

## **KAJIAN PENGELOLAAN WILAYAH KEPESISIRAN DI NEGARA-NEGARA BERKEMBANG (Studi kasus : Negara Thailand, Negara Malaysia, Negara India, Negara Madagaskar, Negara Fiji, Negara Sri langka, Negara Dominika, Negara Vietnam, dan Negara Mesir)**

**Ratna Wulandari Daulay**

Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas PGRI Palembang

(✉) [ratnadaulay@gmail.com](mailto:ratnadaulay@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Berkembangnya negara yang berada di wilayah pesisir karena berbagai faktor, terutama bertambahnya jumlah penduduk, biasanya diimbangi dengan timbulnya berbagai masalah terkait dengan kerusakan lingkungan dan sumberdaya alam. Berbagai isu mengenai pengambilan sumberdaya alam yang berlebihan dan tidak memperhatikan pemanfaatan secara berkelanjutan telah menimbulkan berbagai masalah. Permasalahan yang biasanya umum terjadi di pesisir negara berkembang diantaranya: alih fungsi lahan, banjir rob, erosi pesisir, minimnya pasokan air bersih, lemahnya peraturan dalam pengelolaan pesisir, dan penggunaan SDA yang kurang terkontrol. Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu metode deskriptif eksploratif dengan tujuan untuk mengkaji permasalahan pesisir yang timbul di sebagian kawasan pesisir negara berkembang (meliputi: Negara Thailand, Negara Malaysia, Negara India, Negara Madagaskar, Negara Fiji, Negara Sri langka, Negara Dominika, Negara Vietnam, dan Negara Mesir), mengidentifikasi berbagai tindakan pengelolaan pesisir yang telah dilakukan di negara tersebut, serta memberikan rekomendasi terkait pengelolaan kawasan pesisir di masa mendatang. Hasil yang didapat bahwa terdapat karakteristik pesisir di beberapa negara berkembang yaitu Malaysia, Thailand, India, Srilanka, Vietnam, Mesir, Madagaskar, dan Fiji mempunyai karakter yang hampir sama yaitu semua wilayah pesisirnya digunakan untuk obyek wisata air, dengan iklim secara umum panas dengan permasalahan yang hampir sama yaitu wilayah pesisir mengalami kerusakan disebabkan banyaknya penduduk yang bertempat tinggal di wilayah pesisir dan banyak wisatawan yang berkunjung. Strategi pengelolaan wilayah pesisir dari beberapa negara berkembang tersebut dapat dilakukan dengan program pengelolaan wilayah pesisir terpadu (ICZM).

**Kata kunci:** multi bencana wilayah pesisir, negara berkembang, strategi pengelolaan

### **PENDAHULUAN**

Negara berkembang adalah negara yang didasarkan pada keberhasilan pembangunan oleh negara yang bersangkutan. Berkembangnya negara yang berada di wilayah pesisir karena berbagai faktor, terutama bertambahnya jumlah penduduk, mengakibatkan timbulnya berbagai masalah terkait dengan kerusakan lingkungan dan sumberdaya alam. Berbagai isu mengenai pengambilan

sumberdaya alam yang berlebihan dan tidak memperhatikan pemanfaatan secara berkelanjutan telah menimbulkan berbagai masalah. Berbagai permasalahan lingkungan yang timbul di negara berkembang antara lain adalah polusi, pencemaran lingkungan, kerusakan ekosistem alam, dan lain sebagainya. Sebagai dampak dari pemanfaatan sumberdaya yang tidak berkelanjutan tersebut, frekuensi beberapa kejadian bencana, terutama banjir dan tanah longsor semakin meningkat. Hal

ini diperparah dengan masih lemahnya penerapan kebijakan dalam pengelolaan sumberdaya alam di negara berkembang, sehingga kerusakan yang terjadi terus bertambah sepanjang waktu dan menghasilkan dampak negatif bagi masyarakat.

Dinamika pesisir sangat dipengaruhi oleh proses erosi dan sedimentasi di wilayah pesisir (Bagli dan Soille 2003, Sunarto 2004, Mills et al. 2005). Selain dinamika berupa erosi dan sedimentasi, wilayah pesisir juga rawan terhadap bencana tsunami dan banjir rob, menjadi masalah besar bagi beberapa *coastal megacities* yang terdapat di dunia. Selain itu, ancaman kenaikan muka air laut sebagai dampak dari perubahan iklim juga berpotensi mengakibatkan kerugian yang besar bagi kota-kota yang terletak di wilayah pesisir. Dengan munculnya berbagai ancaman bencana pesisir tersebut, maka masyarakat pesisir memiliki kerentanan yang tinggi akibat dampak dari dinamika pesisir. Kondisi tersebut diperparah akibat penggunaan lahan yang tidak sesuai yang banyak ditemui di negara berkembang sehingga menyebabkan kerentanan masyarakat semakin besar (Marfai dan King 2007, Marfai dan King 2008).

Kompleksnya masalah yang ada di wilayah pesisir, khususnya wilayah negara berkembang di area pesisir, maka perlu adanya pengelolaan dan manajemen kawasan pesisir secara terpadu dan terintegrasi (ICZM) untuk mengelola sumberdaya yang ada di kawasan pesisir secara maksimal karena banyaknya keanekaragaman hayati yang ada di daerah pesisir. Beberapa aspek yang terdapat di daerah pesisir dan yang perlu diperhatikan untuk dikelola lebih lanjut meliputi aspek fisik, aspek pemanfaatan, aspek sumberdaya alam, aspek sosial dan aspek proses.

