

PROSIDING 2013

Seminar Nasional
Artikulasi
Konsep Sustainable Development
dalam Pelaksanaan MP3EI




Fakultas Arsitektur Lansekap
dan Teknologi Lingkungan
Universitas Trisakti

Kerjasama
Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian
Republik Indonesia
www.ekon.go.id


Kementerian Koordinator
Bidang Perekonomian
Republik Indonesia

dengan
Fakultas Arsitektur Lansekap dan Teknologi Lingkungan
Universitas Trisakti
www.faltl.trisakti.ac.id

SEMINAR NASIONAL
ARTIKULASI KONSEP SUSTAINABLE DEVELOPMENT
DALAM PELAKSANAAN MP3EI

PROSIDING

31 OKTOBER 2013



FAKULTAS ARSITEKTUR LANSEKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

Bekerja sama dengan

KEMENTERIAN KOORDINATOR BIDANG PEREKONOMIAN
REPUBLIK INDONESIA

JAKARTA

Mitigasi Dampak Perubahan Iklim pada Sektor Sumber Daya Air. Willem Sidharno, Ali Masduqi, Umboro Lasminto	90
Program Pengembangan Kota Hijau di Kota Malang. Dwiyanti Kusumadewi	99
Studi Komposisi dan Struktur Vegetasi dalam Antisipasi Perubahan Iklim (Studi Kasus: Kawasan Jabodetabek). Etty Indrawati	105
2. Konsep <i>Green Economy</i>	
Aktivitas Penambangan Batubara dan Kesehatan Masyarakat. Hilarion Widyatmoko	118
Konservasi Keanekaragaman Hayati melalui Pemberdayaan Masyarakat di Kepulauan Seribu - Jakarta (Program Lingkungan PT Pertamina Hulu Energi – <i>Offshore North West Java</i>). Melati Ferianita Fachrul, Rustam Hakim, M. Hutomo, Rossi Yuliani, Machfud, Boy Febrian, Helmi Purnama, Sam Wouthuyzen, Frenslly D. Hukom, Ade Fadil	125
Pengembangan Teknologi Partisipatif dengan Akses Sumberdaya pada Usaha Tani dalam rangka Penguatan Kelembagaan Usaha Tani. Hermien Triyowati, Agustina Suparyati	136
Pengaruh Pergeseran Ekonomi terhadap Perubahan Penggunaan Lahan di Kabupaten Kolaka Utara. Ken Martina Kasikoen	155
Penilaian Ekonomi Lansekap Visual. Ina Krisantia	174
Strategi Adaptasi Nelayan terhadap Perubahan Ekologis Danau Tempe di Kabupaten Wajo Propinsi Sulawesi Selatan. Fadhil Surur	188
3. Konsep <i>Green Infrastructure</i>	
Biofiksasi Gas Rumah Kaca oleh Mikroalga dengan Sumber Karbon Berbeda. Adi Mulyanto	202
Evaluasi Pembangunan Terminal Khusus Batubara Tahap Konstruksi terhadap Kualitas Udara Ambien (Parameter SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , Pb, TSP). Muhammad Busyairi	212
Infrastruktur Hijau untuk Pengembangan Wilayah dan Kota Berwawasan Lingkungan. Iwan Ismaun	221

KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI MELALUI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI KEPULAUAN SERIBU – JAKARTA

(Program Lingkungan PT Pertamina Hulu Energi *Offshore North West Java*)

Melati Ferianita Fachrul^{1,3}, Rustam Hakim^{2,3}, M. Hutomo³, Rossi Yuliani⁴, Machfud⁴, Boy
Febrian³, Helmi Purnama⁴, Sam Wouthuyzen³,
Frensy D. Hukom³, Ade Fadli³

¹Jurusan Teknik Lingkungan, FALTL Universitas Trisakti, ²Jurusan Arsitektur Lansekap FALTL
Universitas Trisakti, ³Tim Peneliti-Lembaga Penelitian Universitas Trisakti, ⁴PT Pertamina
Hulu Energi *Offshore North West Java* (PHE ONWJ)

