

Pengantar Valuasi Ekonomi Lingkungan

Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, M.Si.



PENDAHULUAN

Manusia dalam aktivitas memenuhi kebutuhan hidupnya selalu berhadapan dengan masalah ekonomi. Ilmu ekonomi lingkungan merupakan ilmu yang membahas tentang bagaimana membuat pilihan (*choice*) yang disebabkan oleh jumlah sumber daya alam yang terbatas. Manusia menggunakan sumber daya alam untuk mencapai kepuasan maksimum (*maximum utility*) pada tingkat kesejahteraan (*welfare*) tertentu.

Proses pemanfaatan sumber daya alam menjadi barang dan jasa, berdampak pada ekosistem dan lingkungan hidup. Lingkungan hidup menurut Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Dalam lingkungan hidup terdapat ekosistem, yaitu tatanan unsur lingkungan hidup yang merupakan kesatuan utuh menyeluruh dan saling memengaruhi dalam membentuk keseimbangan, stabilitas, dan produktivitas lingkungan hidup.

Dalam proses produksi barang dan jasa niscaya akan menimbulkan dampak eksternal pada lingkungan, baik positif, maupun negatif. Oleh karena itu, berbagai upaya perlu dilakukan untuk memperbaiki lingkungan yang terpapar pencemaran dan kerusakan lainnya. Peningkatan kualitas lingkungan dalam kehidupan masyarakat pada akhirnya akan meningkatkan kepuasan atau kesejahteraan sosial masyarakat.

Membuat pilihan dan penilaian atas barang dan jasa publik (lingkungan) lebih sulit dan kompleks daripada atas barang dan jasa privat (ekonomi). Barang dan jasa privat adalah barang yang dikonsumsi atau diproduksi oleh individu/kelompok/organisasi yang harus dibayar harganya sehingga konsumsi atau produksi barang secara privat mudah ditentukan nilai pasarnya, sedangkan barang dan jasa publik adalah barang yang dikonsumsi atau diproduksi tanpa harus dibayar harganya sehingga sulit ditentukan nilai pasarnya, khususnya barang dan jasa lingkungan.

Setelah mempelajari materi modul ini, diharapkan Anda dapat menjelaskan tentang berikut ini.

1. Bagaimana karakteristik barang dan jasa publik, khususnya barang sumber daya alam dan jasa lingkungan?
2. Bagaimana eksternalitas ekonomi dan mekanisme pasar dibangun untuk barang sumber daya alam dan jasa lingkungan?
3. Mengapa perlu adanya valuasi ekonomi barang dan jasa publik, khususnya barang sumber daya alam dan jasa lingkungan?
4. Apa tujuan dari valuasi ekonomi barang sumber daya alam dan jasa lingkungan?
5. Bagaimana keterkaitan antara valuasi ekonomi dengan manajemen sumber daya alam dan lingkungan?

Kelima pertanyaan di atas akan dibahas dalam 2 (dua) kegiatan belajar, yaitu pada Kegiatan Belajar 1 tentang *overview* barang sumber daya alam dan jasa lingkungan dan Kegiatan Belajar 2 tentang urgensi valuasi ekonomi barang sumber daya alam dan jasa lingkungan.

KEGIATAN BELAJAR 1

Overview Barang dan Sumber Daya Alam dan Jasa Lingkungan

Ilmu ekonomi merupakan ilmu yang sering digunakan untuk memecahkan persoalan ekonomi yang dihadapi dalam kehidupan manusia, yang menyangkut pilihan dan pengambilan keputusan oleh manusia. Pemecahan persoalan ekonomi untuk barang ekonomi – yang disebut sebagai barang *privat* – sudah banyak dibahas dan diimplementasikan selama ini. Namun, tidak demikian halnya untuk barang sumber daya alam dan jasa lingkungan (*public goods*) – selanjutnya disebut sebagai barang sumber daya alam dan jasa lingkungan (*environmental goods*).

Dalam dunia riil, pemecahan persoalan untuk barang sumber daya alam dan jasa lingkungan lebih sulit daripada mencari solusi untuk mengatasi masalah pada barang dan jasa ekonomi. Hal ini disebabkan oleh karakteristik barang sumber daya alam dan jasa lingkungan berbeda dengan karakteristik barang dan jasa ekonomi.

A. BARANG SUMBER DAYA ALAM DAN JASA LINGKUNGAN

Barang sumber daya alam dan jasa lingkungan atau sering disebut sebagai barang publik. *Environmental goods* dalam beberapa literatur termasuk sebagai *public goods* sehingga ketika membahas barang publik berarti membahas barang sumber daya alam dan jasa lingkungan.

Pada beberapa literatur, barang lingkungan adalah jasa-jasa yang diberikan oleh lingkungan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia atau masyarakat. Oleh karena itu, dalam hal ini, jasa lingkungan dianalogikan sebagai barang lingkungan. Jasa lingkungan adalah manfaat (*benefit*) dari lingkungan, yang dapat bernilai langsung (*tangible*) maupun tidak langsung (*intangible*) seperti pemandangan alam, udara segar yang dihirup di kawasan konservasi dan keanekaragaman hayati.

Secara ekonomi, barang sumber daya alam dan jasa lingkungan-seperti layaknya barang ekonomi-juga dapat ditinjau dari sisi penawaran (*supply*) dan permintaan (*demand*). Dari sisi penawaran, barang/jasa lingkungan adalah suatu barang/jasa yang jika diproduksi, produsen itu tidak mempunyai

kemampuan untuk mengendalikan siapa atau pihak-pihak mana saja yang berhak mendapatkannya. Sedangkan dari sisi permintaan, barang/jasa lingkungan adalah barang atau jasa yang apabila dikonsumsi oleh individu atau masyarakat tertentu maka tidak akan mengurangi konsumsi orang atau masyarakat lain atas barang/jasa lingkungan tersebut.

Teori ekonomi memperlihatkan bahwa semua sumber daya alam, termasuk barang/jasa lingkungan akan mengalami kelangkaan kecuali jika kebutuhan masyarakat terhadap barang dan jasa publik tertentu dipenuhi. Sebagai contoh *wilderness area* merupakan suatu jasa lingkungan yang mengalami kelangkaan dan dipertanyakan kegunaannya. Apakah *wilderness area* akan tetap dilindungi dan dilestarikan ataukah akan memberi izin pada sebuah perusahaan untuk mengambil hasil hutannya?

Aplikasi ilmu ekonomi ke dalam pengambilan kebijakan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan mempunyai kompleksitas permasalahan yang tinggi, terutama dalam mengintegrasikan dan menguantifikasi manfaat dan dampak yang ditimbulkan serta dalam menilai hubungan sebab akibatnya. Aktivitas menilai atau menghitung secara ekonomi pemanfaatan jasa lingkungan dan dampaknya kepada masyarakat tidak dapat dilakukan dengan sekadar menyatakan secara relatif bahwa nilainya sangat kecil atau sangat besar.

Perhitungan pemanfaatan barang sumber daya alam dan jasa lingkungan harus dinilai secara finansial (Barbier, 1995). Masalah yang muncul dalam penggunaan dan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan adalah adanya *output* lingkungan yang tidak mempunyai nilai pasar langsung atau belum dinyatakan secara jelas seberapa besar nilai ekonominya.

Barang publik (barang lingkungan) dalam beberapa hal berupa eksternalitas sehingga ketika memvaluasi barang sumber daya alam dan jasa lingkungan maka perlu pemahaman mengenai eksternalitas dan barang publik. Dalam hal ini, eksternalitas merupakan manfaat atau biaya yang dihasilkan dari suatu kegiatan produksi yang belum tercakup dalam perhitungan proses produksi dari barang tersebut. Atau, eksternalitas dapat pula diartikan sebagai suatu peningkatan atau penurunan manfaat yang diterima orang lain yang tidak terlibat dalam proses produksi atau konsumsi dan dampak yang timbul dari suatu kegiatan yang tidak dikompensasi atau pun diapresiasi. Ada juga yang mengartikan eksternalitas sebagai suatu dampak keputusan seseorang pada orang lain yang menerima dampak tersebut, namun ia tidak terlibat dalam proses pembuatan keputusan yang menghasilkan dampak tersebut.

Aktivitas ekonomi yang menimbulkan eksternalitas negatif, sebagai contoh efek emisi asap pabrik yang tidak dikompensasikan kepada pemilik *laundry* atau polusi air dari fasilitas pabrik yang tidak dikompensasikan kepada pemilik *laundry*. Emisi pabrik, polusi air, polusi suara, dan residu sampah merupakan contoh dari keberadaan barang sumber daya alam dan jasa lingkungan yang tidak dikehendaki (*non desirable product*). Contoh dari barang dan jasa lingkungan sebagai eksternalitas negatif dari aktivitas ekonomi di bidang industri dan tempat pengolahan sampah akhir (TPA) ditunjukkan pada Gambar 1.1. berikut ini.



Gambar 1.1
Barang Sumber Daya Alam dan Jasa Lingkungan
sebagai Eksternalitas Negatif: Emisi Pabrik (Asap) dan Sampah

Selanjutnya, contoh eksternalitas positif dari aktivitas ekonomi, yaitu kesejukan yang ditimbulkan oleh perkebunan teh, pemandangan indah dari pantai, manfaat pariwisata dari pembuatan waduk atau situ. Gambar 1.2 menunjukkan contoh dari barang dan jasa lingkungan sebagai eksternalitas positif dari aktivitas ekonomi di bidang pariwisata dan peternakan.



Gambar 1.2

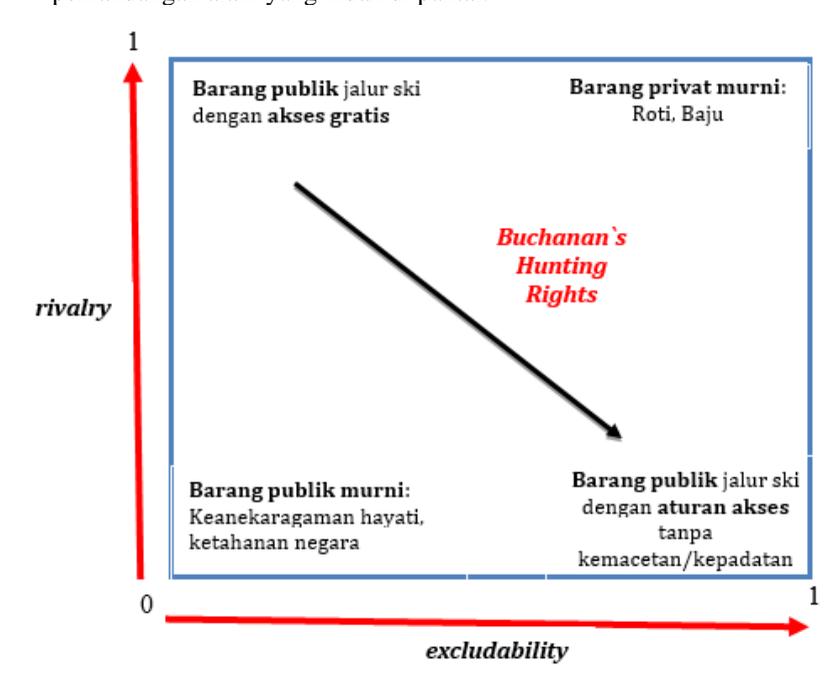
Barang Sumber Daya Alam dan Jasa Lingkungan sebagai Eksternalitas Positif:
Pemandangan Alam dan Ladang Penggembalaan Kuda

Terkait dengan valuasi lingkungan maka teknik analisis standar yang digunakan dalam penyelesaian masalah eksternalitas ini adalah melalui karakterisasi biaya kerusakan marjinal (*marginal damage cost/MDC*) atau biaya fungsi marjinal (*marginal function cost/MFC*) dan biaya pengurangan marjinal (*marginal abatement cost/MAC*). Berbagai kebijakan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah eksternalitas, antara lain melalui berbagai kegiatan internalisasi, pembebanan pajak, dan *property rights*.