Penelitian ini mencoba untuk menjelaskan usaha yang dilakukan dalam mengkaji dan mengidentifikasi permasalahan pesisir yang timbul di sebagian kawasan pesisir negara berkembang, serta mengkoordinasikan strategi pengelolaan pesisir untuk pembangunan berkelanjutan daerah pesisir, manajemen antar sektor, strategi pengelolaan lingkungan dan partisipasi masyarakatnya. Negara yang menjadi fokus dalam jurnal ini, meliputi: Negara Thailand, Negara Malaysia,

Negara India, Negara Madagaskar, Negara Fiji, Negara Sri Lanka, Negara Dominika, Negara Vietnam, dan Negara Mesir.

## METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu metode deskriptif eksploratif. Jurnal ini untuk menemukan masalah, ide, dan solusi yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya. Metode ini dipilih dengan tujuan untuk menggambarkan keadaan negara-negara berkembang, khususnya negara yang memiliki wilayah kepesisiran di dalamnya yang peneliti jadikan sebagai obyek penelitian secara mendalam. Kegiatan yang dilakukan dengan cara mencari sumber informasi yang berkaitan dan relevan tentang masalah wilayah perbatasan negara. Sumber informasi tersebut dapat berupa hasil-hasil penelitian dan karya ilmiah, kebijakan tentang perbatasan dan tata ruang, literatur yang memiliki kaitan dengan permasalahan manajemen wilayah perbatasan ditinjau dari aspek kelembagaan. antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain mengganggu.

## HASIL dan PEMBAHASAN

### 1. Permasalahan Pesisir Negara Berkembang

#### a. Erosi dan Sedimentasi Wilayah Pesisir

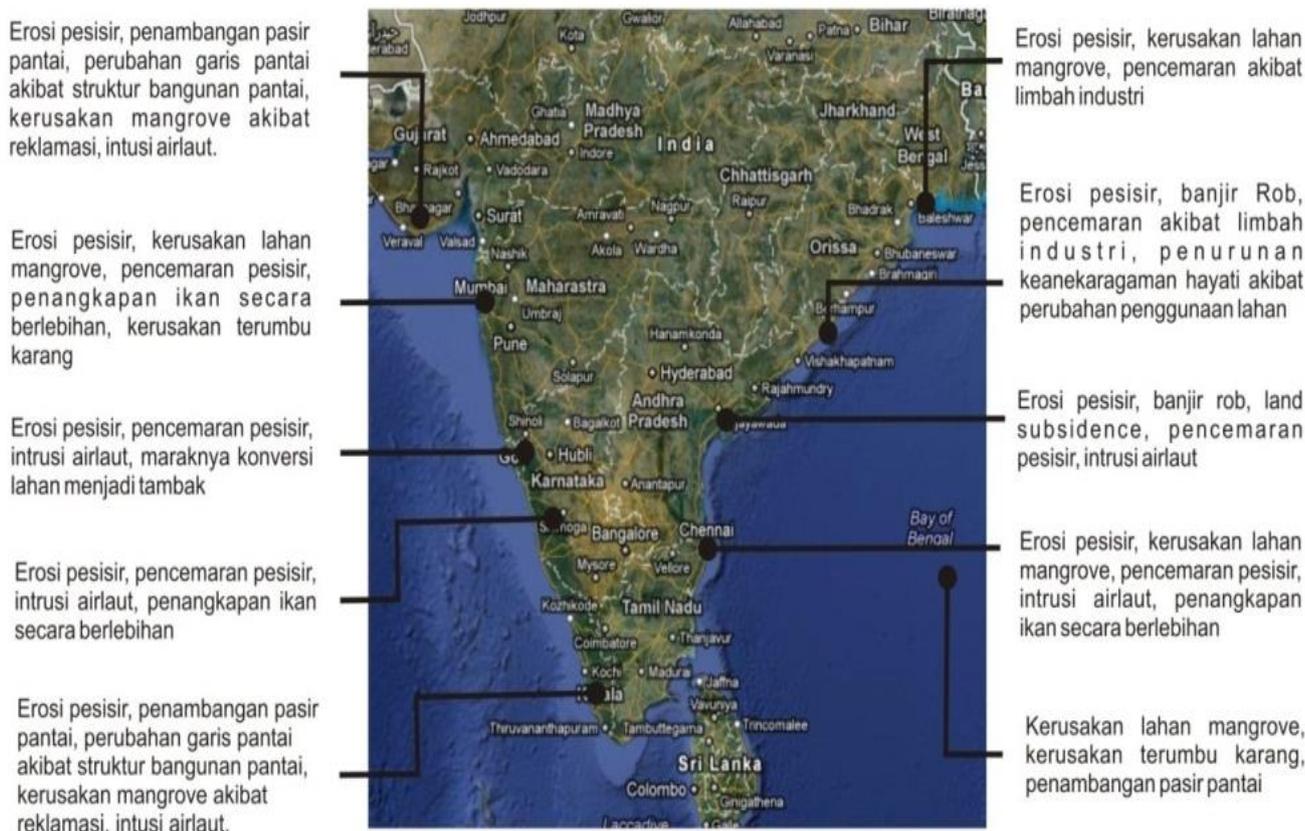
Pengelolaan daerah pesisir secara berkelanjutan menjadi suatu isu yang sangat penting di dunia, karena peran pesisir mempunyai peranan yang cukup penting. Pembangunan pesisir menyebabkan dampak lingkungan baik yang positif ataupun negatif, karena daerah pesisir biasanya digunakan untuk pembangunan perkotaan dan industrialisasi. Permasalahan erosi tidak dapat dihindari disepanjang daerah pesisir. Masalah erosi itu sering terjadi akibat adanya arus laut yang begitu tinggi di daerah pesisir. Hampir semua negara berkembang mempunyai permasalahan yang sama yaitu terjadinya erosi di pesisir. Negara-negara yang mengalami masalah erosi pantai meliputi Negara Malaysia, India, Vietnam, Thailand, Dominika, dan Mesir.