melati@trisakti.ac.id

Abstrak

Indonesia sebagai negara kepulauan sudah sepatutnya arah pandangan kebijakan pemerintah dengan melibatkan sektor swasta, dan masyarakat pada umumnya diarahkan kepada kawasan perairan laut. Laut merupakan sumber daya hayati yang tidak ternilai harga dan jumlahnya yang dapat dijadikan sebagai sumberdaya ekonomi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kepulauan Seribu yang merupakan kawasan konservasi perairan di wilayah Provinsi DKI Jakarta yang juga merupakan wilayah operasi dari PT Pertamina Hulu Energi *Offshore North West Java* (PHE ONWJ) bekerja sama dengan berbagai institusi dimana salah satu program lingkungan hidup dari Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungannya yaitu konservasi perairan pesisir dan laut untuk dapat implementasikan dalam peningkatan pembangunan ekonomi. Kawasan Konservasi Perairan merupakan paradigma baru dalam pemanfaatan sumberdaya kelautan untuk pengembangan ekonomi kelautan dengan pendekatan prinsip *Blue Economy*, yang sedang digalakkan secara nasional. Alasan penting dalam pemanfaatan Kawasan Konservasi Perairan untuk pengembangan ekonomi kelautan dengan pendekatan prinsip *Blue Economy* adalah perlindungan terhadap kelangsungan ekosistem pesisir laut dan pulau-pulau kecil dari berbagai ancaman baik dari alam maupun kegiatan manusia dan perlindungan terhadap biota laut yang dilindungi dari ancaman kepunahan. Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) merupakan proses dimana pemerintah lokal, swasta dan organisasi masyarakat terlibat untuk mendorong, merangsang, memelihara, aktivitas usaha untuk menciptakan lapangan pekerjaan. Akan tetapi dalam mengelola kawasan konservasi perairan, pesisir dan pulau-pulau kecil harus dilaksanakan secara kolaboratif berbasis pemberdayaan masyarakat melalui prinsip-prinsip ekonomi biru untuk sebesar-besarnya bagi kesejahteraan dan kemakmuran rakyat. Hal ini disebabkan karena Zona Pemanfaatan Kawasan Konservasi Perairan Kepulauan Seribu memiliki daya tarik pariwisata alam berupa biota perairan beserta ekosistem perairan yang indah dan unik, mempunyai luasan yang cukup untuk menjamin kelestarian potensial dan daya tarik untuk dimanfaatkan bagi pariwisata dan rekreasi, mempunyai karakter objek penelitian dan pendidikan yang mendukung kepentingan konservasi, dan mempunyai kondisi perairan yang relatif masih baik untuk berbagai kegiatan pemanfaatan dengan tidak merusak ekosistem aslinya.

Kata Kunci: Konservasi terumbu karang, pengembangan ekonomi lokal, pemberdayaan masyarakat

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara kepulauan sudah sepatutnya arah pandangan kebijakan pemerintah dengan melibatkan sektor swasta dan masyarakat untuk diarahkan kepada kawasan perairan laut. Laut merupakan sumber daya hayati yang tidak ternilai harga dan jumlahnya yang dapat dijadikan sebagai sumberdaya ekonomi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kepulauan Seribu yang merupakan kawasan konservasi perairan di wilayah Provinsi DKI Jakarta yang juga merupakan wilayah operasi dari PT Pertamina Hulu Energi *Offshore North West Java* (PHE ONWJ). Dalam memenuhi salah satu program lingkungan hidup dari program-program Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungannya adalah program konservasi keanekaragaman hayati laut yang akan diimplementasikan untuk membantu meningkatkan pembangunan ekonomi masyarakat lokal di Kepulauan Seribu.

PT. Pertamina Hulu Energi *Offshore North West Java* (PHE ONWJ) adalah salah satu perusahaan energi hulu yang dimiliki oleh rakyat Indonesia melalui kepemilikan saham PT. PERTAMINA (Persero) yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bidang energi. Sejalan dengan visi perusahaan induk untuk menjadi perusahaan migas kelas dunia, adalah keniscayaan apabila PHE ONWJ berkeinginan untuk memberikan yang terbaik bagi seluruh pemangku kepentingan dengan melaksanakan program berkelanjutan dalam perlindungan dan pengembangan keanekaragaman hayati, khususnya Keanekaragaman Hayati Laut (KEHATI Laut). Didasarkan pada prinsip tersebut maka dalam kegiatan operasionalnya PT. PHE ONWJ bertumpu pada tiga pilar utama yakni: 1). dapat didukung secara ekologis; 2). layak secara ekonomi; dan 3). adil secara etika dan sosial terhadap masyarakat.

Mengingat wilayah operasi PHE ONWJ didominasi oleh lingkungan pesisir dan laut, maka KEHATI Laut yang akan menjadi target program konservasi lingkungan. Keanekaragaman Hayati Laut, terutama kehidupan biota di Kepulauan Seribu yang telah mengalami penurunan kondisi dari tahun ke tahun, terutama di wilayah yang dekat dengan daratan Jakarta.

1.2. Maksud

Degradasi lingkungan dan keanekaragaman hayati pesisir dan laut pesisir saat ini sudah sangat memprihatinkan. Berbagai penelitian memperlihatkan bahwa sumber kerusakan disebabkan oleh sebagian besar kegiatan manusia di daratan dan sebagian oleh kegiatan manusia di laut. Berbagai pihak baik pemerintah, swasta, lembaga swadaya masyarakat maupun masyarakat lokal sendiri telah melaksanakan usaha perlindungan dan rehabilitasi habitat laut dan pesisir. Berdasarkan hal tersebut, maka maksud dari program konservasi keanekaragaman Kepulauan Seribu ini adalah :

- (1) Mendorong perusahaan untuk mulai melaksanakan kegiatan sebagai tanggung jawab sosial perusahaan dengan meningkatkan kesadaran masyarakat tentang fungsi dan manfaat ekosistem laut beserta sumberdaya yang terkandung di dalamnya untuk kesejahteraan masyarakat, terutama masyarakat lokal;
- (2) Memperkuat dan melengkapi berbagai rencana program sejenis oleh pemerintah daerah, sektor swasta lain, lembaga swadaya masyarakat dan masyarakat lokal di wilayah operasi perusahaan;
- (3) Meningkatkan *capacity building* masyarakat lokal dengan meningkatkan pengetahuan dan perekonomian untuk kesejahteraan masyarakat.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan kegiatan ini adalah

1. Mengetahui kondisi keberadaan karang hidup di beberapa pulau di perairan Kepulauan Seribu
2. Mengetahui kondisi perekonomian masyarakat di Kepulauan Seribu
3. Implementasi program lingkungan hidup dalam perlindungan terumbu karang oleh PT PHE ONWJ.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konservasi Perairan Kepulauan Seribu