B. *BUCHANAN'S CLUB THEORY*

Barang/jasa publik atau barang/jasa lingkungan mempunyai karakteristik yang berbeda dengan barang/jasa privat atau barang/jasa ekonomi. Ciri-ciri barang dan jasa publik mempunyai 2 (dua) aspek kritis dalam konsumsinya, yaitu:

1. *Non-rivalry* (tidak ada ketersaingan) dan *non-divisible* (tidak terbagi), artinya bahwa konsumsi seseorang terhadap barang dan jasa publik tidak akan mengurangi konsumsi orang lain terhadap barang dan jasa yang sama. Contoh: udara, dalam hal ini, seseorang tidak perlu bersaing untuk dapat menghirup udara bersih untuk bernapas atau pun melihat pemandangan alam.
2. *Non-excludable* (tidak ada pengecualian) atau *non-exclusion*, artinya tidak melarang orang atau pihak lain untuk mengonsumsi barang, walaupun tanpa melakukan pembayaran. Contoh: pemandangan alam di pantai, dalam hal ini, tidak ada seorang pun yang dapat melarang untuk melihat pemandangan alam yang indah di pantai.



Gambar 1.3
Barang Publik Berdasarkan *Buchanan Club's Theory*

Pada Gambar 1.3 dapat diterangkan bahwa Teori Buchanan Club membedakan barang menurut *rivalry* (ketersaingan) dan *excludability* atau *exclusion* (pengecualian). Jika didekati dari skala 0–1 *rivalry* dan *excludability* maka barang dibedakan atas 4 (empat) kategori berikut.

1. *Pure private goods*, dengan skala *rivalry* = 1 dan skala *excludability* = 1. Sebagai contoh: roti dan baju.
2. *Very congested public*, dengan skala *rivalry* = 1 dan skala *excludability* = 0. Sebagai contoh: jalur taman atau ski yang bebas akses.
3. *Public park*, dengan skala *rivalry* = 0 dan skala *excludability* = 1. Sebagai contoh: jalur taman atau ski dengan regulasi, namun tanpa kemacetan/kepadatan.
4. *Pure public goods*, dengan skala *rivalry* = 0 dan skala *excludability* = 0. Sebagai contoh: keanekaragaman hayati dan ketahanan negara.

Namun, terdapat 2 (dua) masalah penting dengan adanya aspek *non-rivalry* dan *non-excludable* adalah:

1. Dari sisi produksi, memproduksi barang dan jasa publik secara privat tidak akan pernah menguntungkan karena produsen tidak dapat mencegah konsumen memanfaatkan barang dan jasa publik secara gratis sehingga diperlukan peran Pemerintah dalam mengontrol *supply* barang dan jasa publik tersebut karena pihak swasta tidak tertarik memproduksi barang publik.
2. Bagaimana Pemerintah memutuskan seberapa banyak yang harus disediakan? Dari sudut pandang ahli ekonomi, intervensi yang dilakukan oleh Pemerintah harus mendekati fungsi pasar persaingan sempurna.

Barang publik murni (*pure public goods*) adalah barang/jasa yang disediakan dalam jumlah dan kualitas yang sama terhadap individu atau seluruh anggota masyarakat, yang bersifat *non rivalry* dan *non excludable*. Konservasi kawasan dan keanekaragaman hayati merupakan contoh dari *pure public goods*. Demikian sebaliknya dengan *pure privat goods*, sejumlah barang yang mempunyai sifat *full rivalry* dan *full excludable*.

C. KARAKTERISTIK BARANG LINGKUNGAN

Sehubungan dengan lingkungan, Suparmoko (2009) menyatakan bahwa terdapat 4 (empat) fungsi utama dari barang dan jasa lingkungan, yaitu sebagai:

1. **sumber bahan mentah** yang dapat diolah di berbagai sektor ekonomi untuk memenuhi kebutuhan manusia;
2. **tempat pengolah limbah alami**,
3. **produsen jasa lingkungan**, dan

4. **pemberi jasa atau pelayanan langsung** kepada manusia seperti pantai dan pemandangan yang indah memberikan kesenangan melalui kegiatan pariwisata dan rekreasi; sungai sebagai prasarana transportasi air, hutan sebagai paru-paru dunia, dan sebagainya.

Namun demikian, ke-4 fungsi dari barang lingkungan tersebut sudah menyusut jauh, baik sebagai pemasok untuk industri pengolahan, maupun untuk pertanian. Demikian pula halnya untuk sumber daya hutan, sumber daya perikanan, sumber daya mineral, sumber daya minyak bumi, dan sebagainya.

Dampak dari menyusutnya ke-4 fungsi lingkungan tersebut maka muncullah pencemaran di mana-mana. Daya tampung limbah di beberapa kota besar seperti Jakarta, Surabaya, Semarang, dan Bandung juga semakin menyusut drastis sehingga pencemaran tidak dapat dihindari, yang jika dibiarkan akan menimbulkan gangguan bagi kehidupan dan kesehatan manusia (Suparmoko, 2009).

Berbagai persoalan lingkungan lokal muncul seperti eksploitasi hutan, ekspansi pertanian, erosi, banjir, urbanisasi/industrialisasi, pencemaran air, perburuan satwa, dan konflik pertanahan. Persoalan lingkungan regional muncul seperti deforestasi atau penggurunan, kekeringan/banjir, kebakaran hutan, penurunan lahan pertanian, kelangkaan spesies, dan polusi asap kebakaran/*haze*. Demikian pula persoalan lingkungan global, yaitu pemanasan global, naiknya permukaan laut, menipisnya lapisan ozon, kepunahan spesies, krisis pangan, krisis energi, dan krisis air. Kesemua persoalan lingkungan tersebut akan membawa dampak pada biaya hidup dan biaya pembangunan yang menjadi lebih mahal, seperti biaya untuk menjaga agar kualitas lingkungan tidak menurun sehingga tidak ada korban akibat banjir, kebakaran hutan, atau biaya penanggulangan pencemaran lingkungan dengan tujuan untuk mendapatkan kualitas hidup yang lebih baik. Untuk mengantisipasi agar tidak terjadi kerusakan lingkungan dan pencemaran yang lebih parah maka perlu dilakukan upaya-upaya penghindaran dengan memberikan nilai dan harga pada barang dan jasa lingkungan, yang selama ini orang cenderung mengabaikannya. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dilakukan adalah memberikan perspektif ekonomi (pasar) pada barang sumber daya alam dan jasa lingkungan.

Dalam perspektif pasar terdapat perbedaan spesifik antara barang dan jasa privat dengan barang dan jasa publik, yaitu dilihat dari sisi karakteristiknya dibedakan atas:

a. *Karakteristik barang dan jasa privat:*

- 1) Dalam pasar privat terdapat persaingan untuk barang/jasa pada umumnya, masyarakat dihadapkan pada harga yang menjelaskan seberapa banyak mereka akan membeli/menjual barang atau jasa tersebut.
- 2) Konsumen (*demand*) akan membeli barang/jasa sepanjang nilai manfaat tambahan (*marginal benefit*) yang didapat melebihi harga barang/jasa tersebut.
- 3) Produsen (*supplier*) akan memasok atau memproduksi barang/jasa sepanjang penerimaan yang didapat melebihi biaya (*marginal*) produksi barang/jasa tersebut.
- 4) Terdapat penambahan permintaan secara “horizontal” (misalkan permintaan brokoli) maka di pasar tersebut hasil nilai marjinal brokoli akan sama dengan biaya marjinalnya.

b. *Karakteristik barang sumber daya alam dan jasa publik:*

- 1) Dalam barang sumber daya alam dan jasa publik tidak lagi ditanyakan seberapa banyak barang/jasa tersebut akan dijual/dibeli serta berapakah harga yang menunjukkan sejumlah barang/jasa yang akan dijual/dibeli tersebut? Namun, pertanyaan yang muncul adalah seberapa banyak tambahan barang/jasa publik akan lebih bernilai bagi masyarakat, dan pada level berapakah nilai marjinal agregat (*aggregate marginal value*) semua konsumen akan sama dengan biaya marjinal agregat (*aggregate marginal cost*).
- 2) Dalam kasus barang dan jasa publik, terdapat tambahan permintaan secara ‘vertikal’ untuk (misalnya) peningkatan level CO₂ ataukah penyelamatan spesies yang terancam punah.
- 3) Tambahan kesediaan membayar seseorang dan membandingkannya dengan biaya marjinal (*marginal cost*), apakah akan menunjukkan peningkatan kualitas dengan perbaikan tersebut atau tidak.
- 4) Ditemukan permasalahan kesulitan menentukan *marginal willingness to pay* individu yang sebenarnya (karena adanya bias) serta adanya permasalahan akibat *free rider*. Untuk barang publik, *free rider* ini tidak dapat dihindari dan selalu akan muncul.

Dari perbedaan karakteristik di atas, terlihat bahwa dari aspek pasar, lebih ada kejelasan dan kepastian nilai dan harga pada barang dan jasa privat daripada barang dan jasa publik. Namun, bukan berarti bahwa perhitungan barang sumber daya alam dan jasa publik tidak dapat dilakukan. Penghitungan

barang dan jasa publik (termasuk barang sumber daya alam dan jasa lingkungan) dilakukan dalam perspektif pasar agar mendapatkan nilai yang sewajarnya dan tidak *under value*.

D. BARANG LINGKUNGAN DALAM MEKANISME PASAR

Valuasi ekonomi untuk penghitungan barang sumber daya alam dan jasa lingkungan lebih relevan karena:

1. dapat digunakan untuk memudahkan perbandingan antara nilai lingkungan hidup dan nilai pembangunan sosial-ekonomi, dalam menetapkan daya dukung alamiah (lingkungan);
2. merupakan bagian integral dari prioritas pembangunan sektoral berdimensi kewilayahan dalam optimalisasi aspek pertumbuhan, pemerataan, dan konservasi sumber daya alam; dan
3. jasa lingkungan dalam beberapa hal tidak ditransaksikan dalam mekanisme pasar atau walaupun ada maka mekanisme pasar bekerja tidak sempurna (*incomplete and imperfect market*).

Kegagalan pasar merupakan cerminan dari sifat sumber daya alam yang dalam beberapa hal menjadi *Public Goods*. Kegagalan pasar muncul karena adanya polusi dan pencemaran lingkungan yang tidak dapat ditransaksikan melalui mekanisme pasar.

Ledyard (1987) menyatakan bahwa kegagalan pasar dapat dipahami dengan pendekatan konsep keberhasilan pasar itu sendiri. Kegagalan pasar (*market failure*) bukan berarti sesuatu yang tidak baik terjadi, melainkan hasil maksimal tidak tercapai karena adanya gangguan yang mengakibatkan manfaat marjinal sosial (*marginal social benefit*) suatu barang tidak sama dengan biaya sosial marjinal (*marginal social cost*) dalam memproduksi suatu barang. Kegagalan pasar (*market failure*) dapat terjadi pada sistem pasar monopoli atau oligopoli dan bila terdapat eksternalitas, informasi pasar yang tidak sempurna (*imperfect information*), dan sebagainya. Oleh karena itu, agar barang dan jasa lingkungan mempunyai nilai atau harga maka harus mempunyai pasar yang menunjukkan sejumlah permintaan (*demand*) dan penawaran (*supply*).

