



PENGUATAN JEJARING SOSIO-REGIONAL DALAM PEMBANGUNAN PERTANIAN BERBASIS EKOREGION

Kedi Suradisastra dan Suherman

PENDAHULUAN

Pembangunan sektor pertanian selama ini selalu dikaitkan dengan kondisi ekosistem sekitar sebagai salah satu elemen lingkungan strategis (lingstra) utama pembangunan sektor. Pendekatan ekosistem dalam implementasi kebijakan pembangunan sektor terbukti mampu meningkatkan laju percepatan peningkatan produksi pangan. Pendekatan ekosistem yang selama ini dianut selayaknya diadaptasi dan dikalibrasi ke dalam konteks pembangunan kewilayahan daerah otonom. Strategi ini juga hendaknya diterapkan dengan baik karena arah pembangunan wilayah otonom memiliki karakteristik dan tuntutan spesifik ekoregion dimana wilayah itu berada.

Pendekatan ekosistem atau agro-ekosistem dengan segala peringkatnya menekankan pada kondisi ekosistem yang mencakup elemen-elemen biofisik, teknis dan teknologi, sosial-budaya dan elemen ekonomi. Konsep ekosistem dapat diperluas bila batasan wilayah operasional pembangunan mencakup lebih dari satu wilayah administratif, misalnya pembangunan sektor pertanian sepanjang ekosistem DAS dapat meliputi beberapa wilayah administratif desa, kecamatan, kabupaten, bahkan provinsi. Dalam prakteknya, pendekatan ekosistem secara terintegrasi, bersifat lintas disiplin keilmuan dan (seyogyanya) bersifat lintas kelembagaan sektor, pada umumnya sangat menekankan pada elemen-elemen teknis biofisik, sosial-ekonomi dan kelembagaan.

Di sisi lain, konsep pendekatan pembangunan sektor berbasis eko-regional menunjukkan pentingnya memperhatikan eksistensi dan batas wilayah administratif pemerintahan atau region. Terminologi "region" secara harfiah menunjukkan wilayah administratif dengan batas-batas maya yang ditentukan oleh tata peraturan dan undang-undang terkait pemerintahan. Namun demikian konsep ekoregion dalam UU No. 32, tahun 2009, tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, menetapkan bahwa cakupan wilayah suatu ekoregion didasarkan pada karakteristik-karakteristik yang tidak jauh berbeda dengan elemen-elemen ekosistem yang selama ini dianut. Istilah ekoregion (wilayah ekologi) analog dengan suatu wilayah geografis yang dapat lebih besar atau lebih kecil dari suatu ekosistem (Wikipedia, the Free Encyclopedia, 2015). Suatu ekoregion mencakup area daratan dan air yang relatif luas, memiliki karakteristik alami masyarakat dan spesies yang berada di dalamnya. Konsep ini sejalan dengan konsep ekosistem di mana cakupan wilayah ekosistem juga dapat melampaui batas-batas administratif pemerintahan. Secara ringkas, elemen-elemen yang terlibat dalam suatu ekoregion tidak berbeda dengan elemen-elemen dalam suatu ekosistem, yaitu elemen biofisik dan teknis, sosial-budaya, dan ekonomi.

Konsekuensi penerapan konsep ekoregion terhadap pembangunan sektor pertanian nasional adalah perubahan paradigma lama yang mendasarkan strategi pendekatan komoditas ke arah paradigma baru, yaitu pembangunan berdasar kondisi dan kebutuhan regional. Secara implisit, paradigma pendekatan ekoregion telah tercermin dalam pelaksanaan undang-undang otonomi daerah di mana pemerintah daerah kini memiliki kewenangan untuk mengelola dan membangun wilayahnya sesuai dengan kondisi dan arah tujuan pembangunan sesuai dengan kondisi dan potensi wilayah. Dalam konteks ini diharapkan tidak lagi terjadi persaingan sektor atau komoditas seperti terjadi di era sebelumnya.