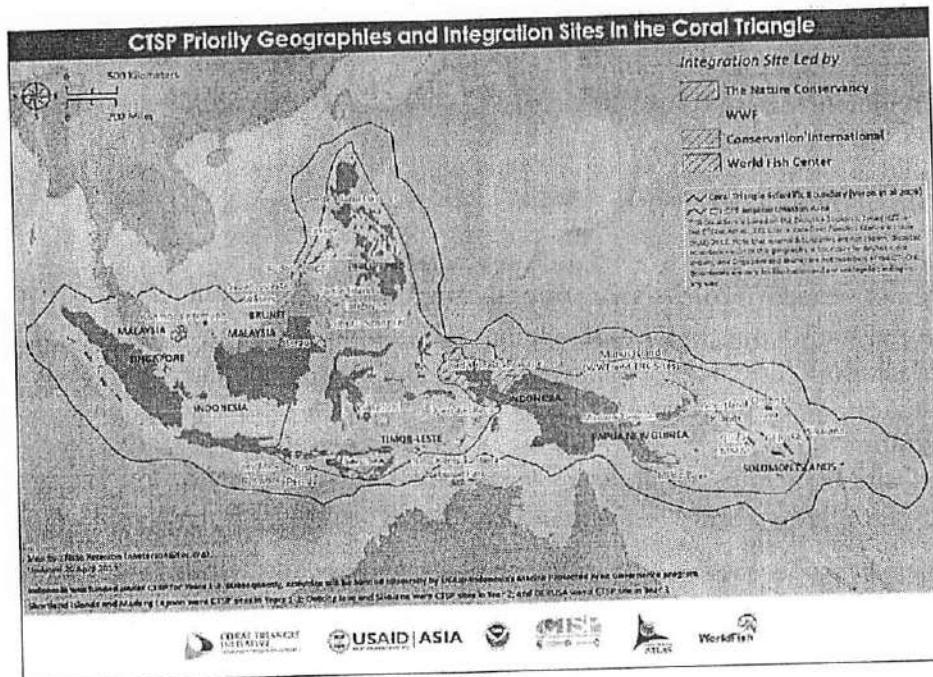
Kepulauan Seribu terdiri dari 105 gugus pulau terbentang vertikal dari Teluk Jakarta hingga ke utara yang berujung di Pulau Sebira yang berjarak kurang lebih 150 km dari pantai Jakarta Utara. Kepulauan Seribu merupakan bagian dari Kabupaten Administratif DKI Jakarta. Wilayah Kepulauan Seribu memiliki luas daratan mencapai 897,71 Ha dan luas perairan mencapai 6.997,50 km². Kondisi perairan di Kepulauan Seribu mengikuti kondisi umum perairan Indonesia yang di pengaruhi oleh Monsun Barat atau Monsun Timur dan musim peralihan (Mardesyawati dan Timotius, 2013).

Kepulauan Seribu berperan penting sebagai penyedia sumber daya perikanan yang perlu dijaga kelestariannya Kepulauan Seribu berada berdampingan dengan di pusat kawasan Segitiga Terumbu Karang (*Coral Triangel*) -- kawasan dengan kekayaan terumbu karang tertinggi di dunia. Yang dimaksud Segitiga Terumbu Karang adalah kawasan terumbu karang yang terletak di perairan Indonesia, Malaysia, Papua Nugini, Filipina, Kepulauan Solomon dan Timor Leste (The Coral Triangle Atlas, 2013). Segitiga Terumbu Karang ini menjadi perhatian dunia karena terumbu karang ini merupakan warisan sejarah bumi yang sangat berharga karena terbentuk sejak jutaan tahun yang lalu ditambah pula di dalamnya hidup berbagai jenis biota laut yang sangat penting dan berharga. Pada Simposium Internasional Terumbu Karang ke 12 melaporkan bahwa lebih dari 85 % dari terumbu karang di Kawasan Segitiga Terumbu Karang (*Coral Triangle*) secara langsung terancam oleh aktivitas manusia, jauh melebihi rata-rata global yaitu 60%. Laporan ini menunjukkan bahwa ancaman terbesar bagi terumbu karang di negara-negara kawasan *Coral Triangle* adalah penangkapan ikan yang berlebihan, polusi pada daerah aliran sungai, dan pembangunan kawasan pesisir. Ketika ancaman ini digabungkan dengan adanya pemutihan terumbu karang (*coral bleaching*) yang didorong oleh kenaikan suhu laut, terumbu karang yang tergolong "terancam" meningkat menjadi 90% (<http://semnasmapalaunud.wordpress.com/2013/03/08/segitiga-terumbu-karang/>)

Demikian pulau dengan kondisi terumbu karang di Kepulauan Seribu membuat daerah ini sangat kaya akan berbagai kehidupan laut. Namun tak dapat dipungkiri bahwa terumbu karang di kawasan ini mengalami berbagai ancaman setiap harinya, temponya semakin cepat dan efeknya dapat memperparah kondisi terumbu karang tersebut.

