

## **BAB II**

### **TELAAH PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan**

Pembangunan berkelanjutan adalah upaya manusia untuk memperbaiki mutu kehidupan dengan tetap berusaha tidak melampaui ekosistem pendukung kehidupannya. Dewasa ini masalah pembangunan berkelanjutan telah dijadikan sebagai isu penting yang perlu terus disosialisasikan di tengah masyarakat. **Pengertian Ekonomi Berkelanjutan**, penggunaan berbagai strategi untuk menggunakan sumber daya yang ada secara optimal sehingga keseimbangan yang bertanggung jawab dan menguntungkan dapat dicapai dalam jangka panjang. Dalam konteks bisnis, ekonomi berkelanjutan melibatkan penggunaan berbagai macam aset perusahaan secara efisien untuk memungkinkannya melanjutkan profitabilitas dari waktu ke waktu.

Pembangunan berkelanjutan (Emil Salim, 1990) bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat, untuk memenuhi kebutuhan dan aspirasi manusia. Pembangunan yang berkelanjutan pada hakikatnya ditujukan untuk mencari pemerataan pembangunan antar generasi di masa kini maupun masa mendatang. Menurut KLH (1990) pembangunan, yang pada dasarnya lebih berorientasi ekonomi, dapat diukur keberlanjutannya berdasarkan tiga kriteria, yaitu: (1) Tidak ada pemborosan penggunaan sumber daya alam atau *depletion of natural resources*; (2) Tidak ada polusi dan dampak lingkungan lainnya; (3) Kegiatannya harus dapat meningkatkan *useable resources* ataupun *replaceable resource*.

Senada dengan konsep di atas, Sutamihardja (2004), menyatakan sasaran pembangunan berkelanjutan mencakup pada upaya untuk mewujudkan terjadinya, 1) Pemerataan manfaat hasil-hasil pembangunan antar generasi (*intergeneration equity*) yang berarti bahwa pemanfaatan sumber daya alam untuk kepentingan pertumbuhan perlu memperhatikan batas-batas yang wajar dalam kendali ekosistem atau sistem lingkungan serta diarahkan pada sumber daya alam *replaceable* dan menekankan serendah mungkin eksploitasi sumber daya alam *irreplaceable*. 2) *Safeguarding* atau pengamanan terhadap kelestarian sumber daya alam dan lingkungan hidup yang ada dan pencegahan terjadi gangguan ekosistem dalam rangka menjamin kualitas kehidupan tetap baik bagi generasi mendatang. 3) Pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam semata untuk kepentingan mengejar pertumbuhan ekonomi demi kepentingan pemerataan pemanfaatan sumberdaya alam yang berkelanjutan antar generasi. 4) Mempertahankan kesejahteraan rakyat (masyarakat) yang berkelanjutan baik masa kini maupun masa yang

mendatang (*inter temporal*). 5) Mempertahankan manfaat pembangunan ataupun pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang mempunyai dampak manfaat jangka panjang ataupun lestari antar generasi. 6) Menjaga mutu ataupun kualitas kehidupan manusia antar generasi sesuai dengan habitatnya.

Dari sisi ekonomi ada tiga alasan utama (faktor) mengapa pembangunan ekonomi harus berkelanjutan, yaitu: a) *Faktor pertama* menyangkut alasan moral. Generasi kini menikmati barang dan jasa yang dihasilkan dari sumber daya alam dan lingkungan, sehingga secara moral perlu untuk memerhatikan ketersediaan sumber daya alam tersebut untuk generasi mendatang. Kewajiban moral tersebut mencakup tidak mengekstraksi sumber daya alam yang dapat merusak lingkungan, serta dapat menghilangkan kesempatan bagi generasi mendatang untuk menikmati layanan serupa, b) *Faktor kedua*, menyangkut alasan ekologi, Keanekaragaman hayati misalnya, memiliki nilai ekologi yang sangat tinggi, oleh karena itu aktivitas ekonomi semestinya tidak diarahkan pada kegiatan pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan semata yang pada akhirnya dapat mengancam fungsi ekologi, c) *Faktor ketiga*, yang menjadi alasan perlunya memperhatikan aspek keberlanjutan adalah alasan ekonomi. Alasan dari sisi ekonomi memang masih terjadi perdebatan karena tidak diketahui apakah aktivitas ekonomi selama ini sudah atau belum memenuhi kriteria keberlanjutan, seperti kita ketahui, bahwa dimensi ekonomi berkelanjutan sendiri cukup kompleks, sehingga sering aspek keberlanjutan dari sisi ekonomi ini hanya dibatasi pada pengukuran kesejahteraan antar generasi (*intergeneration welfare maximization*) (Fauzi, 2004)

Dalam konsep pembangunan berkelanjutan, tabrakan kebijakan yang mungkin dapat terjadi antara kebutuhan menggali sumberdaya alam untuk memerangi kemiskinan dan kebutuhan mencegah terjadinya degradasi lingkungan perlu dihindari serta sejauh mungkin dapat berjalan secara berimbang. Pembangunan berkelanjutan juga mengharuskan pemenuhan kebutuhan dasar bagi masyarakat dan adanya kesempatan luas kepada warga masyarakat untuk mengejar cita-cita akan kehidupan yang lebih baik dengan tanpa mengorbankan generasi mendatang (Sutamihardja, 2004)

Pengembangan konsep pembangunan berkelanjutan perlu mempertimbangkan kebutuhan wajar secara sosial dan kultural, menyebarluaskan nilai-nilai yang menciptakan standar konsumsi berbeda dalam batas kemampuan lingkungan, serta secara wajar semua orang mampu menjadikan sebagai cita-cita. Namun demikian ada kecenderungan bahwa pemenuhan kebutuhan tersebut akan tergantung pada kebutuhan dalam mewujudkan pertumbuhan ekonomi ataupun kebutuhan produksi pada skala maksimum. Pembangunan berkelanjutan jelas mensyaratkan pertumbuhan ekonomi di tempat yang kebutuhan utamanya belum bisa konsisten

dengan pertumbuhan ekonomi, asalkan isi pertumbuhan mencerminkan prinsip-prinsip keberlanjutan. Kenyataannya aktivitas produksi tinggi dapat saja terjadi bersamaan dengan kemelaratan yang tersebar luas. Kondisi ini dapat membahayakan lingkungan. Jadi pembangunan berkelanjutan mensyaratkan masyarakat terpenuhi kebutuhannya dengan cara meningkatkan potensi produksi mereka dan sekaligus menjamin kesempatan yang sama semua orang. Konsep keberlanjutan merupakan konsep yang sederhana, tapi kompleks, sehingga pengertian keberlanjutan pun sangat multi dimensi dan multi interpretasi. Menurut Heal dalam Fauzi (2004) bahwa konsep keberlanjutan mengandung dua dimensi. 1. Dimensi waktu karena keberlanjutan tidak lain menyangkut apa yang akan terjadi di masa mendatang. 2. Dimensi interaksi antara sistem ekonomi dan sistem sumber daya alam dan lingkungan. Asumsi keberlanjutan paling tidak terletak pada tiga aksioma dasar menurut Hall (1998); (1) Perlakuan masa kini dan masa mendatang yang menempatkan nilai positif dalam jangka panjang; (2) Menyadari bahwa aset lingkungan memberikan kontribusi terhadap *economic well-being*; (3) Mengetahui kendala akibat implikasi yang timbul pada aset lingkungan. Konsep ini dirasakan masih sangat normatif sehingga aspek operasional dari konsep keberlanjutan ini pun banyak mengalami kendala.

Perman et. al., (1997) mengajukan lima alternatif pengertian: (1) Suatu kondisi dikatakan berkelanjutan (*sustainable*) jika utilitas yang diperoleh masyarakat tidak berkurang sepanjang waktu dan konsumsi tidak menurun sepanjang waktu (*non-declining consumption*), (2) keberlanjutan adalah kondisi ketika sumber daya alam dikelola sedemikian rupa untuk memelihara kesempatan produksi di masa mendatang, (3) keberlanjutan adalah kondisi saat sumber daya alam (*natural capital stock*) tidak berkurang sepanjang waktu (*non declining*), (4) keberlanjutan adalah kondisi ketika sumber daya alam dikelola untuk mempertahankan produksi jasa sumber daya alam, dan (5) keberlanjutan adalah adanya kondisi keseimbangan dan daya tahan (*resilience*) ekosistem terpenuhi. Rumusan prinsip dasar dari setiap elemen pembangunan berkelanjutan, ada empat komponen yang perlu diperhatikan, yaitu pemerataan, keanekaragaman, integrasi dan perspektif jangka panjang, berikut penjelasannya: 1) Pembangunan yang menjamin pemerataan dan keadilan sosial. Pembangunan yang berorientasi pemerataan dan keadilan sosial harus dilandasi hal-hal seperti meratanya distribusi sumber lahan dan faktor produksi, meratanya peran dan kesempatan perempuan, meratanya ekonomi dicapai dengan keseimbangan distribusi kesejahteraan. Ini berarti pembangunan generasi masa kini perlu mempertimbangkan generasi masa datang dalam memenuhi kebutuhannya. 2) Pembangunan yang menghargai keanekaragaman. Pemeliharaan keanekaragaman hayati adalah prasyarat untuk memastikan bahwa sumber daya alam selalu tersedia

secara berkelanjutan untuk masa kini dan masa datang. Keanekaragaman hayati juga merupakan dasar bagi keseimbangan ekosistem. 3) Pembangunan yang menggunakan pendekatan integratif. Pembangunan berkelanjutan mengutamakan keterkaitan antara manusia dengan alam. Manusia memengaruhi alam dengan cara yang bermanfaat atau merusak. Hanya dengan memanfaatkan pengertian tentang kompleksnya keterkaitan antara sistem alam dan sistem sosial. Dengan menggunakan pengertian ini maka pelaksanaan pembangunan lebih integratif merupakan konsep pelaksanaan pembangunan yang dapat dimungkinkan. Hal ini merupakan tantangan utama dalam kelembagaan. 4) Pembangunan yang Meminta Perspektif Jangka Panjang. Masyarakat cenderung menilai masa kini lebih dari masa depan, implikasi pembangunan berkelanjutan merupakan tantangan yang melandasi penilaian ini. Pembangunan berkelanjutan mensyaratkan dilaksanakan penilaian yang berbeda dengan asumsi normal dalam prosedur *discounting*. Persepsi jangka panjang adalah perspektif pembangunan yang berkelanjutan. Hingga saat ini kerangka jangka pendek mendominasi pemikiran para pengambil keputusan ekonomi, oleh karena itu perlu dipertimbangkan.

Secara ideal keberlanjutan pembangunan membutuhkan pendekatan pencapaian terhadap kesinambungan berbagai aspek kehidupan yang mencakup; keberlanjutan ekologis, ekonomi, sosial budaya, politik, serta keberlanjutan pertahanan dan keamanan. Pengembangan konsep dan model-model yang telah ada diharapkan akan selalu muncul seperti model keberlanjutan melalui multikriteria analisis dampak lingkungan. Perubahan paradigma keberlanjutan hendaknya mempertimbangkan aspek berikut: (1) Perilaku generasi kini tidak sepenuhnya menentukan perilaku generasi mendatang; (2) Generasi mendatang harus dipastikan memperoleh paling tidak tingkat konsumsi minimum; (3) Pergerakan harga sumber daya alam dan hak kepemilikan terhadap konsumsi di masa mendatang harus ditentukan untuk menghindari eksploitasi yang berlebihan terhadap sumber daya alam masa kini; (4) Dalam situasi pasar tidak berfungsi, diperlukan intervensi non pasar; (5) Intervensi yang benar merupakan strategi yang penting untuk menjaga keberlanjutan. Pemahaman pembangunan berkelanjutan penting ditingkatkan terutama bagi pengambil kebijakan baik skala makro maupun mikro guna mencapai tujuan pembangunan.

### 2.1.2 Green Economy

Kota Hijau merupakan metafora dari kota berkelanjutan sehingga erat kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan yang dikenal dengan pembangunan berbasis *green growth*. **Pembangunan berkelanjutan melakukan pembangunan untuk memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan kebutuhan untuk**

**generasi di masa mendatang dengan menitikberatkan pada daya dukung lingkungan, pencapaian keadilan sosial, berkelanjutan ekonomi dan lingkungan.** Hal ini dipicu dengan adanya peningkatan kegiatan secara besar-besaran dalam aspek sosial dan ekonomi serta meningkatnya produksi, konsumsi dan gaya hidup manusia. Peningkatan ini menyebabkan efek negatif terhadap kelestarian lingkungan seperti pencemaran dan menurunnya jumlah sumber daya yang tidak dapat diperbarui secara drastis. Oleh karena itu, pendekatan yang dilakukan dalam upaya meningkatkan kualitas lingkungan perkotaan adalah pendekatan ekologi. Pembangunan berkelanjutan memiliki tiga tujuan utama, yaitu: a) *Economically viable*: pembangunan ekonomi yang dinamis, b) *Socially-politically acceptable and culturally sensitive*: pembangunan yang secara sosial politik dapat diterima serta peka terhadap aspek-aspek budaya, c) *Environmental friendly*: ramah lingkungan. Konsep pembangunan berkelanjutan dirumuskan untuk mencegah atau mengurangi dampak pemekaran kota yang tidak terstruktur (*urban sprawl*) sehingga kota menjadi tidak efisien dan efektif dalam melayani kehidupan di dalamnya.



Sumber : google

**Gambar 2. 1**  
**Konsep Pembangunan Berkelanjutan**

Pembangunan berkelanjutan memiliki tiga pilar utama yang saling berkesinambungan, diantaranya: a) **Pertumbuhan ekonomi**, yakni menjaga pertumbuhan ekonomi yang stabil dengan merestrukturisasi sistem produktif untuk menghemat sumber daya dan energi, b) **Keberlanjutan sosial**, yakni menjamin keadilan sosial dalam distribusi kekayaan dan pelayanan sosial, c) **Keberlanjutan lingkungan**, yakni dengan menjaga lingkungan tempat tinggal agar nyaman dan aman melalui *zero emission*. Keberhasilan dari pembangunan berkelanjutan tidak hanya bergantung pada sektor ekonomi melainkan perlu adanya campur tangan dari

pemegang kekuasaan, yaitu pemerintah, guna mengimplementasinya pembangunan berkelanjutan sehingga tercapai pemerataan kesejahteraan. Pembangunan berkelanjutan berorientasi pada pengembangan Kota Hijau yang memiliki kualitas hidup baik dan kondisi lingkungan yang kondusif. Ekonomi Hijau (**Ekologis**) adalah sebuah rezim ekonomi berkelanjutan yang meningkatkan kesejahteraan manusia dan kesetaraan sosial, sekaligus mengurangi risiko lingkungan secara signifikan. Ekonomi Hijau juga berarti perekonomian yang rendah atau tidak menghasilkan emisi karbon dioksida dan polusi lingkungan, hemat sumber daya alam dan berkeadilan sosial. Sedangkan ekonomi hijau ekologis merupakan sebuah model pembangunan ekonomi yang berlandaskan pembangunan berkelanjutan dan pengetahuan ekonomi ekologis.

Ciri ekonomi hijau yang paling membedakan dari rezim ekonomi lainnya adalah: 1) Penilaian langsung kepada modal alami dan jasa ekologis sebagai nilai ekonomi dan akuntansi biaya di mana biaya yang diwujudkan ke masyarakat dapat ditelusuri kembali dan dihitung sebagai kewajiban. 2) Kesatuan yang tidak membahayakan atau mengabaikan aset. 3) Untuk tinjauan umum tentang kebijakan pembangunan lingkungan internasional yang menuju ke laporan Ekonomi Hijau Program Lingkungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNEP). Agenda Pembangunan Berkelanjutan adalah sebagai berikut a) suatu konsep pembangunan yang mengelola sumber daya alam (SDA) untuk kemakmuran generasi Sekarang tanpa mengurangi hak-hak generasi yang akan datang dengan keberadaan SDA yang ada, b) penerapan PDRB Hijau pada semua Kabupaten/Kota dan c) menyusun neraca lingkungan di semua Kabupaten/Kota. *Green economy* menurut UNEP (Badan PBB untuk Program Lingkungan Hidup, 2011) merupakan sebuah kesatuan dari pertumbuhan ekonomi yang “rendah karbon”, “sumber daya efisien”, dan “sosial inklusif” untuk mewujudkan itu pemerintah juga sudah memulai dengan memasukan isu green economy kedalam rencana pembangunan jangka panjang (UU no 17/2007), peraturan nomer:32/2009 tentang perlindungan lingkungan dan manajemen, Rencana Aksi Nasional Gas Rumah Kaca, dan beberapa inisiatif lainnya.

### 2.1.3 Blue Economy

Deklarasi Changwon 2012 memberikan definisi dari ekonomi biru. Ekonomi biru, sebagaimana dibahas dalam Kongres Laut Asia Timur (EAS) 2012, mengacu pada model ekonomi berbasis laut yang berkelanjutan; yang menggunakan infrastruktur, teknologi dan praktik yang ramah lingkungan dan inovatif, termasuk pengaturan kelembagaan dan pembiayaan, untuk memenuhi tujuan: (a) pembangunan berkelanjutan dan inklusif; (b) melindungi pantai dan lautan kita, dan

mengurangi risiko lingkungan dan kelangkaan ekologis; (c) menangani ketahanan air, energi dan pangan; (d) melindungi kesehatan, penghidupan dan kesejahteraan masyarakat di wilayah pesisir; dan (e) mendorong langkah-langkah mitigasi dan adaptasi perubahan iklim berbasis ekosistem. Ilustrasikan komponen yang dipertimbangkan dalam penilaian ekonomi biru sebagai berikut :

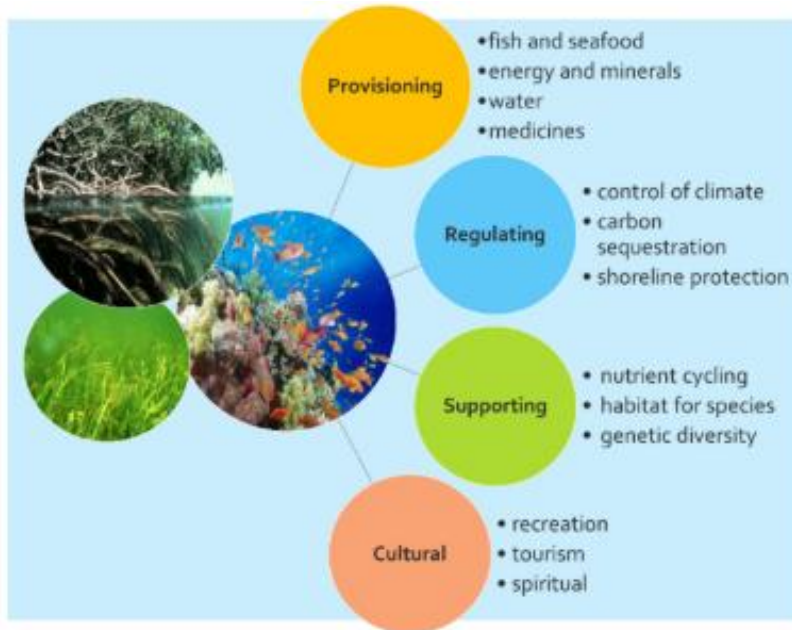


Sumber : Blue Economy Assessment, PEMSEA

**Gambar 2. 2**  
**Sustainable and Inclusive Blue Economy**

Ruang lingkup ekonomi biru adalah 1) Ekonomi biru mencakup semua kegiatan ekonomi yang berhubungan langsung dengan laut dan sumber daya pesisir dan laut. Ini termasuk kegiatan ekonomi yang (a) berbasis laut, dan (b) terkait laut. Kegiatan berbasis laut termasuk yang dilakukan di laut (misalnya, perikanan dan budidaya, minyak dan gas lepas pantai, pertambangan, perkapalan/transportasi laut, wisata bahari, energi laut, desalinasi, konstruksi kelautan, komunikasi kabel bawah laut). Kegiatan terkait laut menggunakan produk dari laut (misalnya, pengolahan makanan laut, bioteknologi laut, garam, dll.); 2) Ekonomi biru juga mencakup pendidikan dan penelitian kelautan serta kegiatan lembaga sektor publik dengan tanggung jawab langsung pesisir dan laut. Misalnya, pertahanan negara, penjaga pantai, perlindungan lingkungan laut, penelitian dan pengembangan kelautan, dll. berkontribusi untuk melindungi ekonomi laut dan menjaga keutuhan sumber daya pesisir dan laut. 3) Kegiatan baru juga berkembang selama beberapa tahun terakhir. Ada inovasi dalam kegiatan yang bertujuan untuk melindungi kesehatan laut, seperti air pemberat dan manajemen spesies invasif, limbah menjadi energi, sistem pengolahan air limbah dengan tapak rendah, dll. Ekowisata, eko-port, dan eko-kapal bertujuan untuk membuat pariwisata dan industri transportasi laut yang lebih ramah lingkungan, sedangkan energi laut menawarkan sumber energi yang rendah karbon dan terbarukan. 4) Laut menghasilkan nilai ekonomi dan jasa ekosistem yang biasanya tidak diukur. Ini termasuk layanan budaya, penyerapan karbon,

perlindungan garis pantai, habitat ikan dan kehidupan laut, daur ulang dan penyimpanan limbah, dan proses laut yang mempengaruhi iklim dan keanekaragaman hayati.