Malaysia termasuk di antara negara-negara berkembang dari Asia Tenggara dengan sekitar 4800 km dari garis pantai yang mempunyai pengaruh terhadap erosi pantai dan degradasi. 29% dari Negara Malaysia menghadap garis pantai, sehingga mempunyai dampak erosi secara berkelanjutan. Permasalahan erosi tidak dapat di hindari terjadi di Malaysia, permasalahan ini akan menjadi lebih serius karena *sea level* selalu mengalami peningkatan sebagai konsekuensi dari perubahan iklim global. Selain itu, banyak alih fungsi lahan dari hutan mangrove menjadi lahan industri atau permukiman. Hal ini yang menjadi dasar pentingnya pengelolaan pesisir yang berkelanjutan telah mengalami peningkatan.

Upaya yang diambil untuk melindungi wilayah pesisir terhadap erosi, struktur pelindung dapat mempengaruhi pesisir sehingga mengakibatkan dampak lingkungan dan perubahan geomorfologi di pesisir Malaysia. Negara Vietnam termasuk salah satu negara berkembang yang

rentan terhadap bahaya erosi di kawasan pesisirnya. Masalah erosi di Negara Vietnam terjadi akibat banyaknya alih fungsi lahan dari lahan terbuka yang dimanfaatkan untuk hutan mangrove dan hutan pantai. Perubahan penggunaan lahan di wilayah pesisir Vietnam kebanyakan terjadi di Quang Ninh, Hai Phong, ThanhHoa, dan Vung Tau. Partisipasi masyarakat sangat penting perannya, tetapi masih kurang efektif di Vietnam.

Pada pesisir sebelah timur India, berkurangnya lahan mangrove berkaitan dengan perubahan penggunaan lahan menjadi lahan pertanian dan tambak, terutama pada daerah Kerala dan Karnataka (Gambar 1). Sementara itu pada bagian barat perubahan penggunaan lahan menjadi daerah industri, terutama daerah Mumbai dan sekitarnya merupakan penyebab utama dari kerusakan mangrove. Dengan semakin berkurangnya lahan mangrove, maka arus dan gelombang laut menjadi lebih mudah dalam mengangkut material sedimen yang terdapat pada pesisir (NCSCM 2010).



Gambar 1. Erosi pesisir yang mendominasi permasalahan pesisir di India

### b. *Land Subsidence*, Intrusi Air Laut, dan Banjir Rob

*Land subsidence* dan intrusi air laut terutama disebabkan oleh pengambilan air tanah yang berlebihan pada kota-kota pesisir. Sebagai dampaknya, penggenangan akibat banjir rob semakin meluas. *Land subsidence* merupakan masalah yang sering dihadapi oleh kota besar yang berada di daerah pesisir, salah satunya adalah Thailand dan India. Pada negara Thailand, Bangkok merupakan daerah yang mengalami *land subsidence* di Thailand. Berdasarkan penelitian Aobpaet et al (2010), kecepatan *land subsidence* di Thailand mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Sejak tahun 1980 penyerapan air tanah telah menurunkan permukaan tanah sebesar 5–10 mm/tahun. *Lans subsidence* yang paling besar tercatat sebesar 120 mm/tahun di bagian timur Bangkok. *Land subsidence* memberikan dampak yang besar terhadap Kota Bangkok, jika bencana tersebut terus terjadi mengakibatkan Kota Bangkok memiliki resiko yang tinggi terhadap bencana banjir baik banjir sungai maupun banjir rob. Rata-rata kecepatan *land subsidence* adalah 30 mm/tahun di bagian tenggara dan sepanjang sungai Chao Phraya.

Pengambilan air tanah secara berlebihan pada kota-kota di India berdampak pada terjadinya *land subsidence*. *Land subsidence* yang merupakan penurunan permukaan tanah mengakibatkan elevasi yang semakin rendah sehingga banjir rob yang terjadi menjadi semakin meluas. Selain berbagai permasalahan tersebut, permasalahan berupa kerusakan terumbu karang juga terdapat pada Kepulauan Adaman dan Nicobar yang terletak pada bagian timur India (NCSCM 2010).

### c. Pencemaran di Wilayah Pesisir

Banyak kota yang berkembang pesat berada di wilayah pesisir. Hal ini karena pesisir mempunyai aksesibilitas, sumberdaya, dan keanekaragaman hayati yang tinggi. Kepadatan penduduk di daerah pesisir terus meningkat, sehingga menimbulkan masalah yang disebabkan oleh aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Dalam melakukan aktivitasnya, manusia sering kurang peduli terhadap kelestarian lingkungan, sehingga lingkungan pesisir cepat

mengalami kerusakan. Kerusakan tersebut misalnya pencemaran lingkungan. Masalah pencemaran pesisir terjadi di semua negara yang dikaji, tetapi dengan tingkat pencemaran yang beranekaragam, ada yang tinggi dan ada yang rendah. Pada pembahasan ini akan menjelaskan pencemaran pesisir yang sudah parah. Di Dominika, Thailand, dan India pencemaran lingkungan sudah menjadi masalah serius. Pencemaran lingkungan disebabkan antara lain oleh limbah industri dan sampah rumah tangga yang dibuang di sungai kemudian mengalir sampai ke pesisir. Masalah sampah terjadi di banyak negara pesisir. Di Dominika, telah dilakukan usaha untuk mengatasi masalah sampah di pesisir, dengan cara gotong royong membersihkan pantai melibatkan 2029 relawan yang terdiri dari 35 komunitas. Hasilnya, ditemukan sebanyak 27.800 kg sampah, sepanjang 113 km area yang dibersihkan.



