

ISSN 1412 - 0186



LEMBUSUANA



MEDIA PENELITI - SEJARAWAN - BUDAYAWAN

VOLUME XIV

NOMOR 164

BULAN NOPEMBER 2014



PROSPEK GAHARU KALIMANTAN TIMUR



PENERBIT
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

LEMBUSUANA

MEDIA PENELITI - SEJARAWAN - BUDAYAWAN

VOLUME XIV

NOMOR 164

BULAN NOPEMBER 2014

SUSUNAN PENGASUH

Penasehat/Penanggung Jawab
Kepala Balitbangda Prov. Kaltim

Pengarah

DR. Syachrumayah Asri, SH., M. Si

Ketua Penyunting :

DR. H. Hasyim Miraje, M. Si

Dewan Penyunting :

Mukhlis Effendi, S.Pi, M. Si

H. Nofiansyah, SE, MM

Eka Nor Santi, SP

Peliputan:

Bramantyo Adi Nugroho, SE, M.Ec.Dev

Puput Wahyu Budiman, ST

Pelaksana Administrasi:

Noor Wahyuningsih, ST

Mardiany, S. Hut

DAFTAR ISI

Hal.

Isolasi Fitoplankton dengan Penambahan Pupuk Urea, KCl dan TSP pada Media Kultur Murni, <i>Syamsul Bahtiar, Adi Susanto dan H. Heru Kusdianto</i>	1-7
Prospek Gaharu di Kalimantan Timur, <i>Ernayanti dan Noor Wahyuningsih</i>	8-12
Kondisi Kualitas Perairan di Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur, <i>Ira Puspita Dewi</i>	13-19
Mengenal Teknologi Pengolahan Air Laut Menjadi Air Bersih dan Aplikasi di Kalimantan Timur, <i>Suharsono dan Zhikry Fitriani</i>	20-26
Toksitas Subkronik Infus Biji Rambutan (<i>Nephelium lappaceum L.</i>) pada Mencit Jantan (<i>Mus musculus</i>) Secara Hematologi, <i>Islamudin Ahmad, Riski Sulistyarni, Jaka Fadraersada</i>	27-31
Keterkaitan Ekonomi dan Lingkungan, <i>Akas Pinarangan Sujalu dan Akas Yekti Pulihasih</i>	32-41
(Sambungan) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Aparatur Sipil Negara	42-60

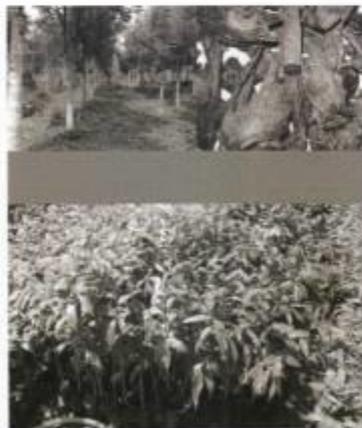
PENGANTAR REDAKSI

Salam Inovasi....

Tidak terasa tahun 2014 hampir berakhir. Semoga dengan seiring berjalannya waktu, Kaltim dapat terus maju sesuai dengan Visi Kaltim Maju 2018 yaitu "Mewujudkan Kaltim Sejahtera yang merata dan Berkeadilan berbasis Agroindustri dan Energi Ramah Lingkungan".

Buletin Lembusuana edisi kali ini dengan tema "Prospek Gaharu Kalimantan Timur". Tingginya permintaan pasar akan gaharu menyebabkan perburuan gaharu alam sangat marak dan telah dilakukan eksploitasi secara besar-besaran oleh masyarakat sehingga potensinya di alam semakin menurun. Untuk itu perlu sosialisasi kepada masyarakat tentang prospek dan budidaya gaharu sehingga selain dapat melestarikan jenis pohon penghasil gaharu, di lain pihak akan menumbuhkembangkan kemampuan dalam meningkatkan pendapatan masyarakat petani secara berkelanjutan.

Mari Bersama untuk Kaltim Maju....



Penerbit :

Balitbangda Propinsi Kalimantan Timur

Alamat Jl. MT. Haryono No. 126 Samarinda Telp. 0541-201446 ext. 118 Fax. 0541-732286

Email : buletin.lembusuana@yahoo.com

KETERKAITAN EKONOMI DAN LINGKUNGAN

Akas Pinarigan Sujalu¹ dan Akas Yekti Pulihasih²

¹Fakultas Pertanian Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda

²Fakultas Ekonomi Universitas Kartini-Surabaya

PENDAHULUAN

Kepedulian bangsa Indonesia terhadap masalah sumberdaya alam dan lingkungan semakin meningkat, karena kepedulian ini perlu untuk melindungi dan meningkatkan kualitas dan menjamin keberadaan sumberdaya alam dan lingkungan. Penilaian masyarakat terhadap masalah lingkungan, terbagi paling sedikit, menjadi dua kelompok yang saling bertentangan, yaitu mereka yang berpihak pada pertumbuhan dan mereka yang berpihak pada konservasi. Para pendukung perlindungan alam permasalahan lingkungan yang dicemari dan dirusak dengan cepat, sehingga kelangsungan hidup manusia terancam. Para pencinta lingkungan telah pula beraksi agar dilakukan penghentian atas semua kegiatan yang merusak tersebut.

Jelaslah bahwa seseorang tidak dapat menempatkan diri dalam salah satu kelompok yang ekstrim. Penekanan pada pertumbuhan ekonomi semata-mata dapat menyebabkan kerusakan lingkungan yang tidak dapat diperbaiki. Misalnya, apabila pabrik-pabrik terus dibiarkan memproduksi tanpa ada usaha sedikitpun untuk mencegah pencemaran, atau pembabatan hutan terus dilakukan tanpa ada usaha yang cukup untuk reboisasi, maka pertumbuhan ekonomi akan dengan cepat terhenti. Kerusakan sumber daya alam dan lingkungan dapat terjadi apabila pertumbuhan ekonomi berjalan dengan sangat cepat. Jadi, sumberdaya alam dan lingkungan juga merupakan unsure penting dari pertumbuhan ekonomi. Dan apabila kualitas lingkungan hidup turun melebihi daya dukungnya, maka ekonomi akan kehilangan kemampuannya untuk tumbuh.