KONSEP EKOREGION

Konsep ekoregion di Indonesia dicakup dalam UU No.32/2009, Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Konsep ekoregion dirinci dalam Penetapan Wilayah Ekoregion (UU No.32/2009) bagian kedua, pasal 7. Dalam pasal 1 UU No.32/2009, ekoregion didefinisikan sebagai berikut: "ekoregion adalah wilayah geografis yang memiliki kesamaan ciri iklim, tanah, air, flora, dan fauna asli, serta pola interaksi manusia dengan alam yang menggambarkan integritas sistem alam dan lingkungan hidup". Lebih jauh lagi definisi tersebut didelineasi dengan mempertimbangkan kesamaan elemen-elemen sebagai berikut:

- a. karakteristik bentang alam;
- b. daerah aliran sungai;
- c. iklim;
- d. flora dan fauna;
- e. sosial budaya;
- f. ekonomi;
- g. kelembagaan masyarakat; dan
- h. hasil inventarisasi lingkungan hidup.

Elemen-elemen ekoregion yang dirinci di atas tidak berbeda dengan elemen-elemen ekosistem; namun dalam konsep ekoregion, elemen-elemen lingkungan tersebut dirinci lebih dalam menurut kebutuhan kelembagaan yang mengembangkannya. Sebaliknya, dalam konsep ekosistem yang lebih sempit dan berorientasi jelas, analisis yang diterapkan lebih ditekankan pada tujuan utama atau menggali prioritas urutan pembangunan yang tidak selalu mencakup seluruh elemen yang dijumpai di tingkat operasional.

Definisi ekoregion tersebut di atas menyiratkan dengan jelas bahwa dalam suatu ekoregion (yang disebut wilayah ekoregion) terdapat elemen-elemen biofisik, teknis, sosial dan ekosistem, dan elemen ekonomi. Elemen-elemen tersebut saling berinteraksi satu sama lain dan memberikan dampak tertentu kepada ekologi regional di mana elemen-elemen tersebut berada dan berinteraksi. Pengalaman telah menunjukkan bahwa perilaku manusia dan kelompok sosial dalam suatu sistem ekologi sering memberikan berbagai dampak yang tidak diharapkan terhadap ekosistem tersebut. Berbagai kegiatan manusia dalam sektor pertanian dan perikanan, pertambangan, kehutanan dan lingkungan hidup, bahkan dalam kegiatan rekreasi sekalipun, telah banyak memberikan dampak yang tidak diinginkan. Interaksi sosio-regional sangat berpengaruh terhadap ketangguhan atau *resilience* ekosistem darat, perairan, dan kelautan, di mana manusia dan kelompok sosialnya beraktivitas.

Contoh di atas memberikan gambaran bahwa dinamika suatu sistem ekoregion tidak lepas kaitannya dengan perilaku kelompok sosial yang berada di dalamnya. Sebaliknya, manusiapun mengalami dampak perubahan ekoregion di mana mereka berada, mengelola, dan memungut hasil yang diperoleh dari interaksi sosio-ekoregion di tempat tersebut. Kondisi ini menjelaskan bahwa dalam suatu sistem ekoregion, interaksi yang terjadi antara kelompok sosial dengan ekoregion tersebut bersifat dua arah. Konsekuensinya adakah bahwa kedua belah pihak (sistem sosial dan sistem ekoregion) dalam waktu bersamaan atau dalam waktu yang berbeda, masing-masing mengalami perubahan ketangguhan atau *resilience dynamic*.

Dalam hubungannya dengan perilaku manusia dan kelembagaan sosial, ketiga elemen utama dalam suatu ekoregion mempengaruhi perilaku individu, kelompok, dan dinamika kelembagaan sosial masyarakat yang berada di dalam ekoregion tersebut. Perilaku adaptif yang ditunjukkan kelompok sosial pada dasarnya tidak berbeda dengan makhluk biologis lain. Namun ciri perilaku sosial yang menonjol adalah kemampuan kelompok masyarakat dalam suatu ekoregion untuk beradaptasi secara kultural. Artinya, perilaku sosial dan budaya mereka beradaptasi sesuai dengan kondisi lingkungan strategis di mana mereka berada.