Gambar 2. Kegiatan sosial untuk membersihkan pantai dari sampah

Industri pengolahan di Dominika masih jarang yang memiliki instalasi pengolahan limbah. Akhirnya limbah tersebut dibuang ke aliran sungai dan bermuara di kawasan pesisir. Limbah kimia yang dihasilkan oleh perkebunan, industri

manufaktur, rumah sakit, telah mematikan organisme yang hidup di kawasan pesisir. Pencemaran tersebut menyebabkan kerusakan lingkungan di Dominika. Hilangnya terumbu karang, plankton, dan organisme laut lainnya berpengaruh terhadap jumlah ikan yang berada di sekitar pesisir. Hasil tangkapan nelayan menjadi berkurang dan menurunkan tingkat kesejahteraan mereka, terutama nelayan dengan kapal kecil. Pantai yang telah terpolusi akibat limbah kimia mengakibatkan meningkatnya virus, bakteri, dan racun yang menyerang kesehatan penduduk. Penanganan yang lemah terhadap sistem pembuangan air kotor/limbah dari permukiman penduduk merupakan masalah selanjutnya yang terdapat di kawasan pesisir Dominika.

Pencemaran pesisir dan air laut juga menjadi permasalahan yang serius di wilayah pesisir Thailand. Sebagian besar polutan yang ada di Teluk Thailand berasal dari aktivitas manusia. Polutan tersebut memberikan dampak pada kualitas air laut. Penurunan kualitas lingkungan di sekitar Teluk Thailand dipicu oleh tekanan pertumbuhan ekonomi yang tinggi, peningkatan jumlah penduduk, dan peningkatan kegiatan ekonomi di bidang perikanan dan pertanian tanpa mengusahakan pengelolaan limbah yang baik. Permasalahan kualitas air terjadi di sekitar empat sungai utama di Thailand akibat tingginya BOD dan *nutrient* yang terbawa ke Teluk Thailand. Penyalahgunaan penggunaan lahan telah merusak fungsi produksi lahan di Thailand terutama produksi pertanian dan perikanan, menjadi fungsi perkotaan, industri, dan infrastruktur.

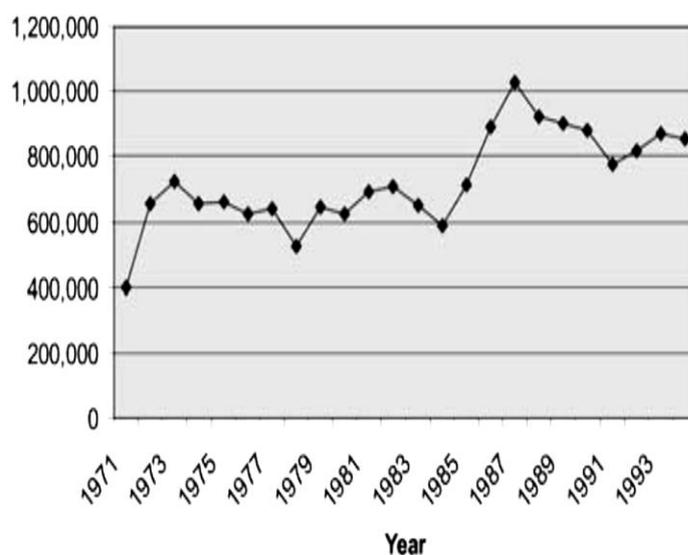
Pencemaran pesisir yang parah terjadi di India. Pertumbuhan industri yang banyak terjadi di pesisir barat India, terutama Kota Mumbai, Goa, dan Gujarat, merupakan sumber pencemaran utama bagi pesisir di sekitarnya. Limbah yang dihasilkan dari industri pewarnaan, farmasi, dan plastik yang banyak terdapat di daerah pesisir membuang limbah pada aliran-aliran sungai tanpa diolah lebih dulu. Hal ini berdampak pada semakin menurunnya hasil tangkapan ikan. Pencemaran juga disebabkan oleh pencemaran akibat tumpahan minyak yang diangkut oleh kapal-kapal tanker. Kondisi tersebut diperparah dengan penangkapan

ikan secara berlebihan sehingga populasi ikan menjadi semakin sedikit (Nayak, 2004).

Tekanan penduduk terhadap lingkungan serta aktivitas ekonomi yang terjadi di Kota Mumbai memiliki dampak yang besar terhadap permasalahan lingkungan. Permasalahan limbah, baik limbah domestik ataupun limbah industri mengakibatkan penurunan kualitas air pada muara sungai dan pesisir di sekitar Mumbai. Pencemaran juga menyebabkan matinya ikan-ikan di laut dan pesisir sekitar Mumbai, sehingga produksi ikan berkurang (Raj et al, 2001).