Kemungkinan lain yang muncul adalah apabila semua kegiatan ekonomi dihentikan dengan tujuan untuk melindungi sumberdaya alam

dan lingkungan, maka tindakan ini juga dapat menimbulkan proses degradasi lingkungan yang erat kaitannya dengan pertumbuhan penduduk. Dan apabila pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan serta upaya pengendalian pencemaran tidak dipindahkan, maka kegiatan ekonomi menurun dengan cepat, terutama ketika pertumbuhan penduduk sedang berkembang.

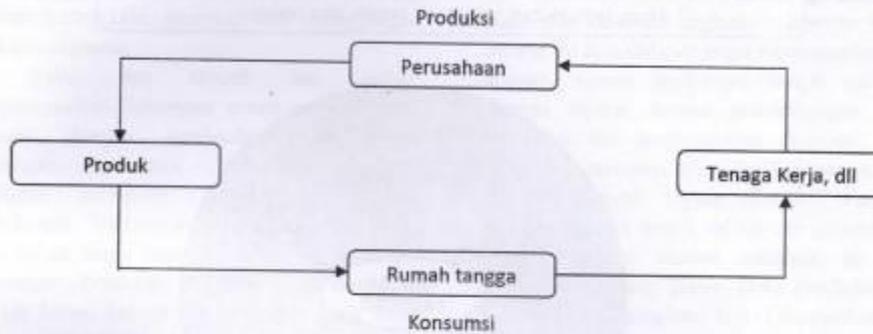
Tujuan kebijakan pengelolaan ekonomi harus difokuskan pada pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Kualitas sumberdaya alam dan lingkungan dapat menjadi pembatas proses pertumbuhan ekonomi, sehingga pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan hanya mungkin tercapai apabila ada pengelolaan sumberdaya alam dan perlindungan lingkungan yang memadai. Pada proses perekonomian konvensional, para penyusun kebijakan telah mencanangkan tujuan pertumbuhan ekonomi, yaitu meningkatkan Pendapatan Nasional atau Produk Domestik Bruto, sebagai tujuan utamanya. Sedang tujuan-tujuan lainnya, termasuk mempertahankan kualitas sumberdaya alam dan lingkungan dianggap sebagai tujuan berikutnya atau bahkan merupakan prioritas yang terakhir. Prinsip utama ekonomi lingkungan adalah tujuan pertumbuhan Pendapatan Nasional dengan mempertahankan kualitas lingkungan dalam perlakuan yang berkeimbangan. Dengan kata lain, dalam mengambil keputusan dan penerapan kebijakan di segala tingkatan masyarakat, pertimbangan-pertimbangan lingkungan perlu menjadi komponen yang terpadu.

Peran Lingkungan Alam

Definisi yang sederhana dari system ekonomi, seperti digambarkan pada gambar.1, merupakan ilustrasi sederhana yang hanya memperlihatkan sebuah interaksi antara perusahaan dan rumah

sebuah interaksi antara perusahaan dan rumah tangga dimana rumah tangga yang menawarkan jasa-jasanya kepada perusahaan, dan sebaliknya perusahaan menyediakan hasil produksinya kepada rumah tangga. Tentu saja banyak definisi yang kompleks dari system ekonomi, seperti yang

melibatkan interaksi antara rumah tangga, perusahaan system keuangan dan pemerintah. Betapapun juga, untuk tujuan ilustrasi kita hanya akan membatasi diskusi pada system sederhana yang diperlihatkan dalam gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Definisi system ekonomi konvensional

Pada gambar tersebut terdapat sesuatu yang kurang lengkap, yaitu sumberdaya alam dan lingkungan tidak diperhitungkan ke dalam proses tersebut. Tidak dimasukkannya sumberdaya alam dan lingkungan sebagai sebuah komponen system ekonomi seringkali dilakukan oleh para pakar teori ekonomi. Hal ini merupakan kekurangan yang penting karena baik perusahaan maupun rumah tangga selalu berinteraksi dengan sumberdaya alam dan lingkungan. Lebih tepatnya dalam interaksi ini, lingkungan hidup dapat digambarkan sebagai pendukung keberlanjutan kegiatan rumah tangga dan perusahaan yang pada akhirnya kegiatan perekonomian.

Peran utama dari sumberdaya alam dan lingkungan sebagai pendukung kegiatan ekonomi dapat digolongkan ke dalam tiga kategori berikut :