Sumber : Blue Economy Assessment, PEMSEA

**Gambar 2. 3**  
**Ecosystem Services**

Ekonomi biru dan pemanfaatan laut yang berkelanjutan bergantung pada pemahaman peran laut dan aktivitas ekonomi yang mempengaruhi laut, integrasi aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial, serta kebijakan dan manajemen yang koheren (Maria Corazon M. Ebarvia, 2015). Ketika pemerintah dan investor swasta memandang laut sebagai perbatasan ekonomi berikutnya (“ekonomi biru”), jumlah dan variasi penggunaan laut meningkat dan investasi dalam pembangunan dan infrastruktur laut meningkat (European Commission, 2019; Voyer dan Van Leeuwen, 2019). Perluasan kegiatan pembangunan ekonomi, termasuk *bioprospecting*, budidaya, wisata bahari, energi terbarukan lepas pantai, pertambangan, perkapalan dan pengembangan minyak dan gas, berarti akan ada ancaman baru dan kompleks baik terhadap lingkungan alam maupun penduduk pesisir dan kelompok lain yang saat ini bergantung pada sumber daya laut untuk mata pencaharian mereka. Energi lepas pantai (Arbo dan Thùy, 2016) dan operasi akuakultur (Gentry et al., 2017), misalnya, dapat menyebabkan dampak lingkungan dan konflik spasial dengan pengguna sumber daya tradisional. Secara lebih luas,



kegiatan pengembangan laut telah menghasilkan peningkatan dampak kumulatif di lautan (Halpern et al., 2008), meningkatnya ancaman terhadap kehidupan laut yang berharga (Davies dan Brillant, 2019), dan mengintensifkan risiko terhadap mata pencaharian individu yang bekerja di ekonomi maritim. Dengan dorongan untuk pengambilan keputusan yang lebih transparan, berkelanjutan, dan adil di lautan (Lubchenco et al., 2016; Golden et al., 2017; Bennett, 2018; Lester et al., 2018) perlu memahami dampak dari ekonomi biru pada lingkungan dan manusia.

Teori dan konsep seputar penelitian resiko memiliki sejarah panjang di banyak disiplin ilmu (Renn, 1998). Namun, karena sifat sains yang tertutup (Levin dan Anderson, 2016), beberapa ilmuwan biofisika kemungkinan tidak menyadari penelitian besar-besaran tentang resiko di luar ilmu lingkungan, menciptakan peluang untuk menjalin hubungan yang lebih kuat antar disiplin ilmu. Jika kita ingin bergerak ke arah pengambilan keputusan yang lebih terintegrasi, seperti yang diserukan oleh banyak tulisan tentang ekonomi biru dan pengelolaan berbasis ekosistem (EBM) (Keen et al., 2018; Klinger et al., 2018; Link et al., 2018), membutuhkan pendekatan yang seimbang ini berdasarkan pemahaman bersama. Oleh karena itu, pemahaman yang lebih baik tentang risiko sebagai konsep dasar akan meningkatkan kualitas penelitian untuk mendukung EBM di lautan (Hodgson et al., 2019).

<i>Components of the Blue Economy</i>			
Type of Activity	Ocean Service	Industry	Drivers of Growth
Harvest of living resources	Seafood	Fisheries Aquaculture	Food Security Demand for Protein
	Marine biotechnology	Pharmaceuticals, chemicals	R&D for healthcare and industry
Extraction of non-living resources, generation of new resources	Minerals	Seabed mining	Demand for minerals
	Energy	Oil and gas Renewables	Demand for alternative energy sources
	Fresh water	Desalination	Demand for fresh water
Commerce and trade in and around the oceans	Transport and trade	Shipping	Growth in seaborne trade;
		Port infrastructure and services	International regulations
	Tourism and recreation	Tourism Coastal Development	Growth of global tourism Coastal urbanization Domestic regulations
Response to ocean health challenges	Ocean monitoring and surveillance	Technology and R&D	R&D in ocean technologies
	Carbon Sequestration	Blue Carbon	Growth in coastal and ocean protection and conservation activities
	Coastal Protection	Habitat protection and restoration	
	Waste Disposal	Assimilation of nutrients and wastes	

Sumber : Oceans 2030: Financing the Blue Economy for Sustainable Development

#### Gambar 2. 4

#### Components of the Blue Economy

Kontribusi penting dari ekosistem laut dan air tawar meliputi: Ketahanan pangan, nutrisi dan kesehatan: Ikan menyumbang lebih dari 16 persen protein hewani yang dikonsumsi oleh populasi dunia dan 6,5 persen dari semua protein yang dikonsumsi, dengan 1 miliar orang mengandalkan sumber protein ini. Ikan juga merupakan sumber nutrisi yang sangat penting. Bahkan dalam jumlah kecil, penyediaan ikan dapat efektif dalam mengatasi ketahanan pangan dan gizi di antara populasi miskin dan rentan di seluruh dunia. Mata Pencaharian: FAO memperkirakan bahwa nelayan, pembudidaya ikan, dan mereka yang memasok jasa dan barang ke industri terkait menjamin penghidupan sebanyak 660–820 juta orang di seluruh dunia. Selain itu, perempuan memainkan peran penting dalam rantai pasokan perikanan – diperkirakan bahwa perempuan menyumbang 15 persen dari orang-orang yang terlibat langsung dalam perikanan dan hingga 90 persen pekerjaan di kegiatan sekunder (terutama di pengolahan ikan, baik di sektor formal maupun informal). Lautan dan pantai juga membentuk dasar untuk lapangan kerja yang luas di bidang pariwisata, salah satu dari lima industri teratas di sebagian besar negara bagian pulau kecil. Mitigasi perubahan iklim: Lautan merupakan penyerap utama emisi antropogenik, menyerap 25 persen CO<sub>2</sub> ekstra yang ditambahkan ke atmosfer bumi dengan membakar bahan bakar fosil. Penyerap 'karbon biru' seperti hutan bakau, padang lamun, dan habitat laut bervegetasi lainnya hingga lima kali lebih efektif daripada hutan tropis dalam menyerap karbon.

Rumah dan tempat berteduh: sekitar 40 persen populasi dunia tinggal dalam jarak 100 kilometer dari pantai. Ekosistem pesisir yang sehat memberikan perlindungan dari bahaya alam, erosi pantai, dan naiknya permukaan laut, khususnya di negara berkembang pulau kecil (SIDS) dan dataran rendah, wilayah delta yang terbuka. Pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan: Sejumlah besar negara-negara pesisir dan kepulauan yang sedang berkembang bergantung pada pariwisata dan perikanan sebagai bagian penting dari produk domestik bruto dan pendapatan publik mereka. Budidaya perikanan diproyeksikan akan terus berkembang pesat dan jika dilakukan secara berkelanjutan, dapat berfungsi sebagai sumber pangan utama dan landasan ekonomi biru. Kemajuan dalam produksi rumput laut menjanjikan untuk menggantikan tepung ikan dan pakan ternak dengan bahan tanaman yang diproduksi dengan polusi yang lebih sedikit. Pariwisata, dan khususnya pariwisata berbasis alam, juga menyediakan jalur penting menuju pembangunan berkelanjutan ekosistem laut dan pesisir. Pariwisata pesisir adalah komponen kunci dari ekonomi negara pulau kecil. Nilai pariwisata berbasis alam diperkirakan akan meningkat dari waktu ke waktu karena pasokan aset alam murni menurun sementara permintaan, yang tampaknya tahan terhadap guncangan ekonomi, meningkat dengan meningkatnya PDB.

Perdagangan: Makanan laut adalah komoditas pangan yang diperdagangkan secara internasional dengan nilai paling tinggi di dunia, dengan 36 persen dari semua ikan yang diproduksi diekspor pada tahun 2013-2014. Dengan nilai US\$139 miliar pada tahun 2013, nilai ekspor ikan lebih dari dua kali lipat dari komoditas yang paling banyak diperdagangkan berikutnya – kedelai. Lebih dari separuh perdagangan ikan berasal dari perairan negara berkembang.

Potensi untuk menumbuhkan ekonomi biru dibatasi oleh serangkaian tantangan. Untuk sebagian besar sejarah manusia, ekosistem perairan telah dilihat dan diperlakukan sebagai sumber daya yang tidak terbatas dan sebagian besar gudang limbah yang bebas biaya. Namun, sumber daya ini jauh dari tak terbatas dan kami semakin melihat dampak dari pendekatan ini. Antarmuka pesisir yang sempit mengalami kelebihan permintaan oleh banyak sektor, dan semakin terpengaruh oleh perubahan iklim. Meningkatnya permintaan, lembaga tata kelola yang tidak efektif, insentif ekonomi yang tidak memadai, kemajuan teknologi, dan perangkat manajemen yang tidak memadai telah menyebabkan persaingan antar pengguna yang tidak diatur atau diatur secara tidak efisien. Hal ini pada gilirannya telah mengakibatkan penggunaan yang berlebihan, dan dalam beberapa kasus perubahan yang tidak dapat diubah, dari sumber daya perairan dan wilayah pesisir yang berharga. Dalam ruang yang semakin kompetitif ini, kepentingan mereka yang paling bergantung dan rentan (misalnya nelayan skala kecil) sering terpinggirkan.

Dampak manusia yang paling signifikan berasal dari: Penangkapan ikan yang berlebihan sebagai akibat dari perbaikan teknologi ditambah dengan akses yang tidak dikelola dengan baik ke stok ikan dan meningkatnya permintaan. FAO memperkirakan bahwa sekitar 57 persen stok ikan telah dieksploitasi sepenuhnya dan 30 persen lainnya dieksploitasi secara berlebihan, habis atau pulih. Stok ikan selanjutnya dieksploitasi oleh penangkapan ikan ilegal, tidak dilaporkan dan tidak diatur, yang bertanggung jawab atas sekitar 11 hingga 26 juta ton tangkapan ikan setiap tahun, atau US\$10-22 miliar dalam pendapatan yang melanggar hukum atau tidak tercatat. Degradasi habitat sebagian besar disebabkan oleh pembangunan pesisir, penggundulan hutan, penambangan, dan praktik penangkapan ikan yang tidak berkelanjutan serta polusi, dalam bentuk nutrisi berlebih dari saluran pembuangan yang tidak diolah, limpasan pertanian, dan sampah laut seperti plastik. Erosi pantai juga merusak infrastruktur dan mata pencaharian. Fenomena terkait perubahan iklim -- baik peristiwa dengan onset lambat seperti kenaikan permukaan laut maupun peristiwa cuaca yang lebih intens dan sering. Dampak perubahan iklim jangka panjang pada sistem laut penuh dengan ketidakpastian, tetapi jelas bahwa perubahan suhu laut, keasaman, dan arus laut utama, antara lain, mengancam kehidupan dan habitat laut. Perdagangan yang tidak adil: Zona Ekonomi Eksklusif

(ZEE), zona di mana suatu negara memiliki hak khusus atas eksplorasi dan penggunaan sumber daya laut, sangat penting bagi ekonomi negara-negara kepulauan, dan sering kali mengerdilkan massa daratan yang sesuai dan kapasitas administratif pemerintah. (Di Tuvalu, misalnya, ukuran ZEE lebih dari 26.000 kali luas daratan.) Selain itu, sebagian besar nilai dari perdagangan makanan laut internasional tidak tetap berada di negara asal berkembang, apalagi di komunitas nelayan. Pembangunan ad hoc: Pembangunan yang tidak terencana dan tidak diatur di daerah pesisir yang sempit dan daerah dekat pantai telah menyebabkan eksternalitas yang signifikan antar sector, penempatan infrastruktur yang tidak optimal, tumpang tindih penggunaan wilayah darat dan laut, marginalisasi masyarakat miskin, dan hilangnya atau degradasi habitat kritis.

Terlepas dari berbagai aktor dan investasi besar, upaya saat ini untuk mengatasi tantangan ini sebagian besar dilakukan sedikit demi sedikit, tanpa strategi yang komprehensif (misalnya tata kelola perikanan; perbaikan pelabuhan; upaya sampah laut). Bahkan ketika satu kebijakan sektoral mencapai beberapa keberhasilan, hasil ini sering dirusak oleh eksternalitas dari kegiatan di sektor lain. Seringkali, misalnya, upaya pengelolaan wilayah pesisir, atau dukungan kepada nelayan pesisir, dirusak oleh penambangan pasir yang tidak terkendali, pelabuhan yang lokasinya tidak tepat atau tambak budidaya atau pengembangan pariwisata yang tidak diatur. Di wilayah pesisir, penurunan habitat hutan bakau akibat penebangan kayu, kenaikan permukaan laut, dan perubahan sedimen dan muatan polutan dari daerah aliran sungai yang dikombinasikan dengan reklamasi lahan untuk pertanian atau infrastruktur berdampak negatif pada perikanan dengan mengurangi atau menurunkan habitat pemijahan dan mencari makan. Hilangnya hutan bakau, misalnya, mengancam keuntungan dari hasil panen makanan laut yang melebihi US\$4 miliar per tahun. Di Belize, daerah yang kaya bakau menghasilkan rata-rata 71 persen lebih banyak biomassa ikan daripada daerah dengan sedikit bakau.

Pendekatan yang lebih sistematis, berdasarkan pemahaman yang lebih baik tentang prioritas yang ditetapkan secara nasional, konteks sosial dan basis sumber daya, dapat memandu pertumbuhan biru yang berkelanjutan dan inklusif. Negara semakin menyadari bahwa mereka membutuhkan lebih banyak pengetahuan tentang karakteristik biofisik, daya dukung, sinergi atau pertukaran antar sector untuk memastikan pengelolaan yang efisien dan berkelanjutan dari berbagai kegiatan. Perencanaan tata ruang laut dan pesisir serta pengawasan maritim terpadu diperlukan untuk memberikan gambaran yang lebih baik kepada pihak berwenang, bisnis, dan masyarakat tentang apa yang terjadi di ruang unik ini. Pemetaan digital ruang laut dan pesisir serta aset alam dapat menjadi dasar analisis dan perencanaan

lintas sektor untuk mencegah konflik dan menghindari eksternalitas. Demikian pula, ilmu pengetahuan yang berkembang tentang penilaian stok terbatas data dapat memberikan informasi penting yang diperlukan untuk pengelolaan perikanan yang lebih baik. Di tempat-tempat seperti Afrika Selatan dan Indonesia, teknologi seluler sedang diuji untuk mengumpulkan data yang sebelumnya tidak tersedia, misalnya tentang pendaratan perikanan dan kesehatan stok ikan.

Pengelolaan wilayah pesisir terpadu dapat meningkatkan perlindungan sumber daya pesisir dan dekat pantai sekaligus meningkatkan efisiensi penggunaannya. Zona pesisir adalah salah satu wilayah yang paling produktif di dunia, menawarkan berbagai macam habitat berharga dan jasa ekosistem yang selalu menarik manusia dan aktivitas manusia. Zona pesisir juga merupakan salah satu wilayah yang paling rentan terhadap perubahan iklim dan bahaya alam. Risiko termasuk banjir, erosi, kenaikan permukaan laut serta peristiwa cuaca ekstrem. Dampak ini jauh jangkauannya dan sudah mengubah kehidupan dan mata pencaharian masyarakat pesisir. Tidak seperti pendekatan sektoral yang dapat menyebabkan keputusan yang terputus-putus, penggunaan sumber daya yang tidak efisien, dan peluang yang hilang, pengelolaan zona pesisir terpadu (*ICZM/Integrated Coastal Zone Management*) berupaya mengoordinasikan penerapan berbagai kebijakan yang memengaruhi zona pesisir dan kegiatan maritim. ICZM adalah proses berulang yang mencakup berbagai pendekatan, mulai dari pemetaan, delineasi dan demarkasi garis bahaya dan sel sedimen pantai, hingga peningkatan kapasitas lembaga, lembaga dan masyarakat untuk membuat keputusan berdasarkan informasi tentang menumbuhkan ekonomi biru dalam daya dukung basis sumber daya alamnya.

Menumbuhkan ekonomi biru membutuhkan penilaian nilai sumber daya laut. Tidak hanya sumber daya hayati laut yang tidak diukur dan dipahami dengan baik, mereka juga jarang dinilai dengan benar. Di Mauritania, misalnya, sebuah penelitian menunjukkan bahwa nilai perikanan dan sumber daya laut terbarukan lainnya jauh lebih besar daripada nilai mineral yang sebelumnya menjadi dasar sebagian besar keputusan pengelolaan sumber daya laut oleh Pemerintah. Memahami bahwa dibandingkan dengan sumber daya mineral, sumber daya hayati laut adalah a) dengan nilai total yang jauh lebih tinggi, dan b) terbarukan, Pemerintah mengadopsi pendekatan alternatif untuk pembangunan yang didasarkan pada realisasi potensi jangka panjang untuk pertumbuhan biru.

Data baru juga dapat mempengaruhi pengambil keputusan. Dikelola dengan baik, barang dan jasa yang dihasilkan dari ekosistem perairan dapat memberikan kontribusi yang jauh lebih besar untuk mengurangi kemiskinan, membangun komunitas yang tangguh, mendorong ekonomi yang kuat, dan memberi makan lebih

dari 9 miliar orang pada tahun 2050. Misalnya, studi *Sunken Billions Revisited* Bank Dunia tahun 2016 menunjukkan bahwa perikanan yang dikelola dengan baik, dengan pengurangan penangkapan berlebih yang signifikan, dapat memberikan tambahan US\$83 miliar bagi ekonomi global setiap tahun. Jumlah itu mewakili sekitar dua pertiga dari bantuan pembangunan resmi pada tahun 2012 dan hampir 30 kali lipat dari keuntungan bersih tahunan yang saat ini diperoleh sektor perikanan.