#### d. *Overfishing*

Gejala *overfishing* juga banyak terjadi di perairan negara berkembang. Salah satu contohnya adalah Thailand. Beberapa dekade terakhir ini kegiatan penangkapan ikan di Teluk Thailand berkembang dengan pesat. Peningkatan kegiatan penangkapan ikan tersebut diiringi dengan meningkatnya penangkapan ikan kecil dengan menggunakan pukat dengan jaring yang kecil. Survei Departemen Perikanan Thailand menunjukkan bahwa 30–40% hasil tangkapan ikan menggunakan pukat adalah ikan kecil yang belum layak diperdagangkan (Gambar 3). Penangkapan ikan yang belum layak dipasarkan tersebut mengakibatkan terganggunya keseimbangan ekosistem di Teluk Thailand.



Gambar 3. Jumlah ikan kecil yang ditangkap menggunakan pukat dalam metrik ton

Eksplorasi sumberdaya ikan yang berlebihan terjadi di Madagaskar. Selain ikan, penangkapan berlebihan juga dilakukan terhadap kerang dan binatang laut lainnya. Lemahnya pendataan dan identifikasi masalah yang dilakukan oleh pemerintah menyebabkan hal tersebut terus menerus terjadi. Biaya produksi yang tinggi dalam melaut tidak seimbang dengan keuntungan yang diperoleh. Hal tersebut membuat banyak nelayan tergiur untuk melakukan cara-cara yang ilegal dalam penangkapan sumberdaya laut. India sebagai salah satu negara dengan pertumbuhan ekonomi tertinggi di dunia tidak lupuk dari gejala *overfishing*. Eksploitasi penangkapan ikan secara berlebihan terjadi di beberapa kawasan perairan, diantaranya di Mumbai, Chennai, Karnataka (NCSCM, 2010). Penangkapan ikan banyak dilakukan oleh nelayan asing dengan armada kapal tangkap yang besar.

## 2. Analisis Terhadap Pengelolaan Pesisir Negara Berkembang

Implementasi pengelolaan pesisir terintegrasi dalam penerapannya di negara berkembang pada umumnya saat ini menemui berbagai kendala. Pada saat ini, pengelolaan di negara berkembang masih bersifat sektoral, dimana masing-masing institusi melakukan pengambilan kebijakan berdasarkan kebutuhan masing-masing bidang. Hal ini dapat menimbulkan berbagai permasalahan kedepannya khususnya pada permasalahan global kawasan pesisir secara terpadu. Pertumbuhan penduduk di negara berkembang yang sangat tinggi juga menyebabkan timbulnya berbagai konflik dalam pemanfaatan lahan di wilayah pesisir. Tidak hanya pertumbuhan penduduk yang menjadi penyebab kesalahan dalam pengelolaan wilayah pesisir, namun juga peran pemerintah dan masyarakat sekitar juga mempengaruhi pemanfaatan lahan wilayah pesisir. Pengelolaan yang paling berpengaruh adalah pengelolaan sumberdaya alam yang terpadu dengan sumberdaya manusia dan sumberdaya yang lain. Pengelolaan wilayah pesisir dapat didasarkan pada setiap permasalahan yang terjadi. Alasan utama membedakan pengelolaan wilayah pesisir tersebut didasarkan pada sumberdaya yang dikelola dan karakteristik kawasan pesisir yang ada. Pada jurnal

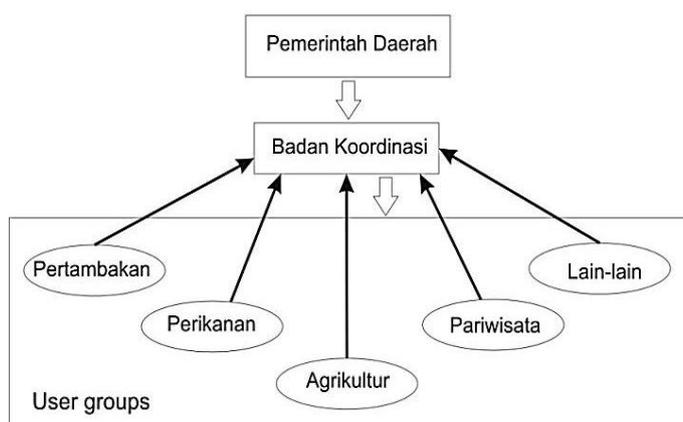
ini akan dikaji bentuk pengelolaan wilayah pesisir berdasarkan permasalahan yang ada dan diformulasikan bentuk pengelolaan wilayah pesisir yang terpadu.

## 3. Pengelolaan Wilayah Pesisir Terkait Ancaman Bencana Erosi dan Sedimentasi Pesisir

Pengelolaan wilayah pesisir dengan masalah seperti ini pengelolannya yang sudah dilakukan lebih didasarkan pada permasalahan pembangunan yang tidak berkelanjutan akibat besarnya jumlah penduduk. Pertumbuhan jumlah penduduk ini mengakibatkan munculnya berbagai konflik pada pemangku kebijakan. Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk, maka diperlukan penambahan infrastruktur untuk melayani kebutuhan penduduknya, misal kebutuhan lahan permukiman, pangan, air minum, dan transportasi. Di sisi lain, pembangunan berbagai infrastruktur tersebut harus memperhatikan kemampuan dan kelestarian dari sumberdaya alam, sehingga tidak menimbulkan permasalahan baru di kemudian hari.

