

# IDENTIFIKASI KAWASAN PESISIR PEMUTERAN SEBAGAI KAWASAN KONSERVASI LAUT

Desak Made Sukma Widiyani

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Dwijendra

E-mail: sukmaididiyani@gmail.com

## ABSTRACT

*Buleleng regency is one of nine districts and town in the province of Bali. Buleleng regency marine area is the largest marine area between the others, with a 144 km long coastline. Pemuteran beach is one of the beach which is visited by many tourists in North Bali. Pemuteran has the largest area of shallow coral reefs in Bali that is easy to enjoy its beauty. Pemuteran is also famous as an area with a high passion for marine conservation projects artifical Biorock coral reef in the world.*

*Behind all of the potential possessed by Pemuteran beach, there are also many problems faced in this coastal region. Marine ornamental fishing effort, and cultured corals often be pros and cons, because still found some fishermen who use potassium cyanide to catch fish, and the extraction of natural coral for export.*

*The purpose of this research was to identify the condition of the coastal area of Pemuteran, the potentials, and the problems faced today in coastal zone management of Pemuteran. In addition, identification of threats that will occur in the future need to be given special attention, it can be used as a reference for the management of coastal areas in the future for the relevant government, indigenous villages, investors, and local communities so that development in coastal Pemuteran thrive well without damaging the environment or marine ecosystems.*

*Key word: coastal, pemuteran village, reef, conservation.*

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pulau Bali memiliki panjang pantai sekitar 585 km dengan luas perairan kurang lebih 9.500 km<sup>2</sup>. Kabupaten Buleleng merupakan salah satu dari sembilan Kabupaten dan Kota di Provinsi Bali. Secara keseluruhan luas wilayahnya adalah 1.365,88 km<sup>2</sup> atau 24,25% dari luas Provinsi Bali, dengan wilayah lautnya sekitar 1.051,20 km<sup>2</sup> yang memiliki potensi wisata bahari yang bagus dan menarik, dengan memiliki beberapa lokasi penyelaman (*scuba diving*) di wilayah Buleleng. Wilayah lautnya merupakan wilayah laut terluas di antara kabupaten lainnya di Bali, dengan panjang pantai 144 km. Kabupaten Buleleng juga dikenal sebagai daerah tujuan wisata, antara lain wisata bahari dan wisata alam.

Sebagian masyarakatnya di Kabupaten Buleleng mengandalkan mata pencaharian sebagai nelayan. Buleleng juga dikenal sebagai pusat penangkapan ikan hias di Bali untuk diekspor ke luar negeri (Yahya dkk., 2008). Saat ini mulai berkembang usaha

budidaya karang hias oleh beberapa eksportir di Buleleng, yang melibatkan masyarakat sekitar sebagai pemelihara dan pengawasan budidaya. Beberapa tempat di Kabupaten Buleleng yang sudah melakukan usaha budidaya karang hias antara lain di Kecamatan Tejakula dan Kecamatan Gerokgak.

Pantai di Pemuteran adalah salah satu pantai yang banyak dikunjungi wisatawan di kawasan Bali Utara. Pasir yang membentang sekitar 6 kilometer dibingkai langit biru dan laut yang jernih dengan kekayaan terumbu karang terjaga dengan baik. Pemuteran memiliki area terumbu karang dangkal terluas di Bali yang mudah dinikmati keindahannya mengingat arus lautnya terbilang aman dan tenang.

Hal menarik dari Pemuteran adalah terumbu karang di kawasan ini dipelihara dan dikonservasi secara profesional. Masyarakat lokal di kawasan ini sudah memiliki kesadaran tinggi tentang pentingnya menjaga kekayaan alam di desa mereka. Terumbu karang yang berada di garis pantai dimana banyak terdapat hotel ditetapkan sebagai kawasan bebas pemancingan dan hanya diperuntukkan bagi kepentingan ekowisata. Pemuteran juga terkenal sebagai kawasan dengan semangat konservasi laut yang tinggi untuk proyek terumbu karang artifisial *Biorock* terbesar di dunia. Terdapat beberapa yayasan yang bergerak secara aktif dalam usaha pelestarian terumbu karang di kawasan ini termasuk beberapa hotel, *dive shops*, dan juga masyarakat lokal.

Dibalik semua potensi-potensi yang dimiliki oleh Pantai Pemuteran, terdapat juga banyak permasalahan yang dihadapi di kawasan pesisir ini. Usaha penangkapan biota hias laut dan budidaya karang sering menjadi pro-kontra, karena masih ditemukannya beberapa nelayan yang menggunakan *potassium cyanida* untuk menangkap ikan hias dan kegiatan pengambilan karang alam untuk ekspor. Akibat kegiatan ini mengganggu keberadaan ekosistem terumbu karang, ditambah terjadi pencemaran laut berasal dari limbah dan sampah serta kegiatan pembangunan di pinggir pantai. Selain itu, dengan semakin meningkatnya pertumbuhan penduduk dan pesatnya kegiatan pembangunan di wilayah pesisir, bagi berbagai peruntukan (pemukiman, perikanan, pelabuhan, obyek wisata dan lain-lain), maka tekanan ekologis terhadap ekosistem dan sumberdaya pesisir dan laut itu semakin meningkat. Meningkatnya tekanan ini tentunya akan dapat mengancam keberadaan dan kelangsungan ekosistem dan sumberdaya pesisir, laut dan pulau-pulau kecil yang ada disekitarnya.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi kondisi kawasan pesisir Pemuteran, potensi-potensi yang dimiliki, serta permasalahan yang dihadapi kini dalam pengelolaan wilayah pesisir Pemuteran. Selain itu, identifikasi ancaman yang akan terjadi di masa yang akan datang perlu diberi perhatian khusus, karena wilayah ini sudah semakin berkembang baik dalam hal pembangunan maupun potensi ekosistem yang ada di kawasan pesisir tersebut. Hal ini dapat digunakan sebagai acuan untuk pengelolaan kawasan pesisir kedepannya bagi pemerintah terkait, desa adat, investor, serta masyarakat lokal sehingga, pembangunan di pesisir Pemuteran dapat berkembang dengan baik tanpa merusak lingkungan ataupun ekosistem lautnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penulisan ini antara lain :

