

## PENCEMARAN LINGKUNGAN DAN APLIKASI KEBIJAKAN PENGENDALIANNYA

Irham

Staf Pengajar Jurusan Sosek Fakultas Pertanian UGM

### ABSTRACT

This paper demonstrates that polluters not only refer to a company or individual but also includes government and society. In economic perspective, the impacts of economic activities on environment are considered externalities (external costs). In order to develop an environmentally friendly economic system, every economic activity needs to internalize the external costs as one of the components of production costs. In this regard, environmental economics plays an important role in valuing such externalities.

Various policy instruments are also discussed in this paper in order to support sustainable environmental development. It is concluded that with no market distortion, market-based mechanism instrument is considered effective in protecting environment. If market distortion exists, however, regulation-based instrument is considered more effective.

### PENDAHULUAN

Seringkali definisi polusi (pencemaran) berbeda dengan yang dimaksudkan dalam pengertian ilmu ekonomi. Untuk keseragaman pengertian perlu digunakan definisi ahli ekonomi yang menyatakan bahwa polusi merupakan eksternalitas (*external costs*) dan terjadi hanya jika satu atau lebih individu mengalami kerugian yang dalam istilah ekonomi dikenal sebagai hilangnya 'kesejahteraan' (*loss of welfare*). Gejala ini disebut *external costs* mengingat dalam sistem produksi yang ada hingga saat ini tidak pernah memasukkan biaya eksternalitas ini ke dalam biaya produksi.

Sungguhpun demikian, ahli ekonomi tidak merekomendasikan untuk menghilangkan eksternalitas hingga mencapai titik nol (*zero pollution*) mengingat eksternalitas optimal tidak harus sama dengan nol (Turner et al., 1994). Alasan pertama, bahwa polusi sama dengan nol identik dengan tidak ada proses produksi sama sekali. Alasan kedua, pada dasarnya lingkungan itu cenderung memiliki kemampuan asimilatif sehingga pada kadar polusi tertentu masih bisa diatasi oleh lingkungan secara "alami". Alasan ketiga didukung oleh kenyataan yang menunjukkan bahwa dengan menggunakan teknologi pemurni limbah (*abatement technique*), pencemaran akibat kegiatan ekonomi pada tingkat tertentu masih mampu diatasi. Alasan keempat adalah bahwa eksternalitas tidak selamanya negatif. Artinya, jika dalam proses produksi (dan konsumsi) memberikan dampak berupa manfaat bagi pihak lain maka eksternalitas yang dihasilkan ini bersifat positif sehingga disebut dengan eksternalitas positif. Pembahasan dalam paper ini difokuskan pada eksternalitas negatif.

Yang menarik adalah bahwa biaya kerusakan lingkungan yang ditimbulkan akibat dari proses produksi barang dan jasa (misalnya berupa polusi) tidak pernah diperhitungkan. Akibatnya, harga yang berlaku di pasar (*market price*) terlalu

## AGROEKONOMI

rendah dibandingkan harga yang seharusnya diterapkan karena harga pasar tersebut tidak termasuk “biaya lingkungan”. Mengingat kerusakan lingkungan ini tidak diperhitungkan oleh pelaku ekonomi dalam melakukan kegiatannya, maka akibat jangka panjangnya adalah terjadinya kerusakan lingkungan secara terus menerus.

Dalam rangka mengembangkan sistem ekonomi yang efisien dan berwawasan lingkungan, maka setiap kegiatan ekonomi seharusnya melakukan proses yang dikenal dengan “internalizing external costs” yakni memperhitungkan biaya lingkungan atau nilai kerugian yang diderita oleh pihak lain sebagai salah satu komponen biaya produksinya. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan kebijakan pemerintah yang tepat sedemikian sehingga pelaku ekonomi dapat mentaati ketentuan yang ada.

Dalam pelaksanaannya, kebijakan pengelolaan lingkungan tersebut bisa didasarkan atas pendekatan peraturan (*regulation-based instrument*) atau pendekatan mekanisme pasar (*market-based mechanism instrument*). Tulisan ini membahas tentang perlunya pengetahuan yang mendalam tentang berbagai macam instrumen tersebut guna memahami pentingnya instrumen kebijakan dalam mengendalikan dampak kegiatan ekonomi terhadap lingkungan dalam rangka untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan. Instrumen kebijakan dengan pendekatan pasar diterapkan dengan asumsi tidak ada distorsi pasar. Jika terdapat distorsi pasar maka pendekatan kebijakan melalui standar lingkungan tertentu layak untuk diterapkan.