Pada saat ini, terdapat beberapa peraturan perundangan yang mengatur tentang pengelolaan pesisir yang salah satunya membahas mengenai *Coastal Zone Regulation* yang mengatur mengenai aktivitas-aktivitas dapat dilakukan di wilayah pesisir. Meskipun telah didukung berbagai peraturan perundangan terkait dengan pengelolaan pesisir di India, pengelolaan pesisir terintegrasi yang dilakukan antar berbagai pemangku kebijakan belum terlaksana dengan baik. Salah satu contoh kasus yang terjadi adalah dengan meledaknya populasi tambak udang di Karnataka, Kerala, dan Andhra Pradesh, dimana terjadi pengambilan kebijakan yang saling *overlap* antar institusi pemerintah. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan akan hasil perikanan berupa udang baik untuk keperluan domestik dan ekspor pada saat itu, maka terjadi usaha penggalakan kegiatan tambak udang pada beberapa wilayah oleh departemen pertanian India, salah satunya adalah Karnataka, Kerala, dan Andhra Pradesh. Kasus lain terkait pengelolaan wilayah pesisir yang terkena dampak erosi dan pencemaran air laut lainnya yaitu di Negara Mesir.

Beberapa alternatif solusi yang dapat dilakukan dalam mendukung berlangsungnya pengelolaan pesisir terintegrasi di India dan Mesir antara lain adalah sebagai berikut: (1) penguatan kerjasama institusi dalam pengelolaan pesisir, dan (2) pemantauan dampak pembangunan terhadap kerusakan pesisir India. Penguatan kerjasama antar institusi merupakan kunci dari pengelolaan pesisir secara terintegrasi di India dan Mesir. Dengan adanya kerjasama antar institusi, maka berbagai konflik dalam pemanfaatan lahan daerah pesisir dapat dihindari. Penguatan kerjasama dapat dilakukan dengan penyusunan suatu badan khusus yang berfungsi melakukan koordinasi antar institusi dalam pengelolaan wilayah pesisir. Dalam melakukan kinerjanya, badan tersebut harus mampu melihat secara menyeluruh dari segala pemanfaatan dan dampak yang mungkin terjadi yang dilakukan oleh pelaku-pelaku (*user groups*) yang bekerja pada wilayah pesisir. Secara sederhana, badan tersebut dapat digambarkan pada gambar 4.



Gambar 4. Penguatan kerjasama dengan memanfaatkan badan koordinasi pengelolaan wilayah pesisir

#### 4. Pengelolaan Wilayah Pesisir Terkait Kerusakan Ekosistem Utamanya

Tidak berbeda dengan permasalahan wilayah pesisir di Negara India dan Mesir, permasalahan kerusakan ekosistem juga terjadi di beberapa negara berkembang lainnya seperti di Negara Thailand, Vietnam, Sri Lanka, Malaysia, Dominika, dan lain sebagainya. Pengelolaan yang seharusnya dilakukan di negara-negara ini terkait dengan kerusakan ekosistem utama wilayah pesisir adalah dengan menerapkan prinsip pengelolaan

wilayah pesisir secara terpadu. Pengelolaan ini bertujuan untuk mengelola wilayah pesisir agar tetap terkonservasi wilayah pesisirnya. Ekosistem wilayah pesisir yang mengalami kerusakan meliputi ekosistem alami yaitu ekosistem mangrove, ekosistem terumbu karang, dan ekosistem buatan seperti pemanfaatan lahan sektor pariwisata, pemanfaatan lahan wilayah pesisir dengan padat penduduk. Pengelolaan pada wilayah pesisir dengan ekosistem alami lebih ditekankan pada upaya konservasi sumberdaya alam yang ada. Hal ini lebih disebabkan karena sumberdaya alam merupakan salah satu sumberdaya yang tidak dapat diperbaharui dan meskipun diperbaharui membutuhkan waktu yang sangat lama. Pendekatan pengelolaan yang digunakan adalah pengelolaan wilayah pesisir terpadu/*Integrated Coastal Zone Management*. Prinsip dasar pengelolaan wilayah pesisir terpadu yang terkait pengelolaan sumberdaya alam adalah: upaya pengurangan abrasi dan dampak bencana, penerapan usaha perikanan yang berkelanjutan (*sustainable fisheries*), meningkatkan pengawasan pemantauan terhadap kegiatan pembangunan, meningkatkan kapasitas masyarakat lokal dan partisipasi publik, menyusun upaya pengelolaan yang terintegrasi.

#### 5. Pengelolaan Wilayah Pesisir Terkait Ancaman Banjir Rob, Penurunan Muka Tanah, dan Intrusi Air Laut

Pengelolaan wilayah pesisir terkait dengan kasus bencana seperti ini membutuhkan pengelolaan secara khusus. Pengelolaan ini tidak hanya dilakukan untuk menyelesaikan salah satu masalah saja. Namun pengelolaan yang dilakukan harus mampu menyelesaikan seluruh masalah yang ada secara berkelanjutan. Hal yang prinsip yang harus dijadikan pedoman dalam mengelola kawasan pesisir dengan bencana seperti ini adalah mengkonservasi dan memanfaatkan sumberdaya alam wilayah pesisir. Prinsip ini bertujuan untuk menjaga ekosistem yang menjadi penyeimbang ekosistem lainnya di wilayah pesisir. Pengelolaan yang dilakukan negara-negara yang terkena bencana semacam ini adalah dengan melakukan prinsip utama *Integrated Coastal Zone Management*/pengelolaan terpadu kawasan pesisir.

