

## RINGKASAN

Kemajuan dalam bidang pengelolaan sumberdaya kelautan dengan pendekatan ekosistem sedang berlangsung secara global di dunia internasional, terutama dalam bidang pengelolaan sumberdaya perikanan berbasis ekosistem. Konsep ini diperluas dengan melibatkan masyarakat ke dalam suatu sistem terintegrasi yang sekarang dikenal sebagai sistem sosio-ekologi kelautan. Konsep semacam ini dapat memberikan pemahaman secara terpadu tentang bagaimana perubahan ekosistem dapat mempengaruhi sistem sosial kehidupan manusia, dan sebaliknya. Konsep terpadu untuk memahami sistem sosio-ekologi di kawasan pesisir untuk mencapai keseimbangan yang berkelanjutan antara kedua sistem ini disebut "Sato-Umi (desa-laut)" dalam bahasa Jepang. Pada tahun 2012, PICES memulai sebuah proyek penelitian sistem sosio-ekologi terpadu yang diberi nama "Marine Ecosystem Health and Human Well-Being (MarWeB)" atau Ekosistem Kelautan untuk Kesejahteraan Manusia", yang didanai oleh Kementerian Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Jepang. Pertanyaan utama dari proyek ini adalah: (a) bagaimana ekosistem laut dapat mendukung kesejahteraan manusia? dan (b) bagaimana masyarakat dapat mendukung pengelolaan ekosistem laut secara berkelanjutan dan produktif? Laporan ini merupakan rangkuman hasil dari proyek MarWeB.

Dalam laporan ini, berbagai perangkat metoda ilmiah sosio-ekologi diperkenalkan dengan menggunakan data riil dari studi kasus untuk memberi contoh bagaimana analisis sistem sosio-ekologi dilakukan untuk masyarakat yang hidupnya bergantung kepada laut. Bagian 2 memberikan gambaran umum tentang penelitian terbaru di tingkat nasional mengenai bagaimana negara-negara anggota PICES dengan studi kasus pada salah satu negara dapat memahami interaksi masyarakat dengan sumberdaya laut. Bagian ini menyampaikan konsep umum tentang bagaimana masyarakat berinteraksi dengan sumberdaya laut, dan mengidentifikasi beberapa perbedaan yang penting secara nasional. Hal ini dilakukan dengan menggunakan indikator konsep kesejahteraan masyarakat, dengan melibatkan masyarakat dalam mengevaluasi tentang kehidupan dan interaksi mereka dengan sumberdaya laut, seperti hal-hal yang bersifat positif yang berkaitan dengan keterlibatan mereka dalam suatu kegiatan, kemudian tentang kepuasan dan makna arti kehidupan. Mengingat ekosistem laut menyediakan beragam sumberdaya untuk kehidupan manusia, berbagai strategi diperlukan agar sumber daya baik manusia maupun keuangan yang bersifat terbatas dapat dialokasikan atau dimanfaatkan untuk melestarikan sumberdaya laut melalui pendekatan sosio-ekologi. Tantangan yang dihadapi dalam hal ini adalah bagaimana masyarakat atau negara dapat memprioritaskan program yang spesifik untuk mengelola sumberdaya laut secara berkelanjutan berdasarkan latar belakang budaya dan sejarah yang dimilikinya. Pada saat yang sama, untuk membahas pendekatan sistem sosio-ekologi di wilayah Pasifik Utara, pemahaman akan perbedaan dan kesamaan tentang struktur dan ukuran kesejahteraan antara negara sangat diperlukan.