### PENENTUAN PENCEMAR DAN PIHAK YANG DIRUGIKAN

Sebelum suatu kebijakan pengendalian pencemaran lingkungan diterapkan, perlu ditentukan dulu pihak yang menimbulkan pencemaran yang disebut sebagai pencemar (*polluters*). Seringkali yang dimaksud sebagai pencemar adalah perusahaan meskipun tidak selamanya seperti itu. Bisa juga terjadi bahwa sumber pencemarannya adalah individu, kelompok individu, masyarakat dan bahkan pemerintah sendiri. Dalam hal ini pemerintah bisa dianggap sebagai penyebab terjadinya pencemaran manakala tidak mampu menghasilkan peraturan yang dapat mencegah terjadinya pencemaran tersebut. Tabel berikut menggambarkan kombinasi antara pihak pencemar dan pihak yang dirugikan (*sufferer*) akibat pencemaran yang ditimbulkan.

Tabel 1. Penentuan Pencemar dan Penerima Dampak Pencemaran

Sumber Pencemar Lingkungan ( <i>Polluters</i> )	Penerima Dampak Pencemaran ( <i>Sufferers</i> )
Perusahaan	Perusahaan Individu/kelompok Masyarakat
Individu/Kelompok	Perusahaan Individu/kelompok Masyarakat
Pemerintah	Perusahaan Individu/kelompok Masyarakat

Sumber: Irham (2001).

Penentuan siapa pencemar dan siapa yang terkena dampak pencemaran sangat diperlukan tidak hanya berkaitan dengan macam kebijakan yang dianggap tepat untuk diterapkan, akan tetapi juga berguna untuk kepentingan lain. Misalnya, jika suatu pencemaran mengakibatkan kerugian pada pihak lain, maka harus dihitung besarnya nilai dampak pencemaran tersebut sedemikian rupa sehingga dapat diketahui besarnya kompensasi yang harus diterima oleh yang terkena dampak. Apalagi jika kasus pencemaran tersebut menyangkut sekelompok individu ataupun masyarakat yang secara politis sangat sensitif. Penilaian besarnya kompensasi yang teliti akan dapat membantu dalam menyelesaikan persoalan kompensasi tersebut. Sebagaimana diketahui bahwa nilai pencemaran tidak pernah dimasukkan ke dalam sistem akuntansi baik perusahaan maupun nasional. Dari sisi perusahaan, tidak adanya informasi tentang nilai pencemaran baik bagi pencemar maupun pihak yang menerima dampak pencemaran merupakan penyebab terjadinya kondisi tersebut sehingga dalam sistem akuntansinya tidak tampak adanya biaya transfer dari pencemar ke pihak yang menerima dampak tersebut. Hal yang sama terjadi juga di tingkat makro sehingga menyulitkan pemerintah dalam menerapkan kebijakan yang tepat dalam melakukan pengendalian pencemaran lingkungan.

Setelah pencemar dan yang menerima dampak pencemaran ditentukan maka tahap berikutnya adalah menentukan besarnya dampak. Valuasi ekonomi merupakan alat yang sangat penting dalam mengidentifikasi nilai pencemaran yang dihasilkan oleh pencemar. Dari sisi kebijakan publik, salah satu kegunaan valuasi adalah untuk memberikan gambaran bahwa dampak kebijakan lingkungan bersifat jangka panjang. Hal ini mengingat karena sebagian besar keuntungan (*gain*) yang dapat dirasakan dari adanya kebijakan lingkungan tidak dengan segera menunjukkan manfaatnya dari segi uang. Manfaatnya lebih pada kualitas hidup yang lebih baik yang pada akhirnya secara tidak langsung akan meningkatkan produktivitas nasional.