Dalam hal tersebut di atas, budaya memiliki basis biologis seperti kemampuan meniru (*imitativeness*), kemampuan mengembangkan kontak sosial (*sociability*), dan kemampuan menemukan sesuatu (*inventiveness*). Adaptasi sosial-budaya tersebut memerlukan waktu yang relatif lama sehingga mencapai kondisi yang mapan. Adaptasi budaya tersebut memungkinkan individu dan masyarakat untuk menyesuaikan diri dengan kondisi hampir seluruh habitat teresterial planet ini.

INTERAKSI SOSIO-EKOREGION

Dinamika Ekoregion

Pengelolaan suatu ekoregion memerlukan koordinasi lintas sektor dan kelembagaan. Hal ini sangat penting karena suatu ekoregion tidak selalu dibatasi oleh batas-batas administratif, namun oleh kesamaan habitat dan spesies yang hidup di dalamnya. Hal ini tidak jauh berbeda dengan strategi pendekatan kewilayahan di era otonom di mana sasaran pembangunan adalah wilayah pemerintahan otonom yang meliputi sektor-sektor yang berada di dalam batas wilayah tersebut. Perbedaan hanya terletak pada mendefinisikan sistem kewilayahannya: sistem batas administratif, atau sistem batas alam, atau batas geografis, dengan karakteristik kesamaan seperti yang dicantumkan dalam UU no 32/2009.

Peran ekoregion (ekosistem lokal) sangat nyata dalam membentuk dan menentukan arah kegiatan produktif kelompok sosial yang berada di dalamnya. Dalam pembangunan sektor pertanian, kondisi biofisik suatu ekoregion dalam beberapa hal dapat mendikte jenis komoditas yang dapat diusahakan, kapan dan berapa luas, dan berapa banyak. Secara ringkas kondisi suatu ekoregion mewakili jargon Badan Litbangtan dalam kaitannya dengan pengembangan teknologi spesifik lokasi.

Upaya-upaya dan tindak eksplorasi dan eksploitasi berlebih (*overexploitation*) atas suatu sistem ekologi yang menopang kehidupan sistem sosial mampu mengubah kondisi suatu ekoregion ke dalam kondisi yang tidak diharapkan. Salah satu contohnya adalah pengurusan air secara tidak terkendali seiring dengan pertumbuhan populasi, perkembangan industri dan upaya ekstensifikasi sektor pertanian, telah menyebabkan berbagai wilayah di dunia menderita kekurangan dan kehilangan sumber air. Padahal Snellen dan Schrevel (2004) telah mengamati bahwa pemanfaatan dan pengelolaan air dan sumber daya air secara baik melalui pengelolaan terintegrasi dalam kelompok-kelompok pengguna dapat memberikan berbagai keuntungan. Di sisi lain, Lansing (1991) mengamati di Bali bahwa upaya alokasi dan konservasi air dan sumber daya air di tingkat lokal dapat dilaksanakan lebih baik oleh kelembagaan lokal atau lembaga adat yang bersifat kelembagaan "*bottom-up*" atau "*grass-root level*".

Kerusakan sumber daya lahan dan air serta lingkungan ekologi sekitarnya memberikan efek domino terhadap hampir seluruh elemen-elemen ekoregion yang berada di dalamnya. Dampak sosial dan ekoregion yang terjadi berupa degradasi kelembagaan sosio-teknis dan kehilangan hak atas lahan usahatani, serta konversi lahan komunal seperti lahan pangonan, lahan ulayat, dan wilayah kehutanan, merupakan "*tragedy of the commons*" yang kini terjadi lagi di Indonesia. Pengambil-alihan dan pemecahan hak atas kontrol dan pemanfaatan lahan komunal dan lahan sempit milik petani miskin menjadi lahan usaha non-pertanian adalah fenomena puncak dari "*tragedy of the commons*" di Indonesia. Kondisi tersebut adalah suatu hal yang pahit yang dihasilkan oleh persaingan kekuatan berbagai kelembagaan dalam upaya menguasai lahan guna kepentingan finansil yang lebih menarik dari keuntungan yang diperoleh dari usaha pertanian. Selain itu, kondisi tersebut juga erat kaitannya dengan kelemahan dan kesalahan pengelolaan air dan sumber daya air yang berlomba dengan perkembangan sektor-sektor di luar sektor pertanian.