a. *Penyedia bahan baku*

Rumah tangga dan perusahaan sangat bergantung pada lingkungan alam, antara

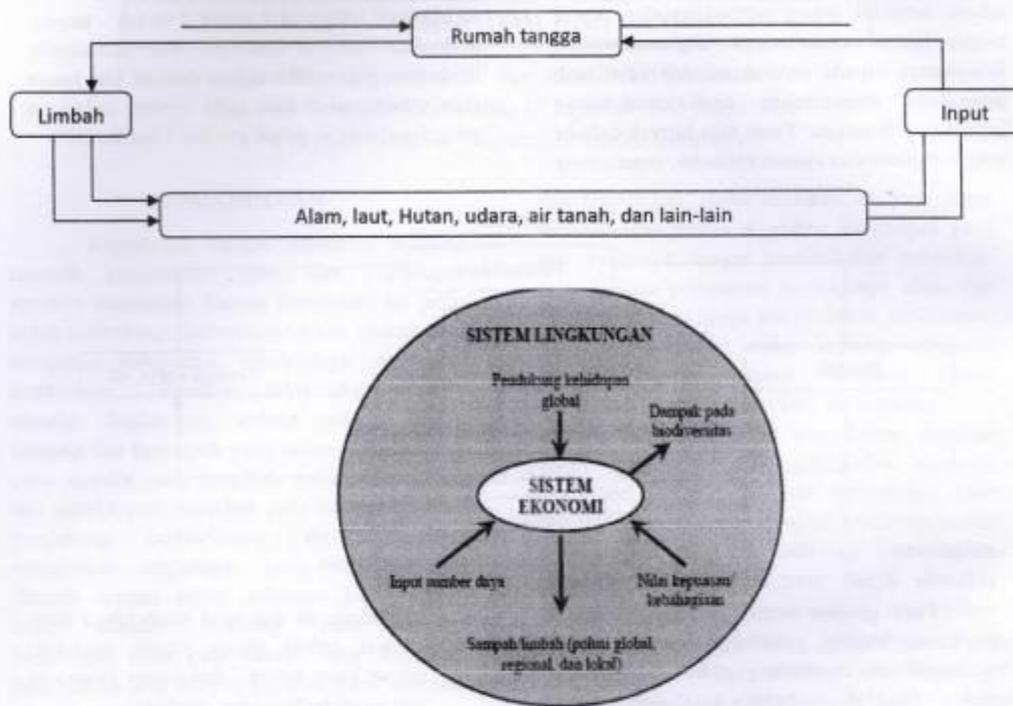
lain udara, air dan serta sumberdaya alam sebagai bahan utama proses produksi, seperti kayu, mineral dan energy. *Penerima sisa produksi/konsumsi (limbah)*

Perusahaan dan rumah tangga menghasilkan sejumlah sisa produksi yang tidak dapat diolah secara optimal seperti limbah yang pada akhirnya akan dilepaskan kembali ke lingkungan dan system ekologi.

b. *Penyedia fasilitas*

Lingkungan juga mempunyai sejumlah fasilitas yang merupakan sumber dari nilai estetika, termasuk didalamnya pemandangan yang indah, udara sejuk, dan pantai yang bersih.

Oleh karena itu perlu kiranya untuk merubah definisi system ekonomi konvensional dengan memasukan komponen sumberdaya alam dan lingkungan sebagai bagian yang terintegrasi, seperti digambarkan pada gambar 2.



Gambar 2. Sistem ekonomi konvensional dengan lingkungan sebagai komponen integral

Dari gambar tersebut terlihat adanya hubungan timbak balik yang kuat antara ketiga kategori dukungan yang disediakan oleh sumberdaya alam dan lingkungan, menunjukkan interaksi antara ekonomi dan ekologi yang memberikan dampak pada biodiversitas atas input sumber daya yang terlibat pada aktivitas tersebut. Dengan demikian interaksi langsung maupun tidak langsung atas sistem ekonomi yang terdiri dari individu, perusahaan, pemerintah, dan masyarakat, terhadap sistem ekologi yang terdiri dari biodiversitas (alam) menuntut pertanggungjawaban sosial ekonomi dari seluruh pemangku kepentingan yang terikat. Bila limbah dibuang ke lingkungan sampai batas tertentu, lingkungan masih mampu mengasimilasikannya dan mempertahankan kualitasnya. Contohnya, ketika asap mobil memasuki atmosfer, pertama

kali masuk atmosfer, mungkin terjadi ketidakseimbangan dalam susunan gas dalam atmosfer. Apabila konsentrasi pembuangan gas tidak terlampau berat, susunan gas atmosfer yang asli dapat segera pulih kembali karena kemampuan asimilasi dari lingkungan hidup. Hal ini dapat terjadi karena tumbuh-tumbuhan dapat menyerap banyak gas yang terkandung pada asap knalpot terutama karbon dioksida.

Betapapun juga, apabila pembuangan asap ke dalam atmosfer terjadi terus menerus dan intensif, maka lingkungan akan kehilangan kemampuan asimilasinya, dan akan ada kelebihan karbon dioksida serta karbondioksida serta karbonmonoksida di atmosfer. Jadi kalau lingkungan tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai penerima limbah, maka dapat merusak fungsinya bagi manfaat yang lain, juga dapat

mengganggu kemampuannya sebagai penyedia bahan baku dan penyedia fasilitas. Misalnya, di hampir semua kota besar di mana pembuangan limbah merupakan suatu masalah, udara bersih merupakan suatu sumberdaya yang langka dan langit biasanya dikotori oleh kabut yang merupakan campuran berbagai gas dan asap, dimana kadangkala beracun dan mengganggu kesehatan manusia.

Salah satu contoh lain untuk mengilustrasikan hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan sumberdaya alam dan lingkungan, misalnya, perusahaan (biaya fabrikasi) seringkali menganggap upaya perlindungan lingkungan sebagai sesuatu yang memerlukan biaya besar dan akan mengurangi keuntungan. Pendapat demikian pada dasarnya tidaklah benar, karena ada hubungan yang kuat antara produktivitas perusahaan dan kualitas lingkungan.

Dengan demikian, jelaslah bahwa sumberdaya alam dan lingkungan merupakan komponen penting dari system ekonomi, dimana tempatnya system ekonomi tidak akan berfungsi. Karena itu, dalam system ekonomi, sumberdaya alam dan lingkungan harus diperlakukan sama seperti memperlakukan asset yang lain, seperti pekerja dan modal, yaitu sebagai asset ekonomi. Seandainya seseorang memiliki sebuah gedung dimana dia dapat menempatkan usaha dagangnya, maka gedung tersebut merupakan asset untuk usaha dagangnya. Karenanya harus mempertahankan kualitas gedung tersebut dengan hati-hati dan bila mungkin dapat juga membuat perbaikan terhadapnya agar dapat memajukan usahanya. Dengan pengertian yang sama, sumberdaya alam dan lingkungan merupakan asset bagi usaha serupa. Apabila kinerja ekonomi ingin diperbaiki, maka perlu mempertahankan kualitas sumberdaya alam dan lingkungan.

SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN SEBAGAI MILIK BERSAMA

Seperti telah diulas sebelumnya, bahwa manusia hidup membutuhkan barang dan jasa. Dilihat dari cara mendapatkannya, barang-barang

kebutuhan tersebut dapat dibagi ke dalam dua kelompok besar, yaitu barang bebas dan barang ekonomi.

Barang bebas adalah barang yang untuk memanfaatkannya tidak perlu mengeluarkan suatu nilai pengorbanan (biaya). Contoh paling tepat untuk kelompok barang ini adalah udara bebas, air hujan dan komoditi lingkungan lainnya. Barang-barang ini bisa didapat tanpa mengeluarkan biaya apapun, karena jumlahnya sangat melimpah. Namun sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk dan pembangunan ekonomi, barang bebas ini, terutama komoditi lingkungan, dapat berubah menjadi barang ekonomi. Pada saat jumlah manusia masih sedikit dan pembangunan ekonomi belum sepesat sekarang, air bersih merupakan barang gratis. Dulu penduduk yang bermukim di pingiran kali Cikapundung atau Citarum, dapat memanfaatkan air kedua sungai tersebut untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, karena airnya jernih dan bersih, serta layak untuk digunakan. Namun keadaan tersebut sekarang sudah sangat berbeda, untuk dapat memanfaatkan air sungai tersebut, terutama untuk kebutuhan konsumsi, perlu ada biaya tambahan, yaitu biaya penjernihan. Jadi air dari kedua sungai tersebut yang dulu gratis, sekarang tidak lagi. Air bersih dan jernih yang dapat langsung dipakai telah mengalami kelangkaan, karenanya perlu diperlakukan sebagai barang ekonomi.

Barang ekonomi, seperti contohnya makanan, pakaian, rumah, mobil, berbagai jenis jasa dan rasa aman, membutuhkan pengorbanan untuk menikmatinya berupa biaya yang dikeluarkan, karenanya mempunyai harga yang ditentukan melalui mekanisme pasar, yaitu interaksi antara permintaan dan penawaran. Oleh karena itu barang demikian disebut juga barang yang memiliki pasar (*marketable goods*). Dalam pengertian dasar ekonomi, suatu barang dikatakan barang ekonomi apabila memiliki nilai guna (*utility*), langka (*scarcity*) dan dapat dimiliki (*property right*).

Dilihat dari cara pemilikannya, barang kebutuhan manusia terbagi atas dua kelompok, yaitu barang pribadi dan barang public atau

barang milik bersama. Barang pribadi adalah barang yang dimiliki dan konsumsi secara individual, seperti rumah, mobil dan sebagainya. Bila dicermati lebih jauh, semua barang pribadi ini bersifat barang yang mempunyai pasar yang secara tegas mengikuti hukum pemilikan pribadi (*Private Property Right*). Hukum terdiri atas tiga macam ketentuan, yaitu :

1. *Enforceability Condition*

Ketentuan ini menjamin kepemilikan yang mendefinisikan dengan tegas siapa yang berhak memiliki barang tersebut dan berapa jumlahnya. Dengan ketentuan ini, untuk barang yang sama tak mungkin ada dua kepemilikan yang sah dan si pemilik terlindung dari penyitaan paksa atau bentuk gangguan lainnya ;

2. *Transferability Condition*

Setiap barang dapat dipindahtangankan dari satu pemilik ke pemilik lainnya. Pindahan ini dilakukan atas dasar sukarela dan kesepakatan ;

3. *Exclusive Condition*

Ketentuan ini menjelaskan bahwa bila pemilik memanfaatkan komoditi tersebut, maka biaya dan keuntungan atas pemanfaatannya merupakan haknya sendiri. Karena itu, orang lain hanya akan merasakannya atau turut menikmatinya apabila telah terjadi pindahtanganan atau transfer.

Bila barang pribadi mengikuti secara tegas hukum kepemilikan barang pribadi, maka barang public atau barang milik bersama merupakan kebalikannya, yaitu mengikutihukum kepemilikan bersama (*common property right*). Oleh karena itu barang demikian bukan milik individual, karenanya tidak dapat dikonsumsi secara pribadi dan tidak dapat dipindahtangankan. Sumberdaya alam dan lingkungan adalah barang public karena menyangkut banyak orang dan bukan milik seseorang, karena itulah dikenal pula sebagai barang milik bersama.

Sumberdaya alan dan lingkungan merupakan penyedia barang dan jasa yang memberikan manfaat ekonomis. Barang lingkungan dapat berupa barang dan jasa konsumenseperti keindahan alam, air dan udara bersih yang dapat dikonsumsi atau dinikmati oleh manusia sebagai konsumen. Selain itu dapat pula

berupa barang dan jasa produsen yang menghasilkan produk untuk dimanfaatkan oleh manusia, seperti kemampuan udara dan badan air dalam melakukan asimilasi bahan pencemar dari kegiatan suatu industry.

Barang dan jasa lingkungan (*environmental goods and services*) sebagai salah satu dari barang bekas adalah barang yang secara fisik-kuantitatif tidak terukur. Demikian juga tidak dapat dinilai secara langsung dengan satuan uang, tapi jelas merupakan suatu komoditi dan banyak digunakan atau dimanfaatkan masyarakat. Barang demikian dikenal sebagai barang yang tidak mempunyai pasar (*non-marketable goods*), yaitu suatu komoditi yang tidak mempunyai system pasar seperti keindahan alam, kejernihan air sungai dan danau, dan udara bersih.

Ketiadaan pasar bagi barang lingkungan sebagai milik bersama menyebabkan tidak adanya suatu mekanisme keseimbangan yang secara otomatis membatasi eksploitasi. Oleh karena itu perlu adanya institusi yang menggantikan institusi pasar yang dapat menyeimbangkan permintaan dan penediannya. Institusi yang dimaksud tidak lain adalah pemerintah melalui berbagai instrument peraturannya, seperti instrument ekonomi, hukum, administrasi dan social.

