

**BUKU AJAR**  
**EKONOMI LINGKUNGAN**

## UU No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

### Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

### Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat ciptaan dan/atau produk hak terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. penggandaan ciptaan dan/atau produk hak terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. penggandaan ciptaan dan/atau produk hak terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan fonogram yang telah dilakukan pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu ciptaan dan/atau produk hak terkait dapat digunakan tanpa izin pelaku pertunjukan, produser fonogram, atau lembaga penyiaran.

### Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# **BUKU AJAR**

## **EKONOMI LINGKUNGAN**

**Dr. Ir. Dyanasari, MBA**

**Octaviana Helbawanti, S.P.,M.Sc.**

**Fardhoni, ST., M.M.**

**Yusuf, SE., M.M.**

**Dr. Neng Nurwiatin, M. Pd.**

---

**Siti Maesaroh, S.Ip., M.M.**

**Hasmawaty AR**

**Khairol Razi, M.T.**

**Enda Kartika Sari, SP, M. Si.**

**Fauzan Manafi Alhar, S.Kom., M.M.**

**Devy Sofyanty, S.Psi., M.M.**



**Buku Ajar Ekonomi Lingkungan**

**Dr. Ir. Dyanasari, MBA, Octaviana Helbawanti, S.P., M.Sc, dkk**

Editor :

**Aysha Aulia Amril**

Desainer:

**Mifta Ardila**

Sumber :

**www.mitracendekiamedia.com**

Penata Letak:

**Aysha Aulia Amril**

Proofreader:

**Tim Mitra Cendekia Media**

Ukuran :

**viii, 236 hlm., 21x29,7 cm**

ISBN :

Cetakan Pertama :

**November 2022**

Hak Cipta 2021, pada **Dr. Ir. Dyanasari, MBA, Octaviana Helbawanti, S.P., M.Sc, dkk**

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**Anggota IKAPI: 022/SBA/20**

**PENERBIT MITRA CENDEKIA MEDIA**

Kapalo Koto No. 8, Selayo, Kec. Kubung, Kab. Solok

Sumatra Barat – Indonesia 27361

HP/WA: 0812-7574-0738

Website: [www.mitracendekiamedia.com](http://www.mitracendekiamedia.com)

E-mail: [mitracendekiamedia@gmail.com](mailto:mitracendekiamedia@gmail.com)

# DAFTAR ISI

## Prakata | ix

## Bab 1 Ekonomi Lingkungan | 1

- A. Tujuan Pembelajaran | 1
- B. Materi | 1
- C. Rangkuman | 11
- D. Tugas | 11
- E. Referensi | 12
- F. Glosarium | 13

## Bab 2 Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan | 15

- A. Tujuan Pembelajaran | 15
- B. Materi | 15
- C. Tugas | 28
- D. Rangkuman | 27
- E. Referensi | 28
- F. Glosarium | 30
- G. Indeks | 31

## Bab 3 Ekonomi Lingkungan dan Kontrol Polusi | 33

- A. Tujuan Pembelajaran | 33
- B. Materi | 33
- C. Rangkuman | 40
- D. Contoh Soal | 41
- E. Referensi | 41

## Bab 4 Supply dan Demand | 43

- A. Tujuan Pembelajaran | 43
- B. Materi | 43
- C. Rangkuman | 50
- D. Contoh Soal | 51
- E. Referensi | 51

## Bab 5 Alat Analisis Ekonomi Lingkungan | 53

- A. Tujuan Pembelajaran | 53
- B. Materi | 53
- C. Rangkuman | 64
- D. Tugas | 65
- E. Referensi | 65

## **Bab 6 Efisiensi Ekonomi dan Pasar | 67**

- A. Tujuan Pembelajaran | 67
- B. Materi | 67
- C. Rangkuman | 73
- D. Tugas | 74
- E. Referensi | 75

## **Bab 7 Ekonomi dan Kualitas Lingkungan | 77**

- A. Pendahuluan | 77
- B. Hubungan Pertumbuhan Ekonomi dan Perubahan Kualitas Lingkungan dengan ERC | 82
- C. Pengaruh Populasi Penduduk, Perdagangan Bebas, Penanaman Modal Asing FDI, EE, KE terhadap Peningkatan Kadar CO<sub>2</sub> | 87
- D. Hubungan Perdagangan Bebas dengan Perubahan Kualitas Lingkungan Hidup | 89
- E. Hubungan Krisis Ekonomi dengan Perubahan Kualitas Lingkungan Hidup | 91
- F. Referensi | 107