Kawasan Perairan Kepulauan Seribu merupakan kawasan konservasi laut dapat dikembangkan untuk mendorong perekonomian masyarakat dan pembangunan daerah yang berwawasan lingkungan. Bentuk pengelolaan kawasan konservasi perairan daerah ini mengadopsi sistem tata ruang (zonasi). Sistem zonasi di kawasan konservasi yaitu memadukan antara pengelolaan dan pemanfaatan ruang wilayah secara seimbang dan selaras. Sistem zonasi tersebut, bertujuan untuk memberikan perlindungan fungsi ruang dan pencegahan dampak negatif terhadap lingkungan akibat pemanfaatan ruang. Selain

itu, upaya pengelolaan efektif kawasan tersebut juga dilakukan melalui pengembangan dan penguatan kelembagaan pengelolaan serta melakukan konservasi lingkungannya.



Sumber : The Coral Triangle Atlas, 2013

Gambar 1. Peta segitiga karang dunia

Beberapa aspek yang dapat menyebabkan kematian hewan karang adalah dari aspek biologis, fisik dan kimia. Secara biologis kematian dapat terjadi karena oleh beberapa spesies, serta adanya proses bioerosi yang dilakukan oleh beberapa jenis organisme yang hidup dalam ekosistem. Sedangkan kematian hewan karang yang disebabkan oleh aspek kimiawi adalah adanya polutan yang masuk dari aktivitas manusia di daratan yang menyebabkan eutrofikasi, sedimentasi, polusi serta masuknya air tawar yang berlebihan dari darat karena terjadi erosi melalui proses runoff (Ruswahyuni dan Purnomo, 2009). Untuk mengembalikan ekosistem terumbu karang kepada keadaan semula bila telah terjadi gangguan salah satunya adalah dengan melakukan rehabilitasi terumbu karang dengan teknik transplantasi (*adopt the coral*).

2.2. Pengembangan Ekonomi Lokal dengan Konsep Blue Ekonomi untuk Pemberdayaan Masyarakat

Konsep pembangunan *Blue Economy* (Ekonomi Biru) pertama kali disampaikan oleh Presiden Susilo Bambang Yudhoyono dalam pidatonya di acara *Leaders Valuing Nature* dalam rangkaian pertemuan Rio+20 di Brazil, Juni 2012 lalu. Ekonomi Biru menjadi haluan baru untuk pembangunan di Indonesia yang mengutamakan pemanfaatan sumber daya alam bagi pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan masyarakat, dan kesehatan lingkungan (<http://www.wwf.or.id/?26820/Tantangan-Blue-Economy-untuk-Indonesia>)

Terminologi "*Blue Economy*" merupakan dinamika pemikiran konsep pembangunan terbaru yang kini sedang berkembang dengan mengandalkan sumber daya laut atau perairan yang berlandaskan pada tiga pilar terintegrasi yaitu ekosistem, ekonomi dan sosial. Istilah *blue economy* tersebut telah diangkat dalam berbagai kerjasama internasional, seperti pada pertemuan tingkat *Senior Officials Meeting (SOM) for the*

Asia Pacific Economic Cooperation (APEC). Konsep tersebut adalah konsep pengembangan yang membidik tiga kepentingan, yakni Pertumbuhan, Kesejahteraan masyarakat dan Penyehatan lingkungan. Ekonomi biru dapat dilihat sebagai tindakan yang bertumpu pada pengembangan ekonomi rakyat secara komprehensif guna mencapai pembangunan secara keseluruhan, sumberdaya laut yang diolah akan dimanfaatkan secara optimal sebagai mainstream pembangunan ekonomi nasional (<http://forum.detik.com/blue-economy-dampak-positif-dan-negatifnya-dalam-rangka-menguatkan-ekonomi-t706302.html>, 2013)

Konsep Ekonomi Biru dikembangkan untuk menjawab tantangan, bahwa sistem ekonomi dunia cenderung eksploitatif dan merusak lingkungan. Kerusakan lingkungan ini tidak hanya disebabkan oleh adanya limbah industri, akan tetapi kerusakan alam dan lingkungannya juga disebabkan oleh eksploitasi sumberdaya alam yang melebihi kapasitas atau daya dukung alam. Selama ini prinsip-prinsip *resource efficiency*, *low carbon*, *social inclusiveness* telah berkembang, namun masih belum mampu mengatasi keserakahan manusia untuk mengeksploitasi sumberdaya alam lebih banyak (Dewan Kelautan Indonesia, 2012)

Implementasi pembangunan berkelanjutan dengan konsep *green products and services*, yaitu produk-produk dan jasa ramah lingkungan tidak dengan sendirinya sesuai harapan. Hal ini disebabkan *green products and services* yang dihasilkan harus dibeli dengan harga yang lebih mahal dan makin tidak dapat dijangkau oleh masyarakat miskin karena diperlukan nilai investasi yang lebih besar. Investor harus mengeluarkan biaya lebih besar untuk menghasilkan *green products and services*, dan tambahan biaya ini pada akhirnya dibebankan kepada konsumen (Dewan Kelautan Indonesia, 2012).

Selanjutnya Dewan Kelautan Indonesia (2012) menjelaskan bahwa Ekonomi Biru pada akhirnya akan menjamin bahwa suatu pembangunan yang dijalankan tidak hanya akan menghasilkan pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menjamin terjadinya keberlanjutan secara ekologi dan sosial. Secara umum, Ekonomi Biru dapat dipahami sebagai sebuah model ekonomi untuk mendorong pelaksanaan pembangunan berkelanjutan dengan kerangka pikir seperti cara kerja ekosistem.