EKSTERNALITAS DAN INTERNALISASI BIAYA LINGKUNGAN

Dalam ilmu ekonomi, konsep eksternalitas telah lama dikenal. Istilah ini mengandung pengertian bahwa suatu proses produksi dapat menimbulkan adanya manfaat atau biaya yang masih belum termasuk dalam perhitungan biaya proses produksi. Dalam pengertian ekonomi, diketahui bahwa pemilikan atau pemanfaatan atau produksi suatu barang oleh seseorang akan menimbulkan manfaat atau menghasilkan produk yang bernilai guna pada pemiliknya atau orang lain. Tetapi keadaan sebaliknya juga dapat terjadi, yaitu menghasilkan dampak atau barang yang merugikan atau menurunkan daya guna barang milik orang lain. Keadaan seperti ini, yaitu adanya output suatu proses yang menimbulkan manfaat maupun

dampak negative pada orang lain disebut eksternalitas. Bila manfaat yang dirasakan oleh orang lain, maka disebut eksternalitas positif dan bila kerugian, disebut eksternalitas negative. Akan tetapi kaitannya dengan masalah lingkungan pengertian eksternalitas adalah eksternalitas yang negative. Gejala ini disebut eksternalitas karena mekanisme pasar system perekonomian yang berlangsung saat ini pada umumnya tidak memasukan biaya eksternalitas ini ke dalam biaya produksi.

Pemanfaatan suatu barang oleh seseorang memerlukan harga yang harus dibayar, yang dalam praktek kesehariannya ditentukan melalui mekanisme pasar. Dalam menentukan harga, produsen telah memperhitungkan semua factor biaya yang dikeluarkan, akan tetapi hanya mencakup biaya produksi, distribusi, promosi dan administrasi. Sementara itu, kerusakan lingkungan yang mungkin ditimbulkan akibat dari proses produksi barang tersebut tidak diperhitungkan, sehingga harga yang berlaku di pasaran terlalu rendah dibandingkan harga yang seharusnya diterapkan. Harga batu bara dan minyak bumi, contohnya tidak mencakup biaya lingkungan atau nilai kerusakan yang ditimbulkan selama proses penambangannya. Demikian juga dalam memproduksi barang industry, misalnya tekstil. Harga tekstil yang diperjual belikan tidak termasuk biaya lingkungan atau nilai kerugian yang diakibatkan oleh limbah cairnya, yang dikenal sebagai limbah yang sangat berperan dalam menurunkan kualitas lingkungan perairan. Tingginya biaya penjernihan sungai Citarum untuk keperluan air minum salah satunya sebagai akibat dijadikannya sungai tersebut sebagai tempat pembuangan limbah cair industry kecil di sepanjang hulunya. Kejadian serupa juga terjadi pada pertambakan, harga udang tidak memperhitungkan nilai kerusakan lingkungan akibat limbah organik yang dihasilkannya dan juga kerusakan ekosistem akibat penebangan hutan bakau. Karena nilai-nilai kerusakan lingkungan hidup ini tidak diperhitungkan oleh pelaku ekonomi dalam melakukan kegiatannya, dimana pada umumnya, mereka tidak merasa

bertanggungjawab atau merasakannya sebagai beban yang harus ditanggung, hal seperti ini akan memacu terjadinya kerusakan lingkungan secara terus menerus.

Untuk menuju system ekonomi yang efisien dan berwawasan lingkungan guna menunjang program pembangunan berkelanjutan, maka setiap kegiatan perekonomian harus melakukan proses internalisasi. Proses ini secara konseptual benar-benar memperhitungkan biaya lingkungan atau nilai kerugian yang diderita oleh pihak lain sebagai salah satu komponen biaya produksinya. Tuntutan yang dilontarkan adalah berupa penghilangan dampak negative yang menimpa orang lain melalui proses pemurnian atau pembersihan yang mengharuskan setiap pelaku ekonomi untuk mengeluarkan biaya tambahan, sehingga dampak negative dimasukan ke dalam perhitungan biaya.

Ekonomi Sebagai Instrumen Dalam Menyelesaikan Masalah Lingkungan

Salah satu kerusakan lingkungan yang menjadi perhatian kebanyakan orang adalah kerusakan yang diakibatkan oleh pencemaran. Untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan terdapat beberapa macam pendekatan yang hingga kini banyak dipergunakan, yaitu pendekatan perintah dan pengawasan (*command and control, CAC*), pendekatan instrument berdasarkan pasar (*market based instrument, MBI*) dan partisipasi masyarakat (*social participation*).

Pendekatan perintah dan pengawasan melihat masalah lingkungan dalam konteks barang public yang harus diawasi oleh pemerintah. Cara ini bercirikan adanya baku mutu lingkungan hidup yang harus ditaati oleh para pelaku ekonomi. Hingga kini, sebagai ketentuan dari cara ini, para pelaku ekonomi diwajibkan untuk memenuhi baku mutu dari sisa hasil proses produksi (limbah) dengan menggunakan peralatan pencegah pencemaran (pengolah limbah). Berdasarkan pengalaman Negara-negara maju seperti Jerman dan Amerika, pendekatan ini membutuhkan biaya yang sangat mahal untuk memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

dampak negative pada orang lain disebut eksternalitas. Bila manfaat yang dirasakan oleh orang lain, maka disebut eksternalitas positif dan bila kerugian, disebut eksternalitas negative. Akan tetapi kaitannya dengan masalah lingkungan pengertian eksternalitas adalah eksternalitas yang negative. Gejala ini disebut eksternalitas karena mekanisme pasar system perekonomian yang berlangsung saat ini pada umumnya tidak memasukan biaya eksternalitas ini ke dalam biaya produksi.