Interaksi Sosio-Ekoregion

Secara teoritis, perubahan sosio-ekoregion dapat dihindari atau, setidaknya, dikurangi dengan mempertahankan dan meningkatkan ketangguhan elemen-elemen ekoregion tersebut. Dalam kaitannya dengan suatu ekoregion atau ekosistem, Holling (1973) memperkenalkan konsep ketangguhan ekoregion (*ekoregion resilience*) sebagai "kemampuan suatu sistem (ekoregion) dalam menyerap perubahan dan gangguan eksternal dan mampu mempertahankan hubungan yang sama antara elemen-elemen ekoregion tersebut". Pendekatan Holling ini menempatkan ekosistem atau ekoregion sebagai dasar berpijak dalam upaya mempertahankan daya lenting ekoregion. Secara implisit, pendekatan ini mengabaikan peran elemen lain dalam upaya mempertahankan daya lenting ekoregion, yaitu elemen sosial yang berada dalam ekoregion tersebut sebagai suatu sistem.

Di sisi lain, elemen sosial berfungsi sebagai dasar pijakan untuk menghadapi gangguan eksternal terhadap sistem ekoregion di mana kelompok sosial tersebut berada. Adger (2005) merinci stress dan gangguan eksternal terhadap suatu kelompok masyarakat dalam suatu ekoregion dalam 3 kategori, yaitu perubahan sosial, politik, dan perubahan lingkungan. Definisi ini menonjolkan daya lenting sosial dalam hubungannya dengan konsep ketangguhan ekologis yang merupakan sebuah karakteristik suatu ekosistem untuk mempertahankan diri terhadap berbagai gangguan. Dalam konteks ini, penurunan ketangguhan sosial (*sosial resilience*) terjadi karena komunitas (petani) tidak mampu bertahan dalam menghadapi berbagai tekanan eksternal yang diberikan oleh kelompok atau komunitas yang memiliki kepentingan berbeda dari interes sektor dan masyarakat pertanian. Dalam suatu sistem ekoregion terdapat hubungan yang jelas antara ketangguhan sosial dan ketangguhan ekologis, khususnya pada kelompok masyarakat atau komunitas yang menggantungkan hidupnya pada sumber daya lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidup dan keluarganya. Pernyataan ini didasarkan pada pendapat Holling (1973) bahwa interaksi sosio-ekoregion memiliki dinamika tinggi dan tidak bersifat linier.

Dampak *tragedy of the commons* tidak hanya berupa dampak sosial, namun juga muncul dalam bentuk dampak sosio-ekoregion yang timbul dari interaksi kelompok sosial dengan ekosistem dalam suatu wilayah ekoregion. Dalam hal ini, *tragedy of the commons* terjadi karena kelemahan interaksi positif antara elemen sosial dan ekoregion dalam sistem sosio-ekoregion tersebut. Menyadari kondisi ini, Adger (2005) mengembangkan konsep hibrid ketangguhan sosio-ekoregion sebagai "kemampuan suatu sistem sosial-ekologikal dalam menghadapi gangguan yang berulang-ulang untuk mempertahankan struktur sistem, proses, dan respons". Konsep ini memerlukan strategi dan pendekatan yang selaras dengan kondisi dan sifat interaktif sosio-ekoregion yang dipaparkan di atas. Dalam hal ini Adger (2005) menunjukkan pendekatan perspektif untuk menganalisis kondisi dan dinamika suatu sistem sosial-ekologikal. Pendekatan ini menekankan pada analisis daya lenting (*resilience approach*).