Berkaitan dengan penerapan konsepsi Ekonomi Biru di ekosistem laut, sekurangnya ada 3 hal utama yang menjadi dasar pendekatannya, yakni: kondisi kesehatan ekosistem (*Healthy ocean*), aktifitas ekonomi yang berpusat pada kesejahteraan masyarakat (*People-centered activities*), dan adanya tata-kelola sumberdaya yang baik (*Ocean governance*).

Dengan pendekatan konsep Ekonomi Biru, pembangunan ekonomi kelautan di harapkan mampu menjadi motor pembangunan nasional dan sumber pertumbuhan baru. Ekonomi Biru tidak hanya diharapkan dapat memacu pembangunan berkelanjutan, tetapi juga dapat menjaga kesehatan lingkungan melalui perekonomian rendah karbon (*low carbon economy*). Ekonomi Kelautan dengan model Ekonomi Biru dibangun berdasarkan 4 pilar, yaitu 1) Integrasi pembangunan daratan dan kelautan, 2) Pembangunan yang bersih, inklusif, dan berkelanjutan, 3) Peningkatan nilai tambah dan daya saing produk melalui inovasi, dan 4) Peningkatan pendapatan masyarakat yang adil, merata, dan pantas. Keberhasilan model Ekonomi Biru membutuhkan komitmen para pemangku kepentingan khususnya terkait dengan berbagai kebijakan baik lokal maupun nasional, SDM, teknologi, akses keuangan, industrialisasi (hulu dan hilir), pendidikan, dan kesadaran kolektif masyarakat akan potensi kelautan (Dewan Kelautan Indonesia, 2012).

Pengembangan Ekonomi Lokal merupakan proses di mana pemerintah lokal dan organisasi masyarakat terlibat untuk mendorong, merangsang, memelihara, aktivitas usaha untuk menciptakan lapangan pekerjaan (Blakely and Bradshaw, 1994). Selain itu, menurut (Munir, 2007) Pengembangan ekonomi lokal (PEL) adalah suatu proses yang mencoba merumuskan kelembagaan-kelembagaan pembangunan di daerah, peningkatan kemampuan SDM untuk menciptakan produk-produk yang lebih baik serta pembinaan industri dan kegiatan usaha pada skala lokal. Jadi, pengembangan wilayah dilihat sebagai upaya pemerintah daerah bersama masyarakat dalam membangun kesempatan-kesempatan ekonomi yang cocok dengan SDM, dan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alam dan kelembagaan secara lokal.

Menurut Blakely dalam Supriyadi (2007) dalam keberhasilan pengembangan ekonomi lokal dapat dilihat dari beberapa indikator, yaitu: 1) perluasan kesempatan bagi masyarakat kecil dalam kesempatan kerja dan usaha; 2) perluasan bagi masyarakat untuk meningkatkan pendapatan; 3) keberdayaan lembaga usaha mikro dan kecil dalam proses produksi dan pemasaran; dan 4) keberdayaan kelembagaan jaringan kerja kemitraan antara pemerintah, swasta, dan masyarakat lokal.

Keberadaan ekosistem laut yang dapat memberikan peluang untuk menghasilkan pendapatan bagi masyarakat pesisir dan sangat berkaitan dengan pelayanan barang atau jasa di habitat/lingkungan pesisir itu sendiri antara lain : komersial dan rekreasi, pariwisata pantai, jasa rekreasi.

PT Pertamina Hulu Energi Offshore North West Java (PHE ONWJ), saat ini telah melakukan identifikasi mengenai keanekaragaman terumbu karang yang terdapat diperairan Teluk Jakarta

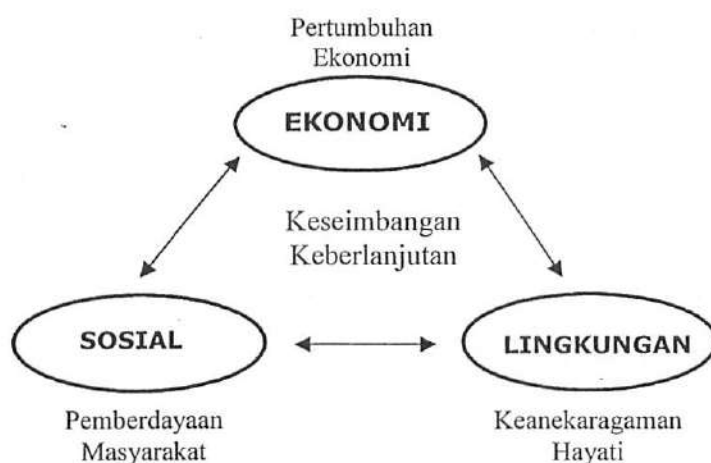
2.3. Pemberdayaan Masyarakat

Pemberdayaan masyarakat merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, melalui beberapa kegiatan antara lain peningkatan prakarsa dan swadaya masyarakat, perbaikan lingkungan dan perumahan, pengembangan usaha ekonomi desa, pengembangan Lembaga Keuangan Desa, serta kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menaikkan hasil produksinya.

