhu, pemangsaan oleh *Acanthaster planci*, *Drupella*, *Diadema* dan ikan kakatua (Acanthuridae).

Selama masa pengelolaan terumbu karang oleh Coremap, peristiwa kematian masal karang akibat bleaching di Indonesia terjadi tahun 2009-2010. Selama lebih dari 20 tahun, telah terjadi bleaching karang secara masal yakni pada: 1979-80, 1982-83, 1987, 1991, 1994, 1998. Pada masa bleaching karang kehilangan ciri warna spesifiknya selama beberapa minggu dan menjadi sangat putih tampaknya. Kejadian bleaching karang pada 12 tahun yang lalu (1998) tidak dilaporkan secara serentak di Indonesia (Yusuf, dkk. 2009; Jompa and Yusuf, 2010).

Dampak sekunder akibat meningkatnya suhu air adalah munculnya penyakit karang pasca bleaching. Penyakit karang umumnya diakibatkan oleh menurunnya kondisi lingkungan perairan, baik diakibatkan oleh variabilitas suhu, bahan pencemaran, salinitas, pH, dsb. Penyakit karang adalah satu-satunya tantangan bagi komunitas karang yang resiliens. Untuk saat ini, kajian penyakit

karang menjadi focus bahasan oleh para peneliti biologi terumbu karang karena penyakit karang berinteraksi dan berdampak pada kesehatan terumbu karang.

Penurunan kondisi lingkungan perairan akan menjadi faktor yang mengkhawatirkan dalam pengelolaan resiko wabah penyakit karang. Sokolow (2009) mencatat bahwa penyakit manusia berhasil direduksi melalui peningkatan sanitasi lingkungan dan penyediaan air bersih lebih baik dibanding mengobati penyakit yang sudah terjangkit pada individu dan populasi manusia. Prinsip yang sama yang bisa diterapkan pada bencana penyakit karang di laut dengan meminimalisir sampah dan tetap menjaga kualitas air sekitar secara lokal.

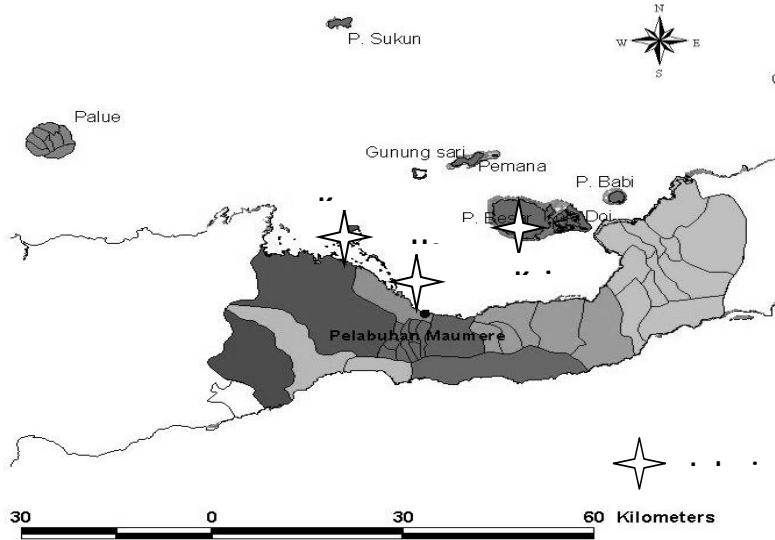
Belum banyak penelitian yang mengungkap bagaimana prevalensi penyakit karang pada daerah yang sudah dilindungi (*protected area*). Beberapa pertanyaan yang masih perlu dibuktikan secara ilmiah mengenai keberadaan penyakit karang, yakni bagaimana kondisi kesehatan terumbu karang yang dikaitkan dengan prevalensi penyakit karang secara lokal. Pertanyaan berikutnya, bagaimana pengaruh keberadaan Daerah Perlindungan Laut (DPL) terhadap kemungkinan terserangnya penyakit karang. Dari pertanyaan penelitian tersebut, maka transformasi ke dalam tujuan dari penelitian ini yakni memahami prevalensi penyakit karang dalam konteks kesehatan terumbu karang di dalam dan luar daerah perlindungan laut di Teluk Maumere.

