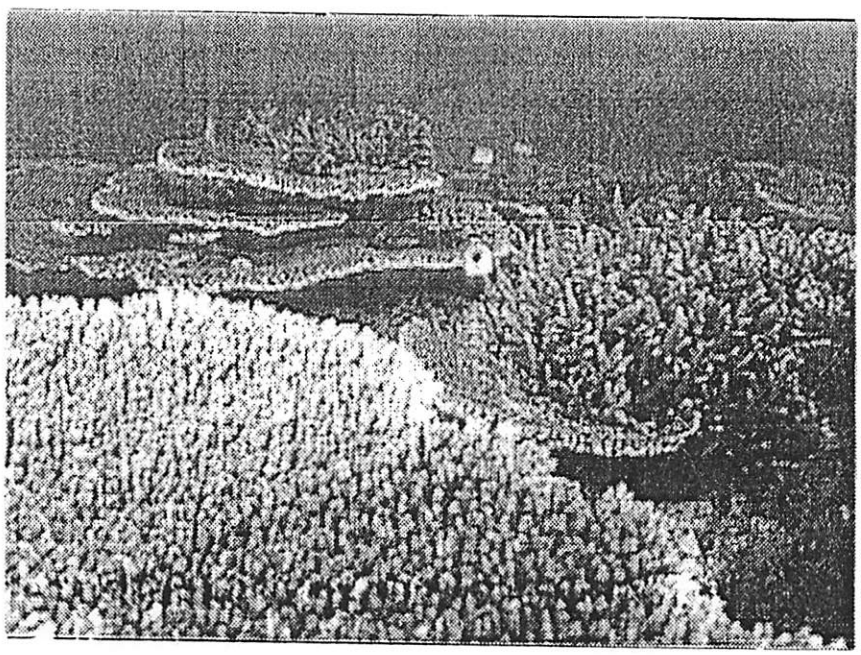
Akan Dibawa Ke Manakah Masa Depan Terumbu Karang Di Indonesia?

Kerusakan Terumbu Karang Di Indonesia. Studi Kasus: Pantai Pasir Putih Kabupaten Situbondo Jawa Timur.



Disusun oleh Grant Lay

Universitas Muhammadiyah Malang bekerja sama dengan ACICIS

Malang, 7-8 Desember 2001

ABSTRAKSI

Kehancuran karang semakin menjadi topik yang penting di Indonesia sekarang ini. Dan sudah lebih banyak lagi perhatian yang berasal dari pemerintah, tokoh lokal dan media yang diberikan kepada masalah tersebut. Namun sayangnya semua perhatian itu tidak dapat berdiri sendiri untuk memperbaiki masalah tersebut. Karena salah satu alasan tersebutlah kenapa penelitian ini dilakukan. Penelitian tentang kerusakan terumbu karang ini sudah dilakukan dan berfokus di daerah Pasir putih Situbondo namun tetap akan mengaitkan hasil survey yang berasal dari beberapa kawasan pantai lain yang memiliki masalah terkait dengan kerusakan yang sama yang terjadi di kawasan Pasir putih, untuk digunakan sebagai sumber pendukung. Metode yang digunakan adalah pendekatan kulatatif yang berdasarkan wawancara dengan semua pihak-pihak yang berkaitan dengan masalah ini seperti para nelayan, buruh tambang, petugas pemerintah, penyelam, penjual hiasan dan lain-lain di Kabupaten Situbondo.

Tujuan penelitian ini adalah ingin mencari tahu, agar dapat memberikan penjelasan yang lebih lanjut tentang sebuah pertanyaan, yaitu, kenapa karang ini dihancurkan oleh kegiatan manusia sementara kerugian-kerugian yang disebabkan tindakan-tindakan perusakan tersebut jauh lebih besar daripada manfaatnya. Penelitian ini juga mengacu kepada beberapa pertanyaan sebagai berikut :

1. Apa sajakah dampak-dampak yang dihasilkan dari kehancuran karang tersebut untuk jangka waktu pendek dan jangka waktu panjang ?
2. Apakah kehancuran tersebut berkaitan dengan faktor-faktor lain seperti ekonomi, hukum, kebijakaan pemerintah atau pendidikan dan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan ?
3. Bagiamana karang ini dirusak dan siapa sajakah yang berkaitan dengan kehancuran karang dan seberapa besar peran mereka dalam masalah tersebut?

KEADAAN TERUMBU KARANG DI INDONESIA DAN DI DAERAH PANTAI PASIR PUTIH

Indonesia adalah negara yang terdiri dari beribu-ribu pulau dan mempunyai hubungan yang kuat dengan kawasan laut. Indonesia sangat beruntung karena dapat memiliki sumber kekayaan alam laut yang berlimpah, yang salah satunya adalah karang. Jenis

Karang dapat dibagi kedalam dua bagian, bagian pertama yaitu, terumbu karang, yang bentuknya kelihatan seperti tumbuh-tumbuhan atau bunga, dan bagian kedua adalah batu karang yang walaupun dari bentuknya kelihatan kurang impresif namun sebenarnya mempunyai fungsi yang penting juga.

Akan tetapi, terkadang manfaat-manfaat dan kepentingan yang dimiliki oleh terumbu karang dalam lingkungan kawasan laut ini dilupakan oleh masyarakat hanya karena mereka ingin mendapatkan keuntungan dalam jangka waktu pendek.
Sehubungan dengan itulah maka sekarang banyak dijumpai kegiatan manusia yang banyak meletakan penekanan yang besar terhadap keadaan terumbu karang yang ada.

Kegiatan manusia itu tergolong kedalam beberapa kelompok-kelompok masyarakat yang memilik berbagai tindakan yang berbeda-beda. Tindakan-tindakan tersebut dapat dibagi dalam 5 kategori, yaitu:

1. Penggunaan bahan peledak.
2. Masuk kedalam Industri penjualan ikan karang hidup.
3. Penjualan terumbu karang yang digunakan untuk hiasan dan aquarium.
4. Penggunaan karang sebagai bahan dasar bangunan.
5. Kehancuran yang tidak sengaja.

Di daerah Pasir Putih dan sekitarnya pun terdapat industri-industri yang berkaitan dengan kondisi karang, yaitu:

1. Pariwisata.
2. Benur.
3. Penambangan batu karang.

Tetapi, akibat yang ditimbulkan dari ketiga industri itu tidaklah sama karena, industri pariwisata dan industri benur masih dapat diupayakan untuk tetap memelihara keadaan karang, namun industri penambangan kapur yang memakai batu karang sebagai salah satu bahan utama untuk membuat kapur pasti dapat menghancurkan karang. Untuk industri penambangan batu karang, didapat sekitar 10 tempat pembakaran di daerah yang berada di dekat pantai Pasir Putih dan rata-rata satu tempat pembakaran mengunakan 22 buah mini truk batu karang perbulannya. Walaupun demikian, bukan hanya tempat pembakaran saja yang menyebabkan kerusakan karang di daerah Situbondo, tetapi, Industri pariwisata juga ikut andil dalam menyebabkan kerusakan tersebut, karena dalam kasus industri pariwisata sering terjadi terumbu karang diambil untuk dipakai sebagai souvenir atau diinjak secara tidak sengaja oleh parawisatawan yang sedang berjalan-jalan didaerah yang terdapat banyak terumbu karang.

Kerusakan terumbu karang bisa menyebabkan beberapa dampak buruk untuk lingkungan dan masyarakat. Karena terumbu karang dapat menyediakan tempat hidup untuk ikan dan bermacam-macam binatang laut lainnya, jadi seandainya tempat hidup tersebut tidak ada lagi maka jumlah ikan dan binatang laut lainnya pun akan turun. Ini berarti bahwa semua kelompok masyarakat yang bergantung pada laut sebagai matapencarian akan mengalami kerugian. Salah satu fungsi terumbu karang adalah sebagai tempat pembatas datangnya ombak besar. Apabila batasan ini tidak ada lagi di masa yang akan datang, maka keadaan tersebut dapat menyebabkan erosi tanah yang sangat berarti. Industri tempat pembakaran juga biasanya menggunakan kayu sebagai bahan bakarnya, kayu tersebut berasal dari hutan yang berada di sekitar gunung-gunung yang dekat desa Pecaron. Sehingga sekarang dapat dilihat keadaan hutan yang sudah gundul.

Dan yang menyedihkan lagi sampai sekarang para aparat belum mampu untuk menutup tempat pembakaran dan menangkap siapa pun yang melanggar peraturan-peraturan untuk melindungi karang. Padahal sebenarnya terdapat Undang-Undang yang sangat rinci yang membahas tentang pengambilan dan penghancuran terumbu karang. Seharusnya Undang-Undang ini dapat memberikan dasar yang kuat untuk menindak tegas para pelaku penghancuran karang. Tetapi ada beberapa alasan yang membuat pihak yang berwenang ragu untuk menangkap pelaku-pelaku tersebut.

Tindakan yang dilakukan terhadap tempat pembakaran yang melakukan urusannya secara terbuka, adalah dengan melakukan solusi secara damai yaitu dengan meminta mereka untuk menutup tempat pembakaran itu, namun, masyarakat industri tersebut belum menganggap ancaman ini dengan serius. Dan untuk tindakan-tindakan lain yang merusak terumbu karang yang lebih sulit untuk dipantau oleh pihak yang berwenang, terkadang masih saja meneruskan kegiatan perusakannya karena kewenangan tidak mempunyai sumber-sumber untuk menjaga semua pantai-pantai yang ada.

Satu masalah lain yang dapat menghentikan proses pengelolaan terumbu karang dengan baik ini adalah masalah kesadaran masyarakat yang rendah terhadap fungsi dan kemanfaat terumbu karang. Ini didukung kuat dengan adanya beberapa kesalahpengertian pandangan yang timbul terhadap terumbu karang ditambah lagi pengakuan dari beberapa penduduk yang menyatakan bahwa mereka tidak tahu apa pun tentang terumbu karang.

Ada beberapa upaya yang dilakukan oleh pemerintah lewat Dinas Perikanan untuk memperbaiki masalah ini. Yaitu Proyek membuat terumbu karang buatan yang digunakan sebagai tempat memancing ikan yang baru bagi para nelayan Proyek terumbu karang buatan ini bisa meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap fungsi terumbu karang sambil memberikan tempat hidup baru untuk ikan dan binatang laut lainnya.

Ada juga beberapa lembaga-lembaga swasta yang bekerja keras untuk melindungi karang di Indonesia. Lembaga-lembaga seperti Proyek pesisir, The *Nature Conservancy (TNC)* dan ***International Marinelife Alliance Indonesia (IMA)*** melakukan kerja sama dengan semua pihak yang berkaitan dengan masalah kerusakan terumbu karang. Lembaga-lembaga ini sudah mampu mencapai keberhasilan karena mereka mampu melibatkan masyarakat dalam proses-proses melindungi karang.

PENUTUP

Penelitian ini menujukkan bahwa keadaan terumbu karang di Pasir Putih dan Indonesia sangat parah. Walaupun kondisi terumbu karang semakin buruk namun masih ada kesempatan untuk dapat mengubah keadaan ini. Apabila semua pihak yang berkaitan dengan masalah ini bisa menyetujui satu solusi kerja sama maka walhasil keadaan buruk yang sudah terjadi di masa lalu niscaya akan dapat diselesaikan dengan baik. Kalau kesempatan ini tidak digunakan dengan baik sudah pasti Indonesia akan kehilangan salah satu sumber alam yang sangat berharga dan bermanfaat bagi kelangsungan seluruh mahluk hidup.