## **INSTRUMEN REGULATIF PENGENDALIAN PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Dari aspek instrumen kebijakan, secara historis negara-negara maju telah memberikan dasar bagi kebijakan perlindungan lingkungan. Undang-undang lingkungan telah diterapkan melalui instrumen-instrumen peraturan disertai dengan sistem monitoring dan sanksi bagi yang tidak mematuhi. Tradisi yang bersifat regulatif ini antara lain dilakukan melalui penentuan ambang batas standar kualitas udara dan air, pengaturan batas emisi, standar pemrosesan produk, dan lain-lain dengan sistem lisensi dan monitoring yang ketat. Dalam hal ini ketaatan pencemar menjadi syarat mutlak, dan sanksi dijatuhkan bagi yang melanggar ketentuan tersebut.

Setiap negara menerapkan pendekatan yang berbeda terhadap masalah yang terkait dengan standar emisi/buangan pada lingkungan. Beberapa spesifikasi yang mencakup hampir semua pendekatan telah diaplikasikan di negar-negara maju seperti:

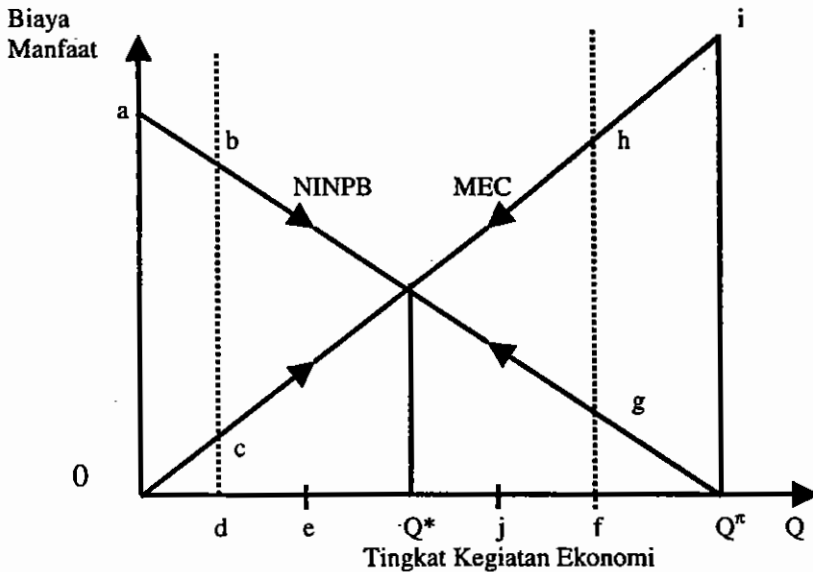
1. Pembatasan tingkat maksimum buangan dari sumber polusi
2. Spesifikasi pada tingkat pengendalian polusi yang ditentukan, seperti persentasi zat buangan dari emisi

## AGROEKONOMI

3. Keharusan menerapkan beberapa macam alat-alat terbaik yang paling banyak digunakan atau teknologi terbaik yang tersedia dalam rangka mengurangi polusi.
4. Pembatasan berat jenis polusi yang terkait dengan emisi/buangan
5. Pencabutan larangan terkait dengan penetapan konsentrasi polusi atau biaya kerusakan
6. Pencabutan batas yang ditentukan dalam penggunaan input tertentu pada atau output lain dari proses produksi.

### INSTRUMEN EKONOMI DALAM PENGENDALIAN PENCEMARAN LINGKUNGAN

Orang yang pertama kali menekankan tentang pentingnya kekuatan pasar dalam menjamin terciptanya kondisi optimum eksternalitas tidak lain adalah Ronald Coase (Turner, *et al.*, 1994). Yang menjadi dasar bagi Coase dalam mengembangkan teorinya tidak lain karena pada kegiatan ekonomi yang menghasilkan eksternalitas akan terjadi kemungkinan "tawar-menawar" antara pihak pencemar (*polluter*) dengan pihak terkena dampak pencemaran (*sufferer*) dalam hal tingkat eksternalitas yang disepakati. Dalam hal ini pihak pencemar akan menawarkan kompensasi kepada pihak yang dicemari sejumlah tertentu sehingga dicapai jumlah yang disepakati kedua belah pihak (lihat gambar 1).



