

ISSN 1411-9234

JURNAL PERIKANAN DAN KELAUTAN TROPIS

VOLUME VII NOMOR 3, DESEMBER 2011



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS SAM RATULANGI
MANADO**

JURNAL PERIKANAN DAN KELAUTAN TROPIS FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN UNIVERSITAS SAM RATULANGI

Terbit tiga kali setahun (April, Agustus, Desember)

Penanggung Jawab	Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Ir. L.Th.X. Lalamentik, M.Sc.
Pengarah	Pembantu Khusus Dekan Prof. Dr. Grevo S. Gerung, M.Sc.
Pemimpin Redaksi	Ir. Agustinus P. Harahap, M.Sc.
Dewan Redaksi	Ir. Silvester B. Pratasik, M.Sc. Ir. Lefrand Manoppo, M.Si. Ir. Jueldy Madjid, M.Si. Ir. Indra R.N. Salindeho, MApp.Sc. Ir. Hermanto W.K. Manengkey, M.Si. Silvana Harikedua, S.Pi, M.Si.

Semua surat dan naskah dialamatkan kepada Pemimpin Redaksi Jurnal Perikanan dan Ilmu Kelautan Tropis, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi.

Alamat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNSRAT.
Jl. Kampus UNSRAT, Bahu. Manado 95115
jurnalfpikunsrat@gmail.com
jurnalfpikunsrat@yahoo.com
Telp. (0431) 862486;
Faks. (0431) 868027.

DAFTAR ISI/CONTENT
VOLUME VII NOMOR 3, DESEMBER 2011
ISSN 1411-9234

Karakteristik Bakteri Pereduksi Merkuri (<i>Escherichia coli</i>) Diisolasi Dari Perairan Pantai Teluk Manado Ijong, F.G., dan H.A. Dien.	103-108
Perubahan Garis Pantai Desa Bentenan Kecamatan Pusomaen, Minahasa Tenggara. Opa, E.T.	109-114
Status Keberlanjutan Pengelolaan Terumbu Karang di Pulau Hogow dan Putus-Putus Sulawesi Utara. Rembet, U.N.W.J., M. Boer, D.G. Bengen, dan A. Fahrudin.	115-122
Aktivitas Antibakteri Ekstrak Alga Laut <i>Caulerpa racemosa</i> dari Perairan Pulau Nain. Singkoh, M.F.O.	123-127
Kualitas Air pada Kolam Lobster Air Tawar (<i>Cherax quadricarinatus</i>) di BBAT Tatelu. Tumembouw, S.S.	128-131
Sebaran Ukuran Butiran Sedimen Gisik Sekitar Groin Pantai Kalasey. Manengkey, H.W.K.	132-137

ABSTRAK

Dalam lingkungan perairan laut, merkuri dapat terakumulasi oleh bakteri, seperti *Thalassiosira weissflogii* dapat mengikat ion Hg yang larut dalam air dan berakumulasi pada organisme laut lainnya. Di perairan Kecamatan Bentenan Manado terdapat juga *E. coli* sebagai bakteri pengikat ion Hg di lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui total coliform dan *E. coli* di lingkungan perairan laut dan membandingkannya dari perairan Teluk Manado, dan menentukan kemampuan isolat *E. coli* dalam mengikat dan mengoksidasi merkuri merkuri. Sampel air laut diumpukan dari area perairan di teluk Manado di daerah yang dekat dengan Sungai Tondong, Sungai Saurong, Sungai Daba. Sebanyak 100 ml, beberapa sampel air laut (0,5 liter) yang diambil dari perairan Pantai Bentenan di Jalan Van Kamping Makassar kemudian dibawa ke laboratorium untuk dianalisis lebih lanjut, seperti total coliform, jumlah *E. coli*. Selain itu, sebagai langkah pertama dilakukan untuk mengidentifikasi isolat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri genus *E. coli* (43,7%) menunjukkan kemampuan mengoksidasi merkuri merkuri dan mengikat merkuri yang dapat mengikat ion merkuri hanya 13,7% saja. Perbandingan ion Hg terakumulasi pada isolat air laut hasil penelitian, diambil pada daerah dengan kemampuan mengikat merkuri tergantung pada jenis isolatnya.