Pemanfaatan suatu barang oleh seseorang memerlukan harga yang harus dibayar, yang dalam praktek kesehariannya ditentukan melalui mekanisme pasar. Dalam menentukan harga, produsen telah memperhitungkan semua factor biaya yang dikeluarkan, akan tetapi hanya mencakup biaya produksi, distribusi, promosi dan administrasi. Sementara itu, kerusakan lingkungan yang mungkin ditimbulkan akibat dari proses produksi barang tersebut tidak diperhitungkan, sehingga harga yang berlaku di pasaran terlalu rendah dibandingkan harga yang seharusnya diterapkan. Harga batu bara dan minyak bumi, contohnya tidak mencakup biaya lingkungan atau nilai kerusakan yang ditimbulkan selama proses penambangannya. Demikian juga dalam memproduksi barang industry, misalnya tekstil. Harga tekstil yang diperjual belikan tidak termasuk biaya lingkungan atau nilai kerugian yang diakibatkan oleh limbah cairnya, yang dikenal sebagai limbah yang sangat berperan dalam menurunkan kualitas lingkungan perairan. Tingginya biaya penjernihan sungai Citarum untuk keperluan air minum salah satunya sebagai akibat dijadikannya sungai tersebut sebagai tempat pembuangan limbah cair industry kecil di sepanjang hulunya. Kejadian serupa juga terjadi pada pertambakan, harga udang tidak memperhitungkan nilai kerusakan lingkungan akibat limbah organik yang dihasilkannya dan juga kerusakan ekosistem akibat penebangan hutan bakau. Karena nilai-nilai kerusakan lingkungan hidup ini tidak diperhitungkan oleh pelaku ekonomi dalam melakukan kegiatannya, dimana pada umumnya, mereka tidak merasa

bertanggungjawab atau merasakannya sebagai beban yang harus ditanggung, hal seperti ini akan memacu terjadinya kerusakan lingkungan secara terus menerus.

Untuk menuju system ekonomi yang efisien dan berwawasan lingkungan guna menunjang program pembangunan berkelanjutan, maka setiap kegiatan perekonomian harus melakukan proses internalisasi. Proses ini secara konseptual benar-benar memperhitungkan biaya lingkungan atau nilai kerugian yang diderita oleh pihak lain sebagai salah satu komponen biaya produksinya. Tuntutan yang dilontarkan adalah berupa penghilangan dampak negative yang menimpa orang lain melalui proses pemurnian atau pembersihan yang mengharuskan setiap pelaku ekonomi untuk mengeluarkan biaya tambahan, sehingga dampak negative dimasukan ke dalam perhitungan biaya.

Ekonomi Sebagai Instrumen Dalam Menyelesaikan Masalah Lingkungan

Salah satu kerusakan lingkungan yang menjadi perhatian kebanyakan orang adalah kerusakan yang diakibatkan oleh pencemaran. Untuk mengatasi masalah pencemaran lingkungan terdapat beberapa macam pendekatan yang hingga kini banyak dipergunakan, yaitu pendekatan perintah dan pengawasan (*command and control, CAC*), pendekatan instrument berdasarkan pasar (*market based instrument, MBI*) dan partisipasi masyarakat (*social participation*).

Pendekatan perintah dan pengawasan melihat masalah lingkungan dalam konteks barang public yang harus diawasi oleh pemerintah. Cara ini bercirikan adanya baku mutu lingkungan hidup yang harus ditaati oleh para pelaku ekonomi. Hingga kini, sebagai ketentuan dari cara ini, para pelaku ekonomi diwajibkan untuk memenuhi baku mutu dari sisa hasil proses produksi (limbah) dengan menggunakan peralatan pencegah pencemaran (pengolah limbah). Berdasarkan pengalaman Negara-negara maju seperti Jerman dan Amerika, pendekatan ini membutuhkan biaya yang sangat mahal untuk memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

Instrumen berdasarkan pasar merupakan alternative lain dalam menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan hidup melalui pendekatan pasar jasa pencemaran. Salah satu contoh yang paling terkenal dalam menyelesaikan masalah lingkungan adalah program perdagangan emisi (*The Emmiston Trading Program*), yang terdiri atas kredit pengurangan emisi (*The Emmiston Reduction Credit*); kebijakan kerugian (*The Offset Policy*); Kebijakan Gelembung (dari data busa bahan pencemar) (*The Bubble Policy*); Kebijakan Jaringan (*Netting Policy*); dan Emisi Bank (*Bank Emmiston*). Selain perdagangan emisi, jenis lain dari pendekatan ini adalah pajak lingkungan.

Program perdagangan emisi diterapkan secara luas di Amerika dengan sasaran limbah cair dan emisi udara. Salah satu contoh hipotesis program perdagangan emisi, misalnya baku mutu lingkungan untuk suatu bahan pencemar adalah 30 ppm. Andaikan perusahaan A dapat menurunkannya hingga 15 ppm dengan harga Rp.b/ppm, dimana $b > a$, maka perusahaan A dapat menjual jasa pengurangan pencemarannya pada perusahaan B yang biaya pengurangan bahan pencemarnya lebih murah. Kelebihan kapasitas pengurangan yang dimiliki perusahaan A, yaitu sebesar 10 ppm dapat dijual ke perusahaan B.

Contoh lain pendekatan ini dalam menyelesaikan masalah lingkungan adalah diterapkannya pajak lingkungan. Cara ini telah banyak diterapkan di Negara maju, seperti Perancis dan Jepang. Terutama untuk emisi bahan pencemar keudara. Di kedua Negara tersebut dikenal dengan pajak/pungutan emisi (*emission Charges*) yang dirancang untuk memotivasi industry dan kendaraan bermotor untuk menggunakan pengontrol emisi secara dini. Pajak lingkungan ini dibebankan atas industry dan kendaraan bermotor, dimana penghasilan Negara yang diperoleh dikembalikan kepada masyarakat berupa subsidi biaya pemasangan alat. Dijepang pajak emisi dirancang untuk meningkatkan pemasukan Negara yang akan digunakan untuk mengganti kerugian yang ditimbulkan akibat pencemaran udara.