1. Bagaimana kondisi eksisting wilayah Pesisir Pemuteran ?
2. Apa saja potensi yang dimiliki Pesisir Pemuteran serta permasalahan yang dihadapi?
3. Bagaimana upaya-upaya yang akan dan telah dilakukan pihak-pihak terkait dalam penanggulangan ancaman di masa yang akan datang di kawasan Pesisir Pemuteran ini?

## II. PEMBAHASAN

### 2.1 Gambaran Umum Pesisir Pemuteran

Desa Pemuteran terletak di pesisir barat Pulau [Bali](#) atau sekitar 135 km arah barat daya Kota Denpasar, 55 km arah barat kota Singaraja dan 30 km dari Gilimanuk. Desa Pemuteran berada di antara gugusan perbukitan dan hamparan laut sehingga membuat tempat ini begitu indah dan tenang, jauh dari keramaian. Lokasinya berdekatan dengan Taman Nasional Bali Barat dan Pulau Menjangan.

Secara Topografi Desa Pemuteran, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng terletak pada 8° 09' 48.04" Lintang selatan dan 114° 37' 50.82" Bujur timur, merupakan daerah dengan ketinggian 30 sampai 40 meter diatas permukaan laut, curah hujan relatif sedang dengan wilayah membentang dari ujung Barat ke Timur. Adapun batas wilayah administratif Desa Pemuteran adalah sebagai berikut:

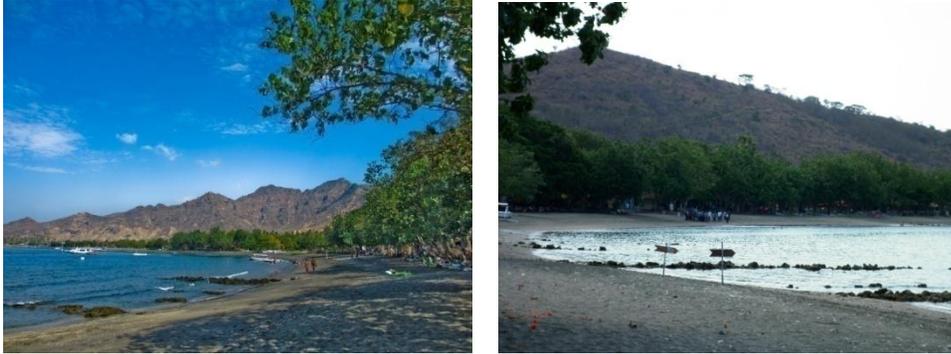
- Utara : Laut Bali
- Timur : Desa Banyupoh
- Selatan : Hutan tanah negara
- Barat : Desa Sumberkima

Pesisir Pemuteran adalah salah satu pantai yang banyak dikunjungi wisatawan di kawasan Bali Utara yang membentang sekitar 6 kilometer. Sebagai desa pesisir dengan penduduk sekitar 7.750 jiwa, warga di Pemuteran sebagian besar mengandalkan penghasilan dari pantai. Dengan kapal tradisional yang sudah dilengkapi mesin, para nelayan di desa ini mampu mencari ikan sejak pagi hingga pagi keesokan harinya

Beragam jenis terumbu karang dan ikan hias bersembunyi dibalik hamparan perairan pantai. Sementara di sepanjang bibir pantai, deretan perahu nelayan menghiasi dengan berbagai corak ukuran dan warna. Desa ini diapit oleh dua bukit yaitu Bukit Beratan dan Bukit Ser. Pantai di sepanjang Desa Pemuteran ini memiliki dua jenis pasir berbeda, sebagian pasir putih yang berasal dari remukan karang dan sebagian lainnya adalah pasir hitam yang merupakan sisa muntahan Gunung Agung yang meletus pada tahun 1963.

### 2.2 Kondisi Eksisting Pesisir Pemuteran

*Nyegara gunung*, konsep spiritual masyarakat Bali tentang keterhubungan energi antara laut dan gunung ini telah diyakini sebagai pembawa berkah dan keberuntungan bagi penduduk Desa Pemuteran. Desa di utara Pulau Dewata ini memiliki pantai berpasir hitam dan putih dengan tiga teluk di pesisirnya serta perairan yang tenang. Hal ini membuat Desa Pemuteran menjadi salah satu tujuan favorit wisatawan asing yang datang berkunjung ke Bali.