STATUS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN TERUMBU KARANG DI PULAU HOGOW DAN PUTUS-PUTUS SULAWESI UTARA

Unstain NWJ Rembet¹, Mennofatria Boer², Dietriech G Bengen², Achmad Fahrudin²

ABSTRACT

A study aimed to examine the status of sustainable management of coral reef in Pulau Hogow and Pulau Putus-Putus in Southeast Minahasa regency, North Sulawesi Province, was conducted in from July to September 2011. Diagnosis on the status of sustainable management of coral reef was presented in a sequence covering the ecological, economic, social, institutional and technological dimensions. In ecological dimension, the attribute of percentage of coral cover provided the largest contribution. In economical dimension, the largest contribution was provided by tourism guide, time used for coral reefs exploitation, dependency on the resource as a source of income and foreign tourists attributes. In social dimension, similar indications shown by the attributes of the number of locations which were potential for exploitation conflicts, level of education and efforts to repair the damage of coral reef ecosystems. On the institutional dimension, the contributions made by all attributes were almost even, with the highest is the tradition/culture and cooperation attributes. Similarly, in the technological dimension the contributions made attributes were almost even, with the highest contributions were from boat technology and technology post-harvest technology attributes. For overall dimensions of sustainability management of coral reefs, a map created in RAPFISH ordinate showed recommendation on the status of the sustainability.

Keywords: *sustainability, management, coral reef, dimension.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah status keberlanjutan pengelolaan terumbu karang di Pulau Hogow dan Putus-Putus Kabupaten Minahasa Tenggara Provinsi Sulawesi Utara, dilakukan pada bulan Juli-September 2011. Diagnosis status keberlanjutan pengelolaan terumbu karang dikemukakan secara berurutan mencakup dimensi ekologi, dimensi ekonomi, dimensi sosial, dimensi kelembagaan dan dimensi teknologi. Dalam dimensi ekologi atribut persentase penutupan karang memberikan kontribusi terbesar. Untuk dimensi ekonomi kontribusi terbesar diberikan atribut pemandu wisata, waktu yang digunakan untuk pemanfaatan terumbu karang, ketergantungan kepada sumberdaya sebagai sumber nafkah dan wisatawan mancanegara. Dimensi sosial indikasi serupa ditunjukkan oleh atribut-atribut jumlah lokasi potensi konflik pemanfaatan, tingkat pendidikan dan upaya perbaikan kerusakan ekosistem terumbu karang. Pada dimensi kelembagaan kontribusi yang diberikan atribut-atribut merata, tetapi yang tertinggi adalah tradisi/budaya dan koperasi. Demikian juga pada dimensi teknologi, kontribusi yang diberikan atribut-atribut merata, dengan kontribusi tertinggi adalah atribut teknologi perahu dan teknologi pasca panen. Untuk semua dimensi keberlanjutan pengelolaan terumbu karang, hasil pemetaan yang dilakukan dalam ordinasi RAPFISH menunjukkan status keberlanjutan yang baik untuk dilakukan.

Kata kunci: *keberlanjutan, pengelolaan, terumbu karang, dimensi.*

PENDAHULUAN

Pulau Hogow dan Pulau Putus-putus merupakan gugus pulau di Kabupaten

Minahasa Tenggara. Pulau-pulau ini berukuran kecil dan tidak berpenduduk, tetapi merupakan kawasan yang menunjang kehidupan masyarakat di daratan utama, khu-

¹ Staf pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Manado, Sulawesi Utara

² Staf pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor

tuhan manusia (ekonomi dan sosial), teknologi dan institusi. Sumberdaya alam dan lingkungan adalah dua elemen untuk dilindungi, sedangkan elemen lainnya dipenuhi, diawasi dan berlangsung sesuai dengan proses pengelolaan FAO (2005). Selain itu, pemeliharaan sistem penopang kehidupan merupakan prasyarat keberlanjutan sosial (Buanes *et al.* 2005).

Menurut Hardle & Simar (2007), nilai *stress* yang lebih kecil dari 0,20 tidak menunjukkan *goodness of fit* yang tergolong buruk, seperti yang ditunjukkan nilai *stress* untuk semua dimensi keberlanjutan yang lebih kecil dari 0,20. Dengan demikian, data hasil penilaian sebagai persepsi terhadap atribut-atribut status keberlanjutan pengelolaan terumbu karang dapat secara tepat diolah dan dihasilkan ordinasinya dengan analisis multi dimensional seperti yang terlihat pada Gambar 2.

Atribut-atribut yang memberikan kontribusi terbesar pada setiap dimensi adalah atribut yang perlu ditangani dengan baik untuk keberhasilan pengelolaan terumbu karang yang berkelanjutan. Dengan kata lain, atribut-atribut tersebut saat ini belum berjalan sebagaimana yang diinginkan status berkelanjutan dalam pengelolaan terumbu karang di P. Hogow dan P. Putusputus. Untuk itu perlu koordinasi dari semua pihak yang terkait, baik pemerintah maupun masyarakat.