Pengelolaan yang dilakukan adalah: menentukan strategi pengelolaan jangka panjang. Strategi ini bertujuan untuk menentukan arah perencanaan dan pengembangan kawasan pesisir terkait bencana wilayah pesisir secara berkelanjutan, menentukan strategi pengelolaan jangka pendek. Strategi ini bertujuan untuk menentukan dan mengembangkan strategi pembangunan kontrol pekerjaan konstruksi bangunan penahan bencana banjir rob, penurunan muka tanah dan intrusi air laut dengan pendekatan rekayasa, memadupadankan peraturan kebijakan yang ada sehingga pengelolaan yang akan dilakukan dapat pengesahan secara hukum negara yang berlaku, penilaian dan penentuan kawasan terkena dampak bencana banjir rob, penurunan muka tanah dan intrusi air laut sehingga dapat direncanakan zonasi yang ada terkait bencana yang terjadi, dan perencanaan tata ruang kawasan pesisir terkait bencana.

#### **6. Pengelolaan Wilayah Pesisir Terkait Pencemaran Air Laut**

Pengelolaan wilayah pesisir terkait kasus ini lebih ditekankan pada konservasi sumberdaya kelautan yang menjadi fokus pengelolaan adalah sumberdaya perikanan. Salah satu negara yang mengalami eksploitasi sumberdaya perikanan adalah Negara Thailand. Kasus ini terjadi akibat pencemaran air laut. Pencemaran air laut yang terjadi akibat adanya sebagian besar polutan yang ada di Teluk Thailand berasal dari aktivitas manusia di daratan maupun di lautan seperti kegiatan industri, tumpahan minyak di laut, limbah domestik, dan limbah pertanian. Polutan tersebut memberikan dampak pada kualitas air laut, kondisi sedimen marin dan kehidupan organisme laut dalam hal ini merusak habitat mangrove, terumbu karang, dan rumput laut. Penurunan kualitas lingkungan di sekitar Teluk Thailand dipicu oleh tekanan pertumbuhan ekonomi yang tinggi, peningkatan jumlah penduduk, dan peningkatan kegiatan ekonomi di bidang perikanan dan pertanian tanpa mengusahakan pengelolaan limbah yang baik.

Permasalahan mengenai pencemaran air laut, abrasi, kerusakan mangrove, dan eksploitasi berlebihan terhadap sumberdaya pesisir mendorong diterbitkannya peraturan mengenai

pengelolaan pesisir. Beberapa hukum dan peraturan yang berkaitan dengan pengelolaan pesisir diklasifikasikan sebagai berikut (Allan, 1998): aksi Konservasi Alam yang mencakup Konservasi Pesisir dan Laut pada tahun 1961, aksi Perikanan pada tahun 1967, dan Perbaikan dan Konservasi Kualitas Lingkungan Nasional (*The Enhancement and Conservation of National Environment Quality*) pada tahun 1992. Peraturan membahas tentang konservasi lingkungan di dalamnya adalah lingkungan pesisir dan laut. Thailand melakukan kerjasama dengan pihak organisasi swasta baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri dalam upaya pengelolaan pesisir terpadu. Beberapa proyek mengenai pengelolaan pesisir terpadu telah dilaksanakan oleh Thailand baik dalam skala proyek nasional maupun internasional. Beberapa proyek nasional antara lain:

- a. *Community Based Fisheries Management*, Bang Saphan Bay Project dimulai tahun 1999 oleh Departemen Perikanan untuk menunjukkan *fishing rights* pada komunitas nelayan.
- b. *Integrated Management Plan for Development of Shongkala Lake River Basin* dimulai pada tahun 2003 sebagai perencanaan holistik pertama untuk mengakomodasi semua organisasi yang menerapkan pengelolaan lingkungan untuk memperbaiki sumberdaya dan lingkungan untuk pembangunan yang berkelanjutan.
- c. *Pang-Nga Bay Integrated Coastal Management* menerima dana untuk melaksanakan proyek *Community Based management*.
- d. *Coastal Habitats and Resource Management (CHARM)* merupakan kerjasama antara Pemerintah Thailand dengan *European Union*. Proyek lima tahun antara tahun 2002-2007 bertujuan untuk membangun kemampuan komunitas dalam pengelolaan perikanan.
- e. *Integrated Coastal Fisheries Management*, Pathew District merupakan kerjasama Departemen Perikanan dengan SEAFDEC-TD yang bertujuan untuk membangun pengelolaan perikanan berbasis komunitas.

## 7. Pengelolaan Wilayah Pesisir Terkait Kegiatan *Over Fishing*

Industri perikanan laut merupakan salah satu industri penting baik sebagai produsen yang menghasilkan makanan, maupun sebagai mata pencaharian penduduk, terutama di negara berkembang. Eksploitasi dan penangkapan berlebihan terhadap ikan dan degradasi lingkungan yang terjadi di kawasan pesisir telah mengancam jumlah dan keragaman populasi ikan di seluruh dunia. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk mengurangi gejala *overfishing*. Negara-negara maju seperti Uni-Eropa, Jepang, dan Amerika Serikat telah mengeluarkan standar pembelian bagi ikan hasil tangkapan. Sertifikasi tersebut diberikan kepada hasil tangkapan yang telah memenuhi prinsip kelestarian lingkungan, antara lain kondisi ikan, ikan bebas dari unsur kimia dan bahan peledak, ukuran yang sesuai dengan usia tangkap. Penerapan standar '*eco-labelling*' bagi hasil produksi tangkapan ikan tersebut sedikit banyak membantu konsumen dan produsen untuk lebih bijak dalam membeli ikan.