Negara-negara memiliki opsi berbeda untuk memanfaatkan potensi pertumbuhan ekonomi biru. Bank Dunia melihat empat titik masuk utama untuk menciptakan perubahan komprehensif: investasi dalam tata kelola, teknologi, pasar, dan keuangan. Berinvestasi dalam tata kelola yang lebih baik akan menciptakan jalur peluang yang dapat diinvestasikan untuk menumbuhkan ekonomi biru dengan cara yang menguntungkan ekonomi nasional dan komunitas lokal, sekaligus melindungi sumber daya untuk pertumbuhan di masa depan. Tata kelola yang efektif merupakan kondisi penting untuk mempromosikan pengelolaan sumber daya dan lingkungan perairan yang berkelanjutan, dan memastikan ketahanan keanekaragaman hayati dan ekosistem, yang pada gilirannya berkontribusi untuk membangun ketahanan masyarakat terhadap berbagai guncangan, termasuk perubahan iklim. Tata kelola yang efektif juga akan membantu menciptakan lingkungan yang mendukung bagi investasi sektor swasta yang bertanggung jawab di seluruh rantai nilai dengan mengurangi risiko dan memberikan insentif untuk inovasi. Terakhir, tata kelola yang efektif akan meningkatkan kontribusi perikanan, akuakultur, dan budidaya laut terhadap ekonomi makro.

Peningkatan tata kelola harus mencakup fokus pada pelibatan dan pemberdayaan masyarakat lokal. Analisis dan hasil upaya pembangunan kembali perikanan di seluruh dunia telah menunjukkan bahwa ketika komunitas lokal dan nelayan memiliki suara dalam menetapkan pedoman kebijakan dan pengelolaan, aturan ini kemungkinan besar akan diikuti dan menciptakan perubahan yang langgeng. Memberdayakan masyarakat lokal juga berarti memperjelas hak penguasaan dan hak akses sumber daya, tetapi agar efektif, ini harus disertai dengan kapasitas dan sumber daya untuk memanfaatkan hak-hak yang jelas ini. Penggunaan sains, data, dan teknologi sangat penting untuk mendukung reformasi tata kelola dan membentuk keputusan manajemen. Tanpa informasi yang kredibel tentang keadaan sumber daya dalam perikanan tertentu, dan seberapa cepat populasi dapat diharapkan untuk tumbuh dan pulih, tidak mungkin merancang langkah-langkah konservasi dan pengelolaan perikanan yang efektif dan dapat dipertahankan. Demikian pula, agar akuakultur berkelanjutan, dampak lingkungannya harus diukur, dipahami, dan dibatasi. Tanpa data, tidak mungkin untuk melihat dampak dari setiap perubahan manajemen. Pengetahuan dasar tentang status dan potensi pemulihan

perikanan atau perluasan budidaya yang berkelanjutan ini penting untuk pengambilan keputusan dan untuk memfasilitasi investasi swasta.

Meningkatkan infrastruktur dan akses pasar dapat menciptakan hasil yang lebih berkelanjutan yang bermanfaat bagi masyarakat miskin. Membangun permintaan pasar untuk makanan laut yang berkelanjutan dapat menciptakan insentif untuk praktik yang baik dan mendorong peluang investasi baru terkait dengan perikanan dan akuakultur yang dikelola secara berkelanjutan. Permintaan pembeli untuk makanan laut yang berkelanjutan di Eropa Barat dan Amerika Utara telah mendorong perubahan substansial dalam perikanan besar yang memasok pasar ini. Ada banyak peluang untuk menggunakan permintaan pasar yang sama ini untuk mendorong perubahan menuju praktik terbaik dalam mengembangkan perikanan dunia. Ini juga membantu mengurangi risiko, baik yang nyata maupun yang dirasakan, dari investasi di bidang perikanan dan akuakultur. Langkah penting lainnya adalah berkoordinasi di antara investor, lembaga pendanaan publik, dan donor filantropi untuk mengembangkan struktur kesepakatan baru yang mengurutkan atau melapisi investasi sehingga mereka yang memiliki toleransi risiko lebih besar dapat mulai terlibat dengan perikanan.

Dengan tata kelola yang lebih baik dan insentif yang menyelaraskan modal alam dengan modal investasi, keuangan yang bertanggung jawab dapat mengamankan pengembalian dan berkontribusi secara signifikan untuk membangun ekonomi biru. Sampai saat ini, transisi ke perikanan yang lebih berkelanjutan sebagian besar didanai oleh lembaga pembangunan dan sumber dana filantropi. Namun, jenis modal ini saja tidak dapat mendukung laju dan skala reformasi perikanan yang diperlukan di tingkat global. Semakin banyak investor mencari peluang yang mendukung dampak sosial dan lingkungan yang positif.

Grup Bank Dunia (*WBG/World Bank Group*) diposisikan secara unik untuk menyediakan modal, menyelenggarakan layanan dan bantuan teknis yang diperlukan untuk membuka potensi ekosistem perairan yang dikelola secara berkelanjutan dan menumbuhkan ekonomi biru. WBG berfokus pada langkah-langkah yang dibuat khusus untuk klien individu serta mendorong kerja sama dan berbagi pengetahuan. Modal tenaga kerja terampil sangat dibutuhkan di semua negara berkembang dan sangat relevan dengan ekonomi biru. Investasi WBG dalam ekonomi laut yang lebih luas dan pelatihan keterampilan paralel untuk para nelayan yang tidak dapat lagi mencari nafkah yang layak dari sumber daya perairan yang hidup dapat menghasilkan win-win untuk pembangunan ekonomi lintas sektor dan memberikan ruang untuk konservasi. Layanan pertemuan membawa keuangan untuk pembangunan memungkinkan WBG untuk mendorong dialog dan membantu menyelaraskan donor dan prioritas nasional serta mensponsori kerjasama dalam

mengembangkan ekonomi biru. Untuk bantuan teknis, WBG memiliki sejarah panjang dalam penyediaan teknologi berkualitas tinggi untuk negara-negara berkembang. Di Indonesia, WBG membantu pemerintah mengevaluasi potensi kontribusi ekonomi dari investasi dalam tata kelola perikanan dan budidaya yang lebih baik. Bank juga membantu kliennya memikirkan kembali adaptasi terhadap perubahan iklim melalui pendekatan dua arah, yaitu mengembangkan serangkaian upaya reformasi kebijakan yang dirancang khusus untuk mendorong penerapan pengelolaan kawasan pesisir terpadu di Maroko, Vietnam, dan Sri Lanka. Selain itu, Bank memelopori inisiatif besar dalam adaptasi terhadap erosi pantai yang diperburuk oleh iklim di Afrika Barat, termasuk melalui dialog kebijakan nasional dan regional dan infrastruktur hijau (World Bank, 2016).

"Bank Dunia mendefinisikan *blue economy* sebagai suatu konsep yang mendorong penggunaan sumber daya laut secara berkelanjutan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, sehingga meningkatkan kesejahteraan dan lapangan pekerjaan dengan tetap menjaga kualitas ekonomi dan ekosistem laut." Indonesia sendiri memiliki potensi kelautan yang besar, di antaranya sebagai negara dengan hasil tangkapan ikan terbesar kedua di dunia, setelah China. Kontribusi sektor perikanan mencapai 29,6 dollar Amerika Serikat atau 2,6 persen dari produk domestik bruto (PDB) nasional. Kontribusi itu jauh lebih besar ketimbang negara tetangga seperti Filipina dan Thailand, yang sektor perikananannya hanya menyumbang 1 persen dari PDB. Indonesia juga memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia yakni mencapai 95.000 kilometer. Namun, potensi besar yang dimiliki sektor kelautan Indonesia ini pemanfaatannya masih perlu dioptimalkan lagi seiring dengan penerapan konsep *blue economy*. "Secara geopolitik dan geostrategis bagi Indonesia *blue economy* dapat dimaknai dengan kapasitas kewilayahan laut yang memberikan posisi Indonesia sedemikian rupa strategis berbasis kelautan," Tantangan yang harus dihadapi dan diselesaikan Indonesia dalam mendorong *blue economy* adalah pencemaran laut dengan limbah, mulai dari limbah industri, rumah tangga, hingga plastik. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara penyumbang sampah plastik terbesar di dunia setelah China (Kompas 2021)

Istilah "ekonomi biru" telah digunakan dengan cara yang berbeda, terdiri dari berbagai sektor ekonomi dan kebijakan terkait yang bersama-sama menentukan apakah penggunaan sumber daya laut berkelanjutan. Konsep "ekonomi biru" berusaha untuk mempromosikan pertumbuhan ekonomi, inklusi sosial, dan pelestarian atau peningkatan mata pencaharian sementara pada saat yang sama memastikan kelestarian lingkungan. Pada intinya mengacu pada pemisahan pembangunan sosial ekonomi melalui sektor dan kegiatan terkait laut dari degradasi lingkungan dan ekosistem (UNCTAD 2014; UN DESA 2014). Tantangan dalam



pemanfaatan sumber daya laut yang berkelanjutan seperti dampak perubahan iklim berupa kenaikan permukaan air laut, peningkatan frekuensi dan tingkat keparahan peristiwa cuaca ekstrem, serta kenaikan suhu akan berdampak langsung dan tidak langsung pada sektor yang terkait dengan lautan, seperti perikanan, akuakultur, dan pariwisata, dan pada infrastruktur transportasi laut, seperti pelabuhan, dengan implikasi yang lebih luas bagi perdagangan internasional dan untuk prospek pembangunan negara-negara yang paling rentan, khususnya negara-negara pesisir yang paling kurang berkembang (LDCs) dan negara berkembang pulau kecil (SIDS).

Ekonomi biru memiliki komponen yang beragam, termasuk industri laut tradisional yang sudah mapan seperti perikanan, pariwisata, dan transportasi laut, tetapi juga aktivitas baru dan yang sedang berkembang, seperti energi terbarukan lepas pantai, akuakultur, aktivitas ekstraktif dasar laut, serta bioteknologi dan bioprospeksi laut. Sejumlah layanan yang disediakan oleh ekosistem laut, dan yang pasarnya tidak ada, juga berkontribusi signifikan terhadap ekonomi dan aktivitas manusia lainnya seperti penyerapan karbon, perlindungan pantai, pembuangan limbah, dan keberadaan keanekaragaman hayati.

*Asia Pasific Economic Cooperation* (APEC) telah bersepakat untuk menjadikan blue economy sebagai instrumen pembangunan negara-negara anggotanya, sebagai salah satu negara anggota, Indonesia harus memparalelkan konsensus ini untuk diterapkan di dalam negeri. Pada tahun 2012, pemerintah Indonesia melalui Dewan Kelautan Nasional yang bernaung pada KKP RI telah merumuskan sebuah konsep berbentuk buku digital yang berjudul “Kebijakan Ekonomi Kelautan dengan Model Ekonomi Biru” yang bertujuan untuk memberikan kontribusi yang signifikan pada pembangunan bangsa dan negara serta kesejahteraan rakyat secara adil di segenap wilayah NKRI. Selain itu, prinsip-prinsip dalam konsep blue economy juga bersinergi dengan grand strategi pembangunan nasional yang ditetapkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang 2005-2025, yakni: *pro-poor* (pengentasan kemiskinan), *pro-growth* (pertumbuhan), *pro-job* (penyerapan tenaga kerja) dan *pro-environment* (melestarikan lingkungan).

Prinsip-prinsip yang disampaikan oleh WWF digunakan oleh berbagai sektor, pemerintah, dan organisasi. Ekonomi biru berkelanjutan adalah ekonomi berbasis kelautan yaitu : a) Memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi generasi sekarang dan yang akan datang dengan berkontribusi pada ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, mata pencaharian, pendapatan, pekerjaan, kesehatan, keselamatan, kesetaraan, dan stabilitas politik., b) Memulihkan, melindungi, dan memelihara keanekaragaman, produktivitas, ketahanan, fungsi inti, dan nilai intrinsik ekosistem laut-modal alam yang menjadi sandaran kemakmurannya, c) Didasarkan pada

teknologi bersih, energi terbarukan, dan aliran material melingkar untuk mengamankan stabilitas ekonomi dan sosial dari waktu ke waktu, sambil tetap berada dalam batas satu planet, d) Diatur oleh proses publik dan privat seperti : 1. Inklusif, 2. Informasi yang baik, kehati-hatian, dan adaptif. 3. Akuntabel dan transparan. 4. Holistik, lintas sektor, dan jangka Panjang. 5. Inovatif dan proaktif.

Untuk menciptakan ekonomi biru berkelanjutan, aktor publik dan swasta harus : a) Tetapkan tujuan dan target yang jelas, terukur, dan konsisten secara internal untuk Ekonomi Biru Berkelanjutan, b) Menilai dan mengkomunikasikan kinerja mereka pada tujuan dan target ini, c) Menciptakan tingkat ekonomi dan lapangan permainan legislatif yang memberikan insentif dan aturan yang memadai kepada Ekonomi Biru, c) Merencanakan, mengelola, dan secara efektif mengatur penggunaan ruang dan sumber daya laut, menerapkan metode inklusif dan pendekatan ekosistem, d) Mengembangkan dan menerapkan standar, pedoman, dan praktik terbaik yang mendukung Ekonomi Biru Berkelanjutan, e) Mengakui bahwa ekonomi maritim dan ekonomi berbasis darat saling terkait dan bahwa banyak ancaman yang dihadapi lingkungan laut berasal dari darat, dan e) Bekerja sama secara aktif, berbagi informasi, pengetahuan, praktik terbaik, pembelajaran, perspektif, dan ide, untuk mewujudkan masa depan yang berkelanjutan dan sejahtera bagi semua. (WWF, 2015).

Tingkat Pertumbuhan Berkelanjutan (*Sustainable Growth Rate/SGR*) adalah angka yang menunjukkan kemampuan perusahaan meningkatkan pendapatan tanpa menambah modal sendiri, menarik pinjaman dari kreditur, atau mendapatkan dana dari investor. Bagi pemilik bisnis berskala kecil, angka ini merepresentasikan berapa banyak uang yang bisa dihasilkan tanpa menambah ekuitas atau pinjaman bank. Pemilik bisnis berskala kecil dan besar harus menghitung tingkat pertumbuhan berkelanjutan agar bisa menentukan cukup tidaknya modal yang tersedia untuk mencapai pertumbuhan usaha yang ditargetkan. Potensi perikanan dan kelautan bangsa Indonesia diharapkan menjadi primadona baru pembangunan di masa datang. Potensi tersebut bila dikembangkan dengan baik, akan menghasilkan pendapatan negara yang luar biasa. Kesadaran untuk mengembangkan potensi tersebut juga harus dibarengi dengan kesadaran menjaga lingkungan agar dapat terus memberi manfaat untuk generasi mendatang. Hal inilah yang kemudian dikembangkan dalam konsep *Blue Economy* untuk melengkapi konsep *Green Economy* yang telah dipopulerkan sebelumnya.

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 (forum.detik.com). 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.

Terdapat beberapa sektor ekonomi kelautan yang dapat dikembangkan guna memajukan dan memakmurkan bangsa Indonesia, yaitu kekayaan sumberdaya hayati yang dapat diperbaharui (hasil-hasil perikanan), nonhayati (mineral, minyak bumi dan gas), energi kelautan (energi pasang surut, gelombang, *Ocean Thermal Energy Conversion* (OTEC)) serta jasa-jasa kelautan lainnya. Konsep ini cocok untuk dikembangkan oleh Indonesia mengingat kondisi geografi Indonesia yang memiliki lautan lebih luas dibandingkan dengan daratan dengan segenap potensinya yang berlimpah. Ada lima prinsip pembangunan kelautan dan perikanan dengan konsep *Blue Economy* yaitu terintegrasi, berbasis kawasan, investigasi kreatif dan inovatif, sistem produksi bersih dan berkelanjutan.

Sehingga dapat diartikan *Blue Economy* adalah : a. Suatu proses dimana semua bahan baku berikut proses produksi berasal dari alam semesta dan mengikuti cara alam bekerja, b. Model Ekonomi kedepan akan memperhitungkan keuntungan dan strategi inovasi dengan mengikuti kondisi alam, c. Ekonomi Biru merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk memperbaiki kondisi ekonomi yang telah kurang baik dan menciptakan lebih banyak kegiatan dalam bentuk model yang *Sustainable*, d. Memberikan solusi terbaik dengan cara menransfer ekonomi dan menghasilkan komunitas untuk masa yang akan datang sehingga akan lebih baik.

Kebijakan *blue economy* di Indonesia bertujuan: 1) Meningkatkan efisiensi SDA dan nilai ekonomi tanpa limbah untuk kesejahteraan masyarakat. 2) Meningkatkan keragaman aktivitas ekonomi yang bernilai tambah dan yang berdaya saing dengan konsep pembangunan berkelanjutan. 3) Meningkatkan aksesibilitas masyarakat lokal terhadap sumber daya ekonomi. 4) Mendorong berkembangnya investasi inovatif dan kreatif untuk peningkatan efisiensi dan nilai tambah sumber daya alam. 5) Mengembangkan sistem pengelolaan sumber daya alam secara seimbang antara pemanfaatan dan pelestarian lingkungan. Tujuan *blue economy* adalah bagaimana pemakaian sumber daya alam secara efisien, tidak ada lagi limbah, memberikan pendapatan bagi masyarakat dan menjaga ekosistem kelautan. Oleh karena itu, perlu gagasan dan wawasan mengenai pengembangan ekonomi kelautan yang handal, berwawasan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta

membangun sistem hukum laut yang jelas maupun penegakan kedaulatan secara nyata. Tuntutan pembangunan berbasis sumberdaya kelautan dan perikanan agar dijadikan sebagai motor penggerak dalam pembangunan perekonomian nasional. Pembangunan kelautan ke depan harus diarahkan pada pengelolaan berbasis ekosistem.

Pembangunan juga ditujukan untuk peningkatan dan penguatan peranan sumberdaya manusia di bidang kelautan dan perikanan serta membangkitkan wawasan bahari dan kekuatan pertahanan kedaulatan sebagaimana sejarah membuktikannya bahwa penguasaan laut sangat menentukan kekuatan dan keamanan suatu negara. Upaya revitalisasi ekonomi kelautan perlu difokuskan pada pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi, penganggaran, peningkatan patroli keamanan untuk menghindari pencurian ikan *atau illegal fishing*. *Blue economy* atau ekonomi biru yang berkelanjutan sangat penting bagi Indonesia. Terutama, dalam mencapai mata pencaharian kelautan yang tangguh dan lingkungan alam bahari yang sehat. Di Indonesia, *blue economy* adalah salah satu sektor yang sangat berpotensi besar. Lautan sudah menjadi pusat kemakmuran bangsa. Dengan sektor perikanan bernilai US\$27 miliar, membuka 7 juta lapangan pekerjaan, mendukung distribusi pendapatan, serta menyediakan lebih dari 50% kebutuhan protein hewani masyarakat. Ide dasar *blue economy* adalah menyoroti hubungan erat antara laut, perubahan iklim, serta kesejahteraan masyarakat. Akan tetapi, menurut sistem ekonomi, ekonomi biru atau *blue economy* adalah konsep baru di Indonesia. Tak heran, masih banyak pekerjaan rumah yang harus diperbaiki. Mulai dari cara menangkap ikan yang berlebihan, terumbu karang rusak, hingga destinasi wisata bahari yang infrastrukturnya tidak memadai.

Ekonomi biru atau *blue economy* adalah suatu konsep yang mendorong pengelolaan sumber daya laut yang lebih baik. Ide dasarnya adalah menyoroti hubungan erat antara laut, perubahan iklim, serta kesejahteraan masyarakat. Kehidupan bawah laut membutuhkan penanganan serius dari berbagai pihak agar tetap lestari. Sehingga, mampu memberikan manfaat ekonomi kreatif yang berkelanjutan bagi generasi sekarang maupun generasi akan datang. Ekonomi biru adalah pandangan tentang ekonomi kelautan sebagai mekanisme pertumbuhan ekonomi. Negara maju telah melihat perkembangan ekonomi biru lewat eksploitasi sumber daya maritim dan kelautan. Akan tetapi, negara berkembang seperti Indonesia, hal ini masih terkesan wacana atau sebatas konsep. Contoh *blue economy* adalah pengembangan potensi pelayaran, penangkapan ikan komersial, serta minyak, gas, mineral dan pertambangan.