KATA PENGANTAR

Penyusunan laporan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pelajaran bagi seluruh pembaca tentang pentingnya manfaat menjaga dan melestarikan sumber daya alam laut terutama terumbu karang. Disamping itu, laporan ini pun disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan yang harus di tempuh oleh para mahasiswa program yang bersangkutan. Dan dalam penulisannya saya selaku penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini telah banyak didukung oleh bantuan dari pihak-pihak luar. Sehingga pada kesempatan ini saya ingin sekali untuk dapat mengucapkan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya atas pertolongan dan dukungan orang – orang berikut:

Keluarga saya yang selalu siap untuk mendukung saya baik secara moril maupun materil , for mum: "Sometimes I think I've taught you kids nothing about at all about managing money". Mas Basri yang berasal dari Lombok untuk ide dan saran yang telah menjadi bahan pemikiran untuk saya dalam mengangkat topik untuk laporan ini, "trims karena sudah menyelamatkan Mr. Karl". Mas Sugeng, pembimbing saya untuk semua upayanya dan waktu yang sudah diberikan dalam proses pembuatan laporan ini, "sampai ketemu lagi, Mas". Mbak Lis yang menolong saya dalam menyediakan semua surat yang saya perlukan untuk proses penelitian ini. Gerry dan Helane Van Klinken untuk memberikan informasinya yang berharga. Pak Habib dan seluruh dosen UnMuh atas bantuan dan bimbingannya selalu. Kemudian saya juga ingin menyampaikan terima kasih kepada Zeldie "viva la revolusi", Endah "trims buat bukunya dan dinas perikanan", Bobby, Pak Daman "lain kali jalan-jalan lagi ya, Pak" dan semua teman-teman yang tergabung dalam majalah AQUA, "Bravo AQUA!", atau pun untuk teman-teman yang belajar di Fakultas Perikanan Univerisatas Brawijaya Malang "yang rajin-rajin, Rek". Pak Imam, Pak Eddy dan semua petugas di Dinas Perikanan Situbondo "kemana sisa film yang lain, Pak?", Mas Heri dan Mas Toto "trims untuk servisnya", Mas Didi "jauhi pacarku,

ya..hi..hi..hi.." dan semua orang yang telah saya wawancarai dan yang telah memberikan informasinya yang sangat penting selama penelitian ini "saya sangat berterima kasih". Teman-teman ACICIS yang memberikan kesempatan kepada saya untuk dapat membahas topik ini didalam bahasa saya sendiri "keep the fun stuff friday tradition alive, awright!". Juga saya mau mengucapkan terima kasih kepada Mas Dadang "sip kamar coy, dan Underground will rule supreme" yang telah memberikan tempat tinggal untuk saya selama saya di Malang dan juga semua orang yang ada di Jl WR Supratman Gang II, khususnya Wir "jangan main terus, ya" dan Virsa "Good luck man!", yang telah memberi saya pengalaman yang sangat unik dan menyenangkan. Teman-teman saya di Supernet "ayo Grant, perang" dan Toko Games Live yang sering menolong saya melepaskan stress dan memberi kesempatan untuk bermain Counter Strike. Tidak lupa pula saya ingin mengucapkan terima kasih kepada teman-teman saya yang ada di Yogyakarta, Alex "Gitu loh", Will "nikmati rasa kelepon", Mas Aan "TP-TP", Bagus "she's fitsss man", Sean "terims untuk Jim Beamnya", Deasy "Bagaimana kost baru?", Clara "jangan BT terus", Nana "Kamu mau cantik atau lapar?", Nita "kijang memang tidak ada duanya", Kylie "Everyone needs a Bu", Mia "jangan mbojo terus yaaa?" serta semua yang lain dari 'The one big happy family', "yoi makan di UGM minggu pagi, yuk". Dan semua orang yang telah membantu saya dalam proses penelitian dan penyusunan laporan yang belum sempat saya sebutkan namanya satu-persatu "terimakasih...".Dan kemudian yang terakhir adalah, saya ingin mengucapkan terima kasih atas pertolongan yang telah diberikan dari seseorang yang spesial, yaitu, Mira Muiiajati yang lebih dikenal sebagai Rara yang selama saya di Malang selalu siap mendukung saya dengan sepenuhnya dan terimakasih juga karena telah membantu saya dalam mengedit laporan ini " You sexy thing".

Akhir kata saya mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya karena laporan ini telah dapat diselesaikan dengan baik. Dan dengan harapan akan dapat membawa banyak manfaat bagi para pembaca sekalian.

DAFTAR ISI

Abstraksi i

Kata Pengantar ii

BAB I PENDAHULUAN ..... 1 - 4

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan masalah 2

C. Tujuan dan Kegunaan penelitian 3

D. Metode Penelitian 3

BAB II DESKRIPSI WILAYAH PENELITIAN ..... 5 - 6

A. Kondisi Geografis 5

B. Kondisi Monografis Wilayah Penelitian 5

BAB III HASIL PENELITIAN, PENYAJIAN, DAN ANALISIS DATA 7- 31

A. Terumbu Karang di Indonesia 7

B. Bagaimana Terumbu Karang Dirusak Manusia ? 8

C. Dampak-dampak Yang Ditimbulkan Dari Kerusakan Tersebut Dalam Jangka Waktu Panjang Maupun Pendek 12

D. Industri Ikan Karang Hidup 13

E. Sikap-sikap Terhadap Kepemilikan Laut 14

F. Persaingan Antar Nelayan Lokal dan Nelayan Dari Luar .. 14

G. Peraturan-peraturan Terhadap Para pengeskpor Terumbu Karang 15

H. Industri Pembakaran di Kabupaten Situbondo 16

I. Dampak-dampak Yang Dihadapi Lingkungan Akibat Dari Adanya Tempat Pembakaran 17

J. Keuntungan Yang Diperoleh Dari Tempat Pembakaran ... 18
K. Keluhan Para Buruh Tambang 19
L. Kegagalan Pemerintah Dalam Hal Menyediakan Pilihan Lain 19
M. Keberadaan Toko Hiasan dan Souvenir di Pantai Pasir Putih 20
N. Kerusakan-Kerusakan Yang Berasal Dari Industri Pariwisata Di Pasir Putih 21
O. Tindakan Manakah Yang Paling Berhasil? 22
P. Upaya-upaya Dalam Hal Pengadaan Terumbu Karang 22
Q. Pendidikan Dan Kesadaran masyarakat Tentang Terumbu Karang 24
R. Undang-Undang Terhadap Pelestarian Terumbu Karang Di Daerah jawa Timur 25
S. Peran Nelayan Di Daerah Pasir Putih Dan Pecaron 27
T. Lembaga-lembaga Yang Berkaitan Dalam Hal Menjaga Dan Melestarikan Terumbu Karang 28
BAB IV PENUTUP ..... 32 - 35
A. Saran 32
B. Kesimpulan 33
DAFTAR PUSTAKA

BAB I Pendahuluan

A. Latar belakang

Laporan ini bertujuan untuk mengekspresikan dengan jelas sebuah pikiran yang masih murni dan belum dipengaruhi oleh sebuah riset, data-data riset ataupun pengalaman. Topik ini berasal dari beberapa sumber yaitu: (a) Basri, seorang penduduk yang berasal dari Lombok, (b) Dosen pembimbing dan (c)Beberapa artikel terkait lainnya.

Pada awalnya hal ini masih dirasakan seperti topik yang tidak begitu penting dan menarik walaupun sebenarnya topik yang berkaitan dengan masalah terumbu karang ini sudah seringkali dibahas tetapi kesadaran untuk mempelajarinya secara lebih dalam lagi belum dapat terwujud secara baik. Karena memang pada dasarnya topik ini tidak begitu banyak dikenal oleh orang awam kecuali bagi mereka yang sudah pernah datang , melihat dan kemudian menyadari tentang keadaaan dan keindahan pantai Indonesia.

Fokus penelitian tentang kerusakan terumbu karang ini akan dilakukan di daerah Pasir putih Situbondo namun tetap akan menggabungakan hasil survey yang berasal dari beberapa kawasan pantai lain yang memiliki masalah terkait dengan kerusakan yang sama yang terjadi di kawasan Pasir putih, untuk digunakan sebagai sumber pendukung.

Hal pertama yang dapat diceritakan mengenai pantai di Indonesia adalah tentang keadaan lautnya yang masih indah dengan didukung oleh bagian-bagian lain yang masih berada dalam kondisi yang baik pula. Antara lain adalah ikan hias, terumbu karang, kerang, dan kekayaan laut lainnya. Hal ini dapat ditemukan di beberapa kawasan wisata pantai di Indonesia seperti, Gili Trawangan di pulau Lombok, Taman

laut Bunaken Di Manado dan beberapa tahun yang lalu di daerah Pasir Putih Situbondo.

Salah seorang penduduk awam di Gili Trawangan menyatakan pendapat dan penilainnya secara pribadi tentang kawasan kelautan terutama halnya tentang kerusakan terumbu karang di beberapa kawasan wisata pantai Indonesia yang sudah terjadi belakangan ini, sejauh ini dapat disimpulkan bahwa salah satu penyebab utama kerusakan tersebut adalah ulah para nelayan yang berasal dari daerah itu.

Selanjutnya penelitian ini bermaksud untuk membahas dan memberikan penjelasan tentang fungsi terumbu karang dari segi sosial masyarakat. Sehingga pembahasan dan penjelasan yang mendalam diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masalah dan kekecewaan yang disebabkan dari dampak kerusakan ekosisitem laut seperti halnya terumbu karang. Kekecewaan ini seringkali terjadi dalam segi pariwisata, lingkungan, dan sosial masyarakat. Berdasarkan alasan-alasan yang timbul dari isu-isu alam tersebutlah penelitian ini bermulai, sehingga memberikan perhatian mendalam dan keinginan untuk mengkajinya lebih jauh lagi.

B.Rumusan Masalah

Penelitian ini diharapkan dapat menjawab beberapa pertanyaan berikut :

1. Kenapa kawasan kelautan ini dihancurkan sementara kawasan tersebut merupakan sumber nafkah utama bagi para penduduk disekitarnya? dan pertanyaan lain adalah
2. Kenapa kehancuran ini masih saja berlangsung?"

Disamping itu, penelitian ini mengacu kepada beberapa pokok permasalahan yakni:

A. Berkurangnya populasi terumbu karang yang terus terjadi dari tahun ke tahun. Apa penyebab dari pengurangan tersebut? Apakah pengurangan tersebut berkaitan dengan hal lain yang berasal dari faktor-faktor luar seperti masalah ekonomi, hukum, pendidikan dan pengetahuan masyarakat terhadap lingkungan atau sikap-sikap terhadap kepemilikan laut dan lingkungan.

B. Siapa sajakah pihak-pihak yang terkait dalam permasalahan ini dan seberapa besar peran mereka dalam masalah tersebut.
C. Apakah akibat yang ditimbulkan dari masalah tersebut baik dari segi positif maupun negatif.

C. Tujuan dan kegunaan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran kepada para masyarakat awam tentang pentingnya memelihara ekosistem laut terutama terumbu karang. Serta memberikan pengetahuan tentang ancaman dan cara-cara melindungi terumbu karang tersebut.

Penelitian inipun dapat memberikan pengetahuan kepada para pembaca tentang kegunaan terumbu karang dalam jangka waktu yang pendek maupun jangka waktu yang panjang. Selain itu dapat pula memberikan masukan lain tentang sumber mata pencaharian baru untuk para masyarakat yang tinggal di dekat kawasan laut dan yang bergantung kepada hasil-hasil laut dalam memenuhi kebutuhan hidup mereka. Disamping itu mereka juga bisa memahami keadaan yang terjadi sebenarnya terhadap masalah kehancuran terumbu karang.

D. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kulaitatif yang berdasarkan wawancara dengan semua pihak-pihak yang berkaitan dengan masalah ini seperti para nelayan, buruh tambang, petugas pemerintah, penyelam, penjual hiasan dan lain-lain di Kabupaten Situbondo.

Survey lapangan, wawancara, pengumpulan data dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Setelah melakukan pengumpulan data, penelitian ini kemudian diolah dan dianalisis sebagai mana mestinya dengan cara menggabungkan data dan informasi yang sudah ada kedalam suatu rumusan masalah, pembahasan dan berakhir

kepada suatu kesimpulan. Dalam proses pengolahannya penelitian ini banyak didukung oleh sumber-sumber alamiah lain yang berasal dari luar baik yang secara tertulis maupun yang tidak tertulis. Atau pun data dan informasi yang berasal dari lembaga-lembaga yang berkaitan dengan topik pembahasan dari masalah-masalah yang ada.

Masalah yang dihadapi dalam penelitian ini.

Dalam proses pelaksanaannya penelitian ini menghadapi beberapa masalah. Misalnya keragu-raguan penduduk atau kurangnya keterusterangan mereka dalam membuka diri untuk memberikan informasi yang dibutuhkan. Karena topik ini apabila dibahas secara mendalam maka dapat mengakibatkan timbulnya masalah hukum yang mungkin akan dihadapi oleh para penduduk tersebut, sebab pada dasarnya mereka sadar bahwa industri kapur itu sebenarnya terlarang. Sehingga para penduduk menjadi sangat tertutup dan cenderung menaruh curiga terhadap orang yang datang dari luar terutama orang-orang yang ingin bertanya mengenai masalah terumbu karang atau tempat pembakaran tersebut. Kadang-kadang penelitian ini harus dilakukan dengan cara yang tidak terus terang atau langsung. Apabila riset ini dilakukan dengan terus terang, maka para penduduk cenderung menutup diri atau memberikan informasi yang hanya akan memuaskan tujuan peneliti walaupun sebenarnya cerita itu tidaklah sesuai dengan keadaan yang ada.