### **Bahan dan Metode**

Penelitian ini dilakukan di sekitar wilayah terumbu karang Teluk Maumere Flores yang memiliki Daerah Perlindungan Laut yang dibentuk oleh Coremap II Kabupaten Sikka. Daerah Perlindungan Laut dipilih adalah yang masih aktif dikelola oleh LPSTK Desa yang bersangkutan dan atas rekomendasi pemerintah setempat. Tiga daerah perlindungan laut terpilih adalah Desa Kolisia, Desa Hewuli, Desa Kojadoi. Setiap desa dilakukan sampling pada dua titik penyelaman yakni di dalam area DPL dan luar DPL sebagai pembandingan keduanya. Pada setiap area dalam DPL dan luar DPL ditarik garis transek sepanjang 10 meter yang diulang sebanyak 5 kali ( $5 \times 10$  m). Pada transek tersebut dibuat transek sabuk (*belt transek*) selebar 1 meter sehingga luas daerah pengamatan setiap unit  $10 \text{ m}^2 \times 5$  unit transek ( $50 \text{ m}^2$ ). Dalam transek sabuk peneliti menulis jenis-jenis penyakit karang pada koloni karang keras (*Ordo Scleractinia*) dan mencacah serta mengukur diameter semua koloni untuk semua jenis karang dalam transek.

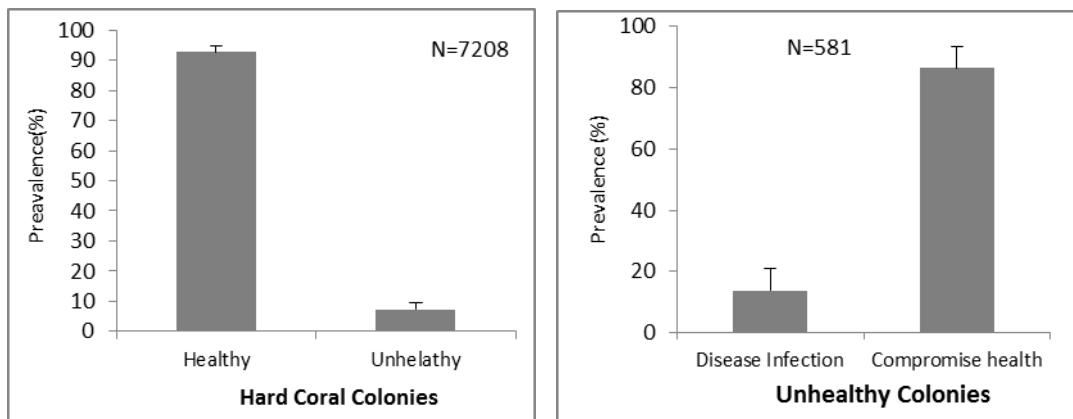
Untuk membatasi pandangan dalam transek sabuk digunakan pipa berukuran satu meter (*singel*) yang dibentangkan tegak lurus terhadap garis transek yang memanjang (Haapkyla et al. 2007, 2009). Transek tersebut diletakkan pada dua stratifikasi atau zona terumbu, yakni pada puncak terumbu (*reef crest*) kedalaman 1-3 meter dan pada zona lereng terumbu (*reef slope*) kedalaman 4 - 7 meter. Jumlah seluruh transek sebanyak 5 kali  $\times 2$  kedalaman  $\times 3$  lokasi  $\times 2$  DPL dan NonDPL =  $60 \text{ transek} \times 10 \text{ m}^2 = 600 \text{ m}^2$  sudah disurvei. Setiap lokasi transek ditentukan secara acak dengan kedalaman yang sudah ditentukan. Transek digelar sejajar garis pantai mengikuti kontur terumbu karang. Penentuan stasiun permanen ini menggunakan referensi alat *Geographic Positioning System* (GPS) untuk pemantauan berikutnya.

Setiap koloni spesies dihitung dan diukur diameternya dan diidentifikasi hingga tingkat taksonomi terendah '*spesies atau genus*'. Prevalensi setiap penyakit karang dikalkulasi dengan cara membagi jumlah karang yang 'terkena penyakit' dibagi dengan jumlah seluruh koloni yang tercatat dalam transek.