Memberdayakan masyarakat adalah upaya untuk meningkatkan harkat dan martabat lapisan masyarakat bawah (*grass root*), yang dalam kondisi sekarang tidak mampu untuk melepaskan diri dari perangkap kemiskinan dan keterbelakangan. Dengan kata lain, pemberdayaan (*empowering*) adalah memampukan dan memandirikan masyarakat miskin. Pemberdayaan bukan hanya meliputi penguatan individu anggota masyarakat tetapi juga pranata-pranatanya. Menanamkan nilai-nilai budaya moderen seperti kerja keras, hemat, keterbukaan, kebertanggungjawaban, adalah bagian pokok dari upaya pemberdayaan ini. Demikian pula pembaharuan lembaga-lembaga sosial dan pengintegrasian ke dalam kegiatan pembangunan serta peranan masyarakat di dalamnya.

Dengan demikian maka implementasi pembangunan yang berkelanjutan adalah terciptanya hubungan timbal balik antara peningkatan kondisi ekosistem laut (Lingkungan), peningkatan pemberdayaan masyarakat (Sosial) dan terjadi peningkatan nilai ekonomi (Ekonomi) yang merupakan interaksi dan keterkaitan antara 3 (tiga) pilar pembangunan berkelanjutan, yang selanjutnya oleh Munasinghe (2007) mengelaborasi elemen pokok ketiga pilar, yakni pilar ekonomi oleh elemen pertumbuhan, efisiensi, dan stabilitas; pilar sosial oleh elemen pemberdayaan, peranserta, dan kelembagaan; dan

pilar lingkungan oleh elemen keanekaragaman, sumberdaya alam, dan pencemaran (Gambar 2).



Sumber : diadop dari Munasinghe (2007)

Gambar 2 Diagram elemen pokok pembangunan berkelanjutan

3. METODE

3.1. Pengamatan Terumbu Karang

Pengamatan terumbu karang dilakukan pada Bulan Maret 2013 sebanyak 10 titik (Gambar 3). Seluruh lokasi pengamatan berada di zona inti (SK Dirjen PHKA, 2004). Metode penelitian yang digunakan adalah *Line Intercept Transect* (LIT) (ENGLISH et al., 1997) yang dimodifikasi, dengan panjang garis transek 10 m dan dilakukan sebanyak 3 kali. Teknis pelaksanaan di lapangannya yaitu seorang penyelam meletakkan pita berukuran sepanjang 70 m sejajar garis pantai dimana posisi pantai ada di sebelah kiri penyelam. Kemudian LIT ditentukan pada garis transek 0-10 m, 30-40 m dan 60-70 m. Semua biota dan substrat yang berada tepat di garis tersebut dicatat dengan ketelitian hingga sentimeter. Selain itu juga diukur diameter biota yang dijumpai. Sedangkan untuk melengkapi keanekaragaman biota, juga dilakukan koleksi dan pengamatan bebas.

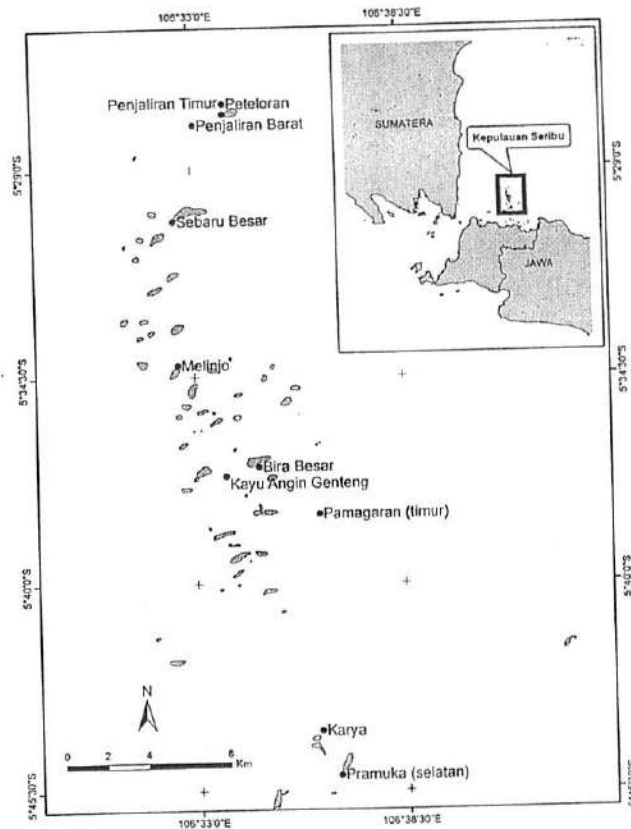
Berdasarkan data transek yang diperoleh, panjang dari masing-masing kategori biota/substrat sepanjang garis transek dihitung. Selanjutnya dihitung persentase tutupannya berdasarkan perbandingan antara panjang setiap kategori biota/substrat dengan panjang garis transek yang dipergunakan (ENGLISH et al., 1997).

3.2. Pengumpulan Data Sosial Ekonomi

Lokasi pengambilan data sosial ekonomi masyarakat di Kepulauan Seribu sesuai dengan pulau pada stasiun pengambilan sampel terumbu karang. Pengambilan data dilakukan kepada masyarakat sebanyak 30 responden secara acak. Pengumpulan data primer dilakukan dengan menggunakan metode sebagai berikut:

1. Wawancara mendalam (*in-depth interview*), yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara mendalam dengan responden yang mengetahui secara akurat tentang seluk beluk pengembangan kondisi perekonomian di Kepulauan Seribu dengan berpedoman pada pertanyaan yang telah disiapkan tetapi pertanyaan itu dapat dikembangkan pada saat wawancara berlangsung (pedoman wawancara)

2. Observasi, yaitu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi penelitian untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang lingkungan perairan laut dan perekonomian masyarakat.