Syarat dan mekanisme pasar akan berhasil jika:

1. Hak penguasaan yang dapat didefinisikan dengan baik (*well-defined property rights*) sehingga pembeli dan penjual dapat secara bebas melakukan transaksi. *Well-defined property rights* akan terkukuhkan

dengan baik jika beberapa karakteristik hak kepemilikan di bawah ini terpenuhi (Hanley, *et al.*, 1997), yaitu:

- a. hak milik yang dikukuhkan pemilikannya secara individu atau kolektif;
 - b. eksklusif jika seluruh keuntungan dan biaya dari penggunaan sumber daya alam sepenuhnya menjadi hak (tanggung jawab) pemilik sumber daya alam;
 - c. *transferable*, artinya bahwa hak kepemilikan yang *transferable* akan menimbulkan insentif untuk melestarikan sumber daya alam tersebut; dan
 - d. *secure*: artinya dengan adanya jaminan kepemilikan maka akan timbul insentif untuk memperbaiki atau memperkaya sumber daya alam tersebut selama masih dalam jangkauan pemilikannya.
2. Konsumen dan produsen bersaing satu sama lain dengan memaksimalkan keuntungan (*profit maximization*) atau meminimumkan biaya (*cost minimization*).
 3. Harga pasar diketahui dengan pasti oleh konsumen dan produsen.
 4. Tidak terjadi biaya transaksi dalam setiap aktivitas ekonomi.

E. VALUASI UNTUK KEBERLANJUTAN SDA LINGKUNGAN

Indonesia memiliki kekayaan sumber daya alam (SDA) dan lingkungan yang melimpah. Gunung, hutan, laut, pesisir, pantai, tambang, mineral, biodiversitas, flora, dan fauna tersebar di segala penjuru Indonesia. Namun, sumber daya alam tersebut belum dihargai atau dinilai secara benar dan sebagaimana semestinya, serta cenderung dinilai di luar harga pasar. Akibatnya, sumber daya alam yang belum diapresiasi pasar tersebut mempunyai nilai rendah (*under valued*), bahkan dapat tidak bernilai sama sekali.

Di sisi lain, terdapat hubungan timbal balik yang erat antara aktivitas ekonomi (baca: pembangunan) dengan lingkungan, bahkan banyak aktivitas ekonomi menimbulkan eksternalitas negatif. Hubungan timbal balik ini sangat kompleks sehingga diperlukan apresiasi pembuat kebijakan dan pelaku pembangunan terhadap lingkungan. Jika tidak apresiatif maka daya dukung lingkungan terhadap pembangunan akan menurun yang pada akhirnya dapat mengancam keberlanjutan pembangunan.

Selama ini manusia terlena. Penganut ekonomi klasik (*neoclassical economy*) memandang bahwa ekonomi merupakan pusat kegiatan manusia ketika sumber daya alam hanya merupakan bagian dari sistem ekonomi secara keseluruhan. Akibatnya, kegiatan ekonomi tidak memiliki kepekaan untuk menangkap sinyal terjadinya penurunan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh kegiatan ekonomi tersebut.

Pertumbuhan ekonomi yang spektakuler sejak beberapa abad yang lalu, namun ditandai dengan penurunan kualitas sumber daya alam yang sangat mengerikan, yaitu penurunan kualitas lingkungan (*degradasi*) yang tidak pernah terjadi sebelumnya. Mengapa terjadi penurunan kualitas badan sungai dan danau? Mengapa jumlah tangkapan ikan terus menurun? Luas hutan terus menyusut (*deforestation*), banjir, dan kekeringan silih berganti. Hasil tangkapan ikan menurun karena *overfishing*, permukaan air tanah (*water table*) terus semakin rendah, dan CO₂ di udara terus meningkat menyebabkan dunia semakin panas.

Paradigma pembangunan harus berubah! Stop degradasi sumber daya alam. Pandangan bahwa ekonomi merupakan pusat kegiatan harus diubah menjadi sumber daya alam sebagai pusat yang menyediakan barang dan jasa, baik yang diperdagangkan atau pun tidak. Dengan kata lain, sumber daya alam dan lingkungan tidak lagi hanya dilihat sebagai faktor produksi yang boleh dieksploitasi tanpa batas untuk memenuhi kepuasan ekonomi, namun harus dilihat sebagai suatu sistem yang utuh yang di dalamnya mengandung nilai intrinsik (*intrinsic value*) sehingga menjadi dasar mengapa valuasi ekonomi lingkungan lahir.

Dengan perubahan pola pikir para pengambil kebijakan terhadap proses pembangunan ekonomi maka akan ada nilai (*value*) terhadap barang dan jasa lingkungan sehingga berdampak pada barang dan jasa lingkungan tersebut tidak lagi *under value* atau bahkan *non value*. Ketika sumber daya alam dan lingkungan tersebut mempunyai nilai atau harga, orang akan lebih menghargai keberadaan barang dan jasa dari sumber daya alam lingkungan sehingga keberlanjutan sumber daya alam dan lingkungan ada menjadi suatu keniscayaan.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Jelaskan perbedaan antara barang dan jasa privat dengan barang dan jasa publik!
- 2) Terangkan yang dimaksud dengan *rivalry* dan *excludability* dalam barang dan jasa publik!
- 3) Jelaskan mengapa barang dan jasa publik tidak mempunyai pasar?
- 4) Jelaskan mengapa terjadi *under valued* pada barang lingkungan?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk dapat menjawab pertanyaan latihan tersebut di atas maka pelajari lagi uraian tentang:

- 1) Perbedaan antara karakteristik barang privat dan barang publik.
- 2) Ciri-ciri barang publik yang mempunyai 2 (dua) aspek kritis dalam konsumsinya.
- 3) Pahami syarat-syarat agar mekanisme pasar suatu barang publik akan berhasil atau agar barang publik dapat dibangun dalam mekanisme pasar kontingensi.
- 4) Pahami mengapa orang mempunyai kecenderungan tidak menghargai barang lingkungan.



RANGKUMAN

1. Barang sumber daya alam dan jasa lingkungan adalah produk atau manfaat (*benefit*) dari lingkungan, yang bernilai langsung (*tangible*) maupun tidak langsung (*intangible*).
2. Ciri-ciri barang dan jasa publik *in consumption*, yaitu: (a) *Non-rivalry* (tidak ada ketersaingan) dan *non-divisible* (tidak terbagi-bagi), artinya bahwa konsumsi seseorang terhadap barang dan jasa publik tidak akan mengurangi konsumsi orang lain terhadap barang dan jasa yang sama; dan (b) *Non-Excludable* (tidak ada pengecualian), artinya sulit untuk melarang orang atau pihak lain yang tidak mau membayar untuk mengonsumsi barang tersebut.

3. Eksternalitas merupakan manfaat atau biaya yang dihasilkan dari suatu kegiatan produksi yang belum tercakup dalam perhitungan manfaat dan biaya produksi dari barang tersebut, atau sebagai suatu peningkatan atau penurunan nilai guna (manfaat) yang diterima orang lain yang tidak terlibat dalam proses produksi atau konsumsi atau efek yang timbul dari suatu kegiatan yang tidak dikompensasi ataupun diapresiasi, atau suatu dampak keputusan seseorang pada orang lain ketika orang lain tersebut tidak terlibat dalam proses pembuatan keputusan yang menghasilkan dampak tersebut.
4. Perbedaan barang privat dan barang publik. (a) Untuk barang privat: pembeli atau konsumen membeli barang/jasa jika manfaat marjinal melebihi harga barang, sedangkan penjual (*supplier*) memasok barang jika penerimaan hasil penjualan melebihi biaya marjinal (*marginal cost*), dan (b) karakteristik barang publik: tidak ditanyakan seberapa banyak barang akan dijual/dibeli dan berapa pula harganya.
5. Mekanisme pasar akan berhasil jika: (1) Hak penguasaan dapat didefinisikan dengan baik sehingga pembeli dan penjual dapat secara bebas melakukan transaksi, (2) Konsumen dan produsen dalam persaingan pasar sempurna dengan memaksimalkan keuntungan atau meminimumkan biaya; (3) Harga pasar yang diketahui secara sempurna; (4) Tidak ada biaya transaksi.
6. Perubahan paradigma pembangunan ekonomi dari pusat kegiatan menjadi pusat penyedia barang dan jasa. Sumber daya alam dan lingkungan (SDAL) tidak lagi hanya dilihat sebagai faktor produksi yang boleh dieksploitasi tanpa batas untuk memenuhi kepuasan ekonomi, namun harus dilihat sebagai suatu sistem yang utuh yang mengandung *intrinsic value* sehingga menjadi dasar mengapa valuasi ekonomi lingkungan lahir.
7. Dengan perubahan pola pikir para pengambil kebijakan terhadap proses pembangunan ekonomi maka diharapkan ada harga (*value*) terhadap barang dan jasa lingkungan.

**TES FORMATIF 1** _____

Jawablah soal-soal berikut, gunakan juga referensi lain selain Modul!

- 1) Mengapa barang dan jasa publik (barang sumber daya alam dan jasa lingkungan) selama ini dianggap tidak mempunyai nilai (harga), atau jika ada, mengapa *under value*?
- 2) Jelaskan keterkaitan antara barang publik (barang lingkungan) dengan eksternalitas dan bagaimana keterkaitan dengan perlunya valuasi lingkungan!
- 3) Jelaskan keterkaitan antara perubahan paradigma berpikir (*mindset*) dengan valuasi ekonomi dalam manajemen sumber daya alam dan lingkungan!
- 4) Jelaskan perbedaan antara *non rivalry* dan *non excludable* sebagai indikator karakteristik dari suatu barang dan jasa!

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci atau Rambu-rambu Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini.

KEGIATAN BELAJAR 2

Valuasi Ekonomi Lingkungan dan Nilai Sosial

Valuasi ekonomi lingkungan muncul sebagai dampak dari pembangunan (aktivitas) ekonomi yang selama ini tidak memperhatikan dampak terhadap lingkungan. Pemanfaatan sumber daya alam cenderung boros dan menganggap bahwa ketersediaannya selalu berlimpah sehingga ketika dinilai cenderung *under value*. Krisis ekologi ditunjukkan sebagai akibat dari aktivitas ekonomi yang memberikan manfaat lingkungan yang semakin menurun. Oleh karena itu, perlu diluruskan tentang makna pentingnya keberadaan nilai atau harga dari sebuah valuasi lingkungan.

Valuasi ekonomi lingkungan terkait dengan nilai sosial karena keberadaan sumber daya alam dan jasa lingkungan yang berproses menjadi barang dan jasa publik. Sumber daya alam selalu memiliki pasar dan harga. Jasa lingkungan tidak memiliki pasar dan harga. Pada barang dan jasa lingkungan tersirat adanya nilai dan biaya sosial karena ketika barang dan jasa lingkungan itu bekerja atau berdampak maka dampaknya ke masyarakat atau komunitas dan bukan ke individu. Dalam hal ini penting juga untuk mengetahui keterkaitan valuasi dengan manajemen sumber daya alam pada nilai pasarnya (rente ekonomi) dan jasa lingkungan yang tidak ada pasarnya.

A. PERLUNYA VALUASI EKONOMI LINGKUNGAN

Terdapat berbagai pandangan yang berbeda tentang perlunya memvaluasi barang dan jasa lingkungan. Para ahli ekonomi, *philosophy* dan lingkungan, keduanya mempunyai pandangan yang berbeda mengenai *environmental value*. Menurut pandangan ekonomi bahwa terdapat permasalahan dari kelangkaan sumber daya alam dan manusia tidak dapat memenuhi semua kebutuhannya sehingga diperlukan adanya transaksi atau perimbangan (*trade-off*) agar tercipta keputusan yang lebih baik. Dari pandangan tersebut terlihat bahwa mazhab *anthropocentrism* yang melatarbelakangi pandangan tersebut, bahwa semua sumber daya untuk memenuhi kebutuhan manusia semata. Keraf (2010) menyatakan bahwa *antropocentrism* atau *shallow environmental ethics* yang memandang manusia sebagai pusat dari sistem alam semesta dan

nilai tertinggi ada pada manusia dengan segala kepentingannya, sedangkan alam hanya dilihat sebagai objek. Ahli *philosophy* dan lingkungan mengkritik paradigma ahli ekonomi yang terlalu bersifat *human centered* tersebut.