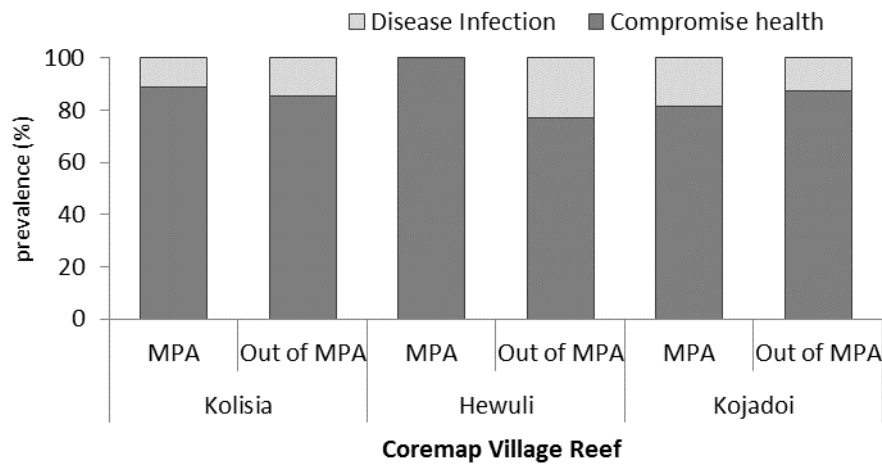


**Gambar 1. Lokasi penelitian penyakit karang di Teluk Maumere, ditandai dengan bintang empat. .**

Telah dilakukan survei penyakit karang di tiga lokasi Desa Coremap Kabupaten Sikka, yakni terumbu karang desa Hewuli, Kolisia dan Kojadoi sebagai sampel mewakili Lokasi Teluk Maumere. Masing-masing lokasi terdiri dari dua substasiun yakni di dalam dan luar MPA Desa, setiap substasiun terdiri atas lima transek yang panjangnya masing-masing 10 m. Total koloni karang yang tercatat sebanyak 7208 individu koloni. Dari jumlah tersebut ternyata hanya 7,24 % koloni karang yang terkena gangguan baik yang dipredasi, bleaching, kompetisi atau overgrowth maupun terinfeksi penyakit, sedangkan 92,76 % dalam kondisi sehat. Jumlah koloni karang yang terganggu 581 koloni, tercatat 13,74% yang terinfeksi penyakit dan 86,26% yang tergolong *compromise health* (Gambar2).



**Gambar2. Prevalensi koloni karang yang sehat dan berpenyakit**



**Gambar 3. Prevalensi karang sehat dan karang berpenyakit di dalam DPL dan luar DPL di Teluk Maumere, Sikka.**

Gambar 3 di atas menunjukkan prevalensi koloni karang yang terinfeksi penyakit dan koloni karang yang compromise health. Kasus penyakit yang terinfeksi pada karang di daerah ini relatif lebih tinggi yakni pada lokasi out of MPA Desa Hewuli 22,94%, MPA Kojadoi 18,52%; out of MPA Kolisia 14,67%. Pada umumnya gangguan terhadap koloni karang kurang dari 10 persen pada semua lokasi, baik dalam MPA maupun di luar MPA, namun terumbu karang di dalam MPA Desa Hewuli memiliki prevalensi penyakit karang yang sangat rendah yakni 2,84 persen. Hasil analisis Anova ( $p < 0,05$ ) menunjukkan tidak ada perbedaan infeksi penyakit karang antar desa maupun antar MPA (Tabel 1).

**Tabel 1. Analysis of variance jumlah karang yang terinfeksi penyakit**

Source		Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Intercept	Hypothesis	1014,489	1	.	.	.
MPA	Hypothesis	74,648	1	74,648	,365	,654
	Error	204,526	1	204,526(b)		
DESA	Hypothesis	26,840	3	8,947	,044	,983
	Error	204,526	1	204,526(b)		
MPA * DESA	Hypothesis	204,526	1	204,526	.	.
	Error	,000	0	.(c)		

Adapun jenis penyakit (disease) terhadap karang keras pada semua lokasi survei yakni : white syndrome, Yellow band disease, Black Band Disease, Skeletal Eroding Band, Growth Anomaly (GA), Bleaching (BL) dan Tissue Lost (STL). Prevalensi penyakit karang umumnya di bawah 5 persen (Tabel 1). Sementara bentuk predasi yang ditemukan berasal dari Fish predation, COTS, dan Drupella dengan prevalensi yang umumnya lebih tinggi antara 10-16 persen. Pada kelompok gangguan ‘Compromise Health’ khususnya algae overgrowth prevalensinya lebih tinggi dibanding akibat cyanobacteria dan flatworm infestation.