Pemerintah Indonesia menuju konsep ekonomi biru untuk meningkatkan tata kelola ekosistem kelautan dan pesisir. Program kelestarian laut melalui *blue*

*economy* harapannya bisa menangani berbagai masalah lingkungan bahari. Contoh ekonomi biru yang menjadi program pemerintah antara lain mengurangi sampah laut, melestarikan hutan bakau, menambah terumbu karang dan banyak lagi. Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, Jenderal TNI (Purn) Luhut Binsar Pandjaitan mengatakan berupaya terus meningkatkan kolaborasi dengan mitra lain agar ekonomi biru semakin kuat. Untuk mendukung strategi ekonomi biru, pemerintah memberikan rekomendasi. Contoh ekonomi biru yang disarankan adalah memakai sistem pengelolaan perikanan nasional dan memperluas kawasan taman laut nasional. Karena, keduanya bisa berpotensi menghadirkan dukungan dana besar dan kemitraan dari sektor swasta. Harapannya, dengan investasi dari perusahaan swasta, nantinya akan muncul peluang ekonomi biru yang lebih lebar. Terbukti bahwa *Blue Economy* bisa memberikan manfaat finansial, mengatasi perubahan iklim, menjaga ketahanan pangan, dan keanekaragaman hayati. Selain itu, setelah pandemi COVID-19, kegiatan konservasi dan restorasi pesisir dan laut dapat membantu menyediakan pekerjaan jangka pendek sekaligus memperkuat ketahanan jangka panjang.

Potensi perikanan dan kelautan bangsa Indonesia diharapkan menjadi primadona baru pembangunan di masa datang. Potensi tersebut bila dikembangkan dengan baik, akan menghasilkan pendapatan negara yang luar biasa. Kesadaran untuk mengembangkan potensi tersebut juga harus dibarengi dengan kesadaran menjaga lingkungan agar dapat terus memberi manfaat untuk generasi mendatang. Hal inilah yang kemudian dikembangkan dalam konsep *Blue Economy* untuk melengkapi konsep *Green Economy* yang telah dipopulerkan sebelumnya. 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 (*forum.detik.com*).

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.

Terdapat beberapa sektor ekonomi kelautan yang dapat dikembangkan guna memajukan dan memakmurkan bangsa Indonesia, yaitu kekayaan sumberdaya hayati yang dapat diperbaharui (hasil-hasil perikanan), nonhayati (mineral, minyak

bumi dan gas), energi kelautan (energi pasang surut, gelombang, *Ocean Thermal Energy Conversion* (OTEC)) serta jasa-jasa kelautan lainnya. Konsep ini cocok untuk dikembangkan oleh Indonesia mengingat kondisi geografi Indonesia yang memiliki lautan lebih luas dibandingkan dengan daratan dengan segenap potensinya yang berlimpah. Ada lima prinsip pembangunan kelautan dan perikanan dengan konsep *Blue Economy* yaitu terintegrasi, berbasis kawasan, investigasi kreatif dan inovatif, sistem produksi bersih dan berkelanjutan.

Mengingat dua pertiga wilayah Indonesia adalah wilayah laut yang memiliki potensi kelautan yang sangat besar dan beragam. Sehingga konsep *Blue Economy* ini memang seharusnya diterapkan. Hal ini, perlu adanya sinergi dari berbagai pihak yaitu dari pemerintah pusat, pemerintah daerah, pihak swasta dan masyarakat. Sinergi ini perlu diterapkan dalam kebijakan-kebijakan yang berkaitan dalam pengembangan kawasan industrialisasi kelautan dan perikanan sehingga mengarah pada pengembangan ekonomi kelautan dan perikanan yang berkelanjutan. Kebijakan *Blue Economy* di Indonesia bertujuan: 1. Meningkatkan efisiensi SDA dan nilai ekonomi tanpa limbah untuk kesejahteraan masyarakat. 2. Meningkatkan keragaman aktivitas ekonomi yang bernilai tambah dan yang berdaya saing dengan konsep pembangunan berkelanjutan. 3. Meningkatkan aksesibilitas masyarakat lokal terhadap sumber daya ekonomi. 4. Mendorong berkembangnya investasi inovatif dan kreatif untuk peningkatan efisiensi dan nilai tambah sumber daya alam. 5. Mengembangkan sistem pengelolaan sumber daya alam secara seimbang antara pemanfaatan dan pelestarian lingkungan.

Tujuan *Blue Economy* adalah bagaimana pemakaian sumber daya alam secara efisien, tidak ada lagi limbah, memberikan pendapatan bagi masyarakat dan menjaga ekosistem kelautan. Oleh karena itu, perlu gagasan dan wawasan mengenai pengembangan ekonomi kelautan yang handal, berwawasan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta membangun sistem hukum laut yang jelas maupun penegakan kedaulatan secara nyata. Tuntutan pembangunan berbasis sumberdaya kelautan dan perikanan agar dijadikan sebagai motor penggerak dalam pembangunan perekonomian nasional. Pembangunan kelautan ke depan harus diarahkan pada pengelolaan berbasis ekosistem. Pembangunan juga ditujukan untuk peningkatan dan penguatan peranan sumberdaya manusia dibidang kelautan dan perikanan serta membangkitkan wawasan bahari dan kekuatan pertahanan kedaulatan sebagaimana sejarah membuktikannya bahwa penguasaan laut sangat menentukan kekuatan dan keamanan suatu negara. Upaya revitalisasi ekonomi kelautan perlu difokuskan pada pembangunan ilmu pengetahuan dan teknologi, penganggaran, peningkatan patroli keamanan untuk menghindari pencurian ikan atau *illegal fishing*.

Indonesia adalah Negara Maritim yang memiliki banyak potensi kekayaan laut yang dapat kita manfaatkan untuk kesejahteraan rakyat Indonesia. Luas wilayah laut Indonesia diperkirakan mencapai 5,8 juta km<sup>2</sup>, namun baru dimanfaatkan sekitar 59% dari total potensi sumber daya perikanan atau laut Indonesia (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2011). Dari data Badan Pusat Statistik (BPS) juga menyebutkan bahwa Indonesia merupakan negara ke-3 dengan garis pantai terpanjang di dunia. Laut Indonesia memiliki kekayaan sumber daya berlimpah. Selain ikan, berbagai sumber daya lain seperti pertambangan, rumput laut, terumbu karang, dan sebagainya. Sumber daya tersebut memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi untuk kesejahteraan rakyat, terutama kaum nelayan. Namun pengelolaan dan regulasi yang mengatur penggunaan kekayaan laut tersebut dinilai masih kurang memberi keuntungan bagi negara. Karena itu diperlukan upaya untuk memberdayakan nelayan demi meningkatkan kesejahteraannya dan mengelola sumber daya laut dengan sebaik mungkin, sehingga bisa meningkatkan kesejahteraan rakyat, khususnya nelayan dan masyarakat pesisir. Selain itu, diperlukan juga upaya-upaya dari berbagai pihak untuk bekerjasama dalam pemanfaatan kekayaan laut secara optimal dan terarah agar tercipta pembangunan ekonomi yang tepat sasaran dan tentunya berkelanjutan. Pembangunan ini dinamakan dengan *blue economy* yaitu pembangunan ekonomi kelautan.

*Blue economy* atau ekonomi biru merupakan gagasan baru dalam pembangunan yang berorientasi pada sektor kelautan sebagai fokus utama. Dalam pengembangannya diperlukan inovasi yang tinggi agar mendapatkan hasil yang sangat maksimal. Dalam ekonomi biru juga termasuk didalamnya konsep minapolitan (Jurnal ekonomi dan bisnis, Volume 22 No. 1, Feb 2020). Menurut Bank Dunia, ekonomi biru atau *blue economy* adalah pemanfaatan berkelanjutan sumber daya laut untuk pertumbuhan ekonomi, peningkatan mata pencaharian dan pekerjaan, dan kesehatan ekosistem laut. Jadi, istilah ekonomi biru ini memiliki keterkaitan dengan kegiatan perekonomian di lautan biru yang luas yang dilakukan secara berkelanjutan. Dengan demikian, segala sumber daya lautan bisa tetap terjaga dan dinikmati oleh generasi-generasi yang akan datang. Konsep *blue economy* akan bertumpu pada pengembangan ekonomi rakyat secara komprehensif guna mencapai pembangunan nasional secara keseluruhan. Konsepsi pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) seperti konsep *blue economy* saat ini telah menjadi arus utama dalam kebijakan pembangunan ekonomi di berbagai negara, termasuk Indonesia.

Presiden RI dalam berbagai forum internasional telah menjadi pelopor dalam mempromosikan penerapan konsep-konsep pembangunan yang berkelanjutan. Menindaklanjuti hal tersebut, KKP yang bergerak di sektor kelautan dan perikanan

harus berada di garis terdepan untuk mempromosikan dan melaksanakan prinsip-prinsip pembangunan yang berkelanjutan (Putri Mailisa, 2016). Semenjak Indonesia memasuki dan mengembangkan konsep blue economy berbagai program telah diterapkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan dalam menunjang perekonomian Indonesia, namun penerapan blue economy di Indonesia sejauh ini masih kurang merata di seluruh kawasan laut Indonesia dan harus terus diperkuat. Hal ini juga disebabkan gemanya blue economy di kalangan masyarakat di Tanah Air masih belum bergaung lebar, terutama isu *Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing* atau pencurian ikan oleh kapal asing dan berbagai permasalahan lainnya. Padahal blue economy adalah konsep yang sangat penting dalam mengembangkan perekonomian Indonesia terutama dalam sektor kelautan dan perikanan secara berkelanjutan.

Pemerintah Indonesia terus berupaya dalam mengatasi tantangan-tantangan untuk menjaga dan melestarikan ekosistem laut dalam jangka panjang. Selama pemerintah menjalankan upaya tersebut diperlukan strategi bagi bangsa Indonesia untuk dapat menjalankan transisi menuju ekonomi biru. Penerapan *Blue Economy* dalam industrialisasi kelautan dan perikanan sangat penting untuk mengoreksi pola konvensional yang sering merusak lingkungan. Kebijakan *Blue Economy* diharapkan dapat mendorong pemanfaatan sumber daya alam secara efisien, tanpa limbah, dan dapat melipatgandakan manfaat ekonomi dalam berbagai sektor. Pada sektor ini, pemanfaatan sumber daya hayati berbasis pada total *allowable catch* (jumlah tangkapan yang diperbolehkan) untuk menghindari tangkapan berlebih. Selain itu, untuk upaya mempertahankan jumlah ketersediaan ikan di perairan Indonesia. Di beberapa negara, upaya ini mampu meningkatkan hasil tangkapan secara signifikan. Cina dan Vietnam, misalnya, berhasil meningkatkan penangkapan sebesar 20 persen pada tahun 1999. Demikian halnya Norwegia, yang dapat meningkatkan penangkapan sebesar 30 persen. Kementerian Kelautan dan Perikanan mengedepankan empat pilar strategi pembangunan sosial-ekonomi, yakni *pro-growth*, *pro-poor*, *pro-job*, dan *pro-environment*. “Dengan begitu, KKP mampu memberikan kontribusi yang signifikan bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat.”

#### **2.1.4 Strategi**

Definisi strategi yang pertama dikemukakan oleh Chandler menyebutkan bahwa “Strategi adalah tujuan jangka panjang dari suatu perusahaan, serta pendayagunaan dan alokasi semua sumber daya yang penting untuk mencapai tujuan tersebut”. Pemahaman yang baik mengenai konsep strategi dan konsep-konsep lain yang berkaitan, sangat menentukan suksesnya strategi yang disusun. Konsep-konsep



tersebut adalah sebagai berikut : 1. *Distinctive Competence*, 2. *Competitive Advantages*.

Strategi merupakan hal penting bagi kelangsungan hidup dari suatu perusahaan untuk mencapai sasaran atau tujuan perusahaan yang efektif dan efisien, perusahaan harus bisa menghadapi setiap masalah-masalah atau hambatan yang datang dari dalam perusahaan maupun dari luar perusahaan. Strategi merupakan alat untuk mencapai tujuan, dalam pengembangannya konsep mengenai strategi harus terus memiliki perkembangan dan setiap orang mempunyai pendapat atau definisi yang berbeda mengenai strategi. Menurut David (2011:18-19), Strategi adalah sarana bersama dengan tujuan jangka panjang yang hendak dicapai. Strategi bisnis mencakup ekspansi geografis, diversifikasi, akuisisi, pengembangan produk, penetrasi pasar, pengetatan, divestasi, likuidasi, dan usaha patungan atau *joint venture*.

Pearce II dan Robinson (2008:2), strategi adalah rencana berskala besar, dengan orientasi masa depan, guna berinteraksi dengan kondisi persaingan untuk mencapai tujuan Perusahaan dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengertian dari Strategi adalah sebuah tindakan proses perencanaan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, dengan melakukan hal-hal yang bersifat terus menerus sesuai keputusan bersama. Menurut Stoner, Freeman, dan Gilbert. Jr (2005), konsep strategi dapat didefinisikan berdasarkan dua perspektif yang berbeda yaitu (1) dari perspektif apa suatu organisasi ingin dilakukan (*intens to do*), dan (2) dari perspektif apa yang organisasi akhirnya lakukan (*eventually does*).

### **2.1.5 Manajemen Strategi**

Menurut Robbins (2007:218) manajemen strategis adalah sekelompok keputusan dan tindakan manajerial yang menentukan kinerja jangka panjang organisasi. Manajemen strategis penting karena dapat membuat perbedaan dalam seberapa baik kinerja suatu organisasi dan berhubungan dengan kenyataan bahwa organisasi dari semua jenis dan ukuran menghadapi situasi yang terus berubah. Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengertian dari manajemen strategis adalah serangkaian atau sekumpulan keputusan dan tindakan untuk menciptakan keunggulan kompetitif serta menentukan kinerja perusahaan dalam mencapai tujuan jangka panjang.

Menurut David (2011:5), manajemen strategis dapat di definisikan sebagai seni dan pengetahuan dalam merumuskan, mengimplementasikan, serta mengevaluasi keputusan-keputusan lintas fungsional yang memungkinkan sebuah organisasi mencapai tujuannya. Menurut Jorfi, Yaccob dan Shah (2011), manajemen strategis merupakan salah satu mata pelajaran yang sedang dibahas dan semakin menarik bidang manajemen pembangunan. Manajemen strategis adalah

pendekatan sistematis untuk utama dan semakin bertanggung jawab penting dari manajemen umum untuk posisi dan berhubungan organisasi dengan lingkungannya dalam cara yang akan memastikan kesuksesan dan membuatnya aman dari kejutan.

### 2.1.5.1 Strategi pemasaran

Pengertian **strategi pemasaran** adalah upaya memasarkan suatu produk, baik itu barang atau jasa, dengan menggunakan pola rencana dan taktik tertentu sehingga jumlah penjualan menjadi lebih tinggi. Strategi Pemasaran punya peranan penting dalam sebuah perusahaan atau bisnis karena berfungsi untuk menentukan nilai ekonomi perusahaan, baik itu harga barang maupun jasa. Ada tiga faktor penentu nilai harga barang dan jasa, yaitu: 1. Produksi. 2. Pemasaran. 3. Konsumsi.

Dalam hal ini, pemasaran menjadi bagian yang menghubungkan antara kegiatan produksi dan konsumsi. Beberapa ahli pernah menjelaskan tentang definisi strategi marketing, diantaranya adalah: 1. Menurut Kotler dan Amstrong (2008), logika pemasaran dimana unit bisnis berharap untuk menciptakan nilai dan memperoleh keuntungan dari hubungannya dengan konsumen. Suatu mindset pemasaran yang akan digunakan untuk mencapai tujuan pemasaran, dimana di dalamnya terdapat strategi rinci mengenai pasar sasaran, penetapan posisi, bauran pemasaran, dan budget untuk pemasaran. 2. Menurut Kurtz (2008), keseluruhan program perusahaan dalam menentukan target pasar dan memuaskan konsumen dengan membangun kombinasi elemen dari marketing mix; produk, distribusi, promosi, dan harga. 3. Menurut Tjiptono, alat fundamental yang dirancang untuk mencapai tujuan perusahaan dengan mengembangkan keunggulan daya saing yang berkesinambungan melewati pasar yang dimasuki, dan program pemasaran yang digunakan untuk melayani pasar target tersebut. 4. Menurut Stanton, sesuatu yang melingkupi semua sistem yang memiliki hubungan dengan tujuan untuk merencanakan dan menentukan harga hingga mempromosikan dan menyalurkan produk (barang atau jasa) yang dapat memuaskan konsumen. Secara garis besar ada 4 fungsi strategi pemasaran, antara lain: 1. Meningkatkan Motivasi untuk Melihat Masa Depan, 2. Koordinasi Pemasaran yang Lebih Efektif, 3. Merumuskan Tujuan Perusahaan, 4. Pengawasan Kegiatan Pemasaran. Secara umum, ada 4 tujuan strategi pemasaran, yaitu: 1. Untuk meningkatkan kualitas koordinasi antar individu dalam tim pemasaran. 2. Sebagai alat ukur hasil pemasaran berdasarkan standar prestasi yang telah ditentukan. 3. Sebagai dasar logis dalam mengambil keputusan pemasaran. 4. Untuk meningkatkan kemampuan dalam beradaptasi bila terjadi perubahan dalam pemasaran.

Banyak ahli marketing mengatakan bahwa kepuasan pelanggan adalah kunci utama dari konsep pemasaran dan *marketing strategy*. Dengan kata lain, setiap

perusahaan memiliki cara tersendiri dalam melakukan proses marketing, sesuai karakteristik dan kemampuan masing-masing. Pada dasarnya tujuan akhir dari marketing itu tetap akan bermuara pada tercapainya kepuasan konsumen. Lima Konsep Strategi Pemasaran adalah: 1. Segmentasi Pasar, setiap konsumen pasti memiliki kebutuhan dan kebiasaan yang berbeda. 2. Market Positioning, tidak ada perusahaan yang bisa menguasai seluruh pasar. 3. Market Entry Strategy, strategi perusahaan untuk bisa masuk pada segmen pasar tertentu. Beberapa cara yang sering dilakukan adalah: a. Membeli Perusahaan Lain, b. *Internal Development*, c. Kerjasama Dengan Perusahaan Lain, d. *Marketing Mix Strategy*. Marketing Mix adalah kumpulan dari beberapa variabel yang telah digunakan perusahaan untuk memengaruhi tanggapan konsumen. Beberapa variabel tersebut diantaranya; Product, b. Price, c. Place, d. Promotion, e. Participant, f. Process dan g. People Physical Evidence. 5. *Timing Strategy*. Pemilihan waktu dalam melakukan pemasaran juga sangat penting untuk diperhatikan. Perusahaan perlu melakukan berbagai persiapan yang baik di bidang produksi, dan menentukan waktu yang tepat untuk mendistribusikan produk ke pasar. Pemasaran eksternal menggambarkan pekerjaan normal yang dilakukan oleh perusahaan melalui strategi-strategi: menentukan harga jasa dengan metoda yang berorientasi pada nilai guna permintaan, mendistribusikan jasa dan mempromosikan jasa kepada konsumen dengan penyebaran informasi, promosi dan kerjasama dengan perusahaan/negosiasi dan mengkomunikasikan jasa kepada pelanggan yang selama ini pasif kini dengan adanya personal selling maka perusahaan dapat lebih meningkatkan komunikasi jasanya kepada pelanggan. Pemasaran internal menggambarkan pekerjaan yang dilakukan oleh perusahaan untuk melatih dan mendorong pelanggan internalnya, yaitu karyawan penghubung pelanggan, dan karyawan pendukung pelayanan yang bekerja sebagai sebuah team agar dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan, agar setiap orang dalam organisasi dapat melakukan pemasaran.