Bab II Deskripsi wilayah penelitian

A. Kondisi Geografis

Penelitian ini dilakukan di daerah Kabupaten Situbondo tepatnya di daerah pantai Pasir putih dan desa Pecaron. Letak Kabupaten Situbondo berada disebelah utara berbatasan dengan Selat Madura, sebelah Timur berbatasan dengan selat Bali, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Bondowoso dan Banyuwangi, serta sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Probolinggo.

Luas Kabupaten Situbondo adalah 1638,50 Km x2 atau 163.850 Ha. Bentuknya memanjang dari Barat ke Timur lebih kurang 140 km. Pantai Utara umumnya berdataran rendah dan disebelah Selatan berdataran rendah dan disebelah Selatan berdataran tinggi dengan rata-rata lebar wilayah lebih kurang 11 Km.

Temperatur daerah ini lebih kurang 24.7C – 27.9C dengan rata-rata curah hujan antara 994mm – 1.503mm per tahunnya dan daerah ini tergolong kering.

Kabupaten.

Kabupaten Situbondo berada pada ketingian 0 –1.250 m di atas permukaan air laut. Tekstur tanah pada umumnya tergolong sedang 96,26 %, tergolong halus 2,75 % dan kasar 0,99 %.

B.Kondisi monografis wilayah penelitian

1. Jumlah penduduk; Dari hasil registrasi penduduk pada tahun 1999, tercatat jumlah penduduk di Kabupaten Situbondo sebanyak 581.080 jiwa yang terdiri dari 283.772 laki-laki dan 297.358 perempuan.
2. Pendidikan; Di Kabupaten Situbondo tahun 1999 ada 126 buah pra sekolah, 501 buah sekolah dasar, 44 buah SLTP, 13 buah SLTA sedangkan tingkat kejuruan ada 5 sekolah. Bila Jumlah penduduk anak usia sekolah umur 7-12

tahun bisa dirinci, yaitu dari jumlah 56.888 terdiri dari penduduk yang bersekolah sebanyak 56,532 atau 99,37 persen, tidak bersekolah lagi tetapi pernah bersekolah sebanyak 635 atau 1,12 persen dan yang belum pernah sekolah sebanyak 3.446 atau 6,06 persen.

3. Ekonomi; Struktur ekonomi di Kabupaten Situbondo belum mengalami pergeseran struktur ekonomi yang berarti, artinya masih didominasi oleh sektor pertanian sebab dipengaruhi oleh kondisi dan potensi ekonomi yang bersifat agraris. Sektor-sektor ekonomi yang kontribusinya paling besar di daerah Kabupaten Situbondo dalam secara berturut-turut adalah pertanian, perdagangan, industri, pengelohan, jasa-jasa, angkutan dan telekomunikasi, keuangan, persewaan dan jasa perusahaan.
4. Kepercayaan dan agama; sebagian besar penduduknya adalah muslim tetapi tidak dapat dilihat dengan jelas berapa besar jumlahnya.

Bab III Hasil penelitian, penyajian & analisis data

Terumbu karang di Indonesia

Indonesia adalah negara yang terdiri dari beribu-ribu pulau jadi faktor kelautan sangatlah penting bagi kekayaan Indonesia. Lebih dari 41 juta penduduk Indonesia tinggal dalam masyarakat pantai yang sekitar 22 persen dari jumlah penduduknya sangat bergantung pada sumber daya kelautan, yaitu ikan dan binatang laut seperti misalnya udang atau kepiting serta sumber-sumber lain seperti rumput laut atau remis besar. Penduduk-penduduk yang menetap di daerah pantai pada saat ini jumlahnya meningkat lebih dari dua kali lipat bila dibandingkan dengan angka rata-rata nasional dan mereka semakin banyak dipusatkan di kota-kota besar di Indonesia. Sumber-sumber kelautan sudah menyumbangkan sekitar 22 persen hasil pendapatan nasional atau GDP. Kawasan laut baik yang dekat dengan pantai maupun yang jauh dari pantai juga dapat mendukung industri-industri lain seperti industri minyak dan gas, sedangkan industri-industri penangkapan ikan dan pariwisata apabila digabungkan telah menyumbangkan sekitar 17 persen dari jumlah pendapatan devisa.

Barangkali keadaan yang berlimpah-limpah dari sumber-sumber yang berhubungan dengan laut inilah yang menyebabkan Indonesia secara perlahan-lahan mengembangkan cara-cara untuk dapat mengelola sumber-sumber tersebut. Juga berlimpahnya sumber-sumber tersebut membuat penduduk jadi berpikir bahwa sumber-sumber itu tidak akan habis walau bagaimanapun sumber-sumber itu dikelola. Pendapat-pendapat tersebut sangatlah tidak bijaksana karena kini ada banyak jenis ikan, binatang laut dan terumbu karang yang sudah hampir punah. Indonesia menghadapi tantangan besar untuk dapat mengelola dan melindungi sumber-sumber kelautan yang sangat indah dan berharga itu.

Salah satu sumber daya kelautan tersebut adalah terumbu karang. Diperkirakan bahwa 14% terumbu karang di dunia terletak di Indonesia. Terumbu karang di

Indonesia sangatlah istimewa dan mempunyai jenis-jenis terumbu karang yang sangat langka dan malah terdapat di luar Indonesia. Sebuah contoh terumbu karang yang ditemukan di Maluku adalah merupakan salah satu dari bermacam-macam terumbu karang di dunia yang memiliki 80 keluarga dengan 450 macam terumbu karang. Tempat lain yang memiliki tingkat keragaman terumbu karang yang tinggi adalah Sulawesi atau lebih spesifik lagi di Pulau Bunaken. Manado.

Terumbu karang adalah sebuah mahluk hidup yang terbuat dari binatang kecil. Terbagi atas dua lapisan yaitu lapisan luar yang hidup menempel dan lapisan dalam yang sudah mati. Pertumbuhan terumbu karang rata-rata 2 ½ - 30 cm pertahun. Sedangkan pertumbuhan batu karang lebih lambat 1 – 1 1/2cm pertahun. Agar terumbu karang bisa tumbuh dengan baik ada beberapa syarat yang harus dipenuhi seperti jumlah garam, kebersihan dan suhu air.

Ada beberapa faktor alam yang bisa menghancurkan terumbu karang seperti kegiatan berapi yang dilakukan di bawah laut, badai yang kuat dan peningkatan suhu atau permukaan air yang disebabkan adanya 'global warming'. Terumbu karang juga memiliki musuh alam seperti binatang laut berduri yang dalam satu malam bisa menghancurkan daerah 1m X 1m terumbu karang. Akan tetapi, ancaman yang paling besar adalah berasal dari manusia.

Bagaimana terumbu karang dapat dirusak oleh manusia?

Ada beberapa alasan untuk keadaan tersebut dan bisa dikelompokan kedalam dua bagian yaitu kerusakan yang dilakukan orang dengan sengaja dan kerusakan yang dilakukan orang dengan tidak sengaja.

Kerusakan yang dilakukan dengan sengaja bisa disebabkan oleh bermacam-macam tindakan yang memiliki bermacam-macam tujuan. Kerusakan ini juga bisa ditimbulkan dari berbagai kelompok dari masyarakat.

Dilihat dari hubungan-hubungan yang terkait dapat dikatakan bahwa kelompok-kelompok yang paling berhubungan erat terhadap keberadaan kondisi terumbu karang

di Indonesia adalah para nelayan dan buruh tambang. Disamping itu Kelompok-kelompok ini pun bisa menimbulkan kerusakan terumbu karang lewat berbagai macam tindakan yang kurang baik antara lain adalah :

1. Penggunaan bahan peledak. Merupakan salah satu keuntungan bagi para nelayan apabila mereka dapat menggunakan bahan peledak sebab dengan itulah mereka bisa mendapatkan lebih banyak ikan dibandingkan dengan hasil yang mereka dapat jika tidak menggunakan bahan peledak. Dan juga pemakaian kail seperti dulu akan menyebakan ikan yang ditangkap akan lebih sedikit apabila dibandingkan dengan menggunakan bahan peledak. Para nelayan bisa membuat bahan peledak dengan mudah, mereka hanya membutuhkan sebuah botol bir, bensin, pupuk dan korek api. Sesudah dipasang dengan benda-benda tersebut bom ini bisa dilempar dan biasanya di dekat daerah yang memiliki banyak terumbu karang. Kemudian nelayan hanya harus menunggu ikan mengapung ke permukaan air. Walaupun ikan yang ditangkap lebih banyak daripada penangkapan yang biasa digunakan para nelayan dengan alat tangkap tradisional tetapi kondisi ikan sudah pasti akan lebih buruk. Jika pemakaian bom sering dilakukan maka akan menyebabkan ikan mati dalam keadaan bentuk yang tidak utuh. Sehingga sudah jelas tindakan ini mempunyai dampak yang sangat buruk bagi lingkungan kelautan dan khususnya terumbu karang.

2. Masuk kedalam Industri penjualan ikan karang hidup. Industri ikan karang hidup sudah besar jumlahnya di Indonesia dan Indonesia merupakan pemasok terbesar ikan karang hidup di seluruh dunia. Ikan karang hidup ini bisa dijual baik di Indonesia maupun di luar negeri khususnya Hong Kong. Tapi fakta tersebut tidak seharusnya membuat orang bangga, karena industri ini biasanya menjalankan kepentingannya tanpa memiliki kepedulian terhadap lingkungan. Ikan karang hidup biasanya didapat dengan metode yang berbahaya seperti diracun dengan menggunakan sianide. Para nelayan

biasanya dibayar dan diberi perlengkapan untuk menangkap ikan di laut dan mengejar ikan sampai ikan tersebut bersembunyi didalam batu karang. Sesudah itu nelayan memasukkan sianide atau racun lain agar ikan tersebut tidak sadar. Nelayan itu memakai linggis untuk membuka batu karang agar bisa mengambil hasilnya. Sudah jelas industri yang menggunakan cara tersebut mempunyai dampak yang sangat buruk bagi lingkungan, tidak hanya karang yang dihancurkan tetapi juga ikan hias terancam punah. Penggunaan Sianide seharusnya dapat dikendalikan tetapi, ternyata malah sebaliknya Sianide dijual dengan bebas di pasar dengan harga sekitar Rp.40.000,- perkilo. (Pembahasan selanjutnya dari masalah tersebut di atas akan dilanjutkan pada bab berikutnya dalam laporan ini).

3. Penjualan terumbu karang yang digunakan untuk hiasan dan aquarium. Sering terumbu karang yang hidup diambil untuk dipakai di dalam aquarium agar suasana tropis bisa tercipta. Sebagian besar diekspor ke Amerika Serikat atau negara-negara Eropa lainnya. Terumbu karang juga sering dijual di toko-toko hiasan yang terdapat di dekat pantai-pantai di Indonesia. Pengambilan terumbu karang yang dipakai untuk hiasan atau dekorasi aquarium dilakukan oleh perusahaan maupun masyarakat yang tinggal di dekat sebuah pantai. Walaupun ada perusahaan yang sudah menerima izin untuk melakukan kegiatan ini, namun sebagian besar pengambilan terumbu karang tersebut masih terlarang. Ada pendapat yang menyatakan bahwa apabila terumbu karang sudah mati maka tidak akan ada dampak-dampak buruk yang ditimbulkan lagi bagi lingkungan. Pendapat tersebut keliru, walaupun terumbu karang sudah mati, ia masih memiliki fungsi yang penting. Kenapa? Kerena batu karang ini walaupun sudah mati akan menjadi tempat hidup kembali bagi terumbu karang baru.

4. Penggunaan karang sebagai bahan bangunan. Terumbu karang sering diambil untuk digunakan sebagai bahan bangunan, seperti tembok dan keramic. Batu karang biasanya diambil dari laut dengan linggis dan sesudah itu dibawa ke tempat pembakaran. Apabila batu karang itu dibakar , maka karang tersebut bisa dibuat kapur yang sangat kuat dan digunakan sebagai bahan bangunan, tetapi karang yang diambil tidak bisa dibuat hanya selama satu malam saja nsmun karang itu membutuhkan waktu yang lama sekali untuk tumbuh kembali. Selain itu kadang-kadang terumbu karang dipakai sebagai batasan laut di pulau-pulau di Indonesia. Kegiatan tersebut dapat menyebabkan erosi tanah dan ada kemungkinan juga apabila kegiatan tersebut diulangi beberapa kali maka pulau tersebut akan hilang.