Penyakit karang merupakan salah satu penyebab menurunnya kualitas terumbu karang (Hayes and Goreau 1998; Harvell et al. 2002; Weil et al. 2002). Saat ini peneliti memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai ekologi atau patologi penyakit karang sekitar terumbu karang Indo-Pasifik dalam perspektif kesehatan terumbu karang. Sejak laporan pertama penyakit karang oleh Antonius pada tahun 1973, laju penemuan penyakit baru meningkat secara drastis lebih dari 29 jenis penyakit karang yang gambarkan oleh Green and Bruckner tahun 2000. Beberapa laporan saintis termasuk dari Indo-Pacific, lebih dari 80%

terumbu karang dunia (Bryant et al. 1998) tercatat memiliki proporsi yang tinggi (>65%) dalam Global Disease Database, dimana terumbu karang Caribbean menjadi pusat kajian penyakit karang beberapa tahun lalu (Green and Bruckner 2000).

Isu dan penelitian penyakit karang di Indo Pasifik sudah dimulai di Palau Filipina, namun bagaimana dengan terumbu karang yang berada di Indonesia? Sejak Haapkila (2009) melakukan penelitian penyakit karang di P. Hoga Wakatobi, para peneliti mulai tertarik dengan beberapa kasus penyakit karang di Indonesia. Dengan berbagai ancaman kualitas air laut terutama yang berdekatan dengan daerah pesisir terumbu karang Indonesia berpeluang munculnya penyakit karang. Hasil investigasi sementara oleh dua peneliti Drew Harvel dan Bette Willis tahun 2010 menunjukkan bahwa terumbu karang yang berada di Kepulauan Spermonde lebih banyak terinfeksi dibanding dengan terumbu karang yang terdapat di Kepulauan Wakatobi. Arniati (2012) dan Awaludinnoer (2013) telah menemukan beberapa penyakit karang di kepulauan Spermonde Makassar.

Peningkatan kejadian penyakit karang ditandai sejak meningkatnya stressor lokal maupun global yang memicu mewabahnya penyakit karang (Halpern, et.al. 2008; Knowlton and Jackson, 2008). Burge et.al. (2013) memprediksi bahwa kesempatan mewabah penyakit karang pada organisme terumbu karang tergantung pada perubahan fisik dan biologi dalam perairan laut. Namun sekitar perairan Teluk Sikka, tidak terlihat adanya tekanan lingkungan dari antropogenik kecuali adanya perubahan kondisi terumbu karang yang sudah berlangsung cukup lama.

### Kesimpulan

Terumbu karang di Teluk Maumere mendapat ancaman kematian akibat penyakit karang sebesar 7,24 persen. Prevalensi penyakit karang tersebut lebih didominasi oleh jenis gangguan lain yang disebut compromise health, dibanding gangguan infeksi penyakit yang sebenarnya. Jenis penyakit yang membahayakan berasal dari White Syndrome, Yellow Band Disease, Black Band Disease, Skeletal Eroding Band, Growth Anomaly (tumor), Bleaching dan Tissue Lost. Sementara gangguan lain berasal dari predasi hewan laut seperti ikan, keong Drupella, dan fish predation, pigmented respon akibat bioeroder. Prevalensi penyakit karang lebih banyak terjadi di luar Daerah Perlindungan Laut dibanding di dalamnya.

### Daftar Referensi

- Burge, C.A., et al. (2013) Special Issue Oceans and Humans Health: The Ecology of Marine Opportunists. *Microbial ecology*
- Haapkylä J, Seymour AS, Trebilco J, Smith D. 2007. Coral disease prevalence and coral health in the Wakatobi Marine Park, south-east Sulawesi, Indonesia. *J Mar Biol Ass U.K.* 87:403-414.
- Haapkylä J, Unsworth RKF, Seymour AS, Melbourne-Thomas J, Flavell M, Willis BL, Smith DJ. 2009. Spatio-temporal coral disease dynamics in the Wakatobi National Park, South-East Sulawesi, Indonesia. *Dis Aquat Org* 87: 105-115.
- Halpern, B.S., et al. (2008) A global map of human impact on marine ecosystems. *Science* 319, 948-952
- Knowlton, N. and Jackson, J.B.C. (2008) Shifting baselines, local impacts and global change on coral reefs. *PLoS biology* 6, e54
- Massinai, A. 2012. Kondisi dan sebaran penyakit karang keras di Kepulauan Spermonde. Disertasi PascaSarjana Universitas Hasanuddin.
- Sokolow, S. (2009) Effects of a changing climate on the dynamics of coral infectious disease: a review of the evidence. *Diseases of aquatic organisms* 87, 5-18