Konservasi Ekoregion

Guna memanfaatkan suatu ekoregion tanpa menimbulkan kerusakan besar, diperlukan suatu kebijakan konservasi ekoregion yang bertujuan mempersiapkan suatu wilayah ekoregion untuk dikelola dan dimanfaatkan secara berkelanjutan. Brooks *et al.* (2006) dan Redford *et al.* (2003) menganjurkan konservasi ekoregion yang menekankan pada pertimbangan-pertimbangan ekologis berdasar keilmuan biofisik dalam menentukan urutan prioritas pembangunan, intervensi kebijakan, dan pengembangan proses perencanaan berdasar pertimbangan kondisi eksisting guna merancang keluaran yang diinginkan. Dari strategi konservasi ekoregion seperti ini, Mascia *et al.* (2003) mengingatkan bahwa faktor-faktor sosial mampu menghambat keberhasilan upaya konservasi ekoregion karena setiap kebijakan dan tindak intervensi ke dalam suatu ekoregion tetap merupakan produk proses pengambilan keputusan yang dibuat oleh aktor sosial. Dengan demikian terlebih dahulu



diperlukan suatu perubahan perilaku para aktor sosial yang akan menyusun kebijakan intervensi dalam kaitannya dengan konservasi ekoregion. Kebijakan ini sangat penting karena selama ini kompleksitas sosial belum diberi perhatian sepenuh perhatian yang diberikan pada kompleksitas biologis dalam suatu wilayah ekoregion. Dalam pembangunan sektor pertanian, perhatian lebih besar selalu diberikan pada elemen-elemen teknis dan biofisik seperti komoditas atau spesies yang akan dikembangkan, kondisi kesuburan lahan, berikut input-input fisik yang dibutuhkan, ketimbang memberikan perhatian pada aspek sosial seperti kebutuhan para pengelola lahan yang sebenarnya.

Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap upaya konservasi selalu dilaksanakan dalam kaitannya dengan konteks sosial. Dengan demikian, pendekatan *top-down* harus diminimalisasi karena tidak atau kurang sensitif terhadap perspektif lokal, manfaat dan efektivitasnya dipertanyakan, serta lemah dalam keterbukaan. Namun demikian, pendekatan partisipatif yang juga melibatkan masyarakat secara aktif dikuatirkan berubah menjadi pendekatan transaksional di mana kebutuhan dan keinginan "masyarakat lokal" serta sentimen mereka diubah menjadi semacam interest atau minat yang dapat ditawarkan dan diseimbangkan di atas meja.

Dalam menghadapi kemungkinan negosiasi di atas meja yang dapat mempengaruhi dan mengubah sikap berbagai pihak yang turut berunding, diperlukan suatu komitmen yang tidak kaku. Suatu komitmen yang tidak dibatasi waktu diharapkan mampu mengikuti perkembangan upaya dan tindak konservasi ekoregion untuk memenuhi kebutuhan para pemangku kepentingan masa kini dan masa datang. Dalam kondisi demikian diperlukan suatu komitmen terbuka (*open ended commitment*) yang luwes dan dapat disesuaikan dalam berbagai kondisi tanpa mengubah sasaran dan tujuan konservasi ekoregion guna dimanfaatkan secara positif. Seorang yang memiliki komitmen terbuka tidak bersifat menunggu, tetapi bersifat aktif mengembangkan gagasan yang dapat diadopsi dan diterapkan oleh berbagai pihak. Penganut komitmen terbuka juga hendaknya memiliki wawasan luas berpandangan ke depan guna menemukan gagasan-gagasan pengembangan ekoregion dan konservasinya guna meningkatkan kesejahteraan lingkungan tanpa membuat kerusakan yang berarti di wilayah ekoregion di mana kebijakan konservasi diterapkan.