Menurut ahli *philosophy* dan lingkungan, bahwa pendekatan *human centered* tidak sesuai untuk beberapa alasan, ketika manusia relatif tidak terlalu peduli dengan dampak jangka panjang dari keputusan dan perbuatan yang dilakukannya (kerusakan diri sendiri, lingkungan, dan sebagainya). Dari sisi *philosophy* termasuk ke dalam *intermediate environmental ethics* atau mazhab Biocentrism, yang memandang bahwa alam mempunyai nilai pada dirinya sendiri dan lepas dari kepentingan manusia, yang di dalamnya mencakup komunitas biosentrisme (Keraf, 2002). Dalam pandangan *biocentrism*, setiap makhluk hidup memiliki proporsi, peluang dan hak yang sama terhadap alam, bukan bersifat *human centered*.

Terdapat berbagai kelebihan dari 2 (dua) sudut pandang tersebut, baik ahli ekonomi (*scarcity matters*), maupun ahli *philosophy* dan lingkungan (*other things matters*). Kedua kelompok ahli tersebut memberikan arahan yang praktis dan spesifik mengenai apa yang harus dilakukan dengan keadaan sumber daya yang terbatas.

Selama ini pertimbangan ekonomi yang selalu menjadi dasar pengambilan keputusan dan kebijakan bagi *decision makers (share- and stakeholders)*. Adanya intensitas perhatian yang meningkat pada pemahaman akan konsekuensi ekonomi dan dampaknya dari suatu kebijakan lingkungan maka perlu mengubah pertimbangan tersebut, tidak hanya pertimbangan ekonomi semata, tetapi juga dilihat bagaimana dampak ekonomi terhadap lingkungan.

Fokus para pengambil keputusan dan kebijakan saat ini sudah beralih terhadap perlunya integrasi keberlangsungan ekosistem, kelestarian lingkungan, dan ekonomi. Pendekatan ekonomi kuantitatif tetap digunakan sebagai pertimbangan ekonomi yang penting untuk melengkapi pendekatan kualitatif. Para ahli mulai membangun berbagai model dan estimasi tentang nilai ekonomi dari barang dan jasa sumber daya alam dan lingkungan. Namun, model dan estimasi nilai yang dibangun sudah memperhatikan dampak terhadap kelestarian lingkungan.

Satuan dasar perhitungan dalam pendekatan ekonomi kuantitatif adalah **Harga Pasar** yang berlaku. Persoalannya, barang privat sudah mempunyai harga pasar, bagaimana dengan barang publik dan jasa lingkungan? Untuk *public and environmental goods* yang tidak mempunyai harga pasar maka perlu dilakukan kuantifikasi *public and environmental goods* tersebut. Dengan membangun pasar hipotetis (*hypothetical market*) dan dengan instrumentasi tertentu maka dapat diperoleh harga pasar SDAL dari masyarakat secara perceptual.

Sumber daya alam dan lingkungan (SDAL) selain menghasilkan barang yang dapat dikonsumsi langsung maupun tidak langsung, juga menghasilkan jasa-jasa (*services*) yang memberikan manfaat dalam bentuk lain seperti kenyamanan, keindahan pemandangan, keamanan, kelestarian, dan lainnya yang sekarang sudah menjadi bagian dari industri jasa lingkungan.

Pengukuran masing-masing nilai sumber daya dan perubahan tingkat kualitas lingkungan adalah tahap kritis dalam pembangunan dengan salah satu tujuannya adalah untuk membangun suatu kebijakan lingkungan. Informasi ini sangat esensial dalam menentukan kebijakan manfaat-manfaat lingkungan dalam perbandingannya dengan biaya-biaya lingkungan.

Pengukuran nilai lingkungan adalah sesuatu yang sangat penting dalam pembahasan masalah ekonomi lingkungan, yaitu untuk:

1. penentuan tingkat polusi optimal;
2. konsep kerusakan marjinal (*marginal damage cost*) dan biaya penanggulangan marjinal (*marginal abatement cost*);
3. pengukuran nilai dalam analisis biaya-manfaat; dan
4. pilihan di antara alternatif-alternatif perbandingan biaya-biaya dan manfaat-manfaat pada setiap pilihan tersebut.

Penilaian ekonomi barang dan jasa lingkungan berguna untuk mengetahui:

1. nilai kehancuran lingkungan dan besaran investasi yang diperlukan bagi suatu kawasan agar lingkungan hidup yang ada dapat berfungsi normal; dan
2. besarnya dana (nilai ekonomi) yang harus ditransfer oleh suatu pihak kepada pihak lain, demi menyelamatkan lingkungan suatu kawasan milik bersama (*common pool resources*). Dengan kata lain, terdapat transfer jasa lingkungan dari masyarakat di kawasan hilir ke kawasan hulu, yang populer disebut dengan PES (*payment for environmental services*).

B. TUJUAN VALUASI EKONOMI LINGKUNGAN

Dengan adanya perubahan pola pikir (pandangan) dari *anthropocentrism* menjadi *biocentrism* maka *Public and Environmental Goods* dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari **aset ekonomi** suatu negara. Dengan kata lain, teori dan alat analisis yang dibangun secara ekonomi dapat digunakan sebagai instrumen dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan lingkungan.

Selama ini *public and environmental goods* hanya dilihat dari potensi dan nilai ‘pasar’nya semata secara langsung, padahal sumber daya alam dan jasa lingkungan juga memiliki **potensi non pasar**. Kondisi itulah yang banyak terjadi di negara-negara sedang berkembang, yang preferensi negara dan masyarakatnya masih rendah terhadap lingkungan. Atau, dapat dikatakan bahwa negara-negara sedang berkembang itu mengalami fenomena ‘*dutch disease*’ (kutukan sumber daya alam), yaitu fenomena negara yang memiliki sumber daya alam melimpah, tetapi justru mengalami tingkat pertumbuhan ekonomi rendah (berada dalam kondisi miskin).

Untuk meminimalisir penghitungan sumber daya alam dan lingkungan yang selama ini *under estimate (under value)* karena sebagai *public and environmental goods* tidak memiliki harga. Secara ekstrem dapat digunakan untuk menunjukkan profil aspek lingkungan dari berbagai proyek pembangunan dan kebijakan.

Terdapat beberapa alasan perlu dilakukannya valuasi lingkungan, seperti berikut.

1. Berbagai proyek dan kebijakan perlu menggunakan *Extended Cost Benefit Analysis (CBA)* dalam perhitungan dan estimasi ekonominya. Sebagai contoh, proyek irigasi, pembangunan sumber daya air, atau proyek-proyek dengan *non market benefit or cost* (proyek yang tidak diperdagangkan/non komersial).
2. Penilaian kerusakan (*damaged assesment*) dengan memperhitungkan kompensasi atas kerusakan lingkungan (*willingess to accept*) merupakan hal penting dalam valuasi lingkungan.
3. **Regulatory analysis** merupakan standar pengembangan kualitas lingkungan yang mensyaratkan adanya penilaian jasa lingkungan agar tercapai keseimbangan *marginal social benefit and marginal social cost (MSB=MSC)*.
4. Penerapan **land use planning** dalam perencanaan manajemen lingkungan (misal dalam perhitungan sumber daya hutan) maka permasalahan yang menyangkut lingkungan perlu dipahami. Perencanaan hutan untuk wisata alam adalah pemilihan waktu dan lokasi yang optimal di mana wisata alam dan hutan secara sekaligus dapat meningkatkan *benefit* dari sumber daya alam itu sendiri.
5. *Natural resource accounting* merupakan suatu pengukuran pendapatan nasional (ekonomi) yang memperhatikan keberlanjutan lingkungan. *Gross National Product (GNP)* secara tradisional tidak menghitung

adanya penurunan stok sumber daya alam dan lingkungan serta adanya perubahan nilai *non market value*. Pendekatan terbaru dalam akuntansi nasional dikenali sebagai **green accounting** atau **natural resource accounting** yang menggeser perhitungan GNP secara tradisional tersebut.

Bishop (2003) menyatakan bahwa terdapat kegunaan penting lainnya dalam penilaian sumber daya alam dan lingkungan, dengan menggunakan konsep **economic sustainability** agar tercapai *sustainability* lingkungan. Untuk itu, diperlukan batasan dalam *sustainability* itu sendiri. Secara khusus adalah batasan dalam pengembangan industri dalam perekonomian sehingga generasi yang akan datang tidak mengalami penghasilan dan konsumsi yang lebih rendah daripada generasi sekarang.

C. DASAR VALUASI EKONOMI LINGKUNGAN

Guna mendapatkan pasar untuk barang dan jasa lingkungan layaknya seperti barang dan jasa ekonomi maka perlu dilakukan penghitungan preferensi terhadap barang dan jasa lingkungan. Preferensi terhadap barang dan jasa lingkungan dibangun atas dasar pendekatan *benefit and cost*.

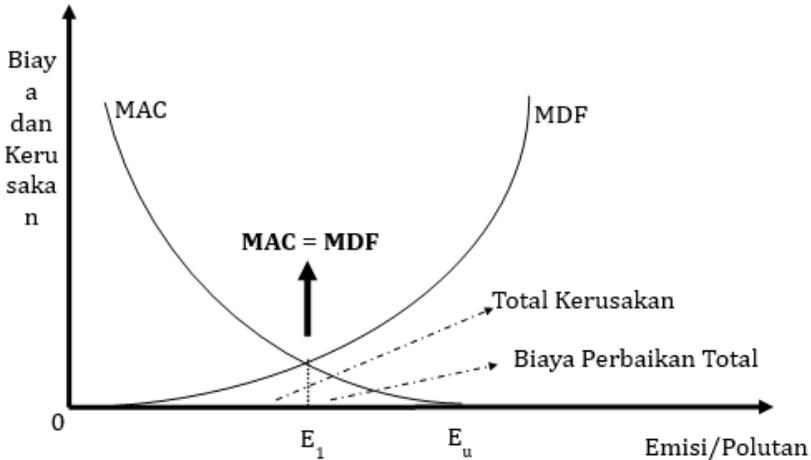
Pendekatan keuntungan atau manfaat (*benefit*) di satu sisi - dalam mencapai kesejahteraan manusia (masyarakat) – adalah pendekatan yang menunjukkan setiap keuntungan yang dihasilkan dalam mencapai kesejahteraan (*welfare*) atau kepuasan (*utility*) manusia. Dalam valuasi yang dikenal sebagai manfaat valuasi dapat berupa penghitungan manfaat dari perbaikan kualitas lingkungan, manfaat dalam menjaga kelestarian lingkungan, manfaat dari perbaikan wilayah yang terpapar pencemaran lingkungan, dan meningkatnya objek wisata lingkungan.

Pendekatan biaya (*cost*) di sisi yang lain merupakan setiap kerugian yang dihasilkan dan yang mengakibatkan menurunnya kesejahteraan manusia (masyarakat). Valuasi biaya merupakan penghitungan biaya atau hilangnya manfaat yang dikeluarkan ketika terjadi penurunan kualitas lingkungan, biaya pencemaran lingkungan, biaya perbaikan akibat degradasi lingkungan, dan sebagainya.