Disamping itu terumbu karang dapat dihancurkan oleh masyarakat walaupun kehancurannya tidak disengaja.

1. Penggunaan alat penangkapan yang bermacam-macam yang digunakan oleh para nelayan. Sebagian besar dari alat penangkapan tersebut tidak menyebakan kerusakan terhadap terumbu karang tetapi alat penangkapan seperti jaring besar dapat juga memecahkan karang. Sedangkan, alat penangkapan seperti kail atau jaring kecil, memiliki resiko kerusakan yang lebih kecil.

2. Kurangnya sikap hati-hati masyarakat ketika berada di lingkungan hidup terumbu karang. Karena terumbu karang sangat mudah pecah maka masyarakat harus berhati-hati apabila sedang berada di daerah sekitar tempat hidup terumbu karang.Sebab, jika orang berjalan kaki di atas terumbu karang maka ada kemungkinan batu karang tersebut bisa pecah. Sering terjadi kelompok wisatawan jalan-jalan di daerah yang banyak terdapat terumbu karang sehingga menyebabkan kerusakan yang berat.

3. Penggunaan jangkar di laut. Salah satu dampak yang buruk dari industri pariwisata adalah kerusakan yang disebabkan dari jangkar perahu. Perahu yang mengantarkan para wisatawan sering menurunkan jangkar diatas terumbu karang yang ada dibawahnya sebagai tempat penyangga jangkar itu sendiri. Kerusakan ini tidak hanya disebabkan oleh industri pariwisata tetapi, disebabkan pula oleh nelayan yang ingin memanfaatkan keadaan ini agar bisa mendapatkan ikan dengan jumlah yang lebih banyak.

Dampak – dampak yang ditimbulkan dari kerusakan tersebut untuk jangka waktu pendek maupun jangka waktu panjang.

Apakah dampak positif dari tindakan ini? Dalam jangka waktu pendek dapat dilihat dari adanya pertambahan tingkat kehidupan atau ***standard of living***. Pertambahan ini disebabkan oleh tindakan-tindakan yang dapat menimbulkan kerusakan terumbu karang seperti pemakaian bom atau industri-industri lain yang sudah tersebut diatas. Cara penangkapan ikan dan industri-industri ini dapat memberikan sumber matapencaharian untuk masyarakat pantai sedangkan terumbu karang masih tetap ada. Kenapa hal tersebut termasuk kedalam jangka waktu pendek? Karena terumbu karang ini dibuat selama beribu-ribu tahun dan tidak bisa diganti hanya dengan satu malam. Dan juga terumbu karang merupakan tempat makanan ikan dan binatang laut lainnya sehingga kalau itu dihancurkan maka sumber makanan pasti akan berkurang berikut juga jumlah ikan serta binatang laut lainnya. Selain itu dari segi masyarakat,untuk jangka waktu panjangnya nelayan akan kehilangan sumber nafkah. Keadaan ini akan menimbulkan pengangguran dan yang pada gilirannya menimbulkan isu sosial lain. Industri lain yang membutuhkan kawasan laut akan ikut terpengaruh juga seperti industri benur atau '***hatchery***'. Industri ini akan terpengaruh karena udang yang dibutuhkan diambil dari laut sedangkan apabila ekosistem karang sudah buruk, jumlah udang yang ada akan semakin kecil.

Industri lainnya yang mendapat pengaruh negatif adalah kepariwisataan. Yang jelas parawisatawan akan ragu dan tidak tertarik lagi untuk mengunjungi tempat yang

sudah hancur, parawisatawan akan melewatkan waktu dan mengeluarkan uang di tempat yang masih alami. Sehingga kerusakan karang tidak hanya mematikan kawasan laut tetapi juga bisa menghancurkan masyarakat disekitarnya.

Industri ikan karang hidup

Pengeksporan ikan karang hidup banyak terjadi di daerah-daerah Indonesia timur, walaupun hal tersebut terdapat juga di beberapa daerah tertentu di bagian Indonesia barat . Akan tetapi industri ini tidak bisa bertahan lama. Tempat-tempat yang dulu adalah merupakan pusat industri mulai menderita dampak buruk dari kerusakan terumbu karang yang ada. Pulau Ambon yang dulu dianggap hati industri ikan karang hidup sudah mengalami pengurangan dalam jumlah ikan yang diekspor. Tetapi, yang jelas bukan industri ini yang menyebabkan kehancuran terumbu karang dan kawasan laut karena industri ini menggunakan metode yang tidak merusak terumbu karang. Misalnya dengan menggunakan kail, bubu, dan jala yang dianggap cukup baik. Pengeksporan ikan karang hidup semakin meningkat pada tahun-tahun terakhir. Pada tahun 1989 Indonesia mengekspor 300 ton yang kemudian mengalami peningkatan sebesar 3,800 ton pada tahun 1995. Sebagian besar ikan yang ditangkap dijual untuk bahan konsumsi di Hong Kong. Ikan yang diekspor adalah ikan jenis Napolean, Kerapu Tikus dan Sunu. Jumlah ikan ini biasanya meningkat pada bulan Januari dan Februari karena adanya peningkatan permintaan pada saat Tahun Baru Imlek di Hong Kong. Sedangkan Pasar untuk ikan karang hidup ini baru muncul di Indonesia. Semua kota besar di Indonesia memiliki restauran yang menjual ikan karang hidup. Harganya lebih murah apabila dibandingkan dengan harga yang di pasarkan di Hong Kong. Di Indonesia harganya sekitar Rp.175.000,- perkilo sementaraa di Hong Kong perkilonya bisa mencapai Rp.450.000,- .

Sikap-sikap terhadap kepemilikan laut

Salah satu kejadian yang bisa dikatakan mengancam keadaan terumbu karang dan sumber-sumber kelautan lainnya adalah peraturan-peraturan terhadap kelautan yang dipilih pada waktu Bangsa Indonesia baru merdeka. Pemerintah Soekarno membuat semua wilayah kelautan Indonesia bebas di eksploitasi untuk seluruh penduduk Indonesia. Ini dimaksudkan agar semua daerah-daerah yang mengatur sistem-sistem kepemilikan laut di masa lalu tidak dapat berlaku lagi. Walaupun pada waktu itu keputusan ini dipandang menjadi sesuatu yang sangat penting yang digunakan sebagai alat kesatuan bangsa, namun sekarang sudah jelas bahwa sistem bebas inilah yang membuat nelayan atau kapal besar dari daerah lain bisa masuk kemanapun sehingga kadang tanpa disadari dapat menimbulkan banyak masalah baru.
Sistem bebas ini menyebabkan nelayan baik lokal maupun dari luar tidak melindungi sumber alam laut dan akhirnya sikap-sikap baru terhadap laut pun mulai timbul. Nelayan lokal yang dulu mengetahui kepentingan sumber-sumber kelautan seperti terumbu karang, sekarang mempercayai kalau mereka tidak dapat mengambil sebanyak yang mereka inginkan, karena orang lain akan mengambilnya nanti sehingga pada masa yang akan datang mereka sendiri yang akan mengalami kerugian. Sekarang Indonesia sudah memasuki jaman Otonomi Daerah sehingga sekarang sudah memiliki kesempatan sendiri untuk mengoreksi kesalahan yang terjadi di masa lalu.

Persaingan antar nelayan lokal dan nelayan dari luar

Bila persoalan tentang keadaan terumbu karang ini dibahas oleh para tokoh akademi dan para ahli, biasanya didapat penilaian bahwa kelompok nelayanlah yang kerap melakukan kesalahan. Nelayan-nelayan yang melempar bahan peledak dan melakukan tindakan-tindakan yang merusak dianggap sebagai kelompok yang paling

bertaggung jawab untuk kerusakan yang sekarang bisa dilihat. Akan tetapi, nelayan-nelayan ini tidak selalu memakai cara-cara destruktif pada masa lalu. Di daerah-daerah tertentu di Indonesia, nelayan yang dulu memakai cara penangkapan ikan yang bisa dianggap aman mulai merubah cara-cara penagkapan mereka karena disebabkan adanya persaingan ketat yang muncul baru-baru ini. Dalam bentuk apakah persaingan yang dulu tidak ada dan sekarang menjadi ada ,timbul?

Pertama yaitu pukat harimau yang dimiliki oleh orang 'kuat' yang memaksa nelayan lokal walaupun tidak secara fisik untuk menghancurkan terumbu karang. Nelayan ini terpaksa berbuat seperti itu karena mereka harus tetap bertahan dan karena pukat harimau sudah mengambil ikan dalam jumlah besar, nelayan ini harus berbelok kepada cara radikal. Pukat harimau inilah yang sering mengosongkan kawasan laut, hal tersebut dapat memberikan contoh kenapa undang-undang Indonesia cenderung tidak adil terhadap kepemilikan laut.

Bila ada perpindahan nelayan ke masyarakat pantai tertentu, sering terjadi persaingan yang berat antara nelayan baru dan nelayan yang asli. Persaingan ini seperti yang terjadi dalam contoh pemakaian pukat harimau yang dapat mendorong nelayan untuk memakai cara-cara yang dapat merusak kawasan laut khususnya terumbu karang. Bila nelayan yang baru datang membawa teknologi baru, nelayan asli daerah itu bisa kehilangan hasil pencahariannya.

Apa yang harus diingatkan adalah kerusakan yang ditimbulkan oleh nelayan yang khususnya memakai bahan peledak atau sianida telah berjalan selama tiga atau empat dasawarsa.

Peraturan-peraturan terhadap para pengekspor terumbu karang

Pada akhirnya, PKA (Ditjen pelestarian dan konservasi alam) Dephutbun melaksanakan sebuah peraturan untuk menanggulangi masalah tersebut yang lebih jelasnya lagi adalah untuk membatasi jumlah terumbu karang yang diekspor. Jumlah ini berdasarkan peghitungan yang dilakukan oleh LIPI yang menghitung jumlah terumbu karang beserta besar kecepatan pertumbuhannya. Setiap propinsi mendapat

tugas untuk menghitung terumbu karang yang ada didaerah mereka sendiri. Akan tetapi, kesimpulan dilakukan pada saat yang ideal dan tidak termasuk faktor yang tidak alami seperti kerusakan yang disebabkan oleh bahan peledak. Sehingga kecepatan pertumbuhan barangkali menjadi negatif daripada positif dan pemusnahan yang terus-menerus akan mengurangi jumlah terumbu karang lagi. Keadaan ini sangat ironis kerena uang yang didapat dari satu biji terumbu karang adalah 1-15 dollar US walaupun ini menyebabkan pengurangan ikan yang nilai jualnya jauh lebih tinggi.

Penelitian ini walaupun berhubungan dengan seluruh kawasan laut di Indonesia, namun difokuskan hanya kepada satu tempat yaitu Kabupaten Situbondo. Yang jelas masalah yang dihadapi di satu tempat di Indonesia tidak akan sama dengan tempat yang lain. Akan tetapi, ada beberapa kesamaan yang muncul apabila dilihat secara mendalam.

Industri pembakaran di Kabupaten Situbondo

Di pantai-pantai yang berada disekitar daerah Pasir-Putih tetapi khususnya di Desa Pecaron ditemukan kegunaan lain dari batu karang. Di daerah ini terdapat beberapa industri kapur yang menggunakan batu karang sebagai bahan kapurnya itu sendiri. Kapur ini dijual kepada pabrik-pabrik yang pada gilarannya akan dipakai sebagai bahan bangunan untuk keramik dan tembok. Di Desa Pecaron ini ada sekitar 10 tempat pembakaran kapur. Tempat pembakaran ini terbuat dari beberapa batu karang yang dibentuk menjadi sebuah ruangan persegi dan menggunakan bahan bakar kayu yang diambil dari daerah sekitarnya untuk dimasukan di bawah ruangan persegi itu dan untuk kemudian dibakar. Kayu tersebut berfungsi untuk membakar batu karang agar dapat dihancurkan menjadi kapur. Dinding yang berada di luar tempat pembakaran juga terbuat dari batu karang sedangkan dinding yang ada di dalam terbuat dari batu merah. Didalam salah satu tempat pembakaran itu batu karang dibakar sebanyak dua kali sebulan. Setiap kali pembakaran mereka menggunakan sebelas buah minitruk yang dipenuhi dengan batu karang. Jadi, dapat dikatakan

untuk setiap bulannya satu tempat pembakaran menggunakan 22 buah minitruk batu karang yang pada gilarannya berarti terdapat kurang lebih dari 220 buah minitruk batu karang yang diambil sebagai bahan pembuatan industri kapur setiap bulannya (terdapat 10 buah tempat pembakaran)!