#### **2.1.5.2 Strategi Sumber Daya Manusia**

Menurut Dessler (2000:123), Manajemen sumber daya manusia strategik menghubungkan manajemen sumber daya manusia dengan peran strategis, tujuan untuk meningkatkan kinerja bisnis dan mengembangkan budaya organisasi, serta mendorong inovasi dan fleksibilitas. MSDM Strategik memerlukan perhatian dan dukungan besar dari seluruh SDM yang dimiliki organisasi karena berkaitan dengan peran strategis sebagai upaya untuk meningkatkan kinerja SDM. Sedangkan Armstrong (2003: 98) menyatakan, Manajemen sumber daya manusia strategik merupakan pendekatan untuk membuat keputusan pada skema dan rencana organisasi berkaitan dengan hubungan pekerjaan dan kebijakan serta pelaksanaan

perekrutan, pelatihan, pengembangan, manajemen kinerja, imbalan dan hubungan karyawan.

Menurut Wheelen dan Hunger (2001:4), “Manajemen sumber daya manusia strategis merupakan serangkaian keputusan dan tindakan manajerial yang menentukan kinerja perusahaan dalam jangka panjang. Manajemen strategis meliputi pengamatan lingkungan, perumusan strategi (perencanaan strategis atau perencanaan jangka panjang), implementasi strategi, dan evaluasi serta pengendalian).”

MSDM Strategik juga harus menganalisis lingkungan *internal* dan *eksternal* yang digunakan untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dimiliki oleh organisasi. Perumusan MSDM Strategik bertujuan untuk mencapai visi melalui misi dan tujuan yang diinginkan oleh organisasi dalam bersaing. Implementasi MSDM Strategik bertujuan untuk mewujudkan strategi dan kebijakan organisasi melalui pengembangan program dan prosedur yang dimiliki organisasi. Evaluasi MSDM Strategik bertujuan untuk mengawasi strategi SDM yang ada.

Palinggi (2008:109) menyatakan, Manajemen sumber daya manusia merupakan kegiatan yang berkaitan dengan perencanaan, pengambilan keputusan, pengimplementasian, dan pengendalian sumber daya manusia yang meliputi strategi, kiat, dan tindakan serta penerapan dari keputusan-keputusan tersebut yang langsung menyangkut atau memengaruhi sumber daya manusia yang bekerja di dalam perusahaan. Keputusan-keputusan manajemen tersebut merupakan pelaksanaan fungsi sumber daya manusia.

### 2.1.5.3 Strategi Keuangan

Ditinjau dari segi kekuatan perusahaan dapat dilihat apakah perusahaan itu memiliki sistem audit perusahaan yang baik, bagaimana dengan sistem pendanaan perusahaan, bagaimana sistem informasi yang ada pada perusahaan. Sedangkan kelemahannya dapat dilihat bagaimana pendapatan perusahaan, bagaimana pengelolaan dana perusahaan, *cost of capital* perusahaan, birokrasi antara staf dengan pimpinan terlalu mencair sehingga terlihat perusahaan memiliki birokrasi antara atasan dengan staf, sumber daya fisik, *Internal control* yang dimiliki perusahaan.

Perspektif keuangan tidak bisa bekerja tanpa adanya perspektif non-keuangan misalnya saja laba yang diperoleh perusahaan karena produk tersebut memiliki nilai manfaat bagi konsumen atau bisa saja karena faktor SDM dan proses bisnis dari perusahaan tersebut. Pengukuran perspektif keuangan bisa dilakukan dengan analisis rasio keuangan. Misalnya dengan menganalisis tren

keuangan, *common size value* antara perusahaan dan pesaing, dan rasio keuangan seperti; rasio liabilitas, rasio aktivitas, rasio hutang, rasio keuntungan, dan rasio solvabilitas.

Perspektif keuangan juga berguna seberapa perusahaan atau bisnis memiliki daya tarik kepada para investor. Hal ini sangat penting dan menjadi dasar ukur kesehatan bisnis. Setiap aktivitas perusahaan selalu bertumbuh pangkal pada keputusan investasi dan keputusan pembiayaan. Manajemen keuangan mengupayakan agar keputusan investasi dan keputusan pembiayaan menjadi lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan perusahaan. Pertumbuhan perusahaan dalam manajemen keuangan diukur berdasar perubahan penjualan, bahkan secara keuangan dapat dihitung berapa pertumbuhan yang seharusnya (*sustainable growth rate*) dengan melihat keselarasan keputusan investasi dan pembiayaan.

Dalam analisis rasio keuangan ukuran keberhasilan keputusan investasi dan pembiayaan adalah *Return on Invested Capital* (ROIC), *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), dan *Economic Value Added* (EVA). Adapun alasan mengapa digunakan ketiga alat analisis di atas, yaitu: Pertama, *Return on Invested Capital* (ROIC) digunakan sebagai alat analisis karena analisis utilisasi aktiva menghubungkan antara laba dengan aktiva. Selain itu, analisis ini juga mengukur hubungan antara input perusahaan (aktiva) dengan output perusahaan (laba). *Return on Investment* (ROI) digunakan untuk mengukur utilisasi aktiva (Bergevin:2002). Kedua *Weighted Average Cost of Capital* (WACC). Dalam sistem keuangan, dana dapat diperoleh melalui empat sarana. Tujuan dari Manajemen Keuangan adalah memaksimalkan kekayaan pemegang saham. Untuk memenuhi tujuan tersebut, perusahaan memerlukan "tindakan jangka panjang" sehingga strategi ini dirasa sesuai. Dimana strategi keuangan meliputi: 1. **Perencanaan strategis**, adalah proses organisasi untuk menguraikan dan menentukan strateginya, arahnya. Hal ini mengarah pada pengambilan keputusan dan alokasi sumber daya yang sejalan dengan strategi ini. Beberapa teknik yang digunakan dalam perencanaan strategis diantaranya adalah analisis SWOT. Seringkali itu adalah rencana untuk satu tahun tetapi biasanya 3 sampai 5 tahun jika pandangan jangka panjang diambil. 2. **Komponen strategi keuangan**. Saat membuat strategi keuangan, manajer keuangan perlu memasukkan elemen dasar berikut. Lebih banyak elemen dapat ditambahkan, tergantung pada ukuran dan industri proyek, a. **Biaya awal**: Untuk usaha bisnis baru dan yang dimulai oleh perusahaan yang sudah ada. Dapat mencakup biaya peralatan fabrikasi baru, biaya pengemasan baru, rencana pemasaran, b. **Analisis kompetitif**: Analisis tentang bagaimana persaingan akan memengaruhi pendapatan, c. **Biaya yang sedang berlangsung**: termasuk biaya tenaga kerja, bahan, pemeliharaan peralatan, pengiriman dan fasilitas. Perlu dipecah menjadi angka

bulanan dan dikurangkan dari perkiraan pendapatan, d. **Perkiraan pendapatan:** Selama proyek berlangsung, untuk menentukan berapa banyak yang akan tersedia untuk membayar biaya yang sedang berlangsung dan apakah proyek tersebut akan menguntungkan.

### 2.1.6 Budidaya Perikanan

Indonesia merupakan salah satu negara dengan luas perairan hampir dua pertiga dari luas wilayahnya yaitu sekitar 70%. Wilayah perairan di Indonesia berdasarkan kandungan kadar garamnya atau salinitas dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis perairan yaitu perairan tawar, perairan payau dan perairan laut. Suatu perairan memiliki produktivitas (bobot biomassa biota per satuan volume air) alamiah tertentu dan dapat ditingkatkan puluhan hingga ribuan kali melalui kegiatan budidaya. Budidaya perairan merupakan kegiatan untuk memproduksi organisme akuatik di lingkungan terkontrol dalam rangka mendapatkan keuntungan. Budidaya perairan berasal dari bahasa Inggris aquaculture (aqua= perairan dan culture = budidaya). Oleh karena itu, budidaya perairan dapat didefinisikan menjadi campuran atau upaya-upaya manusia untuk meningkatkan produktivitas perairan melalui kegiatan budidaya. Kegiatan budidaya yang dimaksud adalah kegiatan pemeliharaan untuk memperbanyak (reproduction), menumbuhkan (growth), serta meningkatkan mutu biota akuatik sehingga diperoleh keuntungan.

Organisme akuatik mencakup kelompok ikan (finfish), udang (crustacea), hewan bercangkang (mollusca), echinodermata, dan alga. Ikan merupakan hewan yang paling umum dibudidayakan dalam budidaya perairan yang dikenal dengan perikanan budidaya. Perikanan budidaya baik perikanan air tawar, air payau dan air laut sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia. Menurut Undang-Undang Perikanan No.45 tahun 2009, yang dimaksud dengan budidaya ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan, dan/atau mengembangbiakkan ikan dan memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol, termasuk kegiatan menggunakan kapal untuk memuat, mengangkut, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah dan/atau mengawetkan ikan. Penyebutan budidaya bisa berdasarkan jenis ikan, tempat pemeliharaan, salinitas air dan tingkat teknologinya.

Secara umum usaha budidaya perairan (akuakultur) mencakup: 1) Kegiatan Pembenihan ikan meliputi : a) Pemilihan induk. b) Pemijahan induk. c) Penetasan telur. d) Pemeliharaan larva. e) Pendederan. 2) Pembesaran a) Efisiensi pakan. b) Konversi pakan. 3) Nutrisi pakan a) Penyusunan formula pakan. b) Penentuan nilai gizi. 4) Kualitas air meliputi a) Pengukuran parameter fisika. b) Pengukuran parameter kimia. c) Pengukuran parameter biologi. 5) Sistem pengadaan sarana dan prasarana produksi meliputi : a) Prasarana produksi terdiri dari pemilihan lokasi,

pengadaan bahan dan pembangunan fasilitas produksi. b) Sarana produksi terdiri dari pengadaan induk, pengadaan benih, pengadaan pakan, pengadaan pupuk, pengadaan obat-obatan, pengadaan peralatan akuakultur dan tenaga kerja. c) Subsistem proses produksi, terdiri dari kegiatan persiapan wadah dan media budidaya, penebaran (stocking), pemberian pakan, pengelolaan lingkungan, pemantauan kesehatan ikan, pemantauan pertumbuhan ikan dan pemanenan. d) Subsistem penanganan pasca panen dan pemasaran terdiri dari peningkatan mutu produk, distribusi produk dan pelayanan (servis) terhadap konsumen. e) Subsistem pendukung terdiri dari aspek hukum (undang-undang dan kebijakan) dan aspek keuangan (pembiayaan/kredit, pembayaran). f) Aspek kelembagaan dapat berupa organisasi perusahaan, asosiasi, koperasi, perbankan, lembaga birokrasi, lembaga riset, dan pengembangan.

Ruang lingkup budidaya perairan (akuakultur) dapat dibedakan berdasarkan :

a) Ruang lingkup budidaya berdasarkan kegiatan Budidaya perairan merupakan sistem produksi yang mencakup input produksi (prasarana dan sarana produksi), proses produksi (sejak persiapan hingga pemanenan) dan output produksi (penanganan pasca panen dan pemasaran). Orientasi dari kegiatan budidaya pada aspek ini adalah mendapatkan keuntungan sehingga dikenal sebagai kegiatan bisnis akuakultur (akuabisnis). Sistem bisnis akuakultur tersebut mencakup : (1) Sarana budidaya antara lain pengadaan induk, benih/benur, pakan, pupuk, obat- obatan, peralatan budidaya, tenaga kerja dan lain-lain. (2) Prasarana budidaya antara lain pemilihan lokasi (jarak lokasi budidaya dari pengadaan bahan budidaya tenaga kerja dan pemasaran), fasilitas pendukung budidaya dan lain-lain. (3) Proses produksi terdiri dari kegiatan persiapan wadah budidaya, penebaran benih, pemberian pakan, pengelolaan lingkungan budidaya, pengelolaan kesehatan ikan, pemantauan ikan hingga pemanenan. (4) Penanganan pascapanen dan pemasaran yakni kegiatan mempertahankan dan meningkatkan mutu produk, distribusi produk dan pelayanan terhadap konsumen. (5) Pendukung kegiatan budidaya antara lain jaminan hukum dan kebijakan pemerintah, pembiayaan/modal, birokrasi, penelitian dan pengembangan kualitas komoditas budidaya perairan. b) Ruang lingkup budidaya perairan berdasarkan spasial. Secara spasial, kegiatan budidaya perairan bisa berlangsung di darat dan di laut, mulai dari pegunungan, perbukitan dataran tinggi, dataran rendah, pantai, muara sungai, teluk, selat, perairan dangkal, terumbu karang, hingga laut lepas/laut dalam. Kegiatan budidaya perairan tersebut dilakukan dengan persyaratan adanya sumberdaya air yang memadai baik kuantitasnya maupun kualitasnya. c) Ruang lingkup budidaya perairan berdasarkan sumber air di permukaan bumi. Berdasarkan sumber air, kegiatan budidaya perairan dipengaruhi oleh salinitas atau kandungan garam sehingga dikenal budidaya perairan di air tawar

(freshwater culture), budidaya air payau (brackishwater culture) dan budidaya air laut (mariculture). Komoditas yang dipelihara dalam budidaya perairan adalah spesies yang berasal dari habitat tersebut atau sudah beradaptasi dengan media budidaya. d) Ruang lingkup budidaya perairan berdasarkan zonasi darat dan laut. Berdasarkan zonasi darat-laut, kegiatan budidaya perairan terdiri dari inland aquaculture dan marine aquaculture (marineculture). Inland aquaculture adalah kegiatan budidaya perairan yang dilakukan di darat dengan menggunakan sumber air tawar atau air payau. Sedangkan *marine aquaculture* adalah kegiatan budidaya perairan yang dilakukan di laut. e) Ruang lingkup budidaya perairan berdasarkan posisi wadah budidaya perairan. Posisi wadah pemeliharaan telah membagi kegiatan budidaya perairan berbasiskan perairan (*water-base aquaculture*) dan berbasiskan daratan (*land-base aquaculture*).

Dalam *water-base aquaculture*, unit-unit budidaya ditempatkan di badan perairan (sungai, saluran irigasi, danau, waduk dan laut) sehingga merupakan suatu sistem yang terbuka (*open system*). Di dalam sistem ini, interaksi antara ikan unit budidaya dengan lingkungan perairan tersebut berlangsung hampir tanpa pembatasan. Contohnya adalah karamba, jaring apung, rakit apung, jaring tancap, kombongan, kandang (contoh: metode *pen culture* pada budidaya rumput laut), sekat (contoh: metode *enclosure* budidaya kepiting), rakit, dan tambang (contoh: metode *longline* pada budidaya rumput laut). Sedangkan *land-base aquaculture*, dimana unit-unit budidaya berlokasi di daratan dengan pengambilan sumber air dari perairan di dekatnya sehingga ada pembatasan antara unit budidaya dengan perairan minimal oleh pematang sehingga *land-base aquaculture* merupakan sistem tertutup (*closed system*), contohnya adalah kolam air tenang, kolam air deras, sawah dan tambak.

Umumnya unit-unit budidaya berbasiskan daratan merupakan sistem tertutup (*closed system*). Dibandingkan *water-base aquaculture*, sistem *land-base aquaculture* dapat mereduksi pencemaran dari lingkungan dengan cara menutup aliran air masuk atau melakukan treatment air sebelum digunakan. Sumberdaya air yang memenuhi persyaratan serta sistem budidaya perairan merupakan dua faktor yang saling terkait dan sangat berperan dalam kesuksesan kegiatan budidaya perairan. Ketersediaan air secara kuantitatif maupun kualitatif merupakan prasyarat untuk bisa berlangsungnya kegiatan budidaya perairan. Berdasarkan kadar garamnya (salinitas), perairan dipermukaan bumi dibagi menjadi tiga golongan yaitu air tawar, air payau dan air laut. Air tawar memiliki salinitas 0–5 ppt, air payau memiliki salinitas 6–29 ppt, dan air laut memiliki salinitas 30–35 ppt.

Perairan tawar terdapat di daratan mulai dari pegunungan, perbukitan hingga dataran rendah di dekat pantai. Perairan tawar dipermukaan bumi bisa berupa waduk, danau, situ, sungai, saluran irigasi, mata air, sumur dan air hujan. Bentuk



perairan tawar tersebut dapat dikelompokkan menjadi 1). aliran yang terdiri dari sungai dan saluran irigasi, 2). genangan yang terdiri dari danau, waduk dan situ, 3) curahan yang berupa mata air, air sumur (air tanah) dan air hujan. Perbedaan sumber air tawar tersebut dapat dibedakan sebagai berikut : a) Sungai adalah aliran air di permukaan bumi yang terjadi secara alamiah, bergerak dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. b) Saluran irigasi merupakan aliran air dipermukaan bumi yang terjadi bukan secara alami, melainkan sengaja dibuat manusia untuk keperluan tertentu. Aliran air diarahkan untuk berbagai keperluan, antara lain pertanian/perkebunan, perikanan, perkotaan dan sebagainya. c) Danau adalah genangan air dipermukaan bumi yang terjadi secara alamiah. Cekungan yang terbentuk secara alamiah dipermukaan bumi terisi oleh air yang berasal dari mata air, sungai atau hujan. Danau terdapat di pegunungan, perbukitan, dataran rendah dan dataran tinggi. Danau yang terdapat dipegunungan dan perbukitan umumnya memiliki air yang jernih dan miskin unsur hara sehingga kandungan *fitoplankton* yang sedikit. Danau yang tidak subur ini disebut *oligotrofik*, sedangkan danau yang subur disebut eutrofik dan yang kesuburannya sedang disebut mesotrofik. d) Waduk adalah danau buatan yang dibangun dengan cara membendung sungai dengan dam (bendungan). Dengan adanya dam yang menahan aliran air sungai tersebut terjadilah penggenangan (inundasi) sepadan sungai (watershed) dan daerah tangkapan hujan disekitarnya sehingga sungai menjadi sangat melebar dan berubah jadi danau. e) Situ adalah danau atau waduk yang berukuran kecil, baik luasan, kedalaman maupun volume airnya. Kata Situ diadopsi dari bahasa Sunda yang arti sesungguhnya adalah danau. f) Mata air adalah air tanah yang keluar dari perut bumi. Aliran air bawah tanah tersebut merupakan kumpulan dari rembesan air didalam tanah dan muncul ke permukaan bumi sebagai mata air. Mata air umumnya jernih dan unsur hara yang dikandungnya tergantung pada jenis batuan yang terdapat di aliran air bawah tanah tersebut. Mata air yang keluar dari permukaan bumi kemudian mengalir membentuk aliran sungai kecil dan masuk ke aliran sungai besar bersama aliran sungai kecil lainnya dan bermuara ke hilir pantai. g) Air sumur diperoleh dengan menggali tanah hingga kedalaman tertentu. Pada kedalaman tersebut, penggalian tanah bisa mencapai/mengenai aliran air/sungai bawah tanah. Akibat tekanan air dari sungai bawah tanah tersebut. massa air bisa bergerak ke atas mengisi rongga dasar sumur sehingga menjadi sediaan (tandon) air. h) Air hujan berasal dari presipitasi uap air di udara. Uap air tersebut berasal dari evaporasi dan transpirasi permukaan bumi akibat adanya sinar matahari. Uap air yang melayang-layang tersebut selanjutnya bersatu dan berkumpul sehingga memiliki bobot yang cukup untuk jatuh ke permukaan bumi sebagai hujan. Dipermukaan bumi, curahan hujan tersebut sebagian meresap ke dalam tanah (infiltrasi) dan sebagian lagi mengalir (perkolasi) membentuk sungai

dan menggenang membentuk danau. Perairan payau berlokasi di muara sungai dan pantai tempat terjadinya transisi dari kondisi air tawar ke kondisi air asin. Selain muara sungai dan pantai, air payau juga bisa ditemukan di rawa dekat pantai dan memiliki salinitas dengan kisaran yang sangat lebar, yakni salinitas antara 6–29 ppt. Sedangkan perairan laut adalah perairan yang berada di laut dan memiliki kadar garam (salinitas) > 30 ppt. Perairan laut dapat dikelompokkan berdasarkan beberapa kriteria yakni berdasarkan kedalaman terdiri dari perairan dangkal (*shallow sea*) <30 m dan laut dalam (*deep sea*) > 30 m. Berdasarkan keterlindungannya, perairan laut dikelompokkan menjadi laut terbuka/laut lepas (*open sea/off shore*) dan laut terlindung berupa teluk, selat, tanjung dan perairan dangkal.