Gambar 3. Lokasi pengambilan data terumbu karang di Kepulauan Seribu

4. HASIL PEMBAHASAN

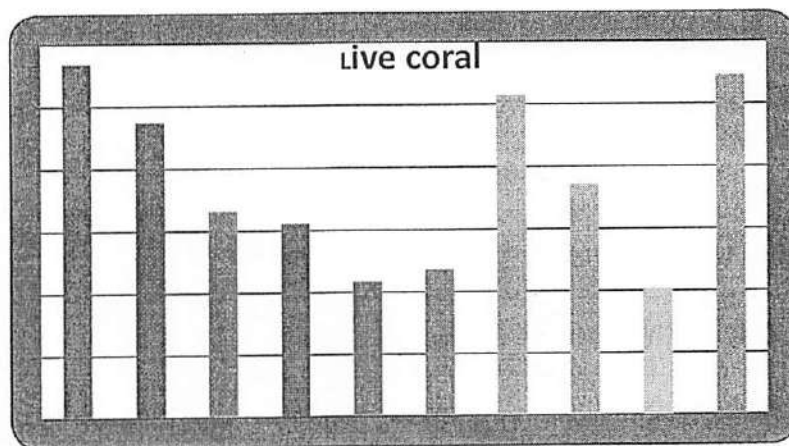
Persentase tutupan biota dan substrat di masing-masing stasiun pengamatan ditampilkan pada Tabel 1. Sedangkan persentase tutupan karang hidup saja yang terdiri dari karang hidup acropora dan non acropora ditampilkan pada Gambar 4. Karang jenis bercabang terlihat banyak yang mati karena kondisi lingkungan yang labil. Karang yang mati tersebut kemudian menjadi pecahan karang dan cepat ditutupi oleh Turf algae. Kerusakan karang di daerah ini kemungkinan disebabkan oleh terjangan ombak dan aktifitas manusia yang menggunakan penangkapan ikan dengan tidak ramah lingkungan seperti penggunaan potassium.

Dari data tersebut terlihat bahwa tutupan karang yang paling tertinggi berada di wilayah utara yaitu di ST 1 (P. Peteloran) sebesar 56,80% atau dapat dikategorikan baik, sedangkan terendah di ST. 9 (P. Karya) sebesar 20,40% atau dapat dikategorikan rusak. Dari keseluruhan lokasi transek, rerata persentase tutupan karang sebesar 37,75% atau dapat dikategorikan "sedang". Dilihat dari kondisi perairan, umumnya karang batu dapat tumbuh dengan baik, terutama di bagian utara. Bentuk pertumbuhan bercabang dari jenis Acropora dapat tumbuh dengan koloni yang besar, demikian juga dengan bentuk lembaran seperti Montipora. Rendahnya tutupan karang hidup di Pulau Karya kemungkinan disebabkan aktifitas manusia yang menangkap ikan hias dengan menggunakan potas. Selain itu kegiatan pariwisata yang tidak terkontrol juga bisa

berdampak buruk bagi komunitas karang di lokasi tersebut. Kondisi perairan yang jernih disemua lokasi sangat mendukung untuk pertumbuhan karang. Namun pada beberapa lokasi, terlihat kerusakan karang yang disebabkan oleh alga dan cyanobacteria. Sebagian koloni karang tertutup oleh alga tersebut sehingga lama kelamaan, karang tersebut akan mati.

Tabel 1. Persentase (%) tutupan karang hidup di Kepulauan Seribu

Stasiun		Karang Hidup	Acropora	Non Acropora
		%		
ST 1	Pulau Peteloran	56.80	12.77	44.03
ST 2	Pulau Penjaliran Timur	47.47	9.47	38.00
ST 3	Pulau Penjaliran Barat	33.13	3.27	29.87
ST 4	Pulau Sebaru Besar	31.13	5.67	25.47
ST 5	Pulau Melinjo	21.73	7.37	14.37
ST 6	Pulau Pamagaran Besar	23.70	2.67	21.03
ST 7	Pulau Bira Besar	51.47	10.63	40.83
ST 8	Pulau Kayu Angin Genteng	37.13	3.87	33.27
ST 9	Pulau Karya	20.40	4.97	15.43
ST 10	Pulau Pramuka	54.53	11.20	43.33



Gambar 4. Persentase tutupan karang hidup pada masing-masing lokasi

Selanjutnya hasil pengamatan terhadap kondisi sosial ekonomi masyarakat di Kepulauan Seribu dilihat dari karakteristik masing-masing pulau umumnya semua masyarakat di pulau-pulau lokasi pengamatan 60% penduduknya sebagai nelayan. Nelayan di Kepulauan Seribu hampir semuanya adalah nelayan tradisional dengan berbagai tipe, yaitu sebagai nelayan harian, mingguan, nelayan bulanan. Penghasilan yang diperoleh pun tidak menentu tergantung musim, ketika sedang musim ikan mereka yang nelayan harian bisa mendapatkan ikan di atas Rp. 200.000 per hari, tetapi ketika ikan berkurang untuk memperoleh Rp. 50.000 cukup sulit, itulah yang dialami oleh sebagian besar

nelayan Kepulauan Seribu karena mereka adalah para nelayan tangkap yang sangat mengandalkan alam. Sesungguhnya keadaan ini bisa diatasi jika para nelayan juga melakukan kegiatan budidaya ikan. Keberadaan para investor luar yang berusaha di sektor perikanan, seperti budidaya ikan kerapu dalam jaring apung telah menyerap tenaga kerja dari masyarakat setempat. Namun demikian, jumlahnya masih relatif sedikit karena memang perkembangannya masih dalam tahapan rintisan disamping itu masih rendahnya kinerja tenaga kerja lokal.