Gambar 1. Tingkat Polusi Optimal Melalui tawar-menawar

Gambar 1 menjelaskan bahwa pencemar akan beroperasi pada  $Q^*$  yakni pada kondisi keuntungan (*profit*) maksimal. Pada kondisi ini tingkat polusi juga maksimal. Sementara itu, pihak yang dicemari lebih menginginkan tidak ada polusi. Kondisi yang saling bertolak belakang ini yang kemudian menimbulkan adanya tawar-menawar. Pada gambar terlihat, misalnya posisi tawar-menawar pada titik d, maka pencemar akan memperoleh "gain" berupa keuntungan sebesar  $Oabd$  sementara yang dicemari akan mengalami kerugian sebesar  $Ocd$ . Mengingat  $Oabd$ , lebih besar dari  $Ocd$ , maka masih dimungkinkan terjadinya negosiasi dimana pencemar akan menawarkan kompensasi lebih besar dari  $Ocd$  namun lebih kecil dari  $Oabd$ , demikian seterusnya. Pergerakan menuju d dan seterusnya dikenal sebagai suatu "social improvement". Jika pergerakan kekanan ini disepakati pada titik tertentu oleh kedua belah pihak, maka kondisi demikian dikenal dengan "pareto improvement" yang artinya bahwa paling tidak ada satu pihak yang memperoleh keuntungan sementara tidak ada pihak yang dirugikan. Nah, pergerakan tawar-menawar tersebut akhirnya akan mencapai titik  $Q^*$  yang merupakan titik optimum sosial. Pergeseran kekanan setelah  $Q^*$  tidak "feasible" (layak) mengingat "net gain" (perolehan bersih) pencemar akan menjadi lebih kecil dibanding dengan kerugian yang di alami pihak tercemar.

Jika kondisi tawar-menawar seperti ini terjadi maka menurut teori Coase bahwa intervensi pemerintah tidak diperlukan pada kegiatan ekonomi dengan eksternalitas karena pasar akan terkoreksi dengan sendirinya. Namun teori Coase mengandung banyak kelemahan sehingga banyak yang mengkritik dengan beberapa alasan utama seperti dijelaskan berikut ini.

1. Proses tawar-menawar sulit direalisasikan.

Proses tawar-menawar sebagaimana dimaksudkan oleh Coase hampir tidak pernah terjadi dalam dunia nyata terutama karena adanya biaya transaksi (*transaction costs*) untuk membawa kedua belah pihak bernegosiasi. Kondisi ini yang menyebabkan intervensi pemerintah bisa jadi lebih "feasible". Jika  $T$  = biaya transaksi,  $B$  = perolehan (manfaat) yang didapat pihak yang menanggung biaya transaksi, dan  $G$  = biaya intervensi pemerintah, maka kemungkinan yang terjadi adalah sebagai berikut:

- (a) Jika  $T < B$ , proses tawar-menawar kemungkinan terjadi
- (b) Jika  $T > B$ , proses tawar-menawar tidak akan terjadi sehingga pendekatan dengan peraturan mungkin sekali diterapkan
- (c) Jika  $T > G < B$  peraturan pemerintah sangat dimungkinkan diterapkan karena lebih efisien.

2. Sulitnya menentukan pihak-pihak yang melakukan tawar-menawar.

Hal ini terutama terkait sekali dengan sumberdaya yang bersifat "open access" (sumberdaya yang tidak dimiliki siapa-siapa) dan "common property" (sumberdaya yang dimiliki oleh kelompok masyarakat tertentu). Pada kondisi seperti ini sangat sulit menentukan siapa yang harus bernegosiasi dengan siapa, mengingat setiap individu mempunyai akses untuk memanfaatkan sumberdaya yang ada, sementara tidak ada insentif bagi setiap individu untuk mengurangi aksesnya. Bahkan dalam konteks yang umum, seringkali terdapat kesulitan untuk menentukan, misalnya, siapa yang pencemar (*polluters*) dan siapa yang menerima dampak pencemaran tersebut (*sufferers*).

3. Adanya kasus “ancam-mengancam” (*threat-making*) oleh pihak pencemar. Hal ini dapat terjadi jika pihak yang terkena cemaran harus memberikan insentif pada pihak pencemar sebagai kompensasi untuk tidak melakukan kegiatan ekonomi yang menyebabkan terjadinya pencemaran yang kemudian diikuti oleh pencemar yang lain secara sengaja dengan tujuan meminta kompensasi yang sama. Contoh: di beberapa negara dimungkinkan bagi petani/peternak untuk menerima kompensasi berupa uang dengan cara tidak melakukan aktivitas usahataniya agar tidak mencemari lingkungan atau untuk mengurangi surplus hasil pertanian. Keadaan seperti ini bisa “dimanfaatkan” oleh petani/peternak lain sambil “mengancam” untuk melakukan kegiatan usahataniya dengan tujuan memperoleh kompensasi yang dimaksud.