Budidaya perairan (*aquakultur*) adalah kegiatan untuk memproduksi biota (*organisme*) akuatik dilingkungan terkontrol dalam rangka mendapat keuntungan (*profit*) sehingga disebut juga akuabisnis. Selain itu tujuan budidaya perairan juga mencakup : 1) Produksi Makanan Daging ikan. Daging ikan merupakan sumber protein hewani dan makanan sehat yang sangat dibutuhkan manusia, selain produk-produk peternakan seperti daging sapi, ayam, dan telur. Kebutuhan ikan dipenuhi melalui kegiatan penangkapan dan budidaya perairan. Produk perikanan tangkap umumnya berupa ikan segar, beku dan olahan (pengeringan, pengasinan, fillet, pengalengan, penepungan dan sebagainya). 2) Perbaikan Stok Ikan di Alam. Stock ikan di alam baik di laut maupun perairan umum cenderung semakin berkurang. Pengurangan stok ikan di alam disebabkan oleh tingginya laju penangkapan dan kematian dibandingkan dengan rendahnya laju perkembangbiakan dan pertumbuhan. Laju penangkapan ikan meningkat disebabkan oleh tuntutan pemenuhan kebutuhan manusia yang meningkat sejalan dengan pertumbuhan populasi penduduk dunia. Laju kematian di alam juga meningkat sejalan dengan semakin memburuknya kualitas lingkungan. Memasuki abad ke-21, paradigma pembangunan perikanan tangkap dunia telah beralih, dari paradigma lama (penangkapan) ke paradigma baru yang lebih menekankan aspek pemanfaatan sumber daya hayati secara lestari dan berkelanjutan. Dalam paradigma baru tersebut, yang dinyatakan dalam *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)* atau kode tindak perikanan yang bertanggungjawab yang diprakasai oleh Organisasi Pangan Sedunia yakni FAO, disebutkan perlunya upaya-upaya peningkatan stok ikan di alam (*stock enhancement*) melalui kegiatan *restocking*. Sudah saatnya pada perairan laut yang mengalami *overfishing* dan perairan umum yang mengalami degradasi sumber daya ikan diberlakukan program *restocking*. 3) Produksi Ikan. Untuk Rekreasi Dewasa ini, kebutuhan manusia dalam hal rekreasi meningkat, terutama pada masyarakat perkotaan. Kegiatan rekreasi tersebut diantaranya adalah memancing (seperti : *leisure fishing, sport fishing*) dan atraksi ikan dalam akuarium

besar seperti di Taman Akuarium Air Tawar, Taman Mini Indonesia Indah, dan *Sea World*. 4) Produksi Ikan Umpan. Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) merupakan contoh akuakultur untuk dijadikan umpan hidup dalam kegiatan penangkapan tuna. Bandeng dipilih sebagai umpan hidup karena warna tubuhnya keperak-perakkan sehingga menarik perhatian tuna. Oleh karena itu, akhir-akhir ini permintaan bandeng hidup sebagai umpan meningkat tajam sejalan dengan perkembangan usaha penangkapan tuna. 5) Produksi Ikan Hias. Kegiatan budidaya perairan juga ditujukan untuk menghasilkan ikan hias (*ornamental fish*). Ikan hias diproduksi karena memiliki warna dan bentuk tubuh serta tingkah laku yang unik dan menarik sehingga memiliki nilai ekonomis. Nilai ekonomi ikan hias juga dipengaruhi oleh tingkat kesulitan pengembangbiakan (*breeding*) ikan ini. 6) Daur Ulang Bahan Organik. Beberapa ikan budidaya perairan dapat memanfaatkan bahan organik, baik secara langsung maupun tidak langsung. Seperti ikan tilapia digunakan untuk mengurangi sedimen organik yang terdapat di waduk. Ikan tilapia tersebut mempunyai kemampuan mengkonsumsi bahan organik dan mengonversinya menjadi protein daging ikan yang bernilai. 7) Produksi Bahan Industri Dampak dari industrialisasi dan globalisasi telah menyebabkan meningkatnya permintaan akan barang/produk kebutuhan hidup seperti pangan, sandang, papan dan kebutuhan sekunder atau tersier lainnya. Beberapa produk budidaya perairan kini telah menjadi bahan baku industri penting seperti industri pakan, obat-obatan atau farmasi, kosmetika, tekstil dan bahan kimia lainnya seperti industri cat, keramik, pasta gigi dan sebagainya. Rumput laut, patin, nila, dan *fitoplankton chlorella* merupakan contoh komoditas budidaya perairan yang telah menjadi bahan baku suatu industri. Penyediaan benih ikan/komoditas budidaya saat ini masih dilakukan oleh masyarakat dengan cara mengambil benih atau bibit dari alam (sungai, danau, laut dan sebagainya) dan sebagian lagi telah dikembangkan dengan cara melakukan proses pemijahan/pembibitan biota air di dalam wadah budidaya.

Dukungan teknologi yang diperlukan bagi pengembangan budidaya perairan untuk pemenuhan gizi masyarakat adalah: 1) Sistem budidaya, perlu dikembangkan sistem yang lebih efisien dan efektif mengingat biaya input budidaya yang cenderung meningkat, seperti penggunaan pakan buatan. 2) Teknologi budidaya untuk komoditas baru yang digemari oleh masyarakat, seperti cumi-cumi, abalone dan lain-lain. 3) Teknologi pembenihan, khususnya untuk lebih memberi kemudahan bagi masyarakat di dalam mendapatkan benih, seperti pengembangan *backyard hatchery* untuk produksi benih bandeng. Teknologi pemuliaan diperlukan untuk mendukung teknologi perbenihan ini, mengingat semakin menurunnya mutu genetik ikan budidaya saat ini. 4) Teknologi pakan/nutrisi. Pembuatan pakan ikan selama ini lebih banyak mengandalkan tepung ikan sebagai sumber protein,

sedangkan untuk memenuhi kebutuhan tepung ikan masih harus diimpor. Oleh karena itu perlu dikembangkan sumber protein alternatif, misalnya memanfaatkan maggot yang dikembangkan dengan memanfaatkan limbah kelapa sawit. Teknologi produksi *Artemia*, yang digunakan untuk pakan benih ikan dan udang, perlu dikembangkan karena selama ini masih diimpor. 5) Teknologi deteksi dan pencegahan penyakit. Penggunaan PCR (*Polymerase Chain Reaction*) untuk diagnosis penyakit ikan dan udang secara cepat perlu lebih dikembangkan. 6) Peningkatan mutu melalui rekayasa genetika (reproduksi, pertumbuhan, mutu dan warna daging, efisiensi pakan, ketahanan terhadap penyakit dan perubahan lingkungan).

Potensi dan Peran Budidaya Perairan Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan luas wilayah laut yang dapat dikelola sebesar 5,8 juta km<sup>2</sup> yang memiliki keanekaragaman sumberdaya kelautan dan perikanan yang sangat besar. Potensi lestari sumber daya ikan atau maximum *sustainable yield* (MSY) di perairan laut Indonesia sebesar 6,5 juta ton per tahun, dengan jumlah tangkapan yang diperbolehkan sebesar 5,2 juta ton/tahun (80% dari MSY). Kemudian, untuk besarnya potensi perikanan tangkap di perairan umum yang memiliki total luas sekitar 54 juta Ha, yang meliputi danau, waduk, sungai, rawa, dan genangan air lainnya, diperkirakan mencapai 0,9 juta ton ikan/tahun. Sementara, untuk perikanan budidaya, potensi yang dimilikinya adalah : a) Perikanan budidaya air laut seluas 8,3 juta Ha (yang terdiri dari 20% untuk budidaya ikan, 10% untuk budidaya kekerangan, 60% untuk budidaya rumput laut, dan 10% untuk lainnya). b) Perikanan budidaya air payau atau tambak seluas 1,3 juta Ha. c) Perikanan budidaya air tawar seluas 2,2 juta Ha (yang terdiri dari kolam seluas 526,40 ribu Ha, perairan umum (danau, waduk, sungai dan rawa) seluas 158,2 ribu Ha, dan sawah untuk mina padi seluas 1,55 juta Ha).

Berdasarkan data FAO (2014) pada tahun 2012 Indonesia menempati peringkat ke-2 untuk produksi perikanan tangkap dan peringkat ke-4 untuk produksi perikanan budidaya di dunia. Fakta ini dapat memberikan gambaran bahwa potensi perikanan Indonesia sangat besar, sehingga bila dikelola dengan baik dan bertanggungjawab agar kegiatannya dapat berkelanjutan, maka dapat menjadi sebagai salah satu sumber modal utama pembangunan di masa kini dan masa yang akan datang. Potensi perikanan yang sangat besar tersebut dapat memberikan manfaat yang maksimal secara berkelanjutan bagi negara dan masyarakat Indonesia, bila dikelola dengan baik dan bertanggungjawab. Hal tersebut juga telah diamanatkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia (UU RI) Nomor 45 tahun 2009 pasal 6 ayat 1 yang menegaskan bahwa pengelolaan perikanan ditujukan untuk tercapainya manfaat yang optimal dan berkelanjutan, serta terjaminnya kelestarian

sumber daya ikan. Menyadari pentingnya arti keberlanjutan tersebut, maka pada tahun 1995 badan dunia FAO merumuskan konsep pembangunan perikanan berkelanjutan dengan menyusun dokumen Kode Etik Perikanan yang Bertanggung Jawab atau *Code of Conduct for Responsible Fisheries (CCRF)*. Aktivitas perikanan yang berkelanjutan dapat dicapai melalui pengelolaan perikanan yang tepat dan efektif, yang umumnya ditandai dengan meningkatnya kualitas hidup dan kesejahteraan manusianya serta juga terjaganya kelestarian sumber daya ikan dan kesehatan ekosistemnya. Selanjutnya, Charles (2001) dalam paradigmanya tentang *Sustainable Fisheries System*, mengemukakan bahwa pembangunan perikanan yang berkelanjutan harus dapat mengakomodasi empat aspek utama yang mencakup dari hulu hingga hilir, yakni: 1) Keberlanjutan ekologi (*ecological sustainability*): memelihara keberlanjutan stok/biomass sumber daya ikan sehingga pemanfaatannya tidak melewati daya dukungnya, serta meningkatkan kapasitas dan kualitas ekosistemnya. 2) Keberlanjutan sosio-ekonomi (*socioeconomic sustainability*): memperhatikan keberlanjutan kesejahteraan para pelaku usaha perikanan dengan mempertahankan atau mencapai tingkat kesejahteraan masyarakat yang layak. 3) Keberlanjutan komunitas (*community sustainability*): menjaga keberlanjutan lingkungan komunitas atau masyarakat perikanan yang kondusif dan sinergis dengan menegakkan aturan atau kesepakatan bersama yang tegas dan efektif. 4) Keberlanjutan kelembagaan (*institutional sustainability*): menjaga keberlanjutan tata kelola yang baik, adil, dan bersih melalui kelembagaan yang efisien dan efektif guna mengintegrasikan atau memadukan tiga aspek utama lainnya (keberlanjutan ekologi, keberlanjutan sosio-ekonomi, dan keberlanjutan masyarakat).

Integrasi Sistem dan Teknologi Budidaya Perikanan Bioteknologi adalah penggunaan biokimia, mikrobiologi, dan rekayasa genetika secara terpadu, untuk menghasilkan barang atau lainnya bagi kepentingan manusia. Biokimia mempelajari struktur kimiawi organisme. Rekayasa genetika adalah aplikasi genetika dengan mentransplantasi gen dari satu organisme ke organisme lain. Ciri utama bioteknologi adalah : 1) adanya benda biologi berupa mikroba, tumbuhan atau hewan. 2) adanya pendayagunaan secara teknologi dan industri. 3) produk yang dihasilkan adalah hasil ekstraksi dan pemurnian. Bioteknologi telah berkembang pesat, terutama dalam bidang kedokteran, pengelolaan lingkungan, produksi pangan dan pertanian. Dalam bidang kedokteran, bioteknologi telah mengembangkan obat-obatan berbasis bioteknologi Insulin yang dihasilkan secara bioteknologi sudah terbukti dapat mengobati diabetes; hormon pertumbuhan yang diproduksi dengan menggunakan bioteknologi ternyata mampu menyembuhkan gangguan pertumbuhan serta mempercepat penyembuhan luka; juga telah berhasil dikembangkan vaksin pencegahan penyakit hepatitis B. Saat ini dapat mengatasi penyakit dengan

melakukan perubahan terhadap susunan gen-gen yang termutasi. Produksi hormon insulin untuk pengidap diabetes mellitus juga adanya *pra-Implantasi Genetik Diagnosis* yang memungkinkan *stem cells* memproduksi sel-sel yang dibutuhkan. Contohnya kasus Molly, gadis berusia 6 tahun yang merupakan anak tunggal dan orang tuanya menginginkan cara yang benar-benar aman untuk menghindarkan putrinya dari penyakit leukimia. Dengan metode ini akhirnya memacu sumsum tulang belakang untuk menghasilkan sel darah. Bioteknologi perikanan adalah bioteknologi yang ditekankan khusus pada bidang perikanan. Penerapan bioteknologi dalam bidang perikanan sangat luas, mulai dari rekayasa media budidaya, ikan, hingga pascapanen hasil perikanan. Pemanfaatan mikroba telah terbukti mampu mempertahankan kualitas media budidaya sehingga aman untuk digunakan sebagai media budidaya ikan. Bioteknologi telah menciptakan ikan berkarakter genetis khas yang dihasilkan melalui rekayasa gen. Melalui rekayasa gen, dapat diciptakan ikan yang tumbuh cepat, warnanya menarik, dagingnya tebal, tahan penyakit dan sebagainya.

Pada tahap pascapanen hasil perikanan, bioteknologi mampu mengubah ikan melalui proses transformasi biologi hingga dihasilkan produk yang bermanfaat bagi kelangsungan hidup manusia. Sudah sejak abad 11, manusia sebetulnya menggunakan prinsip dasar ini. Pembuatan pangan seperti peda, kecap ikan, terasi ikan merupakan hasil bioteknologi. Ketahanan pangan merupakan isu global yang sekarang sedang ramai dibicarakan. Alasannya jelas, pada Tahun 2033 populasi manusia di dunia akan mencapai sekitar 12 miliar jiwa. Sebagian besar penduduk tersebut ada di benua Asia. Berdasarkan hal tersebut, diperkirakan pada Tahun 2010 kebutuhan pangan penduduk Asia akan melampaui persediaan yang ada. Kondisi ini membuat Negara Indonesia harus bekerja keras memenuhi kebutuhannya, sehingga peristiwa kelangkaan pangan di atas tidak perlu dialami. Langkah pemerintah untuk mewujudkan ketahanan pangan sudah mulai terlihat, salah satu komitmennya adalah meningkatkan produksi ikan menjadi tiga kali lipat dari periode sebelumnya. Bioteknologi merupakan penggunaan sistem biologi atau organisme hidup dalam proses produksi. Bioteknologi memiliki cakupan manfaat yang luas bagi dunia perikanan dan budidaya ikan. Manfaat tersebut diantaranya, meningkatkan tingkat pertumbuhan ikan budidaya, meningkatkan nilai gizi pada pakan ikan, meningkatkan kesehatan ikan, membantu memperbaiki dan melindungi lingkungan, memperluas cakupan jenis ikan, meningkatkan pengelolaan dan konservasi ketersediaan benih di alam. Terdapat beberapa bioteknologi sederhana yang sudah diterapkan sejak lama seperti pemupukan kolam untuk meningkatkan ketersediaan pakan. Sedangkan yang lain merupakan teknologi maju yang memanfaatkan pengetahuan biologi molekuler dan genetika seperti rekayasa genetika

dan diagnosa penyakit melalui DNA. Tujuan utama penerapan bioteknologi genetik pada ikan adalah untuk meningkatkan tingkat pertumbuhan. Namun bisa juga digunakan untuk meningkatkan daya tahan terhadap penyakit dan lingkungan.

Pembenihan selektif, yang merupakan pembenihan ikan secara tradisional, pertama kali dikembangkan pada ikan mas ribuan tahun yang lalu. Namun sampai sekarang pembenihan selektif hanya diterapkan pada ikan untuk konsumsi seperti ikan nila, catfish, dan trout sehingga masih banyak ikan budidaya yang pembenihannya seperti di perairan umum. Program pembenihan secara selektif telah memberikan peningkatan hasil dan pendapatan yang setabil contohnya terdapat peningkatan tingkat pertumbuhan 5-20% pada ikan budidaya seperti Salmon, Nila dan catfish. Bioteknologi mampu membuat manipulasi pada bentuk kromosom merupakan teknik yang bisa digunakan untuk menghasilkan organisme 'triploid' yaitu organisme dengan tiga bentuk kromosom dimana biasanya suatu organisme cuma memiliki dua bentuk. Triploid umumnya tidak bisa bereproduksi sehingga ada pemikiran bahwa energi yang dimiliki akan sepenuhnya digunakan untuk meningkatkan perkembangan suatu organisme walaupun belum ada bukti yang menguatkan pemikiran tersebut. Keuntungan triploid lebih terlihat pada fungsi sterilitasnya meskipun tidak mencapai 100%. Contohnya, tiram triploid tidak dapat memproduksi gonad sehingga dapat dipasarkan sepanjang tahun. Hal ini disebabkan produksi gamet (sel kelamin, ovum atau telur pada betina dan sperma pada jantan) membuat tiram yang matang gonad memiliki rasa yang tidak enak.

Dalam budidaya perikanan, budidaya sejenis (monosex culture) biasanya lebih menguntungkan dari pada budidaya lainnya. Sebagai contoh, Ikan sturgeon betina menghasilkan caviar, ikan nila jantan tumbuh lebih cepat daripada betina, ikan salmon dan trout betina lebih cepat tumbuh daripada ikan jantan. Produksi ikan secara monosek memberikan banyak keuntungan dan dapat dilakukan dengan cara memanipulasi perkembangan gamet dan embrio. Pemanipulasian dilakukan dalam bentuk denaturalisasi DNA sel kelamin yang dilanjutkan dengan manipulasi bentuk kromosom atau sex reversal menggunakan hormon dan tindakan pembenihan. Penggunaan hormon yang tepat dengan ketat dapat merubah sifat fenotip kelamin ikan. Contohnya, secara genetik ikan nila jantan akan berubah secara fisik menjadi betina dengan pemberian hormon estrogen. Ikan-ikan jantan ini dikawinkan dengan ikan jantan alami untuk menghasilkan semua anakan ikan nila jantan yang tumbuh lebih cepat dan dapat menghindari perkawinan yang tidak diinginkan yang biasa terjadi pada budidaya nila secara multi-sex. Pada budidaya ikan nila multi-sex, perkawinan ikan-ikan berukuran kecil sering terjadi dan menyebabkan kepadatan yang berlebih. Beberapa anakan jantan dari proses ini memiliki dua kromosom jantan sehingga dapat dijadikan sebagai induk untuk pembenihan selanjutnya.