TANTANGAN

Upaya meningkatkan ketangguhan ekoregion tidak lepas kaitannya dengan unsur manusia yang hidup dan melakukan kegiatan produktif di suatu ekoregion. Pendapat yang dianut selama ini bahwa aspek sosial kemasyarakatan, yang melibatkan manusia sebagai pelaku utama kegiatan produktif di suatu ekosistem atau ekoregion, tidak sepenting peranan aspek teknis-biofisik. Sikap seperti ini berkembang karena pendekatan sosial dalam menghadapi perubahan ekologis, termasuk upaya konservasi ekoregion, tidak memberikan hasil secepat pendekatan biofisik dan teknis. Perubahan sosial memerlukan waktu yang lama sehingga aspek sosial selalu kurang mendapat perhatian untuk dipelajari perannya (*understudied*) dalam upaya konservasi ekoregion. Namun demikian tidak dapat disangkal juga bahwa koneksitas masyarakat penghuni ekoregion dengan ekosistem sekelilingnya menunjukkan dinamika yang dapat menentukan arah perkembangan dan konservasi ekoregion.

Pendekatan sosial berbasis komunitas dapat membantu meletakkan pondasi bagi upaya konservasi ekoregion dan arah pengembangannya. Strategi berbasis komunitas tersebut menempatkan masyarakat dalam ekoregion tersebut di tempat yang layak bagi mereka untuk berkontribusi dalam upaya konservasi ekoregion di masa depan. Kontribusi yang diberikan masyarakat harus sesuai dengan skala wilayah ekoregion yang akan dikembangkan. Lebih jauh lagi, masyarakat setempat harus merasa berperan dalam



ekosistem dimana mereka berada. Guna menciptakan kondisi ini, tiga tantangan utama yang harus dijawab dan dilakukan adalah:

1. Memahami rasa nyaman komunitas sosial dalam ekoregion yang akan dikembangkan
2. Inventarisasi karakteristik dan elemen dalam skala ekoregion tersebut
3. Menggali kemungkinan hubungan skala luasan ekoregion tersebut dengan tindakan komunitas yang menghuninya.

Menanggapi ketiga tantangan tersebut, Geertz *et al.* (1996) mencatat bahwa: "*No one lives in the world in general. Everybody . . . lives in some confined and limited stretch of it—the world around here*". Namun yang menjadi pertanyaan yang sulit dijawab adalah: seberapa luaskah skala "dunia kita" itu?

Menjawab pertanyaan di atas juga menjadi suatu dilema. Definisi Dinnerstein *et al.* (2000) menyebut ekoregion sebagai: "*bentangan lahan darat dan perairan yang relatif luas, dihuni oleh berbagai komunitas biologis yang terdiri atas berbagai spesies yang berbagai dinamika dan kondisi lingkungan dalam ekoregion tersebut*". Para penganut konservasi ekoregion memiliki prinsip bahwa upaya konservasi suatu ekoregion memerlukan bentang waktu sekitar 50 sampai 100 tahun. Pendekatan yang luar biasa ini diyakini dapat membuka peluang untuk melindungi sebagian besar spesies dan tipe-tipe habitat yang mewakilinya sekaligus merancang teknik konservasi keragaman hayati pada hierarki ekosistem, spesies, dan hierarki genetik (Dinnerstein *et al.*, 2000; dan Groves *et al.*, 2000).

Secara ringkas, tantangan konservasi dan merancang suatu ekoregion untuk kepentingan masa depan antara lain adalah menentukan skala fisik ekoregion, dan memahami aspek-aspek penting dalam skala ekoregion tersebut sebagai suatu "dunia sekitar kita". Hal ini membutuhkan konsistensi pemikiran dan pengembangan gagasan serta strategi pendekatan konservasi dan pengembangan ekoregion. Dengan demikian diperlukan suatu "*open-ended commitment*" untuk melaksanakan cita-cita luhur tersebut.