Implementasi pendekatan manfaat dan biaya sebagai dasar dalam valuasi lingkungan dibedakan atas:

1. Secara grafik dan fungsi, dapat dilakukan melalui penentuan titik optimal barang dan jasa lingkungan seperti polusi, keindahan pemandangan, kelestarian, dan sebagainya dengan menggunakan konsep *Marginal*

Damage Function (MDF) and Marginal Abatement Cost (MAC) functions. Grafik pada Gambar 1.4. menunjukkan titik optimal barang dan jasa lingkungan.



Keterangan:

E_1 = Titik Keseimbangan Emisi

E_u = Titik Emisi Optimum

$0-E_1-E$ = Total kerusakan lingkungan

E_1-E-E_u = Biaya Perbaikan Total

Gambar 1.4
Titik Optimal Sumber Daya Alam dan Jasa Lingkungan

Pada Gambar 1.4 terlihat bahwa titik optimal pencemaran lingkungan dapat tercapai pada perpotongan kurva MAC dan kurva MDF pada titik E_1 . Pada kondisi $MAC = MDF$ menunjukkan bahwa kerusakan marginal adalah sama dengan biaya marginal yang harus dikeluarkan untuk perbaikan akibat kerusakan.

- Secara empiris, dapat dilakukan melalui *extended cost-benefit analysis* untuk menentukan pilihan atas kebijakan lingkungan di suatu tempat. Sebagai contoh: suatu tempat (pemukiman) yang tercemar oleh polusi bahan kimia berbahaya perlu dinilai berapa besar biaya untuk pembersihannya; dan mana lebih menguntungkan apakah memindahkan penduduk ke pemukiman baru atau melakukan pembersihan pemukiman tersebut dari bahan kimia tercemar?

Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat keakuratan dan keterpercayaan hasil valuasi lingkungan bagi pengambil kebijakan maka perlu diketahui perspektif dari pengukuran nilai ekonomi barang dan jasa lingkungan seperti yang terlihat pada matriks di Tabel 1.1.

Tabel 1.1
Perspektif Pengukuran Nilai Ekonomi Sumber Daya Alam dan Jasa Lingkungan

Kegunaan barang dan jasa lingkungan	Nilai ekonomi barang dan jasa lingkungan	
	dapat mengukur secara akurat dan terpercaya	tidak dapat mengukur secara akurat dan terpercaya
ada manfaat kegunaan bagi pengambil kebijakan	Sel A	Sel B
tidak ada manfaat kegunaan bagi pengambil kebijakan	Sel C	Sel D

Dari Tabel 1.1. terlihat bahwa dari 4 (empat) kuadran maka hasil valuasi dapat dipetakan pada Sel A, Sel B, Sel C, atau Sel D. Jika hasil valuasi lingkungan ada di Sel A maka itu artinya nilai ekonomi barang dan jasa lingkungan mempunyai keakuratan dan keterpercayaan yang terbaik dan dapat digunakan oleh pengambil kebijakan. Untuk mencapai Sel A relatif sulit, namun dapat terjadi.

Sebaliknya, hasil valuasi ada di Sel D adalah terburuk karena nilai ekonomi barang dan jasa tidak akurat dan tidak dapat dipercaya sehingga sebaiknya tidak digunakan untuk pengambil kebijakan. Sel B dan sel C merupakan daerah ‘abu-abu’ karena bisa terjadi tidak akurat, tetapi mempunyai kegunaan bagi pengambil kebijakan atau sebaliknya, tidak ada kegunaannya bagi pengambil kebijakan, tetapi hasil valuasi akurat dan terpercaya.

D. VALUASI EKONOMI SEBAGAI APRESIASI TERHADAP BARANG SUMBER DAYA ALAM DAN JASA LINGKUNGAN

Sejak pertama kali pembangunan dilakukan, sumber daya alam merupakan faktor produksi penting dalam menjalankan roda ekonomi dan pembangunan. Perubahan pandangan (mahzab) dari *anthropocentrism*

menjadi *biocentrism* menunjukkan bahwa sumber daya alam dan lingkungan sudah saatnya untuk diapresiasi karena:

1. Sumber daya alam menghasilkan barang dan jasa yang **dapat dikonsumsi langsung** sebagai sumber energi, yaitu:
 - a. hutan menghasilkan kayu;
 - b. laut menyediakan ikan dan tumbuhan laut;
 - c. bumi menghasilkan bahan mineral dan air tanah;
 - d. hutan mangrove menghasilkan kayu bakau; dan
 - e. terumbu karang menghasilkan ikan, karang, dan lainnya
2. Sumber daya alam sebagai **penyedia jasa lingkungan** yang memberi bentuk manfaat lain dari fungsi ekologis sistem lingkungan, yaitu:
 - a. hutan sumber mata air, ketenangan, pengatur iklim, keindahan, nilai spiritual, sumber inspirasi, nilai budaya, habitat flora dan fauna, dan lainnya;
 - b. hutan mangrove sebagai tempat memijah ikan, tempat pengasuhan ikan, mencari makan ikan, pencegah abrasi, dan lainnya.
3. Sumber daya alam mempunyai **manfaat potensial** yang mungkin manfaatnya baru diketahui dalam perjalanan waktu (*time preference*) di masa mendatang; dan
4. Sumber daya alam mempunyai **manfaat warisan** yang keberadaannya saat ini perlu diketahui dan dievaluasi agar dapat diwariskan kepada generasi di masa yang akan datang (*bequest generation*).

Bentuk apresiasi dari keberadaan sumber daya alam dan lingkungan adalah dengan memberikan nilai atau harga terhadap (sumber daya alam yang telah berubah menjadi) barang dan jasa lingkungan itu sendiri. Oleh karena mempunyai fungsi ekologis dan ekonomis maka sumber daya alam dan lingkungan ini perlu diapresiasi untuk mencapai kesejahteraan manusia. Sumber daya alam dan lingkungan merupakan total dari barang dan jasa yang perlu diapresiasi tersebut.

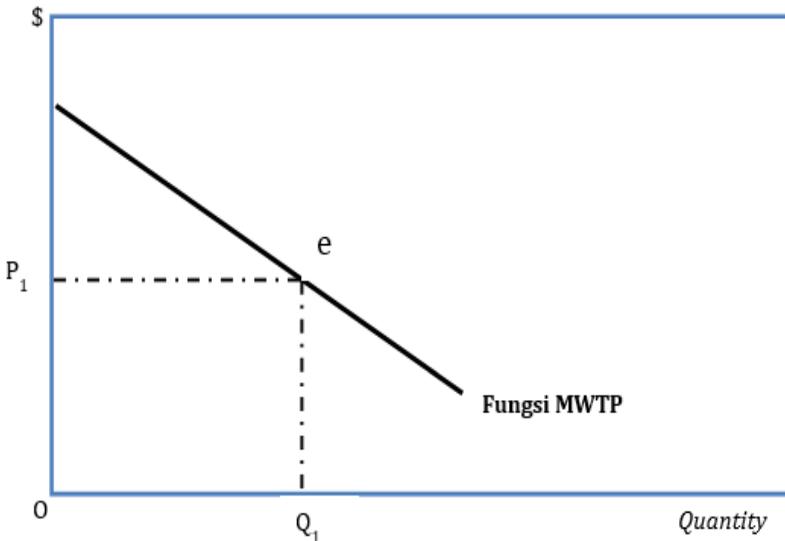
Untuk kemudahan dalam mengapresiasi nilai sumber daya alam dan lingkungan secara ekologis dan ekonomis maka perlu tolok ukur yang relatif mudah diterima, dilihat dari berbagai sudut pandang keilmuan. Tolok ukur yang dimaksud adalah '*price tag*' atau harga yang melekat pada barang dan jasa (dari sumber daya alam dan lingkungan) tersebut. Harga yang diberikan

pada sumber daya alam dan lingkungan dapat dianggap sebagai nilai (*value*) ekonomi dari (barang dan jasa) sumber daya alam dan lingkungan tersebut.

Pertanyaannya sekarang, apa yang perlu diapresiasi dari keberadaan sumber daya alam dan lingkungan? Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka beberapa hal yang perlu menjadi perhatian sebagai berikut.

1. Jumlah maksimum seseorang yang tidak keberatan mengorbankan barang dan jasa demi mendapatkan barang dan jasa lain, disebut sebagai kesediaan membayar atau *Willingness to pay* (WTP).
2. *Willingness to pay* terhadap sumber daya alam dan lingkungan, menunjukkan kerelaan seseorang untuk berkorban guna mendapatkan atau mempertahankan keberadaan barang sumber daya alam dan jasa lingkungan sehingga nilai pengorbanan tersebut sebagai **nilai sumber daya alam dan jasa lingkungan**.
3. *Willingness to pay* dapat dianggap sebagai ‘penerjemah’ nilai ekologis barang dan jasa lingkungan menjadi bahasa ekonomi, yaitu nilai moneter dari setiap fungsi lingkungan tersebut.
4. Nilai dari sumber daya alam dan lingkungan dapat diturunkan/diterjemahkan dari fungsi *marginal willingness to pay* dengan membangun pasar hipotetis, yaitu pasar kontingensi yang dibangun dari persepsi masyarakat yang mampu menilai keberadaan dan kondisi sumber daya alam dan lingkungan. Gambar 1.5. menunjukkan fungsi dari marjinal *willingness to pay* masyarakat terhadap sumber daya alam dan jasa lingkungan.

Dari pasar hipotesis yang dibangun melalui suatu survei dengan teknik wawancara, akan didapatkan *willingness to pay* responden. Dari total responden yang diwawancarai akan diperoleh nilai *willingness to pay* yang berbeda antar responden sehingga dibangun *bid curve* yang menggambarkan *marginal willingness to pay*. Selanjutnya, dari *marginal willingness to pay* (MWTP) dapat dibangun kurva permintaan dari sumber daya alam dan jasa lingkungan.



Gambar 1.5
Fungsi *Marginal Willingness to Pay*
terhadap Sumber Daya Alam dan Jasa Lingkungan

E. VALUASI EKONOMI DAN FUNGSI SUMBER DAYA ALAM DAN JASA LINGKUNGAN

Berikut akan dibahas secara detail valuasi ekonomi sumber daya alam yang terpulihkan berikut dengan berbagai fungsi lingkungannya, yaitu:

1. Sumber Daya Laut dan Perikanan

Indonesia dikenal sebagai negara maritim, ketika laut merupakan sumber daya yang melimpah keberadaannya. Dari sisi produksi, laut banyak menyediakan sumber daya alam sebagai bahan mentah (*input*) yang dapat diolah menjadi barang konsumsi seperti berbagai jenis ikan, udang, teripang, rumput laut, garam, dan sebagainya. Selain itu, laut juga menyediakan jasa lingkungan dari keberadaannya melalui pemandangan laut, ombak, pantai, dan lainnya. Laut juga mempunyai daerah pesisir dengan hutan bakau dan hutan mangrove yang berfungsi untuk melindungi pantai dari ombak laut, dan tempat perkembangbiakan ikan dan udang. Laut juga berfungsi sebagai tempat untuk menerima buangan limbah pabrik maupun limbah domestik. Secara alami laut

mempunyai daya asimilasi limbah dengan berbagai macam substansi sehingga tidak mengganggu kehidupan manusia, hewan maupun tumbuh-tumbuhan di darat. Oleh karena itu, memvaluasi sumber daya laut dan perikanan merupakan sesuatu yang penting.

Dalam perekonomian Indonesia sumber daya perikanan sangat berlimpah sehingga memiliki peranan yang tidak kecil. Beberapa peranan dari sumber daya perikanan, mencakup:

- a. sumber devisa dari berbagai kekayaan laut: udang, cakalang, tuna; dan sebagainya.
- b. penyedia lapangan kerja bagi para nelayan;
- c. penyedia protein yang relatif murah bagi kepentingan manusia dan hewan.