Manfaat besar dari teknik ini yaitu semua populasi jantan bisa diproduksi untuk generasi seterusnya tanpa menggunakan hormon.

Hibridasi merupakan bioteknologi genetik yang semakin mudah dilakukan dengan berkembangnya teknik pembenihan buatan seperti penggunaan kelenjar hipopisa atau hormon lainnya yang merangsang perkembangan gamet dan mendorong pemijahan (pengeluaran telur ikan). Peningkatan pemahaman faktor-faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi reproduksi seperti lamanya penyinaran matahari, suhu atau arus air telah memainkan peranan penting dalam peningkatan program pembenihan. Sekarang pembudidaya ikan dapat mengatasi rahasia mekanisme reproduksi ikan secara alami di perairan umum. Hibridasi bisa digunakan juga untuk menghasilkan anakan satu jenis kelamin (Hibridasi pada ikan nila Nile dan Nila biru). Peningkatan teknologi reproduksi ikan telah banyak membantu pembudidaya dalam usaha membudidayakan ikan. Selain itu, dengan adanya kemampuan untuk mengatasi kendala alam dan masa memijah, pembudidaya bisa mengawinkan ikan lebih banyak pada saat-saat nilai jual ikan tinggi dan juga menjamin ketersediaan ikan di pasar. Rekayasa genetik merupakan sebuah istilah yang samar dan pengertiannya menjadi hampir mirip dengan *transgenik* (transfer gen) seperti ikan transgenik atau Modifikasi Organisme secara Genetik (GMOs/*Genetic Modification of Organisms*). Teknologi ini sedang berkembang dengan cepat dan memungkinkan merubah gen-gen species yang memiliki keterikatan yang jauh; contohnya, sebuah gen yang menghasilkan protein anti-beku telah ditransfer dari ikan laut yang tahan dingin ke buah strawberry. Transfer gen pada ikan biasanya mencakup gen yang menghasilkan hormon pertumbuhan dan hal ini telah dibuktikan dengan peningkatan tingkat pertumbuhan yang tinggi pada ikan mas, catfish, salmom, ikan nila, mudloach, dan trout. Gen anti-beku yang diterapkan pada tanaman juga diterapkan pada ikan salmon dengan harapan dapat memperluas pembudidayaan ikan tersebut. Produksi protein gen ini tidak cukup untuk memperluas jangkauan ikan salmon di perairan dingin tetapi gen ini memungkinkan salmon untuk terus berkembang selama musim dingin dimana ikan salmon non-transgenik tidak akan berkembang. Teknologi transgenik saat ini masih dalam taraf penelitian dan pengembangan; belum ada ikan ataupun tanaman transgenik yang tersedia untuk dikonsumsi.

Menurut Sumantadinata (1988), batasan dari bioteknologi bidang akuakultur adalah memiliki cakupan yang luas, salah satu yang umum digunakan adalah suatu kegiatan menerapkan prinsip-prinsip ilmiah dan rekayasa dalam mengolah bahan dari unsur hayati untuk penyediaan barang dan jasa. Dalam bidang budidaya ikan hias, khususnya dalam pembenihan, prinsip biologi adalah sebagai sarana upaya untuk penyediaan induk dan benih ikan hias yang berkualitas. Salah satu penyebab



rendahnya produksi perikanan Indonesia adalah kemampuan mengolahnya. Sekitar 20-25 persen produk perikanan tidak dapat dimanfaatkan karena tidak diolah atau mengalami pembusukan. Ini berarti satu juta ton ikan terbuang percuma. Beberapa kendala dialami oleh pengusaha pengolah hasil perikanan untuk menekan persentase ikan yang tidak dapat dimanfaatkan. Kendala tersebut mulai dari kondisi bahan baku, teknologi pengolahan, sumberdaya manusia dan tingkat konsumsi ikan. Bioteknologi Pengolahan Hasil Perikanan (BPHP) merupakan cabang dari bioteknologi pangan yang sudah lama diterapkan oleh masyarakat Indonesia untuk mengolah hasil perikanan. Beberapa produk yang telah dihasilkan masyarakat melalui penerapan bioteknologi antara lain peda, kecap ikan, bekasem, bekasang, terasi dan silase. Meskipun mereka tidak memahami prinsip ilmiah yang mendasarinya, para pengolah ikan telah memanfaatkan bioteknologi selama berabad-abad untuk membuat pangan berbahan baku ikan. Secara garis besarnya BPHP adalah salah satu teknologi untuk mengolah hasil perikanan menggunakan jasa makhluk hidup, yaitu mikroba. Salah satu sifat mikroba yang menjadi dasar penggunaan BPHP adalah kemampuannya merombak senyawa kompleks menjadi senyawa lebih sederhana, sehingga dihasilkan pangan berbentuk padat, semi padat dan cair. Mikroba memiliki kemampuan merombak senyawa kompleks (protein, lemak dan karbohidrat) menjadi senyawa lebih sederhana (asam amino, asam lemak dan glukosa). Perombakan demikian telah merombak hasil perikanan menjadi pangan yang aman dikonsumsi manusia. Apabila tidak segera dihentikan, mikroba akan merombak senyawa sederhana tersebut menjadi ammonia, hidrogen sulfida, keton dan alkohol. Perubahan tersebut menjadikan pangan tersebut tidak layak lagi dikonsumsi.

### **2.1.7 Ikan Hias Neon Tetra**

Ikan neon tetra termasuk jenis ikan hias air tawar yang bisa dibidang unik dan menjadi favorit banyak pencinta ikan hias air tawar. Ikan dengan nama ilmiah *Paracheirodon innesi* ini sebenarnya bukan ikan lokal Indonesia karena berasal dari Sungai Amazon di kawasan Amerika Latin. Meski demikian, secara morfologi, ikan neon tetra memiliki bentuk tubuh yang mirip dengan ikan sungai di Indonesia. Hal ini yang membuat ikan mudah bergerak dan beradaptasi di lingkungan baru, seperti air kolam dan akuarium di rumah. Keunikan ikan neon tetra bukan dari bentuk tubuhnya yang mungil, tetapi pada warna sisiknya yang eksotis. Setiap ikan memiliki warna sisik yang berbeda-beda saat terkena cahaya lampu, tergantung dari jenisnya. Ada ikan dengan sisik berwarna biru neon yang menyala dan ada juga yang warnanya hijau kemerahan. Ada juga ikan yang tampak seperti memancarkan sinar dari sisiknya, mirip dengan kunang-kunang, hanya saja ada di

dalam air. Warna sisiknya akan memancar dari pertengahan tubuh hingga ke bagian ekor. Sementara itu, bagian perut, punggung, dan kepala ikan cenderung berwarna abu-abu keperakan saat terkena cahaya. Jenis betina dan jantan bisa dilihat dari warnanya. Sama seperti ikan air tawar pada umumnya, ikan jantan memiliki warna dan bentuk tubuh yang lebih menarik dibandingkan ikan betina. Sebaliknya, ikan neon tetra betina memiliki warna tubuh yang lebih kusam dan sedikit gelap di bagian ujung garis batas antara sisik yang berwarna dan tidak. Karakteristik ikan neon tetra sama seperti ikan air tawar pada umumnya, yakni bergerombol dan tidak bisa terpisah dari kelompoknya. Hewan ini juga memiliki sifat yang tidak agresif dan bisa berdamai dengan ikan air tawar jenis lain yang ukurannya lebih besar atau lebih kecil darinya.

Ada beberapa jenis ikan neon tetra yang bisa dibeli secara online maupun di pasar hewan. Jenis-jenis ikan neon tetra di Nusantara, berikut rinciannya :

1. Ikan neon tetra biasa, merupakan jenis ikan neon tetra yang umum dan banyak ditemukan di setiap toko hewan air. Ikan ini memiliki warna abu-abu keperakan dari ujung kepala hingga ekor, dengan garis berwarna perak kebiruan di bagian tengah tubuh.
2. Ikan neon tetra cardinal, sekilas mirip dengan ikan neon tetra biasa dari segi bentuk dan ukuran tubuh, tetapi berbeda pada warna sisiknya. Hewan air tawar ini memiliki dua warna pada bagian tengah tubuhnya, yakni perak kebiruan dan merah. Sementara itu, bagian ujung kepala dan perutnya berwarna abu-abu muda.
3. Ikan neon tetra black (black tetra), hewan ini memiliki tubuh berwarna abu-abu bening dari bagian ujung kepala hingga ekor, dengan garis berwarna perak dan bagian pinggir berwarna hitam. Ikan ini mampu terlihat bersinar meskipun lampu aquarium dimatikan.
4. Ikan neon tetra penguin, hewan air tawar ini memiliki pola garis yang mirip dengan pola garis pada penguin. Sekilas, memang agak mirip dengan black tetra, tetapi ikan ini memiliki warna silver yang cantik hampir di seluruh bagian tubuhnya.
5. Ikan neon serpae tetra, hewan air tawar ini memiliki sirip ganda di bagian punggung dan perutnya. Warna sisik ikan ini merah kecokelatan dengan titik hitam di bagian tengahnya.
6. Ikan neon tetra diamond. Hewan air ini memiliki tubuh yang lebih lebar dibanding ikan neon tetra lainnya dan tidak memiliki garis atau pola. Hampir semua bagian tubuhnya berwarna silver, dengan sirip dan ekor berwarna abu-abu transparan.

7. Ikan neon tetra glowlight (tetra api), ikan mungil ini memiliki warna sisik seperti api, yakni kuning kemerahan di bagian tengah tubuhnya. Sementara itu, bagian tubuh lainnya berwarna abu-abu transparan.
8. Ikan neon tetra *Paracheirodon innesi* merupakan salah satu ikan hias paling populer di dunia. Produktivitas ikan ini rendah karena memiliki fekunditas yang relatif sedikit dan kondisi pemijahan yang sulit dipenuhi. Transplantasi sel testikular ikan neon tetra kepada ikan mas sebagai induk semang merupakan terobosan potensial untuk produksi benih secara massal.

Pada penelitian ini, transplantasi sel testikular dikembangkan melalui optimasi ukuran donor yang memiliki proporsi spermatogonia dan kolonisasi sel testikular tertinggi. Ikan neon tetra dibagi ke dalam tiga kelompok berdasarkan panjang total badan (PT), yaitu small (PT23,00 mm). Selanjutnya, ditentukan karakteristik histomorfologi dari sel testikular ikan neon tetra yang meliputi diameter dan volume sel. Indeks kematangan gonad (IKG) dan proporsi spermatogonia dari setiap kelompok juga diukur untuk menentukan kelompok dengan proporsi spermatogonia tertinggi. Sel testikular ikan neon tetra dari setiap kelompok ukuran yang mengandung sel spermatogonia selanjutnya diinjeksikan kepada larva ikan mas untuk mengevaluasi tingkat kolonisasinya. Hasil dari analisis karakteristik histomorfologi sel testikular menunjukkan bahwa rerata diameter dan rerata volume sel spermatogonia berturut-turut adalah  $6,75 \pm 1,30 \mu\text{m}$  dan  $1.420,50 \pm 768,20 \mu\text{m}^3$ . Kelompok ikan ukuran medium memperlihatkan proporsi spermatogonia ( $20,95 \pm 1,29\%$ ) dan sekaligus tingkat kolonisasi sel testikular ( $85,00 \pm 7,07\%$ ) tertinggi. Dapat disimpulkan bahwa sebagai donor untuk transplantasi sel testikular, kelompok ikan neon tetra ukuran medium lebih baik dibandingkan dengan ukuran large dan small.

Klasifikasi ikan Neon Tetra menurut (Pinus Lingga dan Heru Susanto 1989) sebagai berikut:

<b>Ordo</b>	<b>: Ostariophysoidei</b>
Sub ordo	: Characioidea
Famili	: Characidae
Sub Famili	: Cheirodontinae
Genus	: Hyphessobrycon
Spesies	: ( <i>Paracheirodon innesi</i> )

Menurut Alderton (2005), pakan ikan neon jenis ini tergolong mudah, hanya cacing beku dan pelet kecil. Pakan buatan yang bisa ditambahkan misalnya daphnia, artemia, tubifex, atau micropellet. Temperatur wadah yang paling cocok bagi ikan ini adalah sekitar 25-27 C dengan kadar keasaman (pH) 5,5 hingga 7,5. Di penangkaran, ikan ini telah dilatih untuk bisa hidup di dalam kondisi air yang

bermacam-macam, sedangkan di habitat aslinya, mereka lebih suka tinggal di air yang lembut dengan suhu 25 C atau 77 F. Jika di habitat asli mereka mampu hidup sampai sepuluh tahun, di akuarium, hanya bertahan lima tahun. Pemeliharaan ikan neon tetra tidak memerlukan akuarium besar karena ukuran ikan ini mini. Tapi, akuarium minimal berukuran panjang 60 cm dan pH air 6-7,8 serta KH-nya 1-2. Pemeliharaan ikan dalam wadah bisa ditambahi dengan tanaman hidup sehingga mirip dengan habitat aslinya di Amazon, lengkap dengan moss menempel pada dindingnya.

Menurut Budiardi (2007), neon tetra memiliki cahaya biru di atas perut perak-putih. Ikan ini ditandai dengan garis warna-warni biru horisontal di sepanjang setiap sisi ikan dari hidung hingga pangkal sirip adiposa, dan garis merah warna-warni yang dimulai di tengah tubuh dan meluas posterior ke dasar sirip ekor. Kebanyakan, jika tidak semua, akan mengembangkan kemilau hijau zaitun melapisi punggung mereka. (termasuk sirip) kecuali untuk tanda-tanda ini. Selama malam, biru dan merah menjadi perak sebagai ikan bersandar-it kembali aktif setelah menjadi aktif di pagi hari. Tumbuh menjadi sekitar 3 cm panjang keseluruhan. Dimorfisme seksual adalah sedikit, dengan perempuan yang memiliki perut yang sedikit lebih besar, dan garis warna-warni membungkuk daripada garis lurus pria. Mereka baru-baru ini menjadi tersedia dalam berbagai sirip panjang. Pejantan adalah ramping, dan garis biru tegak. Perempuan adalah bulat, menghasilkan garis biru membungkuk. Beberapa aquarists mengatakan betina terlihat gemuk bila dilihat dari atas. Namun, kelurusan garis dan kebanyakan perempuan mungkin kadang-kadang disebabkan oleh telur yang dikandungnya. Sebuah tetra neon dapat terlihat sedikit gemuk di perut karena memiliki overeaten.

Menurut Saputro (2007), ikan neon tetra sangat mudah untuk dipelihara di akuarium dengan air yang memiliki pH sekitar 5,0 - 7,0 dengan suhu menyerupai suhu di alamnya yaitu antara 20 - 26 derajat celcius. Karena ukurannya yang kecil sebaiknya apabila memelihara neon tetra di dalam akuarium tidak dipelihara bersama ikan yang berukuran besar atau ikan yang agresif. Neon tetra bersifat omnivora pemakan segalanya baik dari bahan hewani maupun nabati diantaranya seperti makanan berupa flake food, udang-udang kecil, daphnia, bloodworms atau cacng darah beku dan kering, cacing tubifek serta dapat diberi makan pellet berukuran kecil. Ikan neon tetra jantan dan betina dapat dibedakan dengan jelas melalui ciri-ciri dari bentuk dan warna pada tubuhnya. Pada ikan jantan garis berwarna biru pada tubuhnya berbentuk lurus horizontal serta betuk tubuhnya lebih ramping, sedangkan pada ikan betina garis birunya agak melengkung serta bentuk tubuh lebih pendek, perutnya cenderung lebih besar dari jantan. Perkembangbiakan ikan neon tetra dilakukan secara alami yaitu betina mengeluarkan telur dan diikuti

jantan yang mengeluarkan sperma dan pembuahan telurpun terjadi di luar tubuh betina. Pemijahan Neon tetra berlangsung dengan suasana gelap yang umumnya kan terjadi pada malam hari.

Menurut Saryani (2001), untuk berkembang biak tetras neon, menempatkan sepasang spesies dalam penangkaran pembibitan tanpa cahaya apapun, dan secara bertahap meningkatkan pencahayaan sampai pemijahan terjadi. Induser lainnya termasuk larva nyamuk dan kekerasan kurang dari 4 Bina Marga. Beberapa juga menyarankan membiarkan tingkat nitrat meningkat, kemudian melakukan setidaknya perubahan air 50% untuk mensimulasikan hujan segar tetras dapatkan di habitat alami mereka di Amazon. Semuanya ditempatkan di akuarium disterilkan, seperti bagian atas akuarium. Karena ikan dewasa, dan ikan lain jika tangki peternakan tidak digunakan, akan sering makan yang baru menetas, itu adalah umum untuk menghilangkan telur segera setelah mereka telah diletakkan. Telur sangat sensitif terhadap cahaya, dan menetas dalam waktu 24 jam penumpangan. bisa diberi makan infusoria, terutama rotifera dan kuning telur selama satu sampai empat minggu, diikuti oleh nauplii udang laut, mencapai warna dewasa mereka di sekitar satu bulan usia. ikan dewasa dapat bertelur setiap dua minggu. Neon tetra dan red nose merupakan ikan pilihan teman saya, neon tetra terlihat unik karena memiliki garis biru menyala pada tubuhnya sedangkan red nose memiliki warna merah di atas mulutnya . Saya setuju untuk membelinya karena orbit berenang ikan ini berbeda dengan orbit berenang ikan pink zebra dan guppy. Sebagai bahan pengetahuan, orbit berenang ikan neon tetra dan red nose biasanya berada di bagian bawah mendekati dasar akuarium dan kedua ikan ini adalah ikan tipe perenang lambat. Untuk ikan pink zebra dan guppi merupakan ikan tipe perenang cepat, dengan orbit berenang mendekati batas atas air. Sirip-sirip berwarna bening, transparan, kecuali sirip ekor yang mendapat warna merah dari badannya. Sebelah depan sirip anal dan sirip punggung berwarna putih susu. Pupil mata berwarna biru hijau pelangi dengan sebelah alas bintik-bintik kekilauan. Ikan betina akan selalu mempunyai postur lebih gemuk dibandingkan ikan jantan, disertai bentuk perut yang membulat. Sedangkan ikan jantan mempunyai bentuk tubuh yang langsing dengan perut pipih.

Menurut Saputro (2007), tetras neon dianggap mudah untuk tetap dalam akuarium komunitas minimal 60 cm panjang, Dengan pH 6,0-7,8 dan KH dari 1,0-2,0. Namun, mereka akan mati jika trauma dengan perubahan dramatis untuk lingkungan mereka. Mereka cenderung pemalu dan, karena ukurannya yang kecil, tidak harus disimpan dengan ikan besar atau agresif yang dapat menggertak atau hanya makan mereka. Ikan yang aduk di akuarium adalah guppies, jenis lain dari

tetras, seperti remi-hidung tetra, cardinal tetra, dan glowlight tetra, dan ikan kelompok lainnya yang hidup dengan baik dalam kondisi air tetra yang ideal.