Bagaimana proses pengambilan batu karang ini? Biasanya batu karang diambil dengan menggunakan linggis pada saat air laut surut. Batu karang yang diambil berada dalam keadaan baik mati maupun hidup walaupun kebanyakan dari mereka pada saat diambil tidak mempunyai bunga. Salah satu kesalah pahaman yang dimiliki oleh para penduduk di desa pecaron adalah pengertian mereka yang menganggap bahwa batu karang ini tidak memiliki fungsi sama sekali karena mereka sudah mati. Namun kenyataan yang sebenarnya adalah walaupun batu karang tersebut sudah mati tetapi, masih mempunyai fungsi terhadap kawasan laut yaitu baik yang berfungsi untuk mendukung tempat dimana karang hidup dapat tumbuh maupun untuk menjaga karang itu sendiri dari bahaya ombak besar.

Dampak-dampak yang dihadapi lingkungan sehubungan dengan adanya industri tempat pembakaran

Di Pecaron dampak-dampak negatif yang ditimbulkan terhadap lingkungan sudah bisa dilihat dengan jelas. Keadaan karang yang semakin buruk sehingga apabila dilihat dari perahu tanpa menggunakan alat bantu, karang hampir tidak ada sampai dengan jarak lima ratus meter dari tepi laut. Jadi, sisa dari terumbu karang yang masih sangat indah tersebut hanya dapat dilihat melalui kaca dan jumlahnya pun sudah tidak begitu banyak lagi. Terumbu karang ini memiliki warna yang bermacam-macam dan terdiri dari beberapa jenis terumbu dan batu karang. Di Pasir Putih ini juga masih terdapat banyak karang yang sudah mati namun masih dibiarkan berada didalam laut tetapi hal yang sebaliknya terjadi di Desa Pecaron adalah batu karang yang sudah mati pun sudah tidak dapat ditemukan lagi karena kebanyakan dari mereka sudah diambil oleh para penduduk yang kemudian digunakan dalam industri

pembakaran kapur. Jadi, ancaman yang utama untuk karang ini adalah manusia dan khususnya industri kapur.

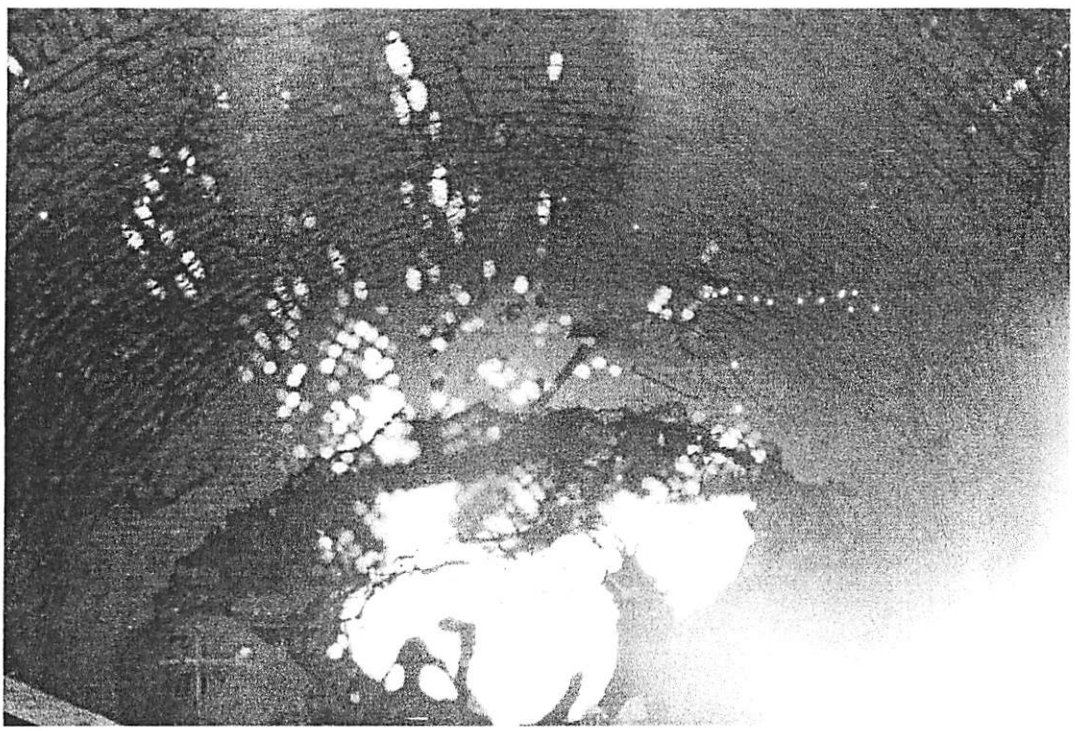
Dengan demikian dapat dilihat bahwa dampak-dampak negatif yang dialami oleh karang sangatlah besar dan disamping itu masih pula terdapat dampak negatif lainnya, yaitu, pengambilan kayu yang digunakan untuk membakar batu karang yang diambil dari gunung-gunung yang berada di dekat Desa Pecaron. Hal tersebut membuat pemandangan menjadi tidak indah lagi dilihat, karena hampir tidak ada satu pohon pun yang masih ada. Walaupun ada kemungkinan lain kayu ini sering dipakai juga untuk membangun rumah atau perahu, namun kontribusi yang sangat besar adalah untuk digunakan dalam industri kapur.

Dampak negatif selanjutnya adalah berkurangnya jumlah mangrove yang tumbuh disekitar desa Pecaron dan semakin lama semakin habis karena sebelumnya bahan itulah yang dipakai untuk membakar batu karang. Lalu setelah mangrove ini habis penduduk yang terkait dengan industri kapur tersebut harus mencari alternatif lain.

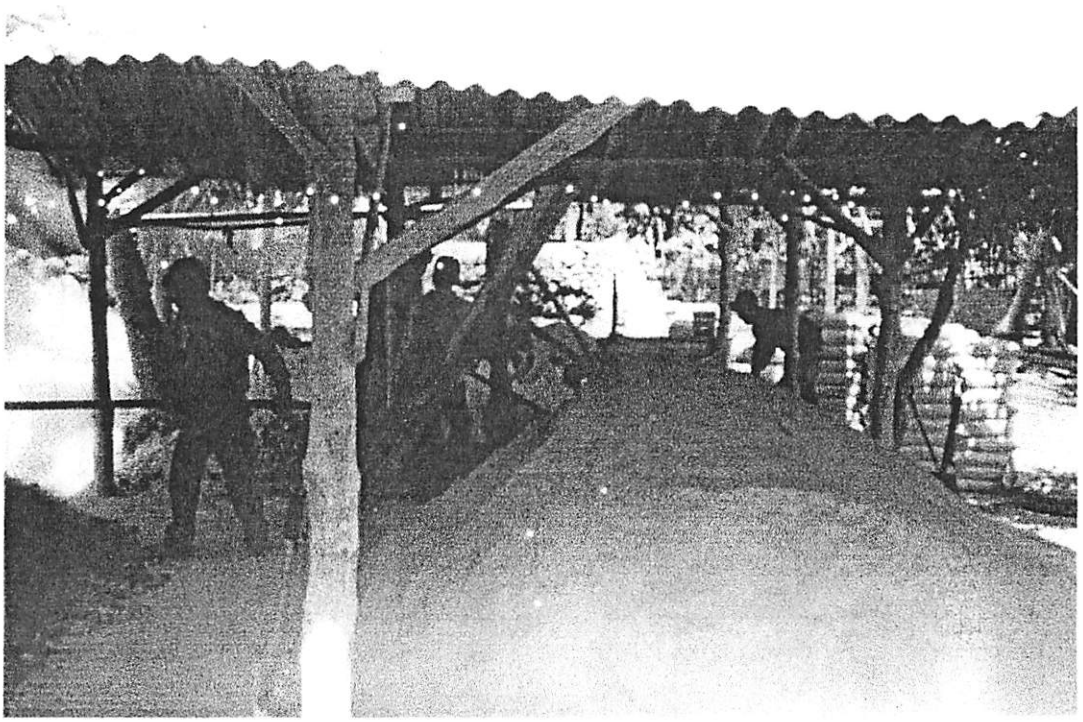
Dampak-dampak lain yang juga dialami adalah erosi tanah yang terjadi sebagai akibat dari pengambilan batu karang dan pohon-pohon maupun adanya asap yang dihasilkan dari tempat pembakaran. Erosi itu juga disebabkan oleh pengambilan kayu di gunung-gunung yang berada di dekat laut yang juga dapat menghancurkan terumbu karang. Endapan lumpur yang masuk kedalam sungai dan laut oleh sebab erosi itu, bisa memblokir sinar matahari sehingga karang tidak mendapatkan sinar matahari yang cukup dan akhirnya dapat menghancurkan terumbu karang.

Keuntungan yang diperoleh dari tempat pembakaran

Keuntungan secara materi yang didapat dari industri tempat pembakaran batu karang ini cukup rendah dibandingkan kerusakan yang dapat ditimbulkannya terhadap kawasan laut. Didalam satu tempat pembakaran dilakukan pembakaran sebanyak dua kali sebulan. Hasil yang diperoleh rata-rata sekitar lima ratus ribu rupiah setiap kali pembakaran yang berarti satu bulan hasilnya diperkirakan sekitar satu juta rupiah. Akan tetapi ada beberapa biaya yang harus dibayarkan, yaitu, membayar sebesar tiga

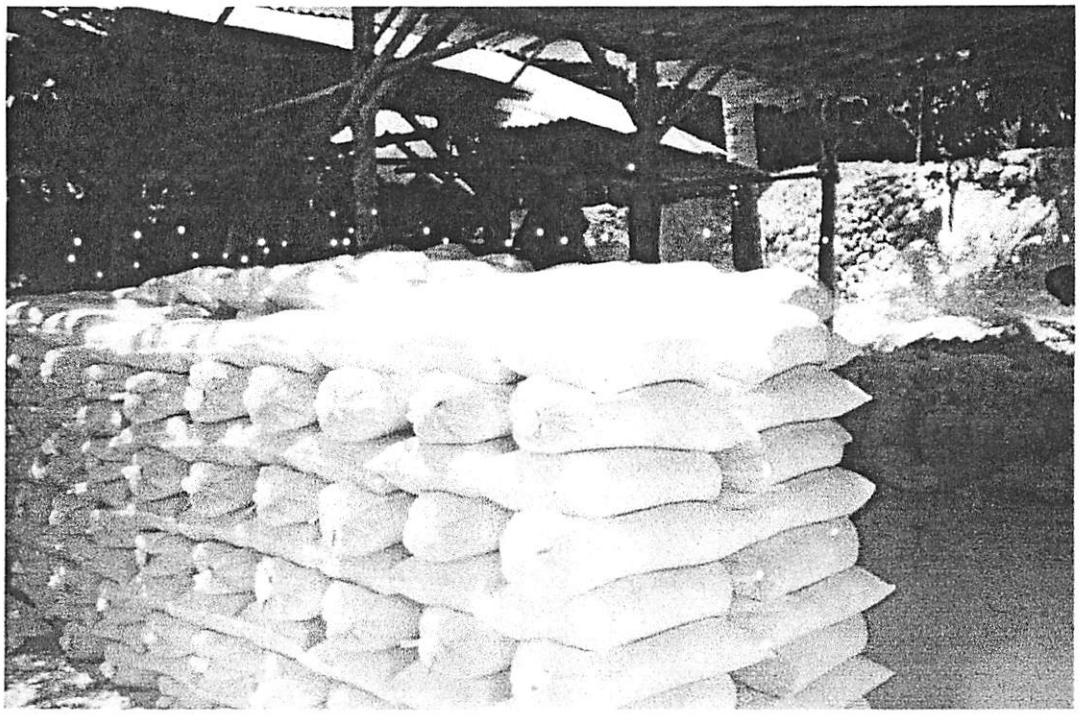


Gambar di atas adalah gambar tempat pembakaran.



Gambar di atas adalah gambar kapur yang baru dibuat.

Gambar di atas adalah gambar batu karang yang sudah diambil untuk dibakar.



Gambar di atas adalah gambar hasil tempat pembakaran (kapur) yang siap untuk dipakai sebagai bahan bangunan.

ratus ribu rupiah kepada orang yang mengambil batu karang dari laut dan empat ratus ribu rupiah dibayarkan kepada orang yang mengambil kayu dari gunung-gunung yang berada di dekat Desa Pecaron. Jadi setiap bulan keuntungan yang didapat rata-rata sebesar tiga ratus ribu rupiah.