Selama ini, pengelolaan sumber daya laut dan perikanan menerapkan prinsip-prinsip, yang berorientasi pada:

- a. menjaga kelestarian sumber dayanya (dengan memperhatikan tingkat penangkapannya, penjagaan habitatnya, pengamanan terumbu karang, dan pencegahan polusi).
- b. prioritas untuk kepentingan nelayan kecil, peningkatan *bargaining position* nelayan melalui lembaga koperasi yang melayani permodalan, sarana, pemasaran, fasilitas Tempat Pelelangan Ikan (TPI), dan sebagainya.

Dalam aplikasinya penerapan aspek ekonomi juga dilakukan dalam pengelolaan sumber daya laut dan perikanan, yaitu:

- a. sumber daya laut dan perikanan mempunyai fungsi produksi yang spesifik, dan tidak semua faktor yang memengaruhinya, dapat atau mudah dikontrol. Untuk itu, perlu pendalaman pengetahuan tentang ciri-ciri biologisnya serta interaksinya dengan habitat di mana pun makhluk itu hidup; dan
- b. sumber daya laut bersifat milik bersama (*common property*), yang dalam aplikasi sehari-hari sering menimbulkan masalah *inefisiensi* dalam penggunaan *input* sehingga mengakibatkan penghasilan yang rendah, *over fishing*, dan sebagainya.

Secara ekonomi, pengelolaan sumber daya laut dan perikanan serta pemanfaatan daerah laut/perikanan memiliki tingkat optimum pada saat:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

π = Keuntungan TR = *Total Revenue* = $r(E)$
 TC = *Total Cost* = $c(E)$ E = *fishing effort*

Peningkatan intensitas penangkapan (E) akan menyebabkan jumlah tangkapan ikan meningkat dengan *kadar tambahan* yang semakin menurun. Oleh karena itu, peningkatan intensitas penangkapan (E) akan menyebabkan biaya penangkapan meningkat.

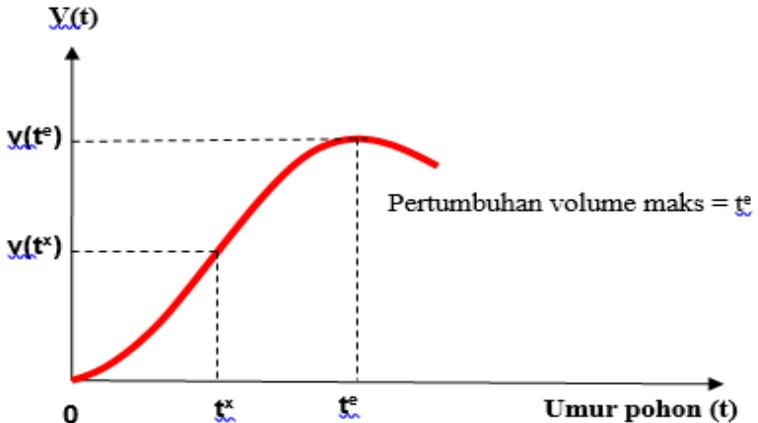
2. Sumber Daya Kehutanan

Hutan mempunyai fungsi dan peran yang besar dalam memenuhi kebutuhan manusia. Hutan merupakan kumpulan pohon-pohon sehingga mempunyai fungsi utama sebagai asimilator CO₂, yang dapat menampung limbah dari aktivitas manusia, baik saat berproduksi, distribusi, maupun dikonsumsi. Limbah yang dibuang ke udara merupakan limbah gas hasil pembakaran bahan bakar fosil seperti bensin, solar, dan batu bara; maupun non fosil seperti pembakaran kayu, sampah, dan sebagainya.

Hutan juga menghasilkan produk alami seperti kayu, rotan, damar, dan hasil hutan ikutan lainnya. Hutan mengandung biodiversitas yang beraneka ragam dengan segala fungsinya untuk kehidupan manusia. Hutan juga dapat menyediakan pelayanan yang langsung dapat dinikmati manusia seperti dapat memberi kesejukan, keindahan, udara yang segar, dan pemandangan yang hijau. Oleh karena itu, merupakan keharusan untuk memberikan penilaian pada sumber daya hutan karena fungsi dan peranannya yang besar bagi kehidupan manusia. Tidak dipungkiri kondisi sumber daya hutan saat ini sudah memprihatinkan sebagai akibat deforestasi dan kebakaran hutan.

Pada mulanya sumber daya hutan mudah diperoleh karena adanya hak penguasaan hutan (*property right*) oleh masyarakat sekitar hutan. Sebagai sumber daya *renewable* dan yang bersifat mengalir, sumber daya hutan ini juga dapat habis apabila pengelolaan dan pengolahannya tidak bijaksana. Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya hutan untuk selanjutnya pemanfaatannya diserahkan kepada BUMN atau swasta (sebagai pemegang HPH) untuk sebesar-besarnya kesejahteraan masyarakat. Sebagai pemilik, Pemerintah memberlakukan "*royalti*" atau *rent* sebagai "*shadow price*" bagi sumber daya hutan.

Dasar-dasar fungsi produksi biologi dari sumber daya kayu dapat diterangkan pada Gambar 1.6. Pertumbuhan volume kayu mengikuti pertambahan umur pohon, mencapai maksimum pada saat t^e .



Keterangan:

$V(t)$ = Volume Kayu t = Umur Pohon

Gambar 1.6
Pertumbuhan Volume Kayu Pohon

Hutan sebagai suatu sumber daya alam yang dapat diperbaharui, hendaknya dapat digunakan secara bijaksana, yaitu menghasilkan penerimaan yang maksimum sehingga perlu adanya pelaksanaan pengaturan secara lestari dengan memaksimalkan penerimaan bersih pengelola sehingga dalam waktu bersamaan dapat memperbaiki kapasitas sumber daya alam tersebut untuk keperluan di masa mendatang. Untuk mencapai itu semua tidaklah mudah, banyak masalah yang dihadapi. Masalah yang harus diperhitungkan antara lain dalam **penetapan waktu optimum pemanenan** (terutama penebangan untuk sumber daya kayu).

3. Sumber Daya Lahan dan Tanah

Sumber daya lahan merupakan sumber daya ketika manusia, hewan, dan tumbuhan mengandalkan hidupnya dan yang mengandung kesuburan tanah, air, mineral yang dibutuhkan untuk kehidupan manusia. Lahan mempunyai

kontur yang berbeda-beda, ada yang curam, ada yang landai, ada yang di atasnya terdapat sungai, ada yang berupa gunung, dan ada lembah di antaranya, yang semuanya memberikan pelayanan dalam bentuk kesenangan dan kenyamanan bagi manusia.

Tanah dapat menjadi pengolah limbah alami seperti mengolah air kotor menjadi air bersih dan dapat mengubah limbah hayati menjadi media tanam yang dapat ditanami oleh berbagai tanaman. Ada tanah yang di dalamnya mengandung sumber daya mineral seperti batu bara, emas, dan lainnya – yang tidak ditemukan di dalam lahan.

Untuk sumber daya lahan dan tanah sudah sejak lama muncul perdebatan, apakah sumber daya lahan itu didefinisikan sebagai *land* ataukah sebagai *soil*? Selanjutnya muncul pertanyaan, apakah *land* sama dengan *soil*?

Sesungguhnya, terdapat perbedaan definisi dan pemaknaan dari *land* dan *soil*. Lahan merupakan bagian dari permukaan bumi di mana tempat manusia beraktivitas; sedangkan tanah (*soil*) pembahasannya terkait langsung dengan struktur dan tekstur tanah. Dalam pengertian ekonomi, yang banyak digunakan dalam ekonomi sumber daya lahan adalah sumber daya lahan sebagai *land economics* dalam ilmu ekonomi.

Dalam kehidupan masyarakat dikenal fungsi sumber daya lahan, yaitu:

- a. dapat sebagai simbol status seseorang dalam masyarakat, berupa pengakuan secara sosial, ekonomi, dan politik;
- b. sebagai faktor produksi/*input* yang digunakan untuk memproses suatu hasil produksi/*output*;
- c. sebagai barang komersil yang dapat diperjualbelikan karena memiliki nilai kegunaan yang bermanfaat bagi manusia; dan
- d. dapat berfungsi sebagai agunan bagi seseorang yang akan mengajukan kredit permodalan/kredit produksi.

Lahan ini termasuk ke dalam sumber daya alam, yang permintaannya lebih besar daripada penawaran. Kondisi itu menunjukkan bahwa tingkat kelangkaan semakin meningkat sehingga nilainya semakin naik dan mempunyai *opportunity cost* dalam pemanfaatannya. Kualitas penggunaan dan pengelolaan lahan pada suatu wilayah sangat bergantung pada keterbatasan dan kombinasi faktor biofisik dan sosial-ekonomi dari wilayah tersebut. Pengelolaan sumber daya lahan disesuaikan dengan kemampuan daya dukung lahan untuk menghindari kerusakan kualitas lahan.

Kebutuhan pangan masyarakat terus meningkat dari waktu ke waktu sehingga perubahan penggunaan dan pengelolaan lahan berlangsung sangat cepat. Perubahan tersebut berdampak pada penurunan kualitas lingkungan, yang juga berdampak pada perubahan manfaat individu maupun kelompok masyarakat. Manfaat yang dapat diperoleh dari barang sumber daya alam dan jasa lingkungan menjadi terbatas karena adanya keterbatasan dalam nilai barang sumber daya alam dan jasa lingkungan itu sendiri. Kondisi tersebut menyebabkan jasa lingkungan dari sumber daya lahan tidak dihitung atau diabaikan dalam pengambilan kebijakan.

Kajian sumber daya lahan berkisar pada pembahasan hubungan antara manusia dan lahan, yang secara ekonomi disebut *land rent*. Manusia berusaha memanfaatkan lahan agar hasil pemanfaatannya mempunyai nilai ekonomi dan mampu memenuhi kebutuhan hidupnya, terkait dengan kepentingan manusia (*anthropocentrism*). Pemanfaatan sumber daya lahan perlu penelaahan lintas waktu dan berpegang kepada **asas kelestarian** (seperti: konservasi, perlindungan, dan lainnya).

Sebagai pembayaran dari penyewa kepada pemilik lahan karena adanya kontrak pakai dalam jangka waktu tertentu, dalam istilah umum disebut sebagai *Contract Rent*. Sedangkan secara ekonomi, jika dikaitkan dengan *surplus* usaha maka disebut sebagai *Economic Rent* atau *Land Rent*. Atau, dengan kata lain *Economic Rent* atau *Land Rent* adalah kelebihan nilai penerimaan dari hasil pemanfaatan lahan dengan biaya (tidak termasuk biaya untuk lahan) yang dikeluarkan. *Economic Rent* yang semakin tinggi, dari aspek ekonomi, menandakan pemanfaatan lahan yang semakin efisien.

4. Sungai

Di Indonesia, sungai mempunyai peran utama sebagai penampung air, baik pada musim hujan maupun musim kemarau. Pada musim hujan, sungai dapat menampung air sehingga mengurangi potensi terjadinya banjir, sedangkan pada musim kemarau dapat menjadi sumber air utama untuk air minum dan sumber air bagi aktivitas pengairan di sawah.

Sungai juga dapat menyimpan aset yang bernilai ekonomi. Pasir kali dapat digunakan oleh manusia untuk bangunan, ikan, dan tumbuhan yang ada di sungai dapat memenuhi kebutuhan konsumsi manusia, dan sebagainya.