## **Bab 8 Basis Analisis Lingkungan | 95**

- A. Tujuan Pembelajaran | 95
- B. Materi | 96
- C. Rangkuman | 104
- D. Tugas | 106
- E. Referensi | 107

## **Bab 9 Analisis Manfaat Biaya Lingkungan (BCA) | 109**

- A. Tujuan Pembelajaran | 109
- B. Materi | 109
- C. Rangkuman | 121
- D. Tugas | 122
- E. Referensi | 122

## **Bab 10 Analisis Kebijakan Lingkungan | 125**

- A. Tujuan Pembelajaran | 125
- B. Materi | 125
- C. Rangkuman | 130
- D. Tugas | 130
- E. Glosarium | 131
- F. Referensi | 131

**Bab 11 Isu-isu Lingkungan Internasional | 133**

- A. Tujuan Pembelajaran | 133**
- B. Materi | 150**
- C. Rangkuman | 150**
- D. Tugas | 150**
- E. Referensi | 150**

**Biografi Penulis | 153**





## PRAKATA

Segala Puji dan Syukur kami panjatkan selalu kepada Allah SWT, dan Hidayah yang sudah diberikan sehingga kami bisa menyelesaikan buku panduan yang berjudul “**Buku Ajar Ekonomi Lingkungan** ” dengan tepat waktu. Tujuan dari penulisan buku ini tidak lain adalah untuk membantu para mahasiswa dalam memahami Pendahuluan, Ekonomi Lingkungan dan Ekonomi Sumber daya, Ekonomi Lingkungan dan Kontrol Polusi, Supply dan Demand, Alat Analisis Ekonomi Lingkungan, Efisiensi Ekonomi dan Pasar, Ekonomi Kualitas Lingkungan, Basis Analisis Lingkungan, Analisis Manfaat Biaya Lingkungan (BCA), Analisis Kebijakan Lingkungan, Isu-isu Lingkungan Internasional

Buku ini juga akan memberikan informasi secara lengkap Ekonomi Lingkungan dari berbagai penulis atau peneliti yang namanya sudah terkenal dimana-mana.

Kami sadar bahwa penulisan buku ini bukan merupakan buah hasil kerja keras kami sendiri. Ada banyak pihak yang sudah berjasa dalam membantu kami di dalam menyelesaikan buku ini, seperti pembuatan cover, editing dan lain-lain. Maka dari itu, kami mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu memberikan wawasan dan bimbingan kepada kami sebelum maupun ketika menulis buku ajar Ekonomi Lingkungan. Kami juga sadar bahwa buku yang kami buat masih tidak belum bisa dikatakan sempurna. Maka dari itu, kami meminta dukungan dan masukan dari para pembaca, agar ke depannya kami bisa lebih baik lagi di dalam menulis sebuah buku.



# BABI

## EKONOMI LINGKUNGAN

---

### A. Tujuan Pembelajaran

- Mampu memahami pengertian Ekonomi Lingkungan
- Mampu memahami mengapa Ekonomi Lingkungan penting diterapkan
- Memahami sejauh mana Ekonomi Lingkungan telah diterapkan di Indonesia

### B. Materi

#### 1. Pengertian Ekonomi Lingkungan

Ekonomi lingkungan adalah disiplin ilmu ekonomi yang mempelajari dampak ekonomi dari kebijakan lingkungan di seluruh dunia (CFI, 2021). Dikatakan selanjutnya, fokus utamanya adalah pada alokasi sumber daya lingkungan dan alam yang efisien dan bagaimana kebijakan lingkungan alternatif menangani kerusakan lingkungan, seperti polusi udara, kualitas air, zat beracun, limbah padat, dan pemanasan global.

Adapun pendapat Chen (2021), ekonomi lingkungan adalah sub-bidang ekonomi yang berkaitan dengan masalah lingkungan. Dikatakan selanjutnya, hal ini telah menjadi subjek yang dipelajari secara luas karena kekhawatiran lingkungan yang berkembang di abad kedua puluh satu.

Ekonomi lingkungan "melakukan studi teoretis atau empiris tentang efek ekonomi dari kebijakan lingkungan nasional atau lokal di seluruh dunia, yaitu isu-isu khusus termasuk biaya dan manfaat dari kebijakan lingkungan alternatif untuk menangani polusi udara, kualitas air, zat beracun, limbah padat, dan pemanasan global." (NBER, 2022).