Gambar 1. Suasana Pesisir Pemuteran

Sumber : Observasi Lapangan

Namun perjalanan Desa Pemuteran untuk menjadi destinasi wisata ternyata tak seindah yang kita saksikan saat ini. Dahulu, Desa Pemuteran jauh dari kata indah, alamnya tandus dan tak terawat. Terumbu karang di perairan Teluk Pemuteran juga banyak yang hancur akibat ketidaktahuan penduduk desa yang mayoritas bekerja sebagai nelayan tentang pentingnya konservasi terumbu karang. Akibatnya, tangkapan ikan menurun dan masyarakat Desa Pemuteran terpaksa hidup dalam kemiskinan. Pantai di Pemuteran adalah salah satu pantai yang banyak dikunjungi wisatawan di kawasan Bali Utara. Pasir berwarna hitam dan putih membentang sekitar 6 kilometer.

#### a) Kualitas Air

Survey kualitas air kawasan Pemuteran dilakukan dua kali oleh Balai Riset dan Observasi Kelautan, yaitu pada bulan Februari dan bulan Agustus 2009. Pengambilan data tersebut dilakukan di lokasi yang tersebar di 5 stasiun. Hasil pengukuran kualitas air di perairan Pemuteran pada bulan Agustus 2009 menunjukkan bahwa nilai pH, suhu, dan salinitas perairan belum melebihi baku mutu kualitas perairan untuk biota laut yang ditetapkan. Nilai oksigen terlarut (DO) dan kebutuhan oksigen biokimia (BOD) juga masih memenuhi baku mutu. Nilai kadar klorofil menunjukkan bahwa di lokasi ini merupakan perairan yang subur.

Kandungan padatan tersuspensi (TSS) di perairan ini relatif tinggi dan telah melampaui baku mutu. Nilai rata-rata TSS adalah 72.4mg/L. Tingginya kandungan TSS pada perairan kemungkinan disebabkan oleh aktivitas penyelaman pada saat pengambilan sampel sehingga partikel-partikel padatan didasar perairan terangkat dan melayang-layang diperairan. Selain itu tingginya konsentrasi klorofil yang tidak lain adalah fitoplankton juga member andil pada besarnya kandungan TSS perairan.

Hasil pengukuran kadar nitrat di ke-5 stasiun pengamatan berkisar antara <0.001-0.0399. Kadar nitrat di tiga lokasi yaitu ST2, ST4 dan ST5 telah melebihi nilai baku mutu nitrat air laut untuk biota laut. Konsentrasi nitrat dan nitrit tidak dapat dipisahkan. Pada umumnya, konsentrasi nitrit pada perairan relatif kecil karena akan segera teroksidasi menjadi nitrat. Pada perairan alami biasanya kandungan nitrit sekitar 0.001mg/L dan sebaiknya tidak melebihi 0.06mg/L.

Hasil pengukuran kadar fosfat berkisar antara 0.0069-0.0346mg/L. Dari nilai tersebut, hanya ada satu lokasi yang nilainya masih memenuhi baku mutu, selebihnya telah melampaui baku mutu air laut untuk biota laut. Tingginya kadar fosfat dapat disebabkan oleh rendahnya konsentrasi oksigen yang menyebabkan terjadinya pelepasan ion-ion fosfat dari dasar perairan, sedangkan di permukaan senyawa ini banyak dimanfaatkan oleh fitoplankton.

Hasil pengukuran kadar ammonia berkisar antara 0.0284-0.3240mg/L. Kadar ammonia di perairan masih memenuhi baku mutu air laut untuk biota laut. Di stasiun 2, kadar ammonia sedikit melebihi baku mutu air laut untuk biota laut.

### 2.3 Identifikasi Potensi Pesisir Pemuteran

Potensi sumber daya pesisir Desa Pemuteran adalah ikan hias, terumbu karang, dan ikan konsumsi. Potensi ikan hias dan terumbu karang telah dimanfaatkan sebagai objek wisata bahari, terutama untuk wisatawan mancanegara. Di Desa Pemuteran juga terdapat kegiatan penangkaran penyu, yang diinisiasi oleh seorang warga asing asal Belanda.

#### a) Ekosistem Laut (Teknologi Terumbu Karang *Biorock*)

Teknologi terumbu karang *biorock* di pesisir Pemuteran diperkenalkan oleh dua ilmuwan yaitu Thomas J Goreau (USA) dan Prof wolf Hilbertz (Jerman). Teknik ini merupakan teknik pengumpulan atau akumulasi mineral mempergunakan aliran listrik untuk pengembangan karang buatan. *Biorock* merupakan teknologi yang secara langsung dapat mempercepat pertumbuhan kerangka (struktur) karang. Teknologi yang pertama kali diterapkan di Bali Utara tersebut mampu memacu pertumbuhan karang laut hingga enam kali lipat dibandingkan dengan pertumbuhan pada umumnya.

Dengan teknologi ini, listrik akan dialirkan ke struktur karang yang terbuat dari besi dan dipasang ke dasar pantai, sehingga mempunyai daya tarik dan rekat terhadap berbagai mineral laut. Menurut AA Prana, seorang tokoh yang andil dalam pengembangan karang *biorock* di Pemuteran, selain membangun dan memperbaiki terumbu karang, *biorock* membantu menumbuhkan struktur *limestone rock* yang berfungsi sebagai pelindung pantai. Ini bisa menjadi pemecah ombak karena strukturnya relatif kuat. Selain itu, merupakan metode yang ekonomis untuk melindungi pantai dari erosi karena dapat diterapkan dalam berbagai skala energi.