Sungai mempunyai nilai kegunaan langsung yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dan perusahaan seperti tempat pembuangan limbah rumah tangga atau pembuangan sisa residu dari pabrik-pabrik. Sungai mempunyai kemampuan untuk menetralsisir pengaruh limbah sehingga mengurangi pencemaran terhadap sungai.

Di beberapa negara maju, sungai dapat memberikan jasa lingkungan sebagai tempat wisata air dengan pemandangan yang indah. Di Indonesia, sungai memberikan pelayanan langsung kepada manusia sebagai prasarana transportasi, angkutan sungai, dan rekreasi. Di Kalimantan Timur ada Sungai Mahakam, di Kalimantan Tengah ada Sungai Barito, di Sumatera Selatan ada Sungai Musi, dan masih banyak sungai yang tersebar di beberapa wilayah Indonesia. Bisa dibayangkan tanpa angkutan sungai tersebut maka aktivitas ekonomi penduduk di kota-kota yang terhubung dengan sungai akan mati. Di Palembang, Sungai Musi selain untuk angkutan laut juga digunakan sebagai objek wisata air. Oleh karena itu, penting untuk melakukan valuasi pada sungai untuk mengetahui nilai dari manfaat positif keberadaannya dan penghindaran dari dampak negatif sungai yang akan mengurangi nilai sungai itu sendiri.

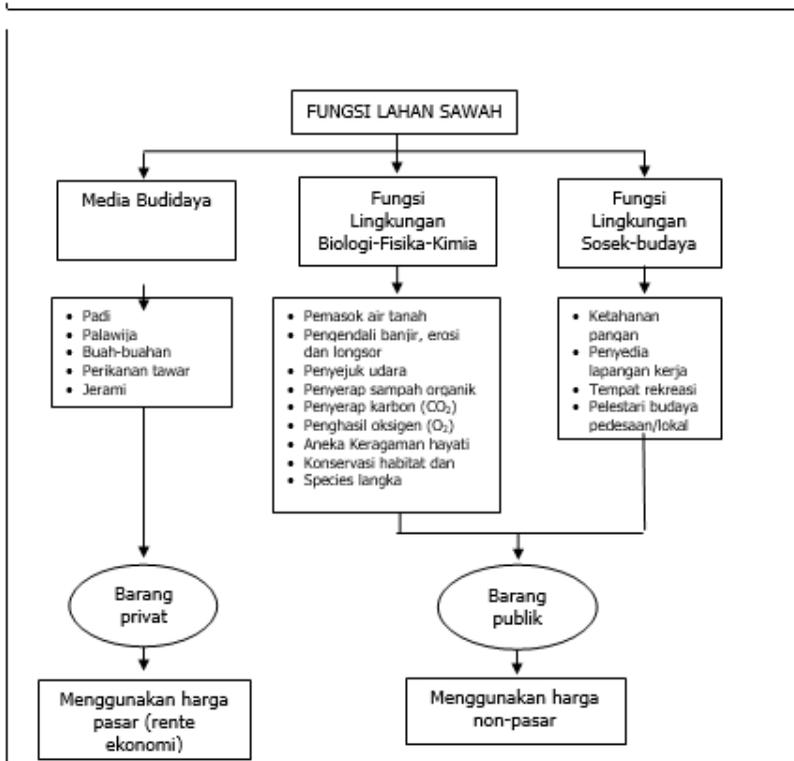
5. Udara

Manfaat dari keberadaan udara merupakan nilai positif yang diperoleh dari keberadaan udara tersebut. Udara yang bersih merupakan sumber utama O₂ (oksigen) yang dibutuhkan bagi kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya agar sehat dan dapat melangsungkan kehidupannya. Sebaliknya, udara yang tercemar dapat menimbulkan sakit yang mengganggu kualitas hidup manusia dan makhluk lainnya sehingga konsekuensinya mereka terpaksa menanggung biaya yang besar karena harus berobat ke dokter dan mengurangi kemampuan untuk bekerja.

Udara yang tercemar tidak hanya menimbulkan kerugian bagi kehidupan manusia, tetapi juga memengaruhi kualitas aset lainnya seperti pabrik, mesin, gedung, dan sarana infrastruktur lainnya melalui debu dan partikel pencemaran lainnya. Pencemaran ini berdampak pada kesehatan dan keselamatan manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan maka penting untuk dilakukan valuasi ekonomi sehingga dapat diketahui nilai kerugian yang harus ditanggung atau diganti oleh mereka yang menyebabkan timbulnya pencemaran udara tersebut.

6. Sumber Daya Pertanian

Sumber daya pertanian, khususnya lahan sawah mempunyai multifungsi. Gambar 1.7, menunjukkan multifungsi dari sumber daya lahan sawah.



Gambar 1.7
Multifungsi Lahan Sawah

Fungsi lahan sawah dan lahan kering adalah sebagai media budi daya atau sumber produksi pertanian yang menjadi sumber pendapatan petani. Selain itu, lahan juga berfungsi menghasilkan jasa lingkungan yang manfaatnya dapat dinikmati oleh petani dan masyarakat luas.

Fungsi lahan pertanian adalah fungsi lahan yang dapat dinilai secara langsung melalui mekanisme pasar dari produksi atau jasa yang dihasilkan. Lahan pertanian yang dinilai secara tidak langsung yang bersifat fungsional bagi lingkungan berupa fungsi biofisik, sosial-ekonomi, maupun budaya. Fungsi lahan sawah terhadap lingkungan ditinjau dari aspek biofisik adalah sebagai pengendali banjir dan erosi, pemasok sumber air tanah, mengurangi tumpukan dan penyerap sampah organik, melestarikan keanekaragaman hayati dan penyejuk udara. Fungsi lahan sawah terhadap lingkungan ditinjau dari

aspek sosial-ekonomi antara lain sebagai penyedia lapangan pekerjaan, sumber pendapatan, tempat rekreasi, dan penyangga atau stabilitas ketahanan pangan. Fungsi lahan sawah dalam aspek budaya adalah sebagai pelestari budaya pedesaan.

Nilai ekonomi multifungsi lahan sawah tersebut pada Gambar 1.7 hanya berdasarkan pada beberapa multifungsi lahan sawah saja, seperti fungsi pengendalian banjir dan erosi, konservasi sumber daya air, penyerap sampah organik, penyedia tempat rekreasi dan penyejuk udara. Secara geografi, lahan sawah berfungsi mampu mengendalikan banjir karena petakan-petakan sawah dapat berperan sebagai dam-dam kecil. Petakan tersebut mampu menampung dan menahan air hujan, sekaligus menyaring tanah yang tererosi sebelum air tersebut mengalir ke badan-badan sungai sehingga berperan juga dalam pengendalian pendangkalan.

Valuasi ekonomi (multifungsi) lahan pertanian dan pedesaan sebagai sumber produksi bahan pangan, pengendali banjir dan erosi, pengawet sumber daya air, pencegah tanah longsor, pengurang tumpukan dan penyerap sampah organik, penyegar dan pembersih udara dan penyedia sarana rekreasi, seperti sebagai penyedia bahan pangan dan stabilitas ketahanan pangan, pengendali erosi dan banjir, maupun yang bersifat negatif, seperti sebagai sumber pencemaran air dan tanah.

Sama seperti sumber daya lainnya, manfaat dari fungsi lingkungan lahan pertanian mempunyai ciri *public goods*, yaitu manfaat tersebut dapat dinikmati oleh setiap orang tanpa harus membayar sehingga masyarakat yang memanfaatkan fungsi lingkungan tersebut kurang menyadari bahwa masyarakat itu telah memperoleh manfaat dari keberadaan lahan sawah tersebut. Pengambil manfaat tidak memberikan perhatian yang sepatutnya kepada petani sebagai penyedia manfaat tersebut. Oleh karena itu, diperlukan valuasi ekonomi terhadap lahan sawah untuk dapat menilai dengan menginternalkan manfaat jasa lingkungan sehingga petani dapat menikmati jasa lingkungan pertanian yang dihasilkannya. Produk hasil-hasil pertanian dari lahan sawah seperti gabah dan beberapa jenis palawija yang dipasarkan selama ini hanya berdasarkan pada besaran biaya produksi usaha tani, sedangkan belum memperhitungkan nilai manfaat barang atau jasa lingkungan yang bersifat *intangible* sebagai *public good* sehingga kesejahteraan petani sulit ditingkatkan.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Jelaskan apa pertimbangan yang mendasari perlunya valuasi barang dan jasa lingkungan perlu dilakukan?
- 2) Jelaskan pendekatan ekonomi yang digunakan sebagai dasar dalam melakukan valuasi barang sumber daya alam dan jasa lingkungan!
- 3) Jelaskan bagaimana *willingness to pay* (WTP) dapat digunakan sebagai pengganti harga pasar dari barang sumber daya alam dan jasa lingkungan?
- 4) Jelaskan perbedaan fungsi antara konsep MDF dan *MAC Function*, lengkapi dengan gambar grafik yang relevan!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk dapat menjawab pertanyaan latihan tersebut di atas, maka pelajari lagi uraian tentang:

- 1) Adanya perubahan *mindset* dari pengambil kebijakan dari *anthropocentrism* ke *biocentrism*.
- 2) Bagaimana 2 (dua) pendekatan *benefit and cost* digunakan sebagai dasar dalam valuasi lingkungan.
- 3) Bagaimana *willingness to pay* dapat dianggap sebagai ‘penerjemah’ nilai ekologis barang dan jasa lingkungan terhadap bahasa ekonomi dengan mengukur nilai moneter dari setiap fungsi ekonomi dan ekologis barang dan jasa lingkungan tersebut.
- 4) Konsep *marginal damaged function* dan *marginal abatement cost functions* juga pahami grafik Gambar 1.4.



RANGKUMAN

1. Permasalahan dari kelangkaan sumber daya alam dan jasa lingkungan adalah manusia tidak dapat memenuhi semua kebutuhannya sehingga diperlukan adanya transaksi atau perimbangan (*trade-off*) agar kebutuhan manusia dapat terpenuhi.

2. Terdapat perubahan *mindset* dari mazhab *antropocentrism* atau *shallow environmental ethics* yang memandang makhluk hidup bersifat *human centered* dalam memanfaatkan sumber daya alam dan lingkungan, menjadi *intermediate environmental ethics* atau mazhab *biocentrism*, yang memandang bahwa alam mempunyai nilai pada dirinya sendiri dan lepas dari kepentingan manusia.
3. Para ahli mulai membangun berbagai model dan estimasi tentang nilai ekonomi dari barang dan jasa lingkungan. Satuan dasar perhitungan dalam pendekatan ekonomi kuantitatif adalah **Harga Pasar** yang berlaku. Untuk *Public and Environmental Goods* yang tidak mempunyai harga pasar maka perlu beberapa pendekatan kuantifikasi dan valuasi ekonomi jasa lingkungan (*Public and Environmental Goods*) tersebut.
4. Pengukuran nilai lingkungan adalah sesuatu yang sangat penting dalam pembahasan masalah ekonomi lingkungan, yaitu untuk penentuan tingkat polusi optimal; konsep kerusakan marjinal (*marginal damage cost*) dan biaya marginal penurunan kualitas lingkungan (*marginal abatement cost*); pengukuran nilai dalam analisis biaya-manfaat; dan pilihan diantara alternatif-alternatif perbandingan biaya dan manfaat pada setiap pilihan tersebut.
5. Valuasi ekonomi dari barang dan jasa lingkungan berguna untuk mengetahui: (a) nilai kehancuran lingkungan dan besaran investasi bagi suatu kawasan agar lingkungan hidup dapat berfungsi normal; dan (b) besarnya nilai ekonomi yang harus ditransfer oleh suatu pihak kepada pihak lain, demi menyelamatkan lingkungan suatu kawasan milik bersama (*common pool resources*).
6. Terdapat beberapa pendekatan valuasi ekonomi lingkungan, yaitu (a) menggunakan *Cost Benefit Analysis* (CBA) dalam perhitungan dan estimasi ekonominya; dan (b) penilaian kerusakan (*damaged assesment*) dengan memperhitungkan kompensasi atas kerusakan lingkungan dalam memvaluasi barang dan jasa lingkungan; (c) *regulatory analysis* merupakan standar pengembangan kualitas lingkungan yang menyaratkan adanya penilaian jasa lingkungan agar tercapai keseimbangan *marginal social benefit and marginal social cost* (MSB=MSC); (d) penerapan *land use planning* dalam perencanaan manajemen lingkungan; (e) *natural resource accounting* merupakan suatu pengukuran pendapatan ekonomi yang memperhatikan keberlanjutan lingkungan.
7. Bishop (2003) menyatakan bahwa terdapat kegunaan penting lainnya dalam penilaian sumber daya alam dan lingkungan, dengan menggunakan konsep *economic sustainability* agar tercapai *sustainability* lingkungan.