PENGEMBANGAN JEJARING SOSIO-EKOREGION

Mengembangkan jejaring sosio-ekoregion memerlukan langkah-langkah advokatif yang efisien untuk membuka dan mengembangkan wawasan pendekatan terintegrasi yang diperlukan dalam membangun dan memanfaatkan potensi ekoregion untuk mendukung pertumbuhan ekonomi. Dalam hal ini diperlukan sikap non-retorika dalam menyusun metode dan strategi pendekatan terintegrasi, lintas disiplin keilmuan dan lintas sektor. Selain itu perlu pula diperhatikan beberapa protokol atau prosedur pelaksanaan kebijakan yang meliputi hal-hal sebagai berikut: (a) memperhatikan etika lokal terkait pengelolaan lingkungan berkelanjutan, (b) menyusun politik ekologi sesuai dengan kondisi ekoregion setempat, (c) memahami sejarah lingkungan, (d) memahami dan mengembangkan ekonomi lingkungan, (e) memahami dan menghormati *common property rights* setempat, dan (f) memahami dan mengembangkan kearifan lokal.

Upaya peningkatan ketangguhan sosio-ekoregion hendaknya diterapkan dalam berbagai hierarki, yaitu: (a) hierarki kelembagaan, (b) hierarki kelompok sosial, dan (c) hierarki individu. Pendekatan bertahap tersebut sudah menjadi klasik karena pemikiran tentang pendekatan terintegrasi sudah sangat sering disosialisasikan, namun sampai saat ini yang terlihat nyata adalah persaingan kelembagaan (*institutional competition*), baik antar sektor, maupun antar kelembagaan dalam sektor itu sendiri. Selain itu ditengarai pula kondisi ketidakseimbangan kelembagaan (*institutional imbalance*) yang lebih bersifat internal dalam suatu sektor atau suatu lembaga, sehingga pendelegasian kewenangan dan proses pengambilan keputusan sering tidak berjalan sebagaimana yang diimpikan. Ego sektoral dan



ego finansil masih mendominasi proses pengambilan keputusan di hampir seluruh sektor terkait pengembangan dan pengelolaan wilayah ekoregion.

Humanity (aspek kemanusiaan) kini sangat mempengaruhi setiap aspek planet Bumi dalam skala hampir menyamai kekuatan alam. Bila manusia masih berada dalam batas-batas planet ini, maka pola interaksi sosial dengan lingkungan saat ini perlu ditransformasikan ke arah yang lebih produktif dan positif. Interaksi tersebut harus menghasilkan berbagai inovasi yang mampu meningkatkan kesejahteraan manusia dan secara bersamaan meningkatkan kemampuan dan kapasitas ekosistem untuk menyediakan berbagai pelayanan yang dibutuhkan manusia. Dengan kondisi demikian, Lembaga Pusat Ketangguhan Stockholm (Stockholm Resilience Centre), bagian dari Stockholm University, telah menghasilkan berbagai *inovasi sosio-ekologis* yang bercirikan hal-hal sebagai berikut:

1. Mampu mengintegrasikan aspek sosial dan ekologis,
2. Mampu memperbaiki taraf hidup tanpa merusak ekosistem tempat komunitas bergantung,
3. Mampu menghadapi dan menyelesaikan masalah gabungan sosial dan lingkungan secara simultan,
4. Mampu bekerja secara lebih terarah untuk tujuan keadilan sosial, pengentasan kemiskinan, sustainability lingkungan, dan demokrasi,
5. Mampu menciptakan respon sosio-ekologis sesuai dengan kondisi setempat,
6. Mampu menghimpun kreativitas stakeholder, profesional, konsumen, aktivis, pengusaha, petani, dll.
7. Memanfaatkan jejaring dan kelembagaan sosial dari berbagai hierarki untuk menjamin perubahan sistemik dalam skala lebih besar.

Inovasi sosio-ekologis yang memiliki karakteristik di atas didefinisikan sebagai: "inovasi sosial, termasuk teknologi baru, strategi, konsep, gagasan, kelembagaan dan organisasi, yang mampu meningkatkan kapasitas ekosistem untuk memproduksi pelayanan dan penyediaan fitur-fitur yang dibutuhkan serta mampu menghindari dari berbagai hambatan dalam sistem planet Bumi".