Keluhan para buruh tambang

Salah satu warga desa Pecaron di daerah Kabupaten Situbondo di Kecamatan Kendit menjelaskan bahwa selama usaha tersebut berjalan sudah banyak pihak-pihak yang menentang berjalannya usaha tersebut. Mereka menyarankan untuk menutup usaha tersebut tetapi anjuran itu tidak diikuti dengan memberikan solusi yang lain sebagai pengganti matapencaharian dari usaha pembakaran terumbu karang yang sudah mereka jalankan. Sehingga apabila usaha ini ditutup mereka tidak dapat melangsungkan hidupnya. Selain itu Ia pun mengakui bahwa industri ini tidak bisa bertahan untuk selamanya karena di samping pekerjaannya yang berat hasil yang didapatpun tidak seberapa banyak. Tempat pembakaran ini juga menyebabkan efek samping yang buruk terhadap kesehatan antara lain seperti kapur yang membuat kulit menjadi gatal dan perih, sehingga apabila ada pilihan lain dalam hal matapencaharian para pelaku industri ini pasti akan memilih pekerjaan lain yang lebih baik. Warga ini menyatakan bahwa jumlah dan keadaan ekosistem laut seperti ikan hias, terumbu karang dan binatang laut lainnya sekarang ini sudah berkurang dan memiliki keadaan yang kurang baik sekarang apabila dibandingkan dengan keadaannya yang dulu.

Kegagalan pemerintah dalam hal menyediakan pilihan lain

Penduduk desa pecaron yang terkait dengan industri pembakaran terumbu karang menyatakan bahwa orang dari luar sering menyarankan untuk menutup tempat pembakaran itu tetapi tanpa menawarkan solusi alternatif pekerjaan lain. Apabila ada perintah untuk menutup tempat pembakaran ini, maka biasanya keadaan ini hanya akan berlangsung untuk beberapa hari, kemudian, dalam beberapa hari sesudahnya

usaha tersebut akan berjalan kembali sehingga sebenarnya para pelaku industri tersebut tidak benar-benar sadar dan ingin menutup industri itu tetapi, mereka melakukannya hanya untuk menghindari konflik yang bersifat sementara.

Solusi lain untuk para penduduk ini agak susah didapat karena biasanya solusi tersebut membutuhkan modal yang sangat besar. Industri seperti benur (bibit udang) yaitu industri yang mengawinkan banyak udang dan kemudian menjualnya merupakan salah satu alternatif usaha yang menghasilkan pendapatan yang lumayan besar tetapi usaha tersebut memerlukan modal yang cukup besar juga, sehingga hal tersebut tidak bisa dijalankan oleh para rakyat kecil karena mereka mengalami kesulitan dalam hal permodalan. Industri ini pun mempekerjakan sekitar tiga orang dalam satu tempat pengolahan. Hal tersebut jelas dirasa tidak lebih berguna bagi para penduduk lain karena usaha kapur membutuhkan lebih banyak pekerja sehingga banyak kesempatan pula bagi mereka yang membutuhkan pekerjaan. Dalam industri pembakaran, pekerja yang dibutuhkan berjumlah sekitar sepuluh orang. Alternatif pekerjaan lain yang mereka lakukan adalah mendirikan usaha bisnis kerambah (kolam terapung buatan) di laut. Tetapi, itu hanya dilakukan oleh orang-orang yang memiliki kemampuan dan kesempatan untuk bergabung dengan pemilik modal besar. Ini bisa menjadi lapangan kerja baru atau solusi lain bagi para pekerja pembakaran terumbu karang, tetapi, itu hanya sebatas mereka bekerja untuk usaha tersebut, selanjutnya mereka dibayar kemudian hasil maksimalnya hanya diperuntukan kepada pemegang modal sehingga upaya tersebut tidak cukup untuk merubah mental mereka agar memiliki motivasi untuk meninggalkan pekerjaan pembakaran karang. Disamping itu usaha kerambah tersebut membutuhkan modal sedikit, tetapi untuk mengisi dan mengelolanya diperlukan biaya yang mahal jadi masih kecil pula kemungkinannya untuk dapat dijalankan oleh para penduduk.

Keberadaan toko-toko hiasan dan souvenir di Pasir Putih

Di dekat pintu masuk Pasir Putih terdapat toko-toko hiasan dan souvenir sehingga apabila parawisatawan datang mereka akan langsung bisa melihat toko-toko tersebut

yang letaknya juga tidak begitu jauh dari pantai. Hiasan-hiasan tersebut terbuat dari obyek-obyek laut, salah satunya adalah terumbu karang. Hiasan ini merupakan salah satu usaha yang sangat besar karena dapat memberikan hasil yang cukup lumayan kepada penjual hiasan dan juga nelayan yang mengambilnya. Walaupun apabila ditanya secara terus terang para penjual hiasan tersebut akan mengatakan bahwa semua hiasan didapat dari daerah luar seperti Madura atau Flores tetapi sebenarnya masih banyak yang diambil dari pantai Pasir Putih itu. Apa yang lebih menarik lagi adalah penyelam-penyelam juga memberikan kontribusi terhadap kehancuran ini. Ini sangatlah mengherankan karena penyelam-penyelam itu seharusnya ikut menjaga terumbu karang karena mereka mempunyai kepentingan tetap atau ***vested interest***. Karena apabila terumbu karang dimasa yang akan datang habis maka akan menimbulkan pertanyaan besar bagi mereka untuk datang, mengeluarkan banyak uang dan menyelam kembali di tempat itu karena sumber-sumber alam yang indah sudah tidak dapat ditemukan lagi. Pada saat ini penyelam mengikuti nelayan yang hanya melihat keadaan terumbu karang dalam jangka waktu pendek.

Kerusakan-kerusakan yang berasal dari Industri pariwisata di Pasir Putih

Pasir Putih merupakan salah satu Industri Pariwisata yang sangat besar. Pada Setiap hari sabtu dan hari minggu parawisatawan khususnya dari surabaya tetapi ada juga yang datang dari tempat lain di Indonesia maupun dari luar negeri datang berkunjung ke Pasir Putih. Hari minggu merupakan kesempatan besar bagi para nelayan untuk mendapatkan penghasilan. Para nelayan tersebut biasanya menawarkan jasa kepada parawisatawan yang datang ke Pasir Putih untuk mengantar mereka berkeliling dengan menggunakan kapal selama satu jam dan untuk itu mereka mendapatkan uang sebesar lima puluh ribu rupiah atau lebih. Seharusnya apabila praktek ini dilakukan dengan baik, maka industri tersebut dapat menolong terumbu karang dari kepunahan. Tetapi, kenyataan sebaliknya di Pasir Putih adalah timbulnya beberapa penyebab yang dapat merusak terumbu karang. Misalnya perahu-perahu yang menggunakan jangkar dapat memecahkan terumbu karang. Pasir Putih membutuhkan

sistem ***bouy*** yaitu penggunaan tali untuk menahan perahu yang akan berhenti. Terumbu karang yang letaknya lebih dekat dengan tepi laut juga sering diinjak oleh parawisatawan kalau mereka sedang berjalan-jalan atau menjelajahi daerah berbatu-batu. Sebuah keadaan yang paling mengejutkan adalah salah satu hotel di Pantai Pasir Putih yang membangun dinding luar pagar hotel dengan menggunakan batu karang sebagai bahannya. Hotel yang sangat mewah ini tidak hanya mengabaikan peraturan yang berlaku tetapi juga menunjukan kepada semua penduduk bahwa menghancurkan kawasan laut yang indah bukanlah merupakan suatu masalah yang besar.

Tindakan manakah yang paling buruk?

Semua tindakan-tindakan tersebut diatas mempunyai dampak yang buruk terhadap kawasan laut dan semua masalah ini harus ditanggulangi apabila ingin menyelamatkan terumbu karang. Tetapi, apakah ada tindakan yang mempunyai dampak yang lebih buruk daripada yang lain? Yang jelas, industri pembakaran karang merupakan pelanggar utama. Jumlah batu karang yang diambil untuk industri kapur jauh lebih banyak daripada dipakai untuk usaha lain, seperti misalnya untuk hiasan-hiasan. Juga kerusakan yang disebabkan oleh alat penangkapan atau jangkar perahu tidak begitu besar apabila dibandingkan dengan industri pembakaran tersebut. Jadi tokoh masyarakat dan pemerintah harus bekerja keras untuk menghentikan industri pembakaran tersebut dan mengusahakan pilihan matapencaharian lain yang cocok untuk para pekerja tambang. Setelah itu barulah masalah lain dapat diperhatikan lebih lanjut.

Upaya-upaya Dinas Perikanan dalam hal pengadaan terumbu karang

Pada tahun 2000 dinas perikanan mengambil inisiatif untuk membuat sebuah terumbu karang buatan atau ***artifical reef***. Proyek ini dilakukan di sebuah pantai terkenal, yaitu, Pasir Putih. Dan proyek ini membutuhkan waktu selama empat bulan.

Terumbu karang buatan ini terdiri dari beratus-ratus kubus yang diberi nama keranjang beton. Kubus-kubus ini berlubang dan tidak memilik isi atau hanya terdiri dari seginya. Keranjang beton yang berbentuk kubus ini memiliki ukuran panjang x lebar x tinggi = 60cm X 60cm X 60cm dan bagian dalam terbuat dari kayu lalu lapisan luarnya terbuat dari besi. Setelah dibuat dengan biaya masing-masing keranjang beton rata-rata seratus ribu, kubus-kubus ini diturunkan kedalam laut dan kemudian ditaruh di dasar laut yang dalamnya sekitar sepuluh sampai dua belas meter. Juga ada upaya-upaya lain untuk membuat terumbu karang buatan dari ban mobil bekas. Tiga ban mobil bekas ini ditaruh di dasar laut dan dibentuk kedalam bentuk segitiga, setelah itu ban-ban tersebut ditaruh di atas untuk kemudian dibentuk pyramid.

Menurut Dinas Perikanan Situbondo tujuan pemasangan Terumbu Karang Buatan itu pada dasarnya adalah :

(a) Pemulihan kembali fungsi dan peranan ekosistem terumbu karang, sebagai habitat laut, pemecah gelombang, dan penahan erosi pantai
(b) Pengganti habitat Terumbu Karang yang rusak, sebagai akibat pengusahaan (eksploitasi) manusia.
(c) Peluang pengembangan daerah penangkapan ikan (fishing ground)

Barangkali yang paling menarik dari tiga tujuan tersebut adalah upaya untuk membuat daerah penangkapan ikan. Upaya ini bisa meningkatkan penghasilan bagi para nelayan dan pada saat yang sama pula dapat menunjukkan kepada para masyarakat betapa pentingnya menjaga dan melestarikan terumbu karang. Usaha penangkapan ikan dapat juga menurunkan kerusakan terumbu karang yang disebabkan oleh jangkar dan alat penangkapan ikan lainnya seperti kail walaupun sebab yang digunakan kail disitu adalah secara tidak sengaja. Percobaan tersebut sampai kini sudah cukup berhasil, karena hasil yang didapat sangatlah menakjubkan. Terumbu karang itu tidak hanya lumayan banyak jumlahnya tetapi sudah tumbuh dalam waktu yang sangat cepat. Menurut penelitian Dinas Perikanan keranjang beton

sampai sekarang lebih berhasil daripada ban mobil bekas sebagai bahan penanaman terumbu karang buatan.

Proyek ini sampai sekarang masih agak dibatasi karena jumlah populasi terumbu karang yang diambil setiap bulan dari industri pembakaran lebih luas daripada semua daerah terumbu karang buatan yang diturunkan dari Dinas Perikanan Situbondo. Selain itu biaya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan-kegiatain ini agak tinggi, biaya yang dikeluarkan untuk proyek yang sudah dilakukan pada tahun 2000 adalah sekitar lima puluh juta rupiah. Apakah ini berarti prospek terumbu karang buatan agak buruk? Tidak juga, karena uang yang dikeluarkan untuk terumbu karang buatan bila dikelola dengan baik pasti akan memberikan hasil yang baik pula.

Percobaan ini barangkali didorong oleh suatu keadaan yang terjadi yang secara tidak sengaja ternyata membentuk terumbu karang buatan. Hal ini terjadi di daerah Pulau Seribu yang berada didekat Jakarta dan dimulai ketika para tukang becak di Jakarta menolak untuk mengikuti larangan mengendarai becak di Jakarta, becak mereka kemudian disita dan dibuang ke laut. Kemudian sejak itulah terumbu karang yang baru tumbuh diatas becak-becak ini. Walupun contoh ini agak ekstrim namun masih tetap memberikan kesempatan untuk terumbu karang diambil apabila ada yang ingin mengekspor terumbu karang tersebut.