Gambar 2. Teknologi Terumbu Karang Biorock  
Sumber : <http://google.com>

Proyek pengembangan karang di Pemuteran, dimulai sejak Juni 2000 yang kemudian dinamai Proyek Konservasi Karang Lestari Pemuteran. Dipilihnya Pemuteran karena merupakan area teluk yang airnya relatif landai. Struktur-struktur karang ditempatkan sejajar dengan pantai, antara 50-80 meter dari garis pantai, di kedalaman antara 3-7 meter. Dengan demikian, totalnya menjadi 22 struktur, dengan panjang mencapai 222 meter, di areal seluas 2,5 Ha. Pada saat itu Pemuteran menjadi proyek *bio-rock* terbesar di dunia, melebihi proyek sebelumnya di samudra Pacific, Karibia, dan Maldiva. Berdasarkan pengamatan sejumlah ahli, diketahui ada sekitar 80 persen dari jenis karang di dunia kini tumbuh subur di Pemuteran.

Pemuteran memiliki area terumbu karang dangkal terluas di Bali yang mudah dinikmati keindahannya mengingat arus lautnya terbilang aman dan tenang. Taman koral seluas 2,5 hektar yang dibangun dengan teknik *bio-rock* menjadi kebanggaan masyarakat Desa Pemuteran. Bukan semata-mata karena ramainya wisatawan yang mengunjungi wilayah tersebut, tetapi konsistensi mereka untuk menjaga kelestarian ekosistem laut mendapatkan pengakuan dan penghargaan dari lembaga dunia untuk pembangunan (UNDP). UNDP menganugerahkan dua penghargaan sekaligus, yaitu *The Equator Price 2012* terkait dengan program pelestarian terumbu karang berbasis masyarakat dan penghargaan khusus UNDP terkait daerah pengelolaan laut dan terumbu karang. Kedua penghargaan diterima pada tanggal 20 Juni 2012 di Rio de Janeiro, Brasil.

Terumbu karang di kawasan ini dipelihara dan dikonservasi secara profesional. Masyarakat lokal di kawasan ini sudah memiliki kesadaran tinggi tentang pentingnya menjaga kekayaan alam di desa mereka. Terumbu karang yang berada di garis pantai dimana banyak terdapat hotel ditetapkan sebagai kawasan bebas pemancingan dan hanya diperuntukkan bagi kepentingan ekowisata.

#### **b) Taman Bawah Laut (Sea Garden)**

Pada tahun 2005 dikembangkan pembuatan taman laut (*sea garden*) setelah keberhasilan proyek *bio-rock* oleh anggota *Reef Gardener* (tukang kebun laut) Pemuteran. Bedanya, arus listrik di *sea garden* digerakkan oleh tenaga surya. Sebanyak enam kapal tua, bekas-bekas bangunan candi bentar, juga patung-patung buda ditenggelamkan ke dasar laut berkedalaman sampai 20 meter. Lokasi taman ini agak ke tengah, sekitar 15 menit perjalanan dengan kapal. Di tempat tersebut terdapat pula bekas karang yang menyerupai tembok besar dan dengan sentuhan stimulan perlahan kembali tumbuh. Perlu diingat, menurut seorang pakar Amerika, karang yang bagus mampu menghasilkan O<sub>2</sub> dan menyerap CO<sub>2</sub> lebih besar dibandingkan hutan.



Gambar 3. Sea Garden (Taman Bawah Laut) di perairan Pemuteran  
Sumber : <http://google.com>

Pendanaan taman bawah air seluas lebih kurang 2500 meter persegi tersebut berasal dari partisipasi dive operator , pengusaha pariwisata, pemerintahan desa dinas dan adat, serta nelayan di Pemuteran. Selain didanai oleh partisipasi masyarakat juga mendapat bantuan dari AusAID (Australian Agency for International Development) sebesar Aud 23,035 dolar Australia (setara dengan Rp.155.868.730), dibawah koordinatonya Chris Brown pemilik *ReefSeen Dive Centre*.

Di taman ini diletakkan dua buah struktur candi bentar setinggi 4 meter dari dasar laut, lebih dari sepuluh buah patung-patung. Temple garden adalah dive site ke tiga di kawasan penyelaman Tangkad Jaran. Dua *dive site* lainnya adalah Canyon Wreck, berupa kapal Bugis tua dan dive site Ships Graveyard (Kuburan Kapal). Di dive site Ships Graveyard juga telah berfungsi dua struktur biowrecks, satu struktur berupa sebuah bangkai kapal Madura berukuran 9 meter. Satu struktur lainnya berupa struktur besi bangunan berukuran 12x3 meter berbentuk kapal boat. Bio wreck tersebut berada di kedalaman 7-10 meter dan jika biorock menggunakan tenaga listrik untuk pembentukan karangnya, bio wreck sudah memanfaatkan listrik tenaga matahari (solar panel).

### c) Ekosistem Ikan Hias

Pesisir Pemuteran ini dikenal sebagai daerah tangkapan ikan hias. Adanya proyek pengembangan terumbu karang dengan teknologi *biorock* menyebabkan ratusan ikan hias dapat hidup dan berkembang biak di perairan Pemuteran ini.