Ekonomi lingkungan dibedakan dari ekonomi ekologi karena ekonomi ekologi menekankan ekonomi sebagai sub sistem ekosistem dengan fokus pada pelestarian modal alam (Van den Bergh, 2001). Sebuah survei ekonom Jerman menemukan bahwa ekonomi ekologi dan ekonomi lingkungan adalah aliran pemikiran ekonomi yang berbeda, dengan ekonom ekologi yang menekankan keberlanjutan (*sustainable*) harus "kuat" dan menolak proposisi bahwa modal

buatan manusia ("fisik") dapat menggantikan modal alam (Illge and Schwarze, 2009).

## 2. Sejarah Ilmu Ekonomi

Ekonomi Lingkungan termasuk bidang Ekonomi modern yang mulai ditelusuri sejak tahun 1960 (Pearce, 2002). Seorang ekonom Post-Keynesian bernama Paul Davidson memberi kontribusi kepada Ekonomi Lingkungan saat ia menyelesaikan posisi manajemen di Continental Oil Company (Holt et al. , 1998).

Dengan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan tentang lingkungan, analisis ekonomi memainkan peran sentral dalam menginformasikan pengambilan keputusan (EPA, 2022). Berbagai topik yang menyangkut lingkungan kemudian menjadi bidang yang menjadi perhatian EPA (2022), dengan fokus pada evaluasi biaya ekonomi, manfaat dan dampak dari peraturan dan kebijakan lingkungan yang diusulkan terhadap ekonomi nasional. Bidang yang ditangani EPA saat ini adalah (EPA, 2022):

- 1) Program Pemetaan dan Analisis Manfaat Lingkungan — Edisi Komunitas (Ben MAP-CE). Ben MAP-CE adalah program komputer sumber terbuka yang menghitung jumlah dan nilai ekonomi kematian dan penyakit terkait polusi udara.
- 2) Pengembangan Regulasi untuk Kontaminan Air Minum — Analisis Ekonomi dan Persyaratan Hukum. EPA melakukan analisis ekonomi ketika mengembangkan standar untuk kontaminan air minum. Analisis biaya-manfaat merupakan sumber informasi penting untuk mengevaluasi dampak dari pilihan kebijakan alternatif.
- 3) Tren Ekonomi dan Pengelolaan Limbah untuk Manufaktur dalam Analisis Nasional TRI (*Toxics Release Inventory*) 2017.
- 4) Analisis Nasional TRI merangkum tren pelepasan, praktik pengelolaan limbah, dan aktivitas pencegahan polusi untuk bahan kimia yang terdaftar, termasuk tren ekonomi dan pengelolaan limbah.
- 5) Ekonomi Infrastruktur Hijau. EPA meneliti ekonomi strategi infrastruktur hijau untuk mengidentifikasi biaya implementasi dan cara membuat praktik tersebut layak secara ekonomi dan hukum.

- 6) Jaringan Transfer Teknologi — Dukungan Analisis Ekonomi & Biaya. EPA mengembangkan alat dan panduan untuk mendukung analisis biaya, manfaat, dan dampak ekonomi dari peraturan dan kebijakan kualitas udara.
- 7) Insentif Ekonomi: EPA menggunakan insentif untuk mengendalikan polusi dan meningkatkan perlindungan lingkungan dan kesehatan.

Menurut Smith (2001), ekonomi lingkungan mengintegrasikan sistem lingkungan dan ekologi ke dalam model ekonomi. Dikatakan selanjutnya, kondisi ini mengevaluasi bagaimana perubahan sistem lingkungan dan ekologi mempengaruhi prediksi positif dan rekomendasi normatif dari analisis ekonomi. Dikatakan pula, ada banyak hal yang berasal dari sistem lingkungan dan ekologi yang dipedulikan orang karena meningkatkan kesejahteraan atau berkontribusi pada produksi komoditas yang dipasarkan. Diuraikannya, sebagai aturan, hal tersebut termasuk langka, tersedia di luar pasar, dan dipengaruhi oleh kegiatan orang lain. Smith (2001) mencoba mempertimbangkan masalah alokasi yang ditimbulkan oleh komoditas lingkungan, desain kebijakan untuk mengatasinya, peran penilaian non pasar dan analisis manfaat-biaya, masalah yang ditimbulkan oleh distribusi efek lingkungan dan interaksi pertumbuhan dan lingkungan.

PBB juga meluncurkan program SDG (*Sustainable Development Program*) dengan 17 topik yang sangat erat hubungannya dengan lingkungan karena pentingnya lingkungan untuk kesejahteraan umat manusia . Program ini dimulai sejak 2015 dan akan berakhir pada 2030 (United Nations, 2022).