Bagian 3 menyajikan ringkasan studi kasus pertama tentang budidaya udang dan perikanan terintegrasi di Indonesia. Dalam penelitian ini, diketahui bahwa setiap daerah memiliki karakteristik yang berbeda dalam pengembangan budidaya perikanan, termasuk bagaimana mengoptimalkan lahan tambak yang terbengkalai karena kerusakan lingkungan akibat pengembangan budidaya udang secara intensif dalam kurun waktu tahun 1980 an yang menyebabkan timbulnya wabah penyakit pada udang. Untuk mengurangi pencemaran lingkungan perairan akibat limbah organik di kawasan pesisir, teknologi budidaya perikanan terintegrasi berbasis sistem bioesirkulasi yang dikenal dengan nama *Integrated Multi-Tropic Aquaculture (IMTA)* dengan menggunakan beberapa jenis komoditi budidaya perikanan disarankan untuk dikembangkan dan diterapkan di perairan pesisir Indonesia. Selain itu juga diperkenalkan metode ilmiah untuk memantau dampak lingkungan terhadap ekosistem laut. Bagian 4 merangkum hasil kajian kebutuhan masyarakat dan upaya penerapan budidaya kerang di kawasan pesisir Guatemala. Guatemala dan Indonesia menerapkan sistem yang berbeda dalam menerapkan konsep Sato-Umi. Guatemala menerapkan sistem "bottom up", dan Indonesia dengan sistem "top down". Bagian 5 menyampaikan situasi terkini dari kawasan perlindungan laut di Palau.

Bagian 6 menyajikan perbandingan antar studi kasus, sebagai bagian akhir dari laporan ini, Bagian 7, menyampaikan kesimpulan, pengalaman dan rekomendasi bagaimana menerapkan sistem sosio-ekologi, dan model sato-umi dan analisis di negara-negara berkembang sekitar Pasifik Utara. Sebagai tanggapan atas dua pertanyaan utama yang diajukan pada awal proyek ini, kami mengusulkan kesimpulan sebagai berikut.

(A) Bagaimana ekosistem laut dapat mendukung kesejahteraan manusia?

Pendekatan ilmiah secara tradisional melalui pemahaman pengetahuan tentang biofisika untuk menjawab pertanyaan ini, sering dibatasi dalam hal pemahaman tentang pasokan bahan pangan dan mata pencaharian. Namun, pandangan yang sempit ini masih menyisakan masalah tentang kebutuhan psikologis yang sangat penting dan diperlukan masyarakat pesisir agar dapat mengelola sumberdaya laut dengan baik dan berkelanjutan. Karena dalam kenyataannya, kebutuhan psikologis dan kondisi fisik sumberdaya laut sangat dibutuhkan untuk mendukung kesejahteraan masyarakat pesisir secara positif.

(B) Bagaimana masyarakat dapat mendukung kelestarian dan produktivitas ekosistem laut?

Pertanyaan ini merupakan pertanyaan timbal balik terhadap pernyataan di atas dan pandangan yang terpusat kepada masalah sosial, dengan fokus pada masyarakat dan apa yang mereka lakukan, atau dapat mereka lakukan untuk menjamin atau memperbaiki stabilitas ekosistem laut, mengingat kegiatan masyarakat dapat merugikan atau menguntungkan kelestarian ekosistem laut. Kegiatan masyarakat menjadi pertimbangan yang perlu mendapat perhatian, ketika kondisi biofisik ekosistem laut mengalami tekanan, seperti masalah perubahan iklim. Konsep tentang apa yang dapat dilakukan masyarakat untuk menjaga stabilitas dan kelestarian ekosistem laut merupakan inti dari konsep yang dikembangkan Jepang dengan nama Sato-Umi.

Salah satu pelajaran yang sangat berharga dari hasil studi ini adalah bagaimana pentingnya menghubungkan suatu organisasi di setiap negara yang dapat memfasilitasi dan mengembangkan suatu proyek. Untuk melakukan penelitian tentang model sistem sosio-ekologi secara efektif dan efisien, diperlukan adanya hubungan yang erat dengan organisasi dan pemegang kunci yang memahami konsep sistem sosia-ekologi kelautan, dan dapat menerjemahkannya ke dalam konteks kedaerahan sesuai dengan potensi sumberdaya lautnya.