Gambar 4. Ekosistem Ikan hias

### d) Pusat Penangkaran Penyu

Di Teluk Pemuteran juga terdapat wisata lepas tukik (anak penyu) ke laut. Wisatawan harus membayar Rp75.000 untuk melepas seekor tukik. Dana tersebut selanjutnya digunakan untuk biaya penangkaran penyusebagai upaya pelestarian penyu. Wisata ini dipelopori oleh Chris Brown, pria asal Australia yang juga penggagas proyek biorock di Pemuteran. Ide wisata lepas penyu muncul dari kesadaran atas pentingnya menjaga populasi penyu yang sudah langka. Banyak penyu bertelur di pinggir pantai, namun kemudian telurnya dijual untuk dikonsumsi masyarakat. Karena itu, Chris Brown memutuskan membangun pusat penangkaran penyu.



Gambar 5. Pusat Penangkaran Penyu(kiri), wisata melepas tukik ke pesisir (kanan)  
 Sumber : <http://google.com>

**e) Sebagai Tempat Wisata Spiritual**

Desa pemuteran masih tampak sepi dan alami sehingga tak tampak layaknya desa wisata seperti halnya di Kuta atau Ubud. Nuansa khas desa yang masih tampak terasa akan membantu dalam mengendurkan saraf-saraf tegang akibat berbagai persoalan hidup yang dibawa dari kota-kota besar. Lokasi Pesisir Pemuteran sangat cocok bagi kita yang ingin menyepi, mencari ide, ataupun sekadar mencari suasana yang baru menghindari hiruk-pikuk terjalnya kehidupan semrawut khas kota besar. Pemuteran merupakan salah satu tempat alternatif menjalankan wisata spiritual. Tempatnya yang tenang membuat banyak wisatawan Jerman, Swiss, dan Belanda, khusus datang untuk bermeditasi.

Kegiatan bermeditasi ialah salah satu hal yang biasanya dilakukan oleh pengunjung yang datang kesini. Kegiatan ini juga bisa membuat pikiran tenang, *fresh*, dan sedikit menyingkirkan segala urusan yang berbau keduniawian.

**f) Nuansa Alamidan Tradisional**

Meskipun telah dikembangkan sebagai kawasan wisata, Desa Pemuteran masih terjaga kealamian alam dan masyarakatnya yang hidup dengan cara tradisional. Hal ini dapat dilihat dari peralatan tradisional yang mereka gunakan, seperti perahu dan jaring untuk melakukan aktivitas penangkapan ikan. Gugusan sembilan bukit yang bertemu langsung dengan laut utara Bali, menawarkan eksotisme kawasan pesisir yang sangat indah.



Gambar 6. Nuansa alami dan kegiatan nelayan tradisional di pesisir Pemuteran





Gambar 9. Villa-villa dan cottages di wilayah pesisir Pemuteran

#### 2.4 Identifikasi Permasalahan Pesisir Pemuteran

Dibalik banyaknya potensi-potensi yang dimiliki pesisir Pemuteran baik dalam hal alam, biota laut, ekosistem laut dan lainnya, wilayah pesisir ini juga tidak terlepas dari permasalahan yang ada yaitu :

- a) Desa Pemuteran terbelang daerah yang rendah curah hujannya sehingga kurang cocok sebagai lahan pertanian. Oleh karenanya, sebagian besar penduduk memang menggantungkan hidupnya sebagai nelayan tradisional, sehingga warga di daerah ini dapat dikatakan miskin.
- b) Dengan hamparan pasir yang hitam dan putih, dan letaknya yang berada di sebelah utara pulau Bali (Laut Jawa) membuat ombak di pantai sangat kecil dan jarang, bahkan seringkali tanpa ombak, sehingga kondisi pantai ini sangat sunyi.
- c) Keberadaannya yang jauh dari pusat pemerintahan kabupaten maupun provinsi, membuat pembangunan daerah agak terhambat sehingga disini hanya ada beberapa akomodasi wisata seperti pondok penginapan dan villa.
- d) Belum banyaknya wisatawan mancanegara maupun lokal yang datang mengunjungi kawasan pesisir ini sebagai objek wisata. Hal ini dikarenakan lokasi pesisir yang terletak di utara Pulau Bali dan jauh dari Bandar udara sebagai akses bagi wisatawan. Selain itu juga, waktu tempuh yang lama menyebabkan wisatawan enggan untuk datang.
- e) Desa Pemuteran termasuk daerah kering. Mendekati musim kemarau, jalan-jalan di Pemuteran terlihat berdebu dan berkerikil. Apalagi jalan menuju pantai dari jalan utama memang tidak beraspal. Ketika musim hujan, terlihat beberapa bagian jalan yang menggenang karena air hujan.
- f) Walaupun pesisir Pemuteran memiliki beragam potensi, namun pengetahuan dan kemampuan masyarakat lokal masih kurang dalam hal pemberdayaan dan pemanfaatan ekosistem pesisir serta pengelolaan potensi-potensi yang ada tersebut.

- g) Kemiskinan menjadi salah satu faktor penyebab masyarakat Desa Pemuteran waktu dulu melakukan eksploitasi yang menyebabkan kerusakan lingkungan.