### **3. Timbulnya Ekonomi Lingkungan akibat Kegagalan Pasar**

Polusi udara adalah contoh kongkret kegagalan pasar, karena pabrik membebankan biaya eksternal negatif pada masyarakat. Inti dari ekonomi lingkungan adalah konsep kegagalan pasar, yang berarti bahwa pasar gagal mengalokasikan sumber daya secara efisien. Oleh karenanya, EPA(2022) terus memantau limbah kimia TRI (*Toxic Release Inventory*) yang dibuat oleh pabrik-pabrik di Amerika Serikat yang kemudian dikelola melalui daur ulang, diupayakan adanya pemulihan energi, pengolahan, dan pembuangan atau pelepasan lainnya oleh sektor manufaktur. Menurut EPA (2022), secara umum, bahan kimia yang tercakup dalam *Program Toxics Release Inventory* (TRI) adalah bahan kimia yang menyebabkan satu atau lebih hal berikut:

- a. Kanker atau efek kesehatan manusia kronis lainnya
- b. Efek kesehatan manusia akut yang merugikan secara signifikan
- c. Efek lingkungan merugikan yang signifikan

Daftar bahan kimia beracun TRI saat ini berisi 775 bahan kimia yang terdaftar secara individual dan 33 kategori bahan kimia.

Hanley et al. (1996) mengatakan bahwa kegagalan pasar terjadi ketika pasar tidak mengalokasikan sumber daya yang langka untuk menghasilkan kesejahteraan sosial terbesar. Dikatakan selanjutnya, terdapat bagian dari apa yang dilakukan orang dengan harga pasar dan apa yang masyarakat mungkin ingin mereka lakukan untuk melindungi lingkungan. Bagian seperti itu menyiratkan pemborosan atau inefisiensi ekonomi; sumber daya dapat dialokasikan kembali untuk membuat setidaknya satu orang menjadi lebih baik tanpa membuat orang lain menjadi lebih buruk (Hanley et al., 1996). Bentuk umum dari kegagalan pasar termasuk eksternalitas, *non-excludability* ( hal-hal yang terkait bidang ekonomi) dan *non-rivalry* (Andersen, 2006). *Non-rivalry* berarti bahwa konsumsi suatu barang oleh satu orang tidak mengurangi jumlah yang tersedia untuk orang lain. *Non-rivalry* adalah salah satu karakteristik utama dari barang publik murni. Ciri barang publik lainnya adalah apabila dikonsumsi, maka orang lain merasa turut terimbas, misalnya jumlahnya semakin berkurang.

#### 4. Ekonomi Lingkungan Sebagai Kerangka Konseptual

Sagoff (2012) menyajikan ekonomi lingkungan sebagai program normatif, yang tujuannya adalah membantu lembaga untuk memilih tujuan dan pendekatan regulasi yang memaksimalkan manfaat bersih bagi masyarakat. Manfaat didefinisikan dalam istilah WTP (*Willingness To Pay*) dan WTA (*Willingness to Accept*), yaitu dalam hal preferensi semua individu yang terkena dampak keputusan lingkungan. WTP adalah kesediaan untuk membayar yang merupakan konsep yang diturunkan dari ekonomi kesejahteraan yang digunakan dalam penilaian ekonomi barang-barang lingkungan. Sedangkan WTA adalah kesediaan untuk menerima yang biasanya jauh lebih tinggi daripada kesediaan untuk membayar (WTP).

Sagoff (2012) juga mengemukakan keberatan utama dari program normatif ini, yaitu bahwa hubungan antara WTP atau WTA dan tujuan apa pun yang ingin dicapai masyarakat – seperti kesejahteraan sosial, kesejahteraan, atau kebahagiaan – sepenuhnya diatur dan tidak dijelaskan sebaliknya.

Para ekonom lingkungan dan kesejahteraan lainnya belum menjawab pertanyaan mengapa kepuasan preferensi itu sendiri adalah hal yang baik (Sagoff, 2012). Dikatakan selanjutnya, memiliki preferensi memberi individu alasan untuk mencoba memuaskannya. Artinya, bahwa dia harus bebas untuk mencoba melakukannya dengan cara yang konsisten dengan kebebasan seperti orang lain adalah kesalehan yang akan disangkal oleh sedikit orang. Dijelaskan selanjutnya, alasan yang dimiliki pemerintah atau masyarakat untuk memenuhi preferensi itu adalah, masyarakat memiliki alasan untuk mengenali dan membantu memenuhi jenis preferensi tertentu, misalnya, yang terkait dengan kebutuhan dasar (karena teori keadilan), keamanan (karena teori politik), dan barang jasa (jika diinginkannya). Diuraikannya, alasan masyarakat untuk mencari kepuasan preferensi itu sendiri – bukan preferensi yang terkait dengan kebutuhan, keamanan, atau jasa tetapi preferensi apa pun, namun diukur dengan WTP dan diambil apa adanya.