Tingkat menengah pengumpan, mereka terbaik disimpan di sekolah-sekolah dari enam atau lebih, untuk efek shoaling ketika mereka bergerak di sekitar tangki. Mereka Shoal alami di alam liar dan dengan demikian berwarna lebih terang dan lebih aktif ketika disimpan sebagai kawanan sebagai lawan tunggal. Warna dan stripe warna-warni ikan ini bisa menjadi redup di malam hari, dan dapat dilakukan tanpa terlihat setelah masa kegelapan. Warnanya juga dapat memudar selama periode stres, seperti intervensi manusia ke dalam tangki. Neons yang terbaik disimpan dalam tangki padat ditanam dengan cahaya tenang dan suhu ideal 21-27 ° C (70-81 ° F) menyerupai Amazon lingkungan asli mereka. Jika wadah mengalami gangguan atau berubah drasits, ikan ini bisa mengalami stress bahkan bisa mati. Ukurannya yang mini membuat ikan ini sangat pemalu sehingga jika akan dipelihara di dalam akuarium, usahakan tidak dicampuri dengan ikan dengan ukuran lebih besar, atau yang bersifat agresif. Ikan-ikan seperti ini bisa membuat neon tetra merasa terancam dan kalah ketika berebut pakan. Spesies ikan lain yang cocok dicampur dalam satu akuarium misalnya ikan guppy.

## **2.2 Penelitian Terdahulu**

Berikut terdapat beberapa penelitian terdahulu dengan topik dan judul yang sama terkait pengembangan perikanan :

1. Hasil penelitian: (1) Strategi yang dapat dilakukan dalam pengelolaan BMKT didasarkan pada kebijakan ekonomi biru yang selaras dengan Rencana Pembangunan Nasional dalam rangka mendukung kebijakan secara komprehensif; (2) Model pengelolaan BMKT ke depan dapat menggunakan pendekatan The Blue Economy Policy yang memperhatikan kearifan lokal dan melibatkan peran aktif pemangku kepentingan terkait. Model pelibatan pemangku kepentingan dapat menggunakan The Triple Helix. Model ini merupakan kombinasi sinergi antara pihak-pihak yang mendukung pembangunan, terdiri dari pembangunan pemerintah, pemerintah, industri, dan masyarakat lokal. (A. K. Sari et al., 2021).
2. Ekonomi biru telah mendahului desain kebijakan yang lebih baik dalam mengatur lautan. Namun, ancaman berupa blue grabbing yang sebagian besar disamakan dengan narasi pemberian insentif untuk investasi dan pemulihan kerusakan lingkungan masih ada di negeri ini. (Taebenu, 2020).
3. Gambaran tentang pekerjaan utama di masa depan yang sedang direncanakan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang ekonomi laut saat

- ini dan kemungkinan masa depan serta peran dan nilai pengamatan laut dalam realisasinya yang berkelanjutan. (Rayner et al., 2019)
4. Pemberdayaan masyarakat dapat dilakukan dengan mempertimbangkan potensi sumber daya perikanan dan minat masyarakat dalam mengelola subsektor perikanan. Pengembangan lumbung pangan nasional harus difokuskan pada sektor Ekonomi Biru dan dapat dimulai melalui wilayah Sumatera. Sinergi pemangku kepentingan dapat terintegrasi dalam membina, mengawasi dan menggerakkan masyarakat pesisir dalam mendukung kesejahteraannya. (Adiprayoga & Samiaji, 2021).
  5. Penelitian hukum dengan menggunakan pendekatan undang-undang terhadap badan hukum yang relevan. Usulan model kebijakan berbasis ekonomi biru untuk mendapatkan pengelolaan kelautan dan perikanan nasional yang berkelanjutan. (D. A. A. Sari & Muslimah, 2020).
  6. Fungsi APEC terlihat perannya untuk memfasilitasi pertumbuhan ekonomi negara-negara anggota dengan tercapainya kesepakatan ekonomi biru dari komitmen untuk membentuk kemitraan yang lebih terintegrasi, berkelanjutan, inklusif dan saling menguntungkan. Selain itu, Indonesia memiliki potensi komoditas perikanan, Indonesia memanfaatkan peluang tersebut untuk berkontribusi secara signifikan dalam tahap implementasi model ekonomi biru di sektor industri perikanan. (Schutter, 2020a).
  7. Konsep ekonomi biru sangat membantu pembangunan ekonomi NTT untuk menciptakan pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. (Mahardianingtyas et al., 2019).
  8. Ekonomi biru sendiri erat kaitannya dengan Minapolitan, sebuah konsep inter firm linkage. Konsep tersebut akan mampu menjadi sektor pendukung baru dalam perekonomian dan dapat meningkatkan produktivitas kelautan dan perikanan di Indonesia. (Banu, 2020).
  9. Rancangan strategi dan kebijakan pemanfaatan potensi kelautan yang mendorong perluasan pasar dan tata niaga harus ditaati di dalam pelaksanaannya sehingga menjadi efektif. (Prasutiyon, 2018).
  10. Menerapkan instrumen, Seychelles, mengidentifikasi kekuatan lokal dan area untuk perbaikan. (Senaratne et al., 2021).
  11. Ilmu jaringan dan kompleksitas ekonomi memperoleh informasi tentang tingkat perkembangan ekonomi biru, dan dapat digunakan sebagai kombinasi analisis kebijakan tambahan untuk mengukur sejauh mana pembangunan ekonomi berkelanjutan di berbagai negara. (Qi, 2022).
  12. Analisis mengungkapkan bahwa ekonomi biru sebagian besar dibingkai dalam hal peluang ekonomi dan keberlanjutan yang lemah, dan diperlakukan dengan

cara yang sangat faktual dan tidak kritis. Kebutaan laut memungkinkan untuk memahami kurangnya diskusi mendalam tentang ekonomi biru dan pembingkaiannya sebagai peluang ekonomi yang sangat positif. (Germond-Duret & Germond, 2022).

13. Efisiensi sumber daya, tanpa pemborosan, kesadaran sosial, sistem siklus produksi, inovasi dan adaptasi, dan kelembagaan merupakan variabel berbasis konsep ekonomi biru. (Bidayani, E. & Soemarno, S., 2017)
14. Membahas kontribusi penelitian transdisipliner untuk menyediakan konsep tersebut dan peran potensial ilmuwan sosial dan peneliti tindakan untuk meningkatkan sumber daya hermeneutis kolektif dan dengan demikian memajukan tujuan Keadilan Biru untuk perikanan skala kecil. (Arias Schreiber et al., 2022).
15. Ini memberikan rekomendasi kepada otoritas publik. Bab-bab lain berurusan dengan penangkapan ikan komersial, akuakultur, pemancingan rekreasi, pelayaran, transportasi laut, dan pelayaran laut Ini memberikan rekomendasi kepada otoritas publik. (Castello, 2020).
16. Fondasi penting yang dibutuhkan dalam pengembangan sukuk biru adalah aspek regulasi, proyek yang layak, investor, dan koordinasi antar institusi. Terakhir, kemungkinan infrastruktur yang mendasari penerbitan Sukuk Biru adalah pengembangan desa nelayan terpadu serta pengadaan kapal nelayan besar dan ramah lingkungan. (Rusydiana, A. S., & Irfany, 2021).
17. Pendapatan dari layanan (coaster blue carbon sequestration (CBCS) dapat mempercepat implementasi strategi rehabilitasi lahan basah yang berdampak positif pada regulasi iklim. (Ait Kacem, Hicham, Bouroubi et al., 2021).
18. Hampir tiga ribu penduduk pulau tinggal di delapan belas pulau di lepas pantai barat Irlandia. Sementara banyak dari pulau-pulau ini bergantung pada industri perikanan skala kecil untuk bertahan hidup, komunitas nelayan mereka menghadapi tantangan dalam menavigasi sistem tata kelola perikanan yang kompleks di skala lokal, regional, nasional, dan UE. Antara 2018 dan 2020. (Brennan, 2020).
19. Pusat Implementasi Regional untuk program kelautan the Global Monitoring for Environment and Security (GMES) dan Afrika untuk Afrika Barat, menggunakan data satelit sentinel-1 untuk memantau perubahan garis pantai. Informasi ini digabungkan dengan kumpulan data lain untuk menghasilkan peta indeks kerentanan pesisir (CVI) untuk titik-titik rawan erosi di wilayah tersebut, yang secara langsung menjadi masukan bagi inisiatif kebijakan untuk mengatasi masalah erosi pantai di wilayah tersebut. (Foli et al., 2021)



20. Pelajaran yang dipetik termasuk peran penting ilmu pengetahuan dan teknologi dalam inovasi solusi, dampak penting dari tokoh masyarakat dalam mendorong dan memperkuat kebutuhan dan solusi lokal, advokasi berkelanjutan, memenuhi kebutuhan yang sangat penting bagi masyarakat untuk menyaksikan manfaat nyata dari pelaksanaan proyek, dan terakhir namun tidak kalah pentingnya adalah ketersediaan sumber daya dan pengetahuan yang dihasilkan dari kemitraan multi-stakeholder termasuk dewan pemerintahan lokal, LSM, dan anggota masyarakat. (Chen & Bruyne, 2020).
21. Mulai dari Sistem Akuntansi Lingkungan-Ekonomi Perserikatan Bangsa-Bangsa, serangkaian asumsi diusulkan untuk menghubungkan ekonomi biru/pertumbuhan dan jasa ekosistem, termasuk penciptaan ukuran nilai tambah yang disesuaikan, sambil mempertimbangkan penipisan dan degradasi lingkungan dan nilai manfaat non-pasar yang disediakan oleh ekosistem. (Mulazzani & Malorgio, 2017).
22. Hasil yang paling mungkin adalah konflik dan tuntutan ini diselesaikan di pengadilan, yang akan memberikan area kritis baru untuk penelitian ilmu sosial tentang kebijakan kelautan. (LópezGómezb, 2021).
23. Kerangka peraturan di Bangladesh dicirikan oleh tumpang tindih yurisdiksi diikuti oleh konflik kepentingan di antara lembaga-lembaga publik, yang berasal dari undang-undang yang sudah tua dan terfragmentasi serta alokasi bisnis yang ambigu; akibatnya, para pengrajin dan nelayan skala kecil sangat menderita. (Rahman, 2021).
24. Fokus bersamaan adalah mengamankan, mengatur atau mengalihkan upaya dari sektor perikanan yang signifikan secara historis. Organisasi Eropa memainkan peran dominan dalam komitmen Ekonomi Biru, dengan tidak adanya komitmen dari kekuatan Ekonomi Biru utama seperti China dan India. (MichelleVoyer, 2021).
25. Kebutuhan ini berkaitan dengan memastikan ketahanan terhadap guncangan lingkungan dan politik di masa depan, pemeliharaan dasar ekologis untuk ekonomi biru yang berkembang, dan pengembangan kapasitas di semua tingkat untuk mendukung tata kelola yang efektif dan adil. Hasil menunjukkan bahwa produksi bersama akan menjadi penting untuk mencapai ekonomi biru yang berkelanjutan. (Niner et al., 2022).
26. Pedoman kebijakan yang berguna bagi pembuat kebijakan untuk mengintensifkan penekanan pada CMT berkelanjutan sebagai jalan untuk mempromosikan ekonomi biru dan memfasilitasi standar hidup yang lebih baik bagi masyarakat zona pesisir. (Coastal & Avenue, 2021).

27. Penangkapan ikan yang merusak merupakan kejahatan yang memerlukan kebijakan criminal (kebijakan penanggulangan). Ada dua kemungkinan metode/pendekatan: lembaga masyarakat dan tindakan non-penal. Cara penal (yang bertumpu pada hukum pidana) lebih represif, sedangkan cara non penal (yang tidak bertumpu pada hukum pidana) lebih bersifat preventif. (Abd. Asis & Y.A. Lewerissa).
28. Langkah-langkah yang lebih proaktif diperlukan untuk meningkatkan akses dan produktivitas aset sumber daya alam. (Sulan Chen, et.al., 2021).
29. Konsep yang berusaha untuk mendamaikan kepentingan yang bersaing dengan mengintegrasikan dan mengoptimalkan tuntutan mereka menawarkan potensi, tetapi perlu diterapkan dengan pengakuan eksplisit hubungan kekuasaan dan nilai-nilai yang saling bertentangan. (Marleen Schutter, 2020).
30. Implikasi potensial dari tindakan yang lemah, yang tidak akan mengatasi konflik sosio-ekologis yang sedang berlangsung terkait dengan akuakultur di Kanada dan di tempat lain. (Melanie G.et.al., 2021).
31. Penilaian kuantitatif dari pertanyaan-pertanyaan terhadap kriteria yang ditetapkan (i) ketercapaian, (ii) kepentingan, dan (iii) sejauh mana itu mewakili kesenjangan pengetahuan yang sebenarnya mengarah pada identifikasi 30 pertanyaan penelitian yang jika dijawab, akan membantu untuk menginformasikan pengelolaan lingkungan laut (Kimberley. C.Cvitanovicab M. et.al., 2021).
32. Hierarchy Analysis Process (AHP) digunakan untuk membuat alternatif kebijakan Ekonomi Biru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pantai Klatak berpotensi untuk dikembangkan sebagai kawasan wisata. Pemberdayaan masyarakat Pantai Klatak telah dilakukan secara besar-besaran oleh tiga kelompok nelayan yaitu Mina Klatak, Rayap Pereng, dan Pereng Mania. Kebijakan yang dilakukan oleh kelompok nelayan dan pemerintah Kabupaten Tulungagung telah mendukung terciptanya ekonomi biru. (SUMARMI et al., 2020).
33. Sementara ekonomi biru menginformasikan wacana kebijakan yang lebih luas, jasa ekosistem dapat dilihat sebagai perwujudan wacana ini dengan menangkap preferensi dan nilai di lapangan. Pentingnya keanekaragaman hayati sambil mengintegrasikan kepentingan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang beragam. Konsep jasa ekosistem cenderung diarahkan pada sistem yang akan diatur (misalnya ekosistem dan pengguna sumber daya), sedangkan konsep ekonomi biru diarahkan pada sistem pemerintahan (yaitu pemerintah nasional dan pengambil keputusan), dan meskipun terkait, namun tidak jelas sejauh mana mereka mampu menghubungkan skala yang berbeda ini. Keberhasilan akan

- menyarankan interaksi dan negosiasi di antara para aktor dimungkinkan sedemikian rupa sehingga nilai-nilai dasar jangka panjang, yang membentuk tata kelola, dapat menginformasikan dan diinformasikan oleh preferensi jangka pendek, yang terikat waktu, dan membentuk manajemen di lapangan. nilai-nilai ini di lapangan. (Schutter, 2020)
34. Penggunaan laut oleh manusia, terutama dalam konteks manfaat ekonomi yang kita peroleh darinya, baru-baru ini dibingkai ulang dengan istilah Ekonomi Biru. Ada minat yang kuat untuk mempertahankan dan memperluas Ekonomi Biru di Samudra Hindia, terutama didorong oleh Indian Ocean Rim Association (IORA) dan masing-masing negara, seperti yang sebelumnya disorot dalam edisi khusus JIOR tentang Ekonomi Biru (Volume 14, Edisi 1 ) dan Buku Pegangan Ekonomi Biru Lingkar Samudra Hindia yang baru dirilis (Attri & Bohler-Muller, 2018). Ekonomi Biru mencakup manfaat ekonomi, sosial dan lingkungan, dan karena itu juga dianggap sebagai paradigma pembangunan alternatif (Attri & Bohler-Muller, 2018).
  35. Tiga pilar ini mencerminkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), yang kini menjadi instrumen utama yang membingkai konteks kebijakan internasional. Kepentingan unik laut, dan tantangan yang dihadapinya, tercermin dalam SDG14 ‘Melestarikan dan memanfaatkan samudra, laut, dan sumber daya kelautan secara berkelanjutan untuk pembangunan berkelanjutan’, dan tujuh target yang mendasarinya. Namun, konsep Ekonomi Biru tetap cair dan buram (Voyer, Quirk, & McIl-gorm Azmi, 2018)
  36. Terdapat perbedaan baik dalam terminologi (misalnya istilah Blue Growth, Ocean Enterprise, dan Sustainable Ocean Economy sering digunakan untuk merujuk pada konsep yang sama atau serupa) dan definisi – nuansa biru – yang digunakan oleh negara dan organisasi yang mencerminkan apakah mereka memandang Ekonomi Biru terutama sebagai bisnis yang baik, modal alam, untuk menopang mata pencaharian atau untuk mendorong inovasi (Voyer, Schofield, et al., 2018).
  37. Asosiasi Lingkar Samudra Hindia telah membentuk Kelompok Kerja Ekonomi Biru, yang dipimpin oleh Afrika Selatan, yang akan fokus pada bidang-bidang prioritas yang diidentifikasi oleh Negara-negara Anggota. Area prioritas ini meliputi perikanan dan budidaya; energi laut terbarukan; pelabuhan dan pelayaran; hidrokarbon dan mineral lepas pantai; bioteknologi, penelitian dan pengembangan; dan pariwisata. Area-area ini condong ke arah penciptaan lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi. Misalnya, Findlay dan Bohler-Muller (2018) (dalam Attri & Bohler-Muller, 2018) menekankan potensi

Operasi Phakisa (OP) Afrika Selatan untuk memastikan keuntungan ekonomi dan sosial dengan mengeksploitasi laut.

38. Ekonomi biru telah menjadi strategi nasional, meskipun secara tradisional RRT tidak terlalu bergantung pada kelautan Sumber daya. Pendekatan RRT terhadap ekonomi biru telah juga mengalami perubahan transformatif selama masa lalu dasawarsa. Kebijakan pemerintah dan industri cluster adalah dua faktor terpenting yang berkontribusi terhadap pengembangan ekonomi biru RRT. (Zhihai Xie, 2021)
39. Prospek CMT di Bangladesh dari berbagai perspektif, termasuk hubungan dengan ekonomi biru dan pembangunan berkelanjutannya. Selain itu, beberapa legal dan dokumen kebijakan Bangladesh telah mengakui yang ada kontribusi dan potensi sektor jasa pariwisata. (Md Wasiul Islam and Tapan Sarker, 2021) Sebagai komponen ekonomi biru, wisata laut adalah kontributor penting bagi pertumbuhan dan perkembangan Filipina. Sebagai negara kepulauan, kegiatan pariwisata di daerah garis pantai, serta di zona lepas pantai, berkontribusi pada pendapatan untuk kota dan kotamadya, penciptaan lapangan kerja dan keterampilan pengembangan untuk penduduk lokal, dan peluang bisnis. Hal ini dapat mengarah pada peningkatan kualitas hidup masyarakat. (Maria Angela G. Zafra, 2021)
40. Pertumbuhan biru akan membutuhkan pengurangan atau penghapusan eksternalitas dalam sistem yang kompleks, meskipun ada keterbatasan pada data dan kapasitas. Eksternalitas ini akan ditemukan di seluruh sektor, komunitas, atau negara, dan lintas waktu. Mengukur dampak intervensi dan belajar dari keberhasilan dan kegagalan mereka yang terungkap membuat manajemen adaptif, yang membangun ketahanan dan mengurangi biaya jangka panjang. (Matthew G. Burgessa, Michaela Clemencea Grant R. McDermotta, Christopher Costelloa Steven D. Gaines, 2016).
41. Di era meningkatnya persaingan akan sumber daya laut, apa saja keputusan pengelolaan lingkungan hidup berimplikasi pada beberapa komponen sistem sosial-ekologis yang terkait. Pendekatan ini akan membantu dalam proses mengidentifikasi dan meminimalkan risiko, mengelola dampak dan trade-off di seluruh domain dan mengurangi negatif yang tidak diinginkan dan tidak dapat dihindari konsekuensi. (Emma E. Hodgson, et. al, 2019)