## 2.5 Identifikasi Ancaman pada Pesisir Pemuteran

Dengan adanya wacana dari Bupati Buleleng yang merencanakan akan mengembangkan Desa Pemuteran pada umumnya dan Pesisir Pemuteran khususnya sebagai Desa wisata, selain akan memberi peluang wilayah pesisir ini berkembang, namun tidak menutup kemungkinan akan mengancam keberadaan pesisir tersenut. Seperti misalnya :

- a) Penggunaan bom, potassium, serta bahan-bahan dan alat yang membahayakan untuk menangkap ikan yang pernah dilakukan beberapa tahun yang lalu oleh nelayan lokal di wilayah pesisir Pemuteran masih dikhawatirkan akan terjadi lagi. Hal ini dikarenakan masyarakat merasa memiliki alam dan apapun yang tersedia di alam dapat digunakan untuk kepentingan mereka sendiri tanpa memperhitungkan kondisi alam nantinya.
- b) Kondisi daratan yang kurang menguntungkan, juga mendorong masyarakat Pemuteran memberdayakan potensi lautnya secara maksimal. Bahkan dengan tindakan yang kurang bersahabat, seperti penggunaan potasium untuk mendapatkan ikan hias atau pun ikan konsumsi., akibatnya terumbu karang sebagai tempat hidup dan berkembang biaknya keragaman hayati laut terancam hancur. Kehancuran potensi bawah air pesisir Pemuteran, makin parah dengan muncul el Nino yang mengakibatkan kenaikan suhu air laut dan memutihnya terumbu karang. Akibat tindakan kurang bersahabat tersebut, pendapatan nelayan pun jauh dari taraf memadai.
- c) Di sisi lain, meski sudah berhasil menjaga kelestarian karang laut di Pemuteran namun masih dikhawatirkan jika keberadaan terumbu karang akan terganggu akibat sampah kiriman dari sungai-sungai yang bermuara di pesisir Pemuteran terutama pada saat turun hujan.
- d) Semakin berkembang dan terkenalnya wilayah pesisir Pemuteran akibat potensi yang dimiliki terutama terumbu karang artifisial dan kondisi alamnya, selain memberikan keuntungan bagi warga lokal Desa tersebut, juga merupakan ancaman nantinya dalam hal pembangunan akomodasi wisata yang juga akan semakin berkembang. Pelanggaran-pelanggaran pun tidak akan bisa dihindari akibat dari banyaknya kepentingan yang akan diwadahi nantinya.

## 2.6 Upaya-upaya yang Dilakukan

Untuk mengantisipasi adanya hal-hal yang tidak diinginkan di wilayah pesisir Pemuteran ini, sudah dilakukan beberapa upaya-upaya yang masih berjalan hingga saat ini serta upaya-upaya yang rencananya akan dilakukan kedepannya. Upaya tersebut antara lain :

### a) Konservasi Laut dan Terumbu Karang (*Biorock*)

Proyek Kawasan konservasi laut seluas 5Ha ini merupakan proyek yang melindungi ekosistem-ekosistem yang ada di laut Pemuteran. Proyek ini terdiri dari konservasi terumbu karang *biorock*, *sea garden*, serta biota laut yang ada didalamnya. Proyek pengembangan konservasi dan restorasi terumbu karang di Pemuteran dimulai sejak Juni 2000 dengan nama Proyek Konservasi Karang Lestari Pemuteran. Yayasan yang menaungi proyek tersebut adalah Yayasan Karang Lestari yang didirikan sejak tahun 1998 oleh pemilik Taman Sari Resort di Pemuteran, yaitu Bapak Agung Prana.

Berawal dari kesadaran tentang pentingnya kelestarian alam bawah laut di Pemuteran yang terancam rusak, yayasan ini memiliki misi membangun kesadaran masyarakat agar menyadari betapa penting kekayaan bawah laut bagi sumber kehidupan mereka dan juga kepentingan ekowisata yang dapat memberi sumbangan bagi perekonomian masyarakat sekitar.

Kepala Yayasan Karang Lestari bekerja bersama dengan sejumlah yayasan, pelaku wisata termasuk hotel dan *dive shop*, masyarakat sekitar, dan sejumlah donatur untuk merealisasikan program konservasi dan restorasi terumbu karang pada saat itu. Masyarakat juga dihimbau untuk tidak menangkap ikan dengan alat-alat yang dapat merusak ekosistem laut dan tidak boleh memancing di kawasan di depan hotel-hotel yang ditetapkan sebagai kawasan khusus ekowisata, tempat dimana rangka Biorock ditanam.

Perjuangan berat dalam melakukan rehabilitasi terumbu karang dengan menggunakan teknologi *biorock* kini telah membuahkan hasil. Komitmen dan partisipasi masyarakat dalam upaya pelestarian terumbu karang menjadi salah satu alasan utama bagi UNDP untuk memberikan penghargaan bagi pengelolaan terumbu karang di Desa pemuteran. Walaupun terdapat penggunaan teknologi *biorock* tetapi teknologi tersebut dinilai hanya sebagai sarana pendukung. Pada intinya yang diapresiasi oleh para ahli ini adalah kesadaran dan partisipasi masyarakat setempat, dan ini yang ingin diinspirasi secara global kepada dunia.

Penghargaan dari UNDP setelah terlebih dahulu bersaing dengan 812 nominasi yang berasal dari 113 negara bukanlah penghargaan yang pertama. Berbagai penghargaan yang sebelumnya pernah diterima seperti Asianta Award, Pata Gold Award dan Konas Award dari Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Masyarakat Pemuteran kini sudah merasakan dampak positif dari pengelolaan terumbu karang dan pembangunan pesisir yang berkelanjutan. Apalagi kawasan pesisir Pemuteran kini ramai dikunjungi wisatawan.