### KEUNGGULAN PENDEKATAN INSENTIF EKONOMI

Pada pembahasan sebelumnya telah diuraikan tentang pendekatan ekonomi terhadap polusi dan kebijakan pengendalian polusi. Dari aspek ekonomi diketahui bahwa instrumen dengan insentif pasar (*market incentive policy instrument*) merupakan pemecahan dengan biaya rendah terhadap masalah pencapaian ambang batas standar lingkungan. Artinya dilihat dari segi pengurangan polusi, tampak bahwa *instrument* dengan pendekatan insentif ekonomi memiliki keunggulan dalam efektivitas biaya sekaligus memberikan rangsangan inovasi teknologi. Oleh karena itu para ekonom sangat kritis terhadap pendekatan peraturan langsung dan pendekatan standar meskipun di sisi lain pendekatan “*command and control*” tersebut lebih disukai oleh kebanyakan pemerintah dan lembaga-lembaga pembuat kebijakan di bidang pengendalian lingkungan.

Yang terjadi di negara-negara maju adalah adanya perubahan yang cukup nampak baik dalam hal prinsip-prinsip dasar pengendalian maupun pendekatan pengaturan dalam mengendalikan dampak lingkungan. Pergeseran dalam pengetapan peraturan tersebut ialah sebagai akibat dari perubahan dari kebijakan ekonomi dan pembangunan secara keseluruhan. Perubahan tersebut dapat dilihat dari beberapa kecenderungan di bawah ini.

1. Terdapat suatu gerakan menuju berkurangnya intervensi pemerintah secara langsung di masyarakat baik dari segi keuangan maupun peraturan.
2. Pergeseran terhadap keterpaduan kebijakan khususnya pengendali polusi secara terpadu dikombinasikan dengan kesadaran pentingnya aspek “*cost effectiveness*” dalam melakukan pengendalian.
3. Adanya transisi secara bertahap dari yang bersifat represif dalam hal pengurangan polusi menuju pada pendekatan yang lebih bersifat preventif seperti pengendalian terhadap proses dan pendekatan yang antisipatif.

Sebenarnya perbedaan antara instrumen yang bersifat ekonomi dengan yang bersifat regulatif tidak terlalu tajam terutama dalam kenyataan sehari-hari sejalan dengan semakin gencarnya upaya untuk mengkombinasikan instrumen-instrumen yang ada (Tabel 2).

AGROEKONOMI

Tabel 2. Instrumen Insentif Ekonomi dalam Pengendalian Pencemaran Lingkungan

Macam Instrumen Kebijakan	Penjelasan Umum
<b>Denda (<i>Charges</i>)</b>	
Effluent charges	Dibayar atas pembuangan ke lingkungan dan didasarkan atas kuantitas dan kualitas "effluent"
Insentif denda buangan ( <i>incentive discharge</i> )	Pendapatan yang dipungut melalui denda tidak dikembalikan kepada pencemar
Denda buangan yang dapat didistribusikan ( <i>distributable charge</i> )	Pendapatan yang dikumpulkan melalui denda dikembalikan kepada pencemar dalam bentuk subsidi untuk peralatan pengendali polusi
Denda pemakai ( <i>user charges</i> )	Pembayaran bagi biaya kolektif atau tindakan publik dari limbah buangan
Pajak produk/deferensiasi pajak ( <i>product tax/differentiation tax</i> )	Penambahan pada harga produk yang mencemari atau sulit di buang,
Pajak administratif ( <i>administrative tax</i> )	Biayac pengendalian dan penguasaan
<b>Subsidi (<i>Subsidy</i>)</b>	
Hibah ( <i>grant</i> )	Bentuk bantuan finansial yang tidak dapat dibayarkan kembali, tergantung pada adopsi jumlah pengurangan polusi
Pinjaman lunak ( <i>soft loans</i> )	Pinjaman yang berhubungan dengan jumlah pengurangan dan membawa pada tingkat di bawah suku bunga pasar
Pembolehan pajak ( <i>tax allowance</i> )	Memperbolehkan depreciasi yang dipercepat, pengecualian pajak atau denda atau dibayar jika pengurangan polusi dalam jumlah tertentu diadopsi
Pembayaran deposit ( <i>deposit refund</i> )	Sistem dimana pelengkap diletakkan di atas harga mencemari secara potensial, pembayaran ulang dari pelengkap diberikan pada penerimaan produk atau residunya
Kreasi pasar ( <i>market creation</i> )	Pasar buatan dimana aktor dapat membeli dan menjual polusi aktual dan polusi potensial
Emission trading ( <i>bubbles, offsets, netting and banking</i> )	Diantara satu pabrik, perusahaan atau di antara perusahaan yang berbeda
Intervensi pasar ( <i>market intervention</i> )	Intervensi harga untuk stabilisasi pasar, khususnya pasar bahan sekunder (daur ulang)
Asuransi jaminan ( <i>liability insurance</i> )	Jaminan pencemar yang mengarah pada pasar asuransi