Dengan kondisi lingkungan dan kondisi perekonomian yang telah diuraikan di atas tersebut maka secara keseluruhan terlihat bahwa pembangunan di wilayah Kepulauan Seribu pada dasarnya perlu ditingkatkan lagi. Masyarakat nelayan yang pada umumnya masih mengandalkan kondisi alam sebenarnya dapat dilibatkan dalam pengembangan budidaya hayati lainnya. Hal ini lah yang menjadi daya tarik dari PHE ONWJ untuk dapat berpartisipasi dalam peningkatan perekonomian masyarakat Kepulauan Seribu dengan mengimplementasikan program-program yang berbasis lingkungan dan sebagai tanggung jawab sosial perusahaan terhadap masyarakat disekitar wilayah operasinya.

Berdasarkan uraian di atas maka dalam memenuhi pencapaian rencana program yang akan dilaksanakan di lokasi studi maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut antara lain:

1. Membentuk kelembagaan yang berkecimpung dibidang konservasi lingkungan atau meningkatkan keberadaan lembaga yang sudah ada.
2. Melakukan peningkatan kapasitas pengetahuan (*capacity building*) masyarakat setempat dalam hal konservasi lingkungankhususnya untuk pelaksanaan transplantasi terumbu karang dan kima (*Tridacna* sp.)
3. Menemukan *champion* atau *leader* atau orang yang dengan kerelaannya untuk menjadi pemimpin dalam melakukan pengelolaan lingkungan disekitar perairan di pulau-pulau Kepulauan Seribu.

5. KESIMPULAN

Kondisi terumbu karang di wilayah Kepulauan Seribu bagian utara memiliki keanekaragaman yang relative sedang hingga tinggi, Berdasarkan hasil pengamatan pada masing-masing lokasi, diperoleh jumlah jenis karang batu sebesar 87 jenis. Persentase tutupan karang hidup sebesar 37,75%. Kondis perekonomian masyarakat nelayan perlu ditingkatkan lagi agar mata pencaharian masyarakat tidak hanya mengandalkan kondis alam semata tetapi perlu ditingkatkan dengan melaksanakan budidaya sektor perikanan lainnya. Kondisi lingkungan dan kondiperekonomian Kepulauan Seribu menjadi salah satu daya tarik PHE ONWJ untuk melaksanakan implementasi program-program lingkungannya di perairan Kepulauan Seribu.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan tersusunnya makalah ini kami mengucapkan terimakasih kepada PT Pertamina Hulu Energi Offshore North West Java (PHE ONWJ) yang telah mendanai penelitian awal mengenai keanekaragaman hayati perairan Kepulauan Seribu dan juga terimakasih atas kerjasama dari Tim Peneliti dari Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian Universitas Trisakti.

DAFTAR RUJUKAN

- Dewan Kelautan Indonesia, 2012. Kebijakan Ekonomi Kelautan Dengan Model Ekonomi Biru. Kementerian Kelautan Dan Perikanan Sekretariat Jenderal Satuan Kerja Dewan Kelautan Indonesia Tahun 2012
- <http://forum.detik.com/blue-economy-dampak-positif-dan-negatifnya-dalam-rangka-menguatkan-ekonomi-t706302.html> - diakses 13 Oktober 2013
- <http://www.wwf.or.id/?26820/Tantangan-Blue-Economy-untuk-Indonesia> diakses 13 Oktober 2013
- Kusuma,&E.F kondisi-ekosistem-terumbu-karang-di-kepulauan-seribu-memprihatinkan
<http://news.detik.com/read/2013/04/25/035909/2229796/10/>
- Mardesyawati,A&Timotius,S. 2013. Lebih Dekat dengan Kepulauan Seribu.
http://www.terangi.or.id/index.php?option=com_content&view=article&id=99%3A%20lebih-dekat-dengan-kepulauan-seribu&catid=8%3A%20kepulauan%20seribu&Itemid=2&lang=id#ixzz2heRW9SQ diakses 13 Oktober 2013
- Munasinghe, M., Sustainable Development Triangle, 'Sustainable Development', edited by Cleveland, C. J. (2007).
- Ruswahyuni dan Purnomo. Kondisi Terumbu Karang Di Kepulauan Seribu Dalam Kaitan Dengan Gradasi Kualitas Perairan. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan Vol. 1 No. 1, April 2009.
- The Coral Triangle Atlas. A data source for planning coral reef survival
<http://ctatlas.reefbase.org> diakses 12 Oktober 2013
- Wijayanti, P. 2008 .Laporan analisa ekonomi dan kebijakan pengelolaan ekowisata berbasis masyarakat lokal di Kabupaten Administrasi Kepulauan Seribu Provinsi DKI Jakarta. Yayasan Terumbu Karang Indonesia, Jakarta.