#### **b) Yayasan Karang Lestari**

Desa Pemuteran memang sudah menunjukkan kemajuan dalam pembangunan kepariwisataan. Masyarakat setempat berinisiatif membentuk Yayasan Karang Lestari yang fokus pada upaya pelestarian terumbu karang dan penangkaran penyu. Atas upaya inilah, dalam konferensi ini pemerintah memberikan penghargaan kepada Yayasan Karang Lestari.

#### **c) Pecalang Laut Pemuteran**

Sejak tahun 2001, Desa Adat membentuk pecalang untuk mengawasi dan melindungi pesisir dan laut Pemuteran secara bergiliran. Seiring dilakukannya konservasi, sosialisasi akibat pengambilan karang dan biota laut pun diberikan ke masyarakat. Termasuk juga keharusan menjaganya sehingga terbentuk pecalang laut. Saat sekarang, menurut salah satu tokoh masyarakat, kebiasaan itu sudah menurun drastis. Para anggota pecalang laut di Pemuteran dikondisikan ramah terhadap wisatawan. Pecalang laut disini bertugas untuk melakukan patroli dan mengawasi kegiatan-kegiatan yang nantinya dapat merusak lingkungan sekitar pesisir, misalnya :

- Bersama-samapihak Desa, pelaku pariwisata lain, dan tokoh masyarakat mencegah sampah-sampah kiriman yang berasal dari sungai, serta mengimbau warga agar tidak membuang sampah sembarangan di kawasan pesisir ini.

Selain itu, upaya lain adalah mengajak warga untuk bersama-sama menjaga kawasan perairan yang telah memberikan manfaat positif bagi pembangunan pariwisata di Pemuteran.

- Mengawasi adanya pedagang acung yang berjualan di sepanjang pesisir ini. Di Pemuteran memang tak ada satu pun pedagang acung yang diperbolehkan berjualan. Hal ini untuk menghindari terganggunya turis dan menjaga *image* Pemuteran sebagai tempat wisata yang menenangkan.



Gambar 10. Pecalang laut di pesisir Pemuteran

Selain itu, pecalang laut dalam bertugas lebih bersifat sukarela, mengingat belum adanya insentif atau upah yang memadai. Setiap bertugas, masing-masing hanya menerima uang sekedarnya, makan dan minum. Ini mengingat belum cukup tersedianya dana operasional. Selama ini dana tersebut diperoleh dari sumbangan 18 pengusaha yang membuka usaha di Pemuteran, Rp 350.000/bulan.

Saat ini telah dirintis juga pengumpulan dana operasional pecalang laut dengan menjual pin khusus kepada setiap tamu hotel maupun yang akan menjelajah area wisata bawah laut. Sebagian hasil penjualan akan diarahkan juga untuk kelanjutan proyek pelestarian serta kegiatan sosial lain di desa tersebut. Keluar masuknya uang diatur langsung oleh Yayasan Karang Lestari Pemuteran.

#### **d) Reef Gardener (Tukang Kebun Laut)**

Tukang kebun laut ini tidak beda dengan tukang kebun pada umumnya yang bertugas menjaga kebersihan. Tapi area kerjanya adalah di dalam laut, terutama area konservasi terumbu karang buatan yang luasnya mencapai 2,5 Hektar di Pantai Pemuteran, Buleleng. Bali.

Tim tersebut beranggotakan enam orang dan didominasi anak muda, Semuanya warga Pemuteran. Hal inimenunjukkan bahwa konservasi yang dikembangkan benar-benar berbasis masyarakat. Tua dan muda, warga setempat atau pebisnis yang membuka usaha disitu, bekerjasama membangun kawasan ini menjadi obyek menarik yang mengedepankan keramahan lingkungan.

Selain membersihkan sampah dan hama karang, Reef Gardener ini juga memantau solar power sebagai energi pengikat mineral bagi tumbuh kembangnya karang buatan. Ia juga memantau keamanan bawah laut, dari penyelam tersembunyi yang bermaksud mengganggu habitat karang.



Gambar 11. Reef Gardener Pesisir Pemuteran

**e) Larangan Penggunaan Bom dan Alat Berbahaya Lainnya**

Penggunaan bom dan alat lain yang bersifat merusak saat menangkap ikan, kini sangat dilarang terutama di kawasan Pantai Pemuteran yang berada di depan hotel-hotel. Pihak pengelola hotel, yayasan, dan masyarakat lokal turut aktif dalam usaha pelestarian alam karena menyadari pentingnya menjaga potensi alam bawah laut Pemuteran demi keberlangsungan usaha wisata mereka.

**f) Aturan Adat (Awig-awig)**

Masyarakat desa Pemuteran Buleleng Bali menyiapkan awig-awig atau aturan adat untuk melindungi dan mengelola wilayah pesisir. Awig-awig tersebut nantinya akan memuat aturan tentang pemanfaatan wilayah laut dan tata ruang wilayah pesisir sebagai upaya mewujudkan pembangunan wilayah pesisir berkelanjutan. Awig-awig pesisir dibuat sebagai upaya mewujudkan wilayah konservasi.

Menurut tokoh adat di Desa Pemuteran ini, aturan di desa pekraman (adat) dianggap dekat sekali dengan diri masyarakat, sehingga masyarakat lebih taat dengan peraturan adat dibandingkan dengan peraturan pemerintah yang masih bias dihindari.