8. Pendekatan biaya dan manfaat sebagai dasar dalam valuasi lingkungan dibedakan atas: (a) Secara grafik dan fungsi, dilakukan melalui penentuan **titik optimal barang dan jasa lingkungan**, dengan menggunakan konsep *MDF* dan *MAC Functions*; dan (b) Secara empiris, melalui *Cost-Benefit Analysis* untuk menentukan pilihan atas kebijakan lingkungan.
9. Valuasi ekonomi merupakan apresiasi terhadap sumber daya alam dan lingkungan karena: (a) sumber daya alam dan lingkungan dapat dikonsumsi langsung sebagai sumber energi; (b) sumber daya alam dan lingkungan sebagai penyedia jasa lingkungan yang memberi bentuk manfaat lain dari fungsi ekologis sistem lingkungan; (c) sumber daya alam mempunyai **manfaat potensial** di masa mendatang; dan (d) sumber daya alam mempunyai **manfaat warisan** kepada generasi mendatang.
10. Untuk mengapresiasi nilai sumber daya alam dan lingkungan secara ekologis dan ekonomis maka perlu tolok ukur, yaitu '*price tag*' atau harga yang melekat pada barang dan jasa, yaitu dengan mengetahui (a) jumlah maksimum seseorang yang ingin mengorbankan barang dan jasa demi mendapatkan barang dan jasa lain disebut *willingness to pay* (WTP); (b) WTP sebagai nilai dari sumber daya alam dan lingkungan; (c) WTP sebagai 'penerjemah' nilai ekologis barang dan jasa lingkungan dengan menghitung nilai moneter barang dan jasa lingkungan tersebut (nilai pasar).
11. Valuasi terhadap manajemen sumber daya alam yang terpulihkan dan lingkungan, terdiri atas:
 - a. Sumber daya perikanan sebagai sumber devisa, penyedia lapangan kerja bagi nelayan; dan penyedia protein bagi kepentingan manusia. Penerapan ekonomi pengelolaan sumber daya perikanan, yaitu: (i) sumber daya perikanan mempunyai fungsi produksi yang spesifik; dan (ii) bersifat *common property*, yang sering menimbulkan masalah *inefisiensi* dalam penggunaan *input*-nya.
 - b. Sumber daya kehutanan sebagai *renewable resource* yang bersifat *flow resource*, dapat habis apabila pengelolaan dan pengolahannya tidak bijaksana, khususnya menghadapi masalah yang harus diperhitungkan, yaitu **penetapan waktu optimum pemanenan** (terutama penebangan untuk sumber daya kayu).
 - c. Sumber daya lahan mempunyai fungsi: (i) sebagai simbol status seseorang dalam masyarakat, (ii) sebagai *input* untuk memproses *output*; (iii) sebagai barang yang diperjualbelikan; dan (iv) berfungsi sebagai agunan permodalan.

12. *Economic Rent* atau *Land Rent* adalah kelebihan nilai penerimaan dari hasil pemanfaatan lahan dengan biaya (tidak termasuk biaya untuk lahan) yang dikeluarkan. *Economic Rent* semakin tinggi, dari aspek ekonomi, menandakan pemanfaatan lahan yang semakin efisien.



TES FORMATIF 2

Jawablah soal-soal berikut, gunakan juga referensi lain selain Modul!

- 1) Jelaskan apa kegunaan dari valuasi ekonomi dari sumber daya alam dan lingkungan?
- 2) Jelaskan apa alasan perlunya valuasi dengan pendekatan *Benefit and Cost Analysis*?
- 3) Bagaimana valuasi dalam manajemen sumber daya alam dan lingkungan?
- 4) Jelaskan yang dimaksud dengan *economic rent* atau *land rent* dari sumber daya lahan!
- 5) Uraikan bagaimana dalam mekanisme pasar, *willingness to pay* (WTP) dapat ‘mencerminkan’ harga atau nilai dari suatu sumber daya alam dan lingkungan?

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci atau Rambu-rambu Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini.

Kunci Jawaban Tes Formatif

Tes Formatif 1

- 1) Barang publik tidak mempunyai pasar dan karakteristik barang publik cenderung *non rivalry* dan *non excludable*.
- 2) Gambarkan juga Theory *Buchanan Hunting Right's*.
- 3) Penyebab munculnya barang lingkungan terkait dengan eksternalitas. Aktivitas ekonomi menimbulkan eksternalitas sehingga muncul barang lingkungan. Tidak pernah dilakukan valuasi sehingga cenderung berlebihan pemanfaatannya (inefisiensi).
- 4) Perubahan paradigma pembangunan ekonomi dari pusat kegiatan menjadi pusat penyedia barang dan jasa. SDAL sebagai suatu sistem yang utuh yang mengandung *intrinsic value* sehingga menjadi dasar mengapa valuasi ekonomi lingkungan lahir.
- 5) *Non-rivalry* (tidak ada ketersaingan) dan *non-divisible* (tidak akan habis), artinya bahwa konsumsi seseorang terhadap barang dan jasa publik tidak akan mengurangi konsumsi orang lain terhadap barang dan jasa yang sama; dan (b) *Non-Excludable* (tidak ada pengecualian), artinya sulit untuk melarang orang atau pihak lain untuk mengonsumsi barang yang minimal mempunyai karakteristik sama.

Tes Formatif 2

- 1) Penilaian ekonomi barang dan jasa lingkungan berguna untuk mengetahui: (a) nilai kehancuran lingkungan dan besaran investasi bagi suatu kawasan agar lingkungan hidup dapat berfungsi normal; dan (b) besarnya nilai ekonomi yang harus ditransfer oleh suatu pihak kepada pihak lain, demi menyelamatkan lingkungan suatu kawasan milik bersama (*common pool resources*).
- 2) Alasan perlu dilakukannya valuasi lingkungan, yaitu: (a) menggunakan **Cost Benefit Analysis** dalam perhitungan dan estimasi ekonominya; dan (b) penilaian kerusakan (*damaged assesment*); (c) *regulatory analysis* merupakan standar pengembangan kualitas lingkungan yang mensyaratkan tercapai keseimbangan *marginal benefit and marginal cost* ($MB=MC$); (d) penerapan **land use planning** dalam perencanaan

manajemen lingkungan; (e) *natural resource accounting* untuk pengukuran pendapatan ekonomi yang memerhatikan keberlanjutan lingkungan.

- 3) Valuasi terhadap manajemen sumber daya alam dan lingkungan, terdiri atas: (a) sumber daya perikanan sebagai sumber devisa, penyedia lapangan kerja bagi nelayan; dan penyedia protein bagi kepentingan manusia. Penerapan ekonomi pengelolaan sumber daya perikanan, yaitu: (i) sumber daya perikanan mempunyai fungsi produksi spesifik; dan (ii) bersifat *common property*; (b) sumber daya kehutanan sebagai *renewable resource* yang bersifat *flow resource*, dapat habis apabila pengelolaan dan pengolahannya tidak bijaksana, dan (c) sumber daya lahan mempunyai fungsi: (i) sebagai simbol status seseorang dalam masyarakat, (ii) sebagai *input* untuk memproses *output*; (iii) sebagai barang yang diperjualbelikan; dan (iv) berfungsi sebagai agunan permodalan.
- 4) *Economic Rent* atau *Land Rent* adalah kelebihan nilai penerimaan dari hasil pemanfaatan lahan dengan biaya (tidak termasuk biaya untuk lahan) yang dikeluarkan. *Economic Rent* semakin tinggi, dari aspek ekonomi, menandakan pemanfaatan lahan yang semakin efisien.
- 5) Untuk mengapresiasi nilai sumber daya alam dan lingkungan secara ekologis dan ekonomis maka '*price tag*' atau harga yang melekat pada barang dan jasa, yaitu dengan mengetahui:
 - a. jumlah maksimum seseorang yang ingin mengorbankan barang dan jasa demi mendapatkan barang dan jasa lain, disebut *WTP*;
 - b. *WTP* sebagai nilai dari sumber daya alam dan lingkungan;
 - c. *WTP* sebagai 'penerjemah' nilai ekologis barang dan jasa lingkungan dengan mengukur nilai moneter barang dan jasa lingkungan tersebut (nilai pasar).

Daftar Pustaka

- Askary, M. (2001). *Panduan umum valuasi ekonomi dampak lingkungan untuk penyusunan analisis mengenai dampak lingkungan hidup*. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Penerapan AMDAL.
- Barbier, E., Mike, A., & Duncan, K. (1997). *Economic valuation of wetlands: A guide for policy makers and planners*. 1384 Le Brassus, Switzerland: Imprimerie Dupuis S.A.
- Corwin, R., et al. (1975). *Environmental impact assessment*. San Francisco, United States of America: Freeman, Cooper & Company.
- Fauzi, A. (2010). *Ekonomi sumber daya alam*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- _____. (2014). *Valuasi ekonomi dan penilaian kerusakan sumber daya alam dan lingkungan*. Bogor: PT Penerbit IPB Press.
- Feitelson, E. (1992). Consumer preferences and willingness to pay for water related residences in non – urban settings. *Regional Studies*, 26. 49–68.
- Garrod, G., & Kenneth, G.W. (1999). *Economic valuation of the environment: Methods and case studies*. Edward Elgar. United Kingdom: Publishing Limited.
- Hanley, R., & Barbier, E.B. (2009). *Pricing nature: Cost benefit analysis and environmental policy*. UK: Edward Elgar Cheltenham.
- Irawan, B. (2005). Konversi lahan sawah: Potensi dampak, pola pemanfaatannya dan faktor determinan. *Forum Agroekonomi* 23(1): 1–18.
- Irawan. (2007). *Valuasi ekonomi lahan pertanian: Pendekatan nilai manfaat multifungsi lahan sawah dan lahan kering (Studi kasus di sub DAS Citarik, Bandung)*. Disertasi PPS IPB. (unpublished).

- Keraf, S. (2010). *Etika lingkungan hidup*. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara.
- Pearce, D.W., & A. Markandya. (1989). *Environmental policy benefits: Monetary valuation*. Paris: OECD.
- Raymond, G.B., & Toshihiro, I. (2006). *Public goods: Theories and evidence*. Berlin-Heidelberg-New York: Springer.
- Rosenthal, L. (1989). Income and price elasticities of demand for owner occupied housing in the UK: Evidence from pooled cross-sectional and time, series data. *Applied Economics*. 21. 761–777.
- Suparmoko, M. (2009). *Penilaian ekonomi: Sumber daya alam dan lingkungan (konsep dan metode penghitungan)* (edisi pertama). Cetakan Kedua. Yogyakarta: BPFE.