ANALISIS MANFAAT-BIAYA

Analisis manfaat-biaya merupakan penerapan ekonomi kesejahteraan modern dan ditujukan untuk memperbaiki efisiensi ekonomi dalam alokasi sumberdaya. Oleh karena itu, nilai ekonomi masyarakat dijadikan masyarakat dijadikan dasar untuk menilai usulan-usulan tertentu. Setiap proyek atau kebijakan baru yang diusulkan kepada masyarakat akan selalu mengarah kepada aspek manfaat-biaya. Penilaian manfaat absolute maupun relative suatu proyek atau kebijaksanaan memerlukan suatu dasar perbandingan. Tolak ukur analisis manfaat-biaya pada hakekatnya adalah nilai moneter, tetap dibatasi pada hal-hal yang secara nyata diperjual-belikan.

Nilai pertimbangan yang mendasar dari analisis manfaat-biaya adalah anggapan bahwa :

1. Kegiatan yang menyumbang terhadap peningkatan kesejahteraan secara positif terhadap ekonomi masyarakat haruslah dapat diukur dengan nilai moneter, dimana barang dan jasa yang masyarakat bersedia mengeluarkannya sebagai ganti ;
2. Dampak negative terhadap kesejahteraan masyarakat perlu diukur dengan ukuran satuan uang, barang dan jasa yang dibutuhkan masyarakat sebagai imbalan terhadap kondisi buruk yang mungkin muncul.

Efisiensi ekonomi maksimum dari alokasi sumberdaya dapat dicapai dalam pasar persaingan sempurna. Harga pasar berfungsi sebagai indicator nilai dan menjadi pedoman pemanfaatan sumberdaya. Didalamnya system perekonomian yang didasarkan pada perencanaan terpusat, nilai sumberdaya dan budidaya diukur dengan harga bayangan. Prinsipnya adalah dengan sumberdaya tertentu, metode produksi dan tujuan social-ekonomi, kondisi untuk efisiensi maksimum akan sama untuk kedua system perekonomian tersebut. Harga pasar optimal akan sama dengan harga bayangan.

Analisis manfaat-biaya didasarkan pada nilai yang diukur dengan harga yang diinginkan masyarakat. Harga tersebut umumnya berbentuk bayangan yang diperoleh dengan menyesuaikan

harga pasar actual dari nilai ekonomi yang seimbang dimana tidak ada pasar. Harga bayangan, umumnya digunakan di dalam ekonomi Negara yang sedang berkembang untuk membantu proses putusan alokasi sumberdaya alam. Nilai ekonomi kualitas lingkungan mungkin diukur berdasarkan harga bayangan, baik dalam system perekonomian yang direncanakan secara terpusat maupun yang berdasarkan pasar bebas.

PENAKSIRAN KERUSAKAN LINGKUNGAN

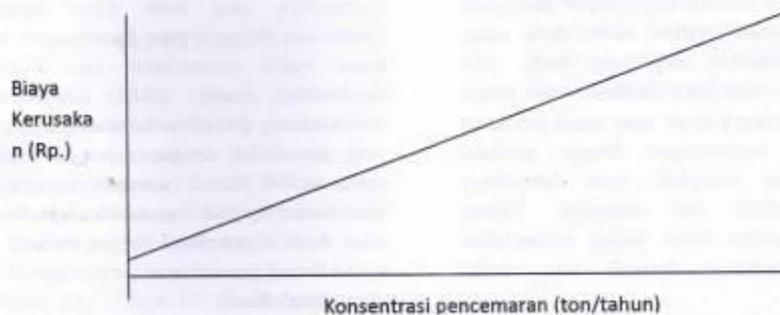
Permintaan akan kualitas lingkungan sifatnya tersirat, walaupun setiap individu mungkin tidak dapat menggambarkan secara langsung manfaat yang diperoleh dari konsumsi barang dan jasa lingkungan. Permintaan barang dan jasa lingkungan bersifat positif, oleh karenanya manfaat yang diperoleh dari barang-barang dan jasa lingkungan haruslah dimasukkan ke dalam analisis manfaat-biaya.

Masyarakat juga akan harus mengeluarkan biaya (memperoleh manfaat negative) yang bersumber utama pada setiap karakteristik buruk lingkungan, terutama kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan ekonomi. Masyarakat mungkin tidak dapat menunjukan secara langsung dampak negative dalam lingkungan terhadap kesejahteraan. Di dalam analisis manfaat-biaya, ketidakmanfaatan

yang disebabkan oleh memburuknya lingkungan dapat dihitung biaya moneterinya.

Biaya dan manfaat dapat pula timbul dari perubahan manfaat dan ketidak-manfaatan. Apabila manfaat yang dinikmati dari pengguna lingkungan sebagai sumberdaya yang bebas, misalnya kayu bakar, menurun karena pengrusakan hutan yang ditimbulkan dengan adanya kegiatan ekonomi, pengurangan kegunaan dapat ditaksir sebagai biaya eksternal kegiatan ekonomi tersebut. Sebaliknya, pengurangan ketidak-manfaatan karena pencegahan kerusakan melalui perlindungan lingkungan dapat digolongkan sebagai manfaat. Dengan demikian, biaya dapat didefinisikan sebagai biaya yang dapat dihindari. Penggolongan yang benar tergantung pada berbagai dampak terhadap kualitas lingkungan yang sedang dinilai.

Dampak ganda kegiatan ekonomi terhadap lingkungan dapat disatukan dalam satu ukuran kerusakan apabila dampak fisik ketimbang dengan nilai uang tersirat atau tersurat, dan dijumlahkan untuk mendapatkan biaya social total yang terjadi. Pada dasarnya, perubahan yang terus-menerus pada taraf kegiatan ekonomi menyebabkan terjadinya suatu kesinambungan biaya dan membentuk fungsi biaya kerusakan dalam satu ruang. Kurva biaya kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh pencemaran, secara teoritis, dapat digambarkan seperti yang ditunjukkan dalam gambar 3.