**g) Kebijakan Zonasi Pemanfaatan Kawasan Pesisir**

Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Buleleng Bali Ir. Nyoman Sutrisna mengakui telah menyiapkan kebijakan zonasi pemanfaatan kawasan pesisir sebagai upaya pembangunan kawasan pesisir berkelanjutan. Dimana

zonasi kawasan pesisir Buleleng dibagi menjadi tiga bagian yaitu Kawasan Barat, Kawasan Tengah dan Kawasan Timur. Pengembangan zonasi tersebut nantinya akan meniru sistem pengembangan di Pesisir Pemuteran.

Selain itu Dinas kelautan dan perikanan telah menerbitkan atau membuat yang namanya rencana strategis tahun 2009-2027, kemudian mencoba juga menentukan zonasi-zonasi ataupun rencana aksi yang dilakukan yang nantinya akan diperdakan.

#### **h) Kerjasama Antara Investor dan Masyarakat**

Menurut seorang tokoh Pemuteran, setiap pengusaha yang akan membangun hotel atau akomodasi wisata lain harus mengutamakan penyerapan tenaga kerja lokal. Pihak desa turut dalam penyeleksian. Ini diharuskan sejak dimulainya pembangunan. Jika ketentuan ini sudah dilaksanakan dan dirasa tidak ada atau tidak banyak warga yang memenuhi kualifikasi, barulah diperbolehkan mengambil tenaga dari luar desa. Itu pun harus ada transfer pengetahuan dan keterampilan untuk warga lokal. Agung Prana yang mengelola Taman Sari Hotel dan Amerta Sari Hotel kini menampung 130 warga sebagai karyawannya.

Dari pihak pengusaha setiap bulan juga memberikan sumbangan bagi desa adat. Selain itu, terdapat pula pengusaha yang memberikan pengelolaan peralatan snorkeling dan diving kepada desa adat. Menurut dia, sejumlah penduduk yang awalnya mengandalkan pertanian tadah hujan dan nelayan, kini bisa membuka warung dan beberapa diantaranya mulai menata rumahnya untuk disewakan. Kerjasama antara pengusaha dan masyarakat, yang kemudian diakui oleh pemerintah itu, telah mendatangkan banyak penghargaan.

### **III. PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

Pesisir Pemuteran adalah salah satu pantai yang banyak dikunjungi wisatawan di kawasan Bali Utara yang membentang sekitar 6 kilometer. Sebagai desa pesisir dengan penduduk sekitar 7.750 jiwa, warga di Pemuteran sebagian besar mengandalkan penghasilan dari pantai. Kawasan pesisir ini memiliki banyak potensi diantaranya, nuansa pesisir yang masih alami, adanya konservasi terumbu karang yang dikembangkan melalui teknologi *birock* oleh yayasan Karang Lestari, terdapat pusat penangkaran penyu, serta kesadaran masyarakat lokal yang tinggi dalam pelestarian kawasan pesisir Pemuteran tersebut. Dibalik semua potensi-potensi yang dimiliki tersebut, seiring berkembangnya jaman dan pembangunan di Desa Pemuteran sesuai dengan wacana dari Bupati Buleleng yang akan mengembangkan Desa Pemuteran menuju Desa Wisata yang berkelanjutan, hal ini akan memberikan manfaat yang besar bagi kelangsungan hidup masyarakat Desa pada umumnya dan pesisir khususnya. Namun hal ini juga dapat menjadi ancaman bagi keberadaan wilayah pesisir Pemuteran itu sendiri. Seperti misalnya dalam perkembangan pembangunan serta kerusakan-kerusakan ekosistem yang terjadi. Pemerintah dan pihak-pihak terkait baik masyarakat lokal, investor, serta wisatawan harus bias mengelola dan melestarikan potensi-potensi pada kawasan pesisir ini sehingga program pemerintah untuk membangun Desa menjadi Desa Wisata yang berkelanjutan dan wilayah Konservasi Pesisir dapat berjalan dengan baik dan memberikan manfaat bagi semua pihak.

#### IV. DAFTAR PUSTAKA

- Budiharso, Sugeng. 2001. *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan*. Jakarta: PT. Prdanya Paramita.
- Mukhtasor. 2007. *Pencemaran Pesisir dan Laut*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Salim, A. R. 2010. *Kajian Pemanfaatan Pesisir yang Berwawasan Lingkungan [Tesis]*. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang.
- Sugiarti. 2000. *Analisis Kebijakan Pemanfaatan Ruang Wilayah Pesisir di Kota Pasuruan*. Jurnal Perencanaan Wilayah Pesisir. Institut Sepuluh November Surabaya.
- Suhana, Muhammad Karim Apridar. 2011. *Ekonomi Kelautan dan Pesisir*. Graha Ilmu : Yogyakarta
- Supriharyono, 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*, PT. Gramedia, Jakarta.
- Undang-Undang No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.
- Ventina, R. K. Mahalli. 2006. *Perencanaan Wilayah Pesisir sebagai Dampak Proyek Marine dan Coastal Resources Management Project (MCRMP)*. Perencanaan dan Perubahan Bangsa di Masa yang akan datang. Pustaka Bangsa Press. Medan.
- <http://repository.usu.ac.id/bitstream> diakses pada 11-11-2012 pukul 8.20 pm