Pendidikan dan kesadaran masyarakat tentang terumbu karang

Sebagian besar penduduk Pecaron dan Pasir putih mengaku bahwa mereka tidak tahu banyak tentang fungsi terumbu karang. Walaupun ada suatu kelompok di Pasir putih yang membahas tentang masalah terumbu karang, tetapi pesan dan informasi mereka belum sampai kepada rakyat kecil. Lembaga-lembaga yang sangat serius terhadap melestarikan terumbu karang seperti LIPI susah menyebarkan nasehat dan informasinya karena mereka tidak mempunyai akses untuk masuk ke sekolah-sekolah. Fakta-fakta seperti batu karang diperlukan sebagai tempat hidup terumbu karang pun tidak diketahui.

Undang-undang terhadap pelestarian terumbu karang di daerah Jawa Timur

Menurut hukum, dalam undang-undang disebutkan dengan jelas pengambilan batu karang atau upaya perusakan terumbu karang sangatlah dilarang keras. Undang-undang pertama yang dilaksanakan pada tahun 1982 terhadap pengambilan batu karang untuk kegiatan pertambangan disebut dalam pasal 2 peraturan Daerah Tingkat I Jawa Timur Nomor 10. Undang-undang kedua yang dilaksanakan pada tahun 1989 yaitu menutup semua kegiatan-kegiatan dalam sektor perikanan yang dilakukan tanpa seijin Gubernur Jawa Timur. Undang-undang yang tercantum pada Pasal 18 Peraturan Daerah Tingkat I Jawa Timur Nomor 10 ini, khususnya menghentikan kegiatan-kegiatan yang mengambil atau merusak batu karang. Akan tetapi, karena timbulnya bermacam-macam masalah maka menyebabkan undang-undang ini hanya sedikit berpengaruh.

Pemerintah Jawa Timur mengaku bahwa agak susah untuk menghentikan pihak-pihak dari dalam maupun dari luar daerah Jawa Timur yang merusak batu karang secara ilegal ataupun menangkap ikan hias dan mencuri terumbu karang untuk diekspor. Di daerah Pasir Putih sebelum tahun 1981 ada industri pembakaran karang seperti yang terdapat kini di desa Pecaron. Dan juga terumbu karang yang asli dari daerah Pasir putih dijual dengan bebas di toko-toko hiasan. Sejak tahun 1981 industri kapur ini sudah ditutup di Pasir putih, walaupun masih belum dilihat kalau pemerintah dapat membuat kasus ini lebih dari sebuah kejadian yang ringan. Kelihatannya masih ada banyak keraguan tentang undang-undang tersebut. Kewenangannya masih tidak pasti, ini bisa dilihat dari kasus di Pelabuhan Panarukan Situbondo, ketika batu karang diambil dengan bebas untuk diekspor ke luar negeri.

Peraturan Daerah Nomor 10 Tahun 1989 tentang izin usaha perikanan yang tercantum dalam pasal 18 ditetapkan sebagai berikut; Kegiatan-kegiatan yang dilarang terus-menerus adalah:

(a) Penangkapan ikan dengan bahan peledak, bahan beracun, listrik dan alat tangkap yang mengancam kelestarian sumber daya alam lainnya.

(b) Memasukan dan mengeluarkan ikan yang membahayakan kelestarian sumber daya ikan serta benih ikan dari dan ke Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur tanpa seizin Gubernur kepala Daerah atau pejabat yang ditunjuk:

(c) Mendirikan bangunan untuk budidaya ikan di laut yang mengganggu pelayaran.

(d) Mengambil dan merusak batu karang tanpa seizin Gubernur kepala Daerah atau Pejabat yang ditunjuk.

(e) Mengadakan penangkapan ikan di daerah suaka serta menangkap satwa yang dilindungi seperti penyu, ikan Paus, buaya, biawak dan kura-kura.

Sudah jelas bahwa undang-undang ini dengan rinci membahas isu tersebut jadi pertanyaan yang timbul adalah, kenapa kegiatan-kegiatan masih dilakukan secara tertutup atau terbuka. Dengan aturan-aturan tersebut, para aparat seharusnya tidak ragu lagi dalam menindak para pelaku pelanggar hukum yang berhubungan dengan masalah tersebut. Akan tetapi, kelihatannya masih ada keengganan dalam menghukum seseorang, jadi masalah ini masih tetap dikaji lebih lanjut lagi. Penduduk desa Pecaron mengakui bahwa mereka sering mengabaikan ancaman-ancaman yang dibuat oleh aparat atau lembaga pemerintah untuk menutup tempat pembakaran mereka. Para penduduk menganggap bahwa ancaman ini hanya kata-kata dan tindakan nyata masih belum dapat dilihat.

Yang jelas kekuasaan hukum harus bertindak tegas bahwa seseorang yang melanggar hukum akan dihukum dengan keras. Manfaat dari tindakan tersebut adalah penduduk Pecaron mungkin akan lebih semangat dalam mencari pekerjaan yang lain. Tanpa adanya peringatan-peringatan tegas dari aparat, masa depan terumbu karang di Situbondo Jawa Timur semakin terancam punah.

Peran Nelayan di daerah Pecaron dan Pasir Putih

Walupun masih ada nelayan yang mengambil terumbu karang untuk dijual sebagai sebuah hiasan atau souvenir, kebanyakan nelayan di Kabupaten Situbondo tidak begitu merusak terumbu karang yang ada. Keadaan ini sangat berbeda dengan wilayah lain di Indonesia karena nelayan itu sangat mempengaruhi kondisi terumbu karang dengan cara penangkapan yang menggunakan bahan peledak atau racun. Walupun masih ada beberapa nelayan yang memakai alat penangkapan seperti ini, tetapi jumlahnya agak kecil. Jadi ada peran untuk nelayan di sekitar Pasir Putih untuk menjaga sumber daya ini karena mereka mempunyai kepentingan tetap, bila kondisi terumbu karang memburuk, maka pasti hasil yang mereka dapatkan akan menurun.

Walaupun ada masyarakat yang sadar tentang peran terumbu karang dalam ekosistem, namun kebanyakan nelayan tidak sadar tentang fungsi dan kegunaan terumbu karang. Jadi kesadaran masyarakat adalah masalah yang sangat penting. Bila kesadaran para nelayan ditingkatkan ada kemungkinan besar bahwa mereka akan menahan terumbu karang dari pelaku-pelaku kerusakan terumbu karang.

Satu tantangan yang barangkali dihadapi pemerintah Jawa Timur di masa yang akan datang adalah bagaimana caranya membuat suatu kepastian bahwa para nelayan tersebut tidak akan berbelok kearah tindakan yang keras bilamana mereka mengalami penurunan penghasilan yang diakibatkan dari pengambilan terumbu karang. Bila keadaan ini menjadi kenyataan, tekanan yang diterima oleh ekosistem akan terlalu berat. Jadi sebaiknya petugas pemerintah harus mengadakan peningkatan dalam hal kesadaran masyarakat terlebih dahulu sebelum membahas masalah sumberdaya terumbu karang dengan lebih serius.

Lembaga-lembaga yang berkaitan dalam hal menjaga dan melestarikan terumbu karang

Walaupun masa depan terumbu karang semakin lama semakin tidak pasti, namun ada beberapa lembaga yang melakukan kerja sama dengan masyarakat, pemerintah dan juga dengan perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam kerusakan kawasan laut, yang mempunyai tujuan untuk melindungi dan melestarikan keberadaan terumbu karang. Lembaga-lembaga seperti The Nature Conservancy (TNC) dan The International Marinelife Alliance (IMA Indonesia) memberikan penekanan khusus kepada pemerintah juga perusahaan-perusahaan untuk memberikan peringatan terhadap situasi yang dapat mengganggu keberadaan terumbu karang tersebut, sehubungan dengan usaha pencegahan kerusakan terumbu karang.

IMA Indonesia mungkin lebih berharap memiliki fokus terhadap efek negatif dari industri ikan karang hidup walaupun pemboman dan penambangan karang masih menyisakan prioritas yang tinggi. IMA Indonesia berusaha untuk memberikan peningkatan pertama terhadap komunitas tentang efek negatif dari sebuah industri yang menyebabkan kerusakan terumbu karang dalam jangka waktu yang panjang untuk tempat reproduksi ikan yang membutuhkan karang sebagai tempat hidup dan kehancuran karang itu sendiri. IMA Indonesia juga meletakkan penekanan terhadap pemerintah untuk membuat volume penghasilan serta biaya yang dikeluarkan dalam industri ikan karang hidup dapat disajikan secara transparan. Tidak hanya itu tetapi juga penakanan lainnya terhadap pemerintah adalah untuk memberikan data yang akurat atas jumlah ikan yang diekspor. Semua ini dilakukan agar pemerintah dapat memberikan data-data yang konkrit tidak seperti yang dilakukan sebelumnya yaitu melakukan kontradiksi terhadap jumlah ikan yang sebenarnya.

" Suatu contoh untuk kasus yang sama, katakan Sulawesi Selatan, Balai Karantina Ikan Hassanudin menunjukan angka ekspor ikan karang hidup tahun 2000 sebesar

115,200 ton, sementara angka LPPMHP Makassar 33,404 Ton. Apabila tidak terjadi salah pendataan, berarti lebih dari 70% ekspor yang melewati karantina tak dilaporkan ke LPPMHP, seperti seharusnya.
Contoh lain data BPS tahun 1999 untuk ikan Kerapu 563,241 ton. Sementara, data ekspor nasional Kerapu tahun yang sama dari Ditjen Perikanan DKP hanya 199,145 ton. Tahun 200, data Ditjen Perikanan 60,674 ton (penurunan produksi lebih dari 170%) Padahal data BPS tahun 2000 hingga September saja sudah meningkat dari tahun sebelumnya hingga 733,755 ton".

Dalam sebuah berita yang dimuat di Newsweek edisi tanggal 12 november, Proyek Pesisir, sebuah lembaga swasta di Indonesia, ***Indonesian Non Governmental Organisation (NGO)*** yang menerima dana dari ***The United Staes Agency for International Development (USAID)*** telah beroperasi di empat desa di daerah Sulawesi Utara yang bertujuan untuk melindungi karang. Proyek Pesisir bekerja sama dengan kekuasaan pemerintah dalam hal mengubah kebiasaan penduduk untuk tidak membom dan mengambil terumbu karang yang kemudian mulai melatih mereka untuk dapat menggunakan metode-metode penangkapan lain seperti menggunakan panah. Para penduduk desa yang sebelumnya memakai bahan peledak untuk menangkap ikan mendapatkan hasil yang lebih besar tetapi, kemudian hasil yang mereka dapat tersebut semakin lama semakin sedikit. Proyek Pesisir telah mampu menolong para penduduk desa ini untuk mengerti betapa pentingnya menjaga terumbu karang. Dan sekarang para penduduk ini sudah bersedia untuk menangkap siapa pun yang merusak karang yang ada. Newsweek melaporkan bahwa di desa Tumbak ada salah satu penduduk yang kehilangan mesin kapalnya karena dia telah membom karang. Tindakan ini dianggap sebagai hukuman bagi mereka yang merusak sumber daya yang baru dinilai penting oleh para penduduk di daerah tersebut. Para penduduk ini mendapatkan satu peringatan lagi dari penasehat NGO yang sudah memberikan dua puluh persen dari tiga ratus hektar karang yang diletakan disamping desa mereka didalam sebuah daerah yang dilindungi atau ***marine sanctuary***. Dalam daerah ini orang dilarang berenang dan perahu juga tidak

diperbolehkan untuk berlayar disana, sementara sisa dari daerah penangkapan ikan lain masih diperbolehkan untuk dijamah oleh jaringan kecil, dipancing atau dipanah. Para penduduk mengambil giliran untuk mengadakan patroli kapal selama 24 jam untuk meyakinkan bahwa tidak ada seorang pun yang melanggar peraturan tersebut. Sejauh ini proyek itu sudah dapat dikatakan berhasil dengan baik sehingga para penduduk desa sudah dapat meningkatkan jumlah ikan dan binatang-binantang laut lainnya.