Menurut Zagonari (2008) dan Williams *et al.* (2008), keberlanjutan perikanan untuk semua dimensinya, dievaluasi untuk mengetahui statusnya pada suatu periode waktu tertentu. Selanjutnya berdasarkan statusnya, pengambilan keputusan untuk mempertahankan dan/atau mengembangkan status dimaksud dapat secara objektif dilakukan. Dalam hal pengembangan status keberlanjutan, tentu saja, fokusnya pada perbaikan keadaan dari atribut-atribut keberlanjutan perikanan.

Untuk menguji pengaruh dari beragam kekeliruan (ketidak-pastian), baik yang berkenaan dengan penilaian maupun dalam proses ordinasi status keberlanjutan pengelolaan terumbu karang dilakukan analisis Monte Carlo. Analisis Monte Carlo yang telah diterapkan memperlihatkan hasil simulasi yang relatif identik dengan ordinasi semula (Gambar 2). Indikatornya ditunjukkan

pancaran hasil simulasi ordinasi yang berada di dan sekitar posisi ordinasi status keberlanjutan pengelolaan terumbu karang yang terdahulu ditentukan. Dengan demikian, hasil analisis Monte Carlo ini mendukung akurasi penentuan ordinasi status keberlanjutan pengelolaan terumbu karang yang telah ditelaah.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah status keberhasilan pengelolaan berkelanjutan di kawasan terumbu karang P. Hogow dan P. Putusputus perlu memperhatikan persentase penutupan karang (dimensi ekologi); waktu yang digunakan untuk pemanfaatan terumbu karang dan ketergantungan kepada sumberdaya sebagai sumber nafkah (dimensi ekonomi); tingkat pendidikan dan upaya perbaikan kerusakan ekosistem terumbu karang (dimensi sosial); tradisi/budaya dan koperasi (dimensi kelembagaan); serta teknologi perahu dan teknologi pasca panen (dimensi teknologi).

DAFTAR PUSTAKA

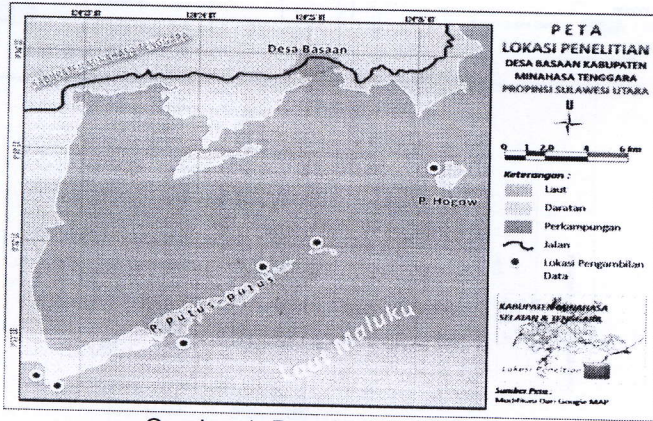
- Buanes A. *et al.* 2005. Stakeholder Participation in Norwegian Coastal Zone Planning. *Ocean & Coastal Management* 48:658-669.
- Cesar H. 1996. Economic Analysis of Indonesian Coral Reefs. The World Bank. 23p.
- Charles AT. 2001. Sustainable Fishery System. London: Blackwell Science, Ltd. Oxford University Press.
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 1999. The development and use of indicators for sustainable development of marine capture fisheries. Technical guidelines for responsible fisheries 08. Roma: FAO.
- _____. 2005. Ethical issues in fisheries. FAO Ethics Series. Publ. Manag. Serv. FAO. 30p.
- Hardle W, Simar L. 2007. Applied multivariate statistical analysis. Second Edition. Berlin Heidelberg: Springer.

Plante S, Boisjoly J, Guillemot J. 2009. Participative governance and integrated coastal management. An experiment of dialogue in an insular community at isle-aux-coudres (Quebec, Canada). *J Coast Conserv* 10: 9-15.

Williams IDet al. 2008. Assessing the importance of fishing impacts on Hawaiian coral reef fish assemblages along regional-scale human population gradients. *Environmental Conservation* 35:261-272.

White AT, Trinidad AC. 1998. The Values of Philippine Coastal Resources: Why Ptection and Management are Critical. Cebu City, Philippines: Coastal Resource Management Project.

Zagonari F. 2008. Integrated coastal management: Top-down vs community-based approaches. *Journal of Environmental Management* 88:796-804.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Tabel 1. Nilai *stress* dan koefisien determinasi dalam proses ordinas status keberlanjutan pengelolaan terumbu karang di pulau Hogow dan Putus-putus menurut dimensinya

Kriteria	Dimensi keberlanjutan pengelolaan terumbu karang				
	Ekologi	Ekonomi	Sosial	Kelembagaan	Teknologi
<i>Stress</i>	0,14	0,13	0,15	0,14	0,11
Koefisien r^2	0,95	0,95	0,94	0,95	0,98