Pemberlakuan zona tangkap juga telah dilakukan oleh beberapa negara untuk meminimalisir eksploitasi berlebihan terhadap sumberdaya ikan. Kuota penangkapan ikan, maupun jenis kapal yang dapat melakukan penangkapan di suatu kawasan mulai diatur oleh pemerintah. Hanya seringkali keterbatasan armada pengamanan laut baik dari segi jumlah maupun teknologi yang digunakan, membuat negara seringkali berada di pihak yang kalah. Mengacu pada Hukum Kelautan yang dikeluarkan oleh PBB, bahwa setiap eksploitasi penangkapan ikan yang dilakukan harus mampu menjamin kemampuan reproduksi spesies ikan yang ditangkap untuk pulih kembali. Pemberian pendampingan dan penyuluhan bagi nelayan tentang penangkapan ikan yang sesuai dengan prinsip keberlanjutan dapat dilakukan. Pemberian modal juga dibutuhkan agar nelayan lokal dapat menangkap ikan di zona tangkapannya dengan baik. Hal tersebut dapat mengurangi kemungkinan nelayan lokal menggunakan cara yang berbahaya.

## SIMPULAN

1. Karakteristik pesisir di beberapa negara berkembang yaitu Malaysia, Thailand, India, Srilanka, Vietnam, Mesir, Madagaskar, dan Fiji mempunyai karakter yang hampir sama yaitu semua wilayah pesisirnya digunakan untuk objek wisata air, dengan iklim secara umum panas, memiliki sumberdaya laut dan pesisir yang melimpah yaitu terumbu karang, mangrove, pantai berpasir, ikan laut, memiliki kepadatan penduduk yang tinggi dan sebagian besar penduduk tersebut bertempat tinggal di wilayah pesisir, dan memiliki wilayah pesisir terbuka sehingga rentan terjadinya tsunami.
2. Permasalahan di wilayah pesisir pada beberapa negara berkembang tersebut hampir sama yaitu wilayah pesisir mengalami kerusakan karena banyaknya penduduk yang bertempat tinggal di wilayah pesisir, banyak wisatawan yang berkunjung, merupakan pusat kegiatan penduduk. Hal tersebut menimbulkan permasalahan yaitu erosi pantai, kerusakan mangrove, pencemaran pesisir, kerusakan terumbu karang, menurunnya perikanan laut, rendahnya kualitas air, dan pembangunan permukiman pada wilayah pesisir, hal tersebut disebabkan oleh perubahan penggunaan lahan dari lahan pertanian menjadi industri, perkembangan perkotaan yang dominan di wilayah pesisir yang tidak ramah lingkungan, industri yang berada dekat wilayah pesisir yang tidak mengolah limbahnya secara benar, dan penduduk yang mendirikan bangunan dekat dengan wilayah pesisir.
3. Pengelolaan wilayah pesisir dari beberapa negara berkembang tersebut adalah dengan program pengelolaan wilayah pesisir terpadu yaitu pemerintah dan masyarakat melakukan konservasi laut dan pesisir, melakukan perbaikan sumberdaya laut dan pesisir dengan cara penanaman mangrove, dan pengelolaan limbah laut secara tepat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alan, K.J. Tan. 1998. *Preliminary assessment of Thailand's Environment Law*. Faculty of Law, National University of Singapore
- Aobpaet, A., Cuenca, M., Hooper, A., and Trisirisatayawong, I. 2010. *Land Subsidence Evaluation Using INSAR Time Series Analysis in Bangkok Metropolitan Area. Proceeding. 'Fringe 2009 Workshop, Frascati, Italy.*
- Bagli S, dan Soille P. 2003. *Morphological Automatic Extraction of Pan-European Coastline from Ldatsat ETM+images*. International symposium on GIS dan Computer Cartography for Coastal Management. October. Genova.
- Marfai MA dan King L. 2007. *Monitoring ldan subsidence in Semarang, Indonesia*. *Environmental Geology* 53. Pp. 651-659. <http://dx.doi.org/10.1007/s00254-007-0680-3>.
- Marfai MA dan King L. 2008. *Potential Vulnerability Implications of Coastal Inundation due to Sea Level Rise for The Coastal Zone of Semarang City, Indonesian*. *Environmental Geology*, 54:1235-1245. <http://dx.doi.org/10.1007/s00254-007-0906-4>.
- Mills JP, Buckley SJ, Mitchell HL, Clarke PJ, Edwards SJ. 2005. *A Geomatic Data Integration Technique for Coastal Change Monitoring*. *Earth Surface Processes dan Ldanform* 30. Pp 651-664.
- National Centre for Sustainable Coastal Management (NCSCM). 2010. *Coastal Issues and Concerns: Challenges for the Research Community*. Ministry of Environment and Forests Government of India, New Delhi.
- Nayak S. 2004. *Role of Remote Sensing to Integrated Coastal Zone Management*. Space Applications Centre (ISRO), In the proc. of ISPRS XX Congress, vol. XXXV, part B7, pp.1232-43. India.
- Raj CM, Rao YR, dan Arun BI. 2001. *Integrated Coastal Management of Mumbai Metropolitan Region*. *Ocean & Coastal Management* 44(5-6), 355-369. Elsevier.
- Sunarto. 2004. *Perubahan Geomorfologi pada Wilayah Kepesisiran di Sekitar Gunungapi Muria*. (PhD dissertation. Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia.