PENUTUP

1. Upaya penguatan jejaring sosio-ekoregion untuk mengurangi dampak eksploitasi dan pemanfaatan berlebih merupakan suatu pendekatan sosio-ekologis yang mampu menghadapi tantangan pembangun ekoregion dan upaya konservasinya.
2. Solusi-solusi ekonomi dan teknologi terhadap masalah sustainability suatu ekosistem pada umumnya mengabaikan aspek ekologis. Selain itu solusi tekno-ekonomi juga terlalu bersifat linier dan berorientasi solusi-tunggal.
3. Inovasi teknologi tidak selalu merupakan solusi terbaik, banyak inovasi sosio-teknis yang mampu meningkatkan kehidupan sosial namun banyak diantaranya menimbulkan degradasi ekosistem pendukung hidup masyarakat.
4. Teknologi informasi, bioteknologi dan sistem energi memiliki potensi besar dalam meningkatkan taraf hidup masyarakat secara berkelanjutan. Namun hal itu hanya akan terjadi bila penerapannya tidak melawan lingkungan dan alam. Sebagai contoh, penggunaan biofuel dapat memperlambat perubahan iklim, namun di sisi lain juga merusak lahan dan menurunkan keanekaragaman biologi.



DAFTAR PUSTAKA

- Adger, W. Neil. 2005. Social and ecological resilience: are they related? In Sage Journals. Progress in Human Geography. School of Environmental Sciences and CSERGE, University of East Anglia, Norwich NR4 7TJ, UK.
- Brooks, T. M., Mittermeier, R. A., da Fonseca, G. A. B., Gerlach, J., Hoffmann, M., Lamoreux, J. F., Mittermeier, C. G., Pilgrim, J. D., and Rodrigues, A. S. L. (2006). Global Biodiversity Conservation Priorities. *Science* 313: 58–61.
- Dinerstein, E., Powell, G., Olson, D., Wikramanayake, E., Abell, R., Loucks, C., Underwood, E., Allnutt, T., Wettengel, W., Ricketts, T., Strand, H., O'Connor, S., and Burgess, N. (2000). A Workbook for Conducting Biological Assessments and Developing Biodiversity Visions for Ekoregion-Based Conservation: Part I, Terrestrial Ekoregions. WWF, Washington, DC.
- Geertz, C. (1996). Afterword. In Feld, S., and Basso, K. H. (eds.), *Senses of Place*. School of American Research Press, Santa Fe, pp. 259–262.
- Groves, C. R., Valutis, L., Vosick, D., Neely, B., Wheaton, K., Touval, J., and Runnels, B. (2000). *Designing a Geography of Hope: A Practitioner's Handbook for Ekoregion Conservation Planning*. The Nature Conservancy, Arlington.
- Holling, C. S. 1973. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4:1–23.
- Lansing, J. 1991. *Priests and programmers: technologies of power in the engineered landscape of Bali*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, USA.
- Mascia, M. B., Brosius, J. P., Dobson, T. A., Forbes, B. C., Horowitz, L., McKean, M. A., and Turner, N. J. (2003). Conservation and the Social Sciences. *Conservation Biology* 17: 649–650.
- Redford, K. H., Coppolillo, P., Sanderson, E. W., Fonseca, G. A. B., Dinerstein, E., Groves, C., Mace, G., Maginnis, S., Mittermeier, R. A., Noss, R., Olson, D., Robinson, J. G., Vedder, A., and Wright, M. (2003). Mapping the Conservation Landscape. *Conservation Biology* 17: 116–131.
- Snellen, W. and Schrevel, A. 2004. IWRM: for sustainable use of water. 50 years of international experience with the concept of integrated water management. Background document to the FAO/Netherlands Conference on Water for Food and Ecosystems. Ministry of Agriculture, The Hague, Netherlands. [online] URL: http://www.fao.org/ag/wfe2005/docs/IWRM_Background.pdf
- Stockholm Resilience Centre. Sustainability Science for Biosphere Stewardship. Insight #4 Social-ecological innovations. Stockholm University, Kräftriket 2B | Phone: +46 8 674 70 70 | info@stockholmresilience.su.se. Organisation number: 202100-3062 | VAT No: SE202100306201
- UU no.32, tahun 2009, tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Wikipedia, the Free Encyclopedia, 2015.