Satu lemaga lain yang berusaha keras dalam upaya menjaga terumbu karang Indonesia adalah ***The Nature Conservancy (TNC)***. TNC khususnya memusatkan kepedulian terhadap exploitasi terumbu karang yang terletak di pulau Komodo dan sekitarnaya dimana karang yang ada memiliki bermacam-macam jenis yang lebih tinggi daripada terumbu karang yang terdapat di The Great Barrier Reef di Australia. Terumbu karang di daerah yang dilindungi tersebut sudah terancam keberadaannya oleh para nelayan baik nelayan lokal yang berasal dari Sumbawa dan Flores maupun kapal-kapal besar yang berasal dari Sulawesi. Nelayan-nelayan lokal biasanya memasang jebakan-jebakan ikan di sekitar terumbu karang dan industri ikan karang hidup yang sudah lepas diluar kontrol.

The Nature Coservancy sudah sadar bahwa mereka harus menawarkan pilihan lain kepada para nelayan tadisional ini untuk dapat melindungi ikan-ikan tersebut. Selain itu mereka pun sudah menciptakan sebuah Kerangka bambu yang mengambang yang ditumbuhi oleh alga dan microorganisme lain yang pada gilarannya dapat menarik ikan untuk memakannya. Ini berarti para nelayan dapat datang dan menggunakan "rombong" serta menggunakan tehnik penangkapan ikan lain yang tidak merusak. Sedangkan dalam proses penangkapan ikan jenis Makarel Spanyol dan ikan Tuna berekor kuning disarankan untuk menggunakan kail serta pancing. Tehnik ***TNC's*** ini bertujuan untuk menunjukan kepada para nelayan bahwa mereka harus berhati-hati dalam mengatur sumber-sumber mereka karena merekapun mempunyai kepentingan tetap dalam melindungi lingkungan. ***TNC*** juga mengajarkan kepada para penduduk desa di desa Kukusan yang terletak tidak jauh dari pulau Komodo untuk menanam

rumput laut. Rumput laut yang tumbuh diatas tali yang dikaitkan kepada sebuah kerangka yang dapat digunakan sebagai bahan kimia, makanan, dan kosmetik sehingga desa ini dapat menghasilkan pendapatan sampai dengan 250 dolar Amerika setiap bulan dari setiap hasil penjualan rumput laut tersebut. Salah satu masalah yang telah dihadapi oleh *TNC* adalah datangnya orang-orang dari luar yang telah mulai mendekati daerah penduduk desa dan menginginkan untuk mengeksploitasi kenaikan jumlah ikan yang terjadi di daerah tersebut. Dalam mengantisipasi masalah itu, para penduduk desa melakukan patroli keliling disekitar daerah pantai akan tetapi kadang-kadang usaha itu belumlah cukup. Para penduduk desa untuk pertama kalinya mulai berpikir ingin menggunakan sebuah hukum atau bisa disebut sebagai hukum pelayaran Indonesia dalam upaya untuk melindungi daerah mereka.

BAB IV PENUTUP

A. SARAN

Bagaimana Kabupaten Situbondo dapat belajar dari pengalaman di tempat-tempat lain di Indonesia.

Dari contoh-contoh diatas bisa dilihat bahwa ada beberapa kesamaan diantara masalah-masalah yang dihadapi oleh lembaga-lembaga swasta yang mempunyai upaya keras dalam hal pelestarian terumbu karang dan sumber daya laut tersebut dan juga kasus yang terjadi di daerah Situbondo. Dari situ ditangkap pula satu pelajaran yang sangat penting yaitu kerjasama, dengan kata lain solusi bisa ditemukan apabila ada kerja sama diantara semua pihak. Yang jelas dari contoh-contoh tersebut terdapat tiga persyaratan yang harus dipenuhi,yaitu

1. Kesadaran masyarakat terhadap fungsi terumbu karang harus ditingkatkan agar mereka sadar bahwa terumbu karang itu mempunyai peran yang sangat penting dalam ekosistem. Dan juga terdapat hubungan antara kondisi terumbu karang terhadap jumlah ikan dan binatang-binatang laut lain, hubungan ini akan menunjukkan kepada para nelayan apabila terumbu karang dihancurkan, maka sumber nafkah mereka pun akan terpengaruh. Kesadaran ini akan memberikan kepentingan tetap bagi masyarakat untuk menjaga terumbu karang.

2. Pilihan lain yang tidak merusak terumbu karang harus ditawarkan pula oleh pemerintah, lembaga atau masyarakat sendiri. Dan yang terpenting dari semuanya adalah menyediakan akses yang dibutuhkan bagi para penduduk untuk mewujudkan pilihan-pilihan matapencaharian yang baru. Sedangkan untuk pilihan solusi lain yang membutuhkan modal maka

sudah seharusnyalah pemerintah mengupayakan suatu bantuan seperti misalnya meggabungkan para pemilik modal untuk membantu para penduduk dalam mengembangkan usaha mereka yang baru .

3. Keamanan terumbu karang harus didukung oleh kewenangan dan kekuasaan yang kuat. Apabila sumber yang dimiliki kurang cukup untuk memenuhi tugas tersebut, maka upaya-upaya harus diambil agar masyarakat bisa melindungi keadaan tersebut sendiri. Masyarakat harus diberikan hak dan kekuasaan untuk dapat menangkap orang yang telah menyalahgunakan aturan dalam hal terumbu karang. Agar mereka sadar bahwa tindakan tersebut sangatlah merugikan lingkungan, masyarakat dan diri mereka sendiri.

4. Kesadaran masyarakat terhadap masalah terumbu karang harus lebih ditingkatkan lagi, sekolah-sekolah harus lebih aktif dalam hal memberikan pengetahuan dan informasi tentang fungsi terumbu karang. Karena tidak semua anak bisa lolos sampai ke SMP, guru-guru SD harus memberikan porsi yang lebih besar dalam mengajari mereka tentang fungsi dari terumbu karang. Proses pengajaran ini bisa dilakukan didalam kelas atau lebih baik lagi di pantai sebagai 'excursion'. Karena masalah ini harus ditanggulangi dalam waktu yang singkat, tokoh masyarakat harus mengadakan sebuah pembahasan khusus yang bisa dilangsungkan dalam acara rapat desa.

B. KESIMPULAN

Keadaan terumbu karang baik di Kabupaten Situbondo maupun diseluruh Indonesia kelihatan sangat tidak pasti. Ancaman-ancaman yang dihadapi dari pihak manusia dan alam sekarang ini tidaklah berkurang malah sebaliknya semakin meningkat. Di

Kabupaten Situbondo Industri pembakaran yang memakai batu karang sebagai bahan utama sangat menyedihkan. Disamping itu keuntungan yang didapat oleh para penduduk pecaron dalam hal usaha pembakaran tersebut juga agak sedikit. Ancaman-ancaman lain yang juga menambah kerusakan yang sudah ada sebelumnya menjadi semakin berat. Di tempat-tempat lain di Indonesia keadaan terumbu karang juga sepertinya sangat terancam, industri ikan karang hidup, pengekspor terumbu karang dan praktek-praktek merusak lainnya yang dipakai oleh para nelayan seperti bahan peledak, ataupun bahan-bahan berbahaya lain menyebabkan keadaan terumbu karang hampir punah. Dan apabila ditambahkan lagi dengan kerusakan yang tidak disengaja lainnya seperti pecah karena terkena jangkar perahu atau terinjak para wisatawan, jumlah terumbu karang menjadi semakin kecil.

Karena kesadaran masyarakat terhadap fungsi terumbu karang masih rendah, masyarakat masih terus saja merusak terumbu karang itu. Pemerintah lokal dan pusat juga masih belum mempunyai rencana untuk memindahkan orang dari industri-industri yang merusak terumbu karang dan mengubah cara-cara destruktif yang dipakai oleh nelayan. Dari segi hukum, kewenangan menghadapi tugas yang agak sulit, karena daerah-daerah yang dikelilingi pantai cukup luas. Keluasan ini membutuhkan banyak sumber untuk melindunginya, sumber yang sekarang tidak dipunyai oleh para aparat. Akan tetapi para aparat sampai sekarang masih kurang tegas dalam menindak orang-orang yang melanggar peraturan-peraturan yang bertujuan untuk melindungi terumbu karang.

Walaupun sudah banyak terjadi kegiatan-kegiatan yang merusak terumbu karang namun penelitian ini tetap berharap untuk dapat memberikan gambaran dan informasi yang telah dilakukan oleh pihak-pihak lain seperti lembaga dan aparat pemerintahan dalam upaya menjaga dan melestarikan keberadaan terumbu karang dan sumber-sumber alam. Lembaga-lembaga dan aparat pemerintah tersebut pun sudah menunjukkan hasil-hasil yang bisa diterima dengan baik. Lembaga-lembaga tersebut yang bekerja sama dengan semua kelompok-kelompok yang terkait dengan masalah terumbu karang itu sudah mampu mecapai keberhasilan karena lembaga-lembaga tersebut bisa memberikan kepentingan tetap kepada masyarakat yang tinggal di dekat

pantai. Lembaga-lembaga ini menyatakan bahwa apabila para penduduk yang tinggal di dekat sumber alam ini sadar tentang pentingnya fungsi dan manfaat terumbu karang yang dikelola dengan baik, maka para penduduk pasti akan bekerja keras untuk menyelamatkan terumbu karang tersebut. Para penduduk itu pun dapat mempertahankan sumber nafkah mereka dari kelompok-kelompok yang datang dari luar yang ingin memanfaatkan keberhasilan baru ini.

Keberhasilan tersebut berasal dari pilihan-pilihan lain yang ditawarkan seperti terumbu karang buatan, perternakaan ikan atau ***marine sanctuary.*** Pilihan lain ini bisa meningkatkan jumlah ikan dan memberikan kepentingan tetap untuk para penduduk. Kerusakan terumbu karang tidak cuma menghancurkan sumber alam yang sangat indah tetapi juga dapat mengurangi jumlah ikan dan binatang-binatang laut lainnya karena mereka tidak memiliki tempat tinggal lagi. Kerusakan ini walaupun bisa meningkatkan tingkat kehidupan para penduduk untuk jangka waktu pendek, akan tetapi dapat menimbulkan terjadinya keadaan-keadaan yang sangat buruk di masa yang akan datang. Industri pariwisata juga akan menerima pengaruh yang buruk atas keadaan ini. Yaitu dengan berkurangnya jumlah parawisatawan yang datang ketempat-tempat wisata. Karena para wisatawan itu enggan untuk datang ketempat-tempat wisata yang sudah mengalami kerusakan atau keadaanya tidak lagi seindah dulu. Selain itu apabila terumbu karang diambil maka semua daerah-daerah yang berada disekitarnya akan mengalami erosi tanah akibat dari datangnya ombak-ombak besar.

Maka sudah semestinyalah daerah-daerah di Indonesia yang mengalami masalah-masalah seperti ini harus belajar dari tempat lain di Indonesia yang sudah dapat mewujudkan solusi. Terumbu karang betapapun harus tetap dikelola lebih baik lagi pada masa yang akan datang agar manfaatnya tidak akan musnah untuk selamanya.

DAFTAR PUSTAKA

Crawford, Brian, & Dutton, Ian. *Villagers keep the seas alive*, Inside Indonesia edisi Juli 1998.

Dr Anugerah Hontji. *Laut Indonesia* (cetakan kedua), Penerbit Djambatan, 1993, Jakarta.

Dr Ir. Supriharyono M.S. *Pengelolaan Ekosistem terumbu karang*, Penerbit Djambatan 2000, Jakarta

Erdmann, Mark. *Saving Bunaken*, Inside Indonesia edisi January 2001

Erdmann, Mark. *Operation Wallecea*, Inside Indonesia edisi April 1998

Gayatri, Reksodihardjo-Lilley. *Panduan Pendidikan Konservasi Kelautan*, Program pengembangan konservasi kelautan, World Wide Fund for Nature Program Indonesia, 1996, Jakarta.

IMA Indonesia. *Indonesia Kehabisan Ikan*, Bogor.

Lingkungan Rusak, Ikan Hias Pulau Weh Terancam Punah, Surabaya Post edisi October 8, 2001.

Moreau, Ron. *Saving the Coral Reefs*, Newsweek Edisi November 12.

Muller, Kal. *Diving Indonesia*, Periplus Editions, 1996, Singapore.

Pemerintah Daerah Tingkat I Propinsi Jawa Timur. *Permasalahan Pengelolaan terumbu karang di daerah Jawa Tengah*, Jakarta 7-8 Agustus 1992.

Tim pelaksana kerjasama UMM dan DELP. *Base line study Dalam rangka pengembangan exsploresi dan eksploitasi sumber daya, kelautan dan perikanan di Jawa timur*, 2000. Jakarta.

Usher, Graham. *Berapa Nilai Terumbu karang Indonesia*? Conservation Indonesia edisi April-June 1997.