## KESIMPULAN

1. Pada taraf tertentu dijumpai adanya perbedaan persepsi tentang pencemaran antara pakar diluar ekonomi dengan pakar ekonomi. Oleh karena itu sosialisasi prinsip-prinsip dasar ekonomi lingkungan menjadi penting dilakukan.
2. Yang dimaksud dengan pencemar (*polluters*) tidak terbatas pada perusahaan atau individu, akan tetapi termasuk juga pemerintah dan masyarakat.
3. Dilihat dari pemahaman ilmu ekonomi, dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh kegiatan ekonomi merupakan eksternalitas (biaya eksternal). Guna menciptakan sistem ekonomi yang berwawasan lingkungan maka setiap kegiatan ekonomi seharusnya melakukan proses internalisasi biaya eksternal tersebut yakni memperhitungkan biaya lingkungan sebagai salah satu komponen biaya produksinya. Oleh karena itu valuasi ekonomi lingkungan memiliki peran penting dalam menghitung nilai eksternalitas tersebut.
4. Berbagai macam instrumen kebijakan dalam mengendalikan dampak kegiatan ekonomi terhadap lingkungan telah banyak diterapkan guna mendukung pembangunan ekonomi yang berkelanjutan. Kebijakan pengelolaan lingkungan tersebut biasanya didasarkan atas dua pendekatan yakni atas dasar peraturan (*regulation-based instrument*) atau mekanisme pasar (*market-based mechanism instrument*). Dari pembahasan dalam paper ini diketahui bahwa instrumen kebijakan melalui mekanisme pasar lebih baik diterapkan jika tidak ada distorsi pasar, sedangkan jika terdapat distorsi pasar maka pendekatan kebijakan melalui standar lingkungan lebih layak untuk digunakan.

## REFERENSI

- Bromley, D. W. (ed), 1995. *The Handbook of Environmental Economics*. Blackwell Publishers Inc. London.
- Djajadiningrat, S.T, *at. al.* 1993. *Natural Resources Accounting for Sustainable Development*. Ministry of State for Population and Environment and Central Bureau of Statistics.
- Hanley, N., *at. al.* 1997. *Environmental Economics in Theory and Practice*. Macmillan Ltd, London.
- Hines, Lawrence G, 1973. *Environmental Issues population, Pollution and economics*. W. W. Norton & Company. Inc. New York.
- Irham, 1998. *Estimation of Environmental Value of Agriculture in Japan: An Application of Hedonic Approach*. In Proceedings of "Temu Ilmiah VII". Hiroshima, 5-6 September.
- Irham, 2001. Cost-Benefit Analysis in Development Projects with Environmental Impacts in Sulistiyo, L. and P. Whiting (Eds), *Environmental Economics for Practitioners*, Canora (Asia) Incorporated, Montreal.
- \_\_\_\_\_. Polusi dan Nilai Pencemaran Lingkungan. Paper disampaikan pada Seminar "Valuing Environmental Damage and Compensation", PSLH-UGM dan Collaborative Environmental Project in Indonesia (CEPI) Canada di Yogyakarta.
- Tietenberg, T. 1992. *Environmental and Natural Resource Economics*. Harper Collins Publishers, Inc., New York.
- Turner et al. 1994. *Environmental Economics. An Elementary Introduction*. Harvester Wheatsheaf.