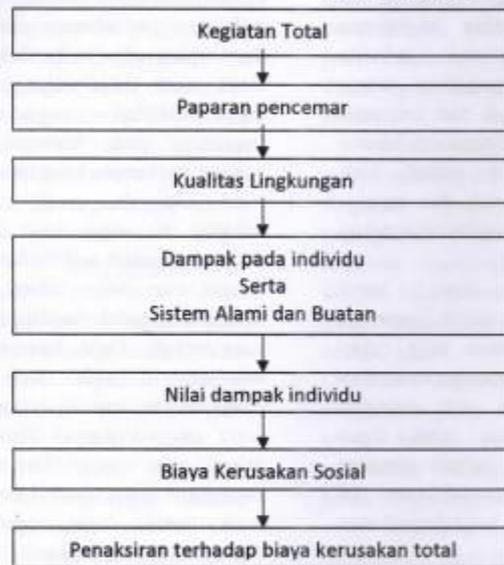
Gambar 3. Kurva biaya kerusakan hipotesis

Gambar tersebut menunjukkan bahwa kerusakan lingkungan dianggap meningkat dengan semakin meningkatnya konsentrasi pencemar sehingga biaya kerusakan juga akan semakin meningkat. Kurva biaya kerusakan mengarah naik kekanan.

Dalam praktek, serangkaian analisis yang kompleks diperlukan untuk mendapatkan fungsi biaya kerusakan lingkungan. Gambar selanjutnya menunjukkan langkah-langkah untuk mendapatkan penaksiran titik biaya kerusakan yang disebabkan

oleh pembuangan limbah ke lingkungan dari kegiatan ekonomi tertentu.

Proses penaksiran seperti tergambar cukup sulit, terutama terhadap situasi dimana berbagai dampak terjadi secara bersamaan. Untuk mendapatkan fungsi kerusakan total, perbedaan hipotesis untuk factor-faktor yang penting hendaknya dipertimbangkan. Pemodelan matematik dalam analisis system dan perkembangan perangkat lunak computer dapat memecahkan kesulitan dalam mendapatkan fungsi kerusakan total.



Analisis manfaat-biaya dapat diterapkan dalam pengelolaan system sumberdaya alam, namun ketepatannya tergantung pada sifat dinamis sumberdaya yang dikelola. Akan tetapi, analisis manfaat-biaya tidak tepat untuk penilaian situasi yang berhubungan dengan perilaku ekosistem yang kompleks serta dampaknya bersifat kumulatif dan menyebar. Tujuan pengelolaan system alami sering memerlukan penggunaan optimasi dinamik atau model simulasi.

Analisis tingkat pemakaian sumberdaya, secara umum dibedakan antara analisis untuk sumberdaya yang dapat diperbaharui dan

sumberdaya yang tidak dapat diperbaharui. Pendekatan ekonomi yang konvensional terhadap tingkat waktu pemanfaatan dari kedua jenis sumberdaya tersebut adalah memaksimalkan nilai sekarang dari aliran konsumsi hasil produksi yang diproduksi dengan masukan sumberdaya alam. Model formal pemanfaatan sumberdaya alam secara optimal dari sumberdaya alam yang tidak dapat diperbaharui sangat berbeda dengan model formal pemanfaatan sumberdaya alam yang dapat diperbaharui.

PENUTUP

Memperhatikan keterkaitan ekonomi dan ekologi, maka setiap kegiatan baik pada tingkat proyek, maupun kebijakan harus selalu mempertimbangkan berbagai dampak yang mungkin timbul pada salah satu sisi sebagai akibat dari kegiatan pada sisi yang lain. Dengan demikian semua tindakan yang diambil yang berkaitan dengan kedua sisi tersebut harus dilaksanakan seoptimal mungkin dimana dampak negative yang timbul diupayakan terjadi agar seminimal mungkin.

Memiliki pengetahuan akan pentingnya hubungan antara kedua factor tersebut, harus terdapat persepsi mendasar bahwa sumberdaya alam dan lingkungan hidup merupakan suatu bagian yang tidak terpisahkan dari ekonomi dan perekonomian. Sebagai tindakan yang nyata adalah dengan memperhitungkan sumberdaya alam dan lingkungan hidup sebagai asset ekonomi, dimana semua penggunaan dan pemanfaatannya dimasukkan (diinternalisasikan) ke dalam kegiatan ekonomi.

Dengan menerapkan pengetahuan ini, maka diharapkan akan dilakukan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup yang lebih baik untuk dapat mempertahankan keberadaan dan kualitasnya agar dapat dimanfaatkan secara berkesinambungan. Dengan demikian terdapat jaminan bahwa kegiatan ekonomipun akan dapat bertahan secara berkesinambungan pula.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, W.M. (2006). *The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century*. Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting, 29-31 Januari 2006. Diakses pada 19 Desember 2013
- Berry, Brian J.L., Edgar C. Conkling and D. Michael Ray. 2003. *The Global Economy : Resource Use, Locational Choice and International Trade*, New Jersey.
- Cahyandito, F. (2006). *Pembangunan Berkelanjutan, Ekonomi Dan Ekologi, Sustainability Communication Dan Sustainability Reporting*. Tersedia di SSRN; <http://ssrn.com/abstract=1670708>. Diakses pada 19 Desember 2013.
- Cato, M. (2009). *Green Economics*. London: Earthscan, pp. 36-37.
- Djojohadikusumo, Sumitro. 2001. *Indonesia Dalam Perkembangan Dunia : Kini dan Masa Datang*, Jakarta : LP3ES, Cet. Ketujuh.
- Kartasasmita, Ginandjar. 1996. *Pembangunan Untuk Rakyat : Memadukan Pertumbuhan dan Pemerataan*, Jakarta : CIDES.
- Sagir, Soeharsono, 1992. *Strategi Pembangunan Ekonomi yang Berkeadilan (Pengembangan Pemikiran Tentang Trilogi Pembangunan)*, makalah pada Sarasehan Pokok-pokok Pikiran Golkar untuk GBHN, Padang.
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). (2002). *Sustainable Development Reporting - Striking a Balance*. WBCSD Report, Atar Roro Presse, Switzerland.