Sagoff (2012) menyampaikan bahwa kritik terhadap ekonomi lingkungan sebagai disiplin normatif (sebagai semacam etika terapan) telah dikenal dan terus diulang setidaknya selama 40 tahun. Dikatakan selanjutnya, kerangka konseptual ekonomi lingkungan – adalah kegagalan pasar, kompensasi Kaldor-Hicks, eksternalitas, WTP (*Willingness to Pay*) dan WTA (*Willingness to Accept*), CBA (*Cost Benefit Analysis*), dll. – terus memberikan kosakata dasar, tergantung dari kebijakan yang dibahas. Terlepas dari ketidakmampuannya untuk menghubungkan manfaat dan WTP dengan cara yang bermakna atau masuk akal, menurut Sagoff (2012), ekonomi lingkungan tetap menjadi teori fundamental dan kosakatanya merupakan bahasa pengantar kebijakan lingkungan. Ditambahkan oleh Sagoff (2012), bahwa kerangka Kaldor-Hicks atau CBA (*Cost Benefit Analysis*) menyediakan kosakata moderator atau mediasi yang melayani tujuan politik yang berguna, yaitu, untuk mengooptasi dan menarik ke posisi ekstrem tengah di kiri dan kanan. Bahasa tingkat diskonto,

WTP, WTA, utilitas, dll. sepenuhnya dapat ditempa untuk program politik apa pun, karena apa pun programnya, seseorang dapat menemukan cara untuk melampirkan nilai ekonomi tinggi pada keberhasilannya, sambil menekankan biaya alternatif politik. Kelenturan kerangka konseptual dari ekonomi lingkungan akan membawa kepada legitimasi pasar dan lembaga pengaturnya.

Menurut Sagoff (2012), di masa kejayaan gerakan lingkungan – selama tahun 1970-an dan sebenarnya berlanjut hingga hari ini – aktivis lingkungan seperti Paul Ehrlich dan Lester Brown, berkhotbah bahwa Armageddon (istilah pertempuran terakhir dalam Perjanjian Baru- agama Kristen- yang merupakan pertempuran terakhir antara yang baik dan yang jahat sebelum Hari Penghakiman) akan dengan cepat menghabiskan dunia kecuali jika terjadi perubahan radikal, dan menyerukan semacam Eco-totaliterisme. Eko-totaliterisme adalah hubungan antara sosialisme dan teologi lingkungan. Eko-totaliterisme didasarkan pada beberapa ide manusia prasejarah, yang pertama adalah rantai keberadaan yang besar. Konsep rantai keberadaan besar mungkin kembali ratusan ribu tahun. Hal ini merupakan gagasan bahwa segala sesuatu seperti yang ditemukan di alam, berada dalam keadaan sempurna baik oleh tangan Tuhan, dewa atau alam itu sendiri. Jika ada sesuatu yang tidak pada tempatnya atau sedikit tidak pada tempatnya dalam tema besar hal-hal itu, seluruh struktur alam pasti akan runtuh. Hal ini adalah bagian penting dari ideologi pencinta lingkungan. Ketika para pencinta lingkungan tidak dapat membuat rantai keberadaan yang besar di seluruh dunia, mereka pindah ke apa yang mereka sebut "ekologi" dan ekosistem lokal. Konsep Eko-totaliterisme dicoba untuk dibawa kepada generasi muda melalui film-film dari Disney seperti *The Lion King*. Hal ini juga merupakan bagian propagandis yang mendukung sosialisme yang bertujuan untuk memutuskan tempat dalam masyarakat yang dapat dinikmati oleh setiap orang. Dalam rantai besar politik ini, orang yang paling tidak kompeten dianggap sebagai penguasa terbaik dari semua orang. Mereka menempatkan diri mereka ke dalam ekosistem politik yang menuntut agar ekologi tetap berkuasa. Sosialisme menuntut agar orang-orang percaya pada rantai besar yang bergerak dari bawah masyarakat sampai ke diktator proletariat seperti yang didefinisikan oleh Karl Marx. Anak-anak



sekolah diindoktrinasi tanpa henti untuk menyelamatkan lingkungan dan hal ini adalah seruan baru bagi sosialisme masa kini.

Sagoff (2012) juga menjelaskan, pada ekstrem yang lain, Libertarian seperti James Buchanan mengajarkan bahwa program pemerintah pasti akan gagal dan bahwa individu melakukan yang terbaik jika dibiarkan sendiri dalam keadaan jaga malam yang minimal. Posisi awal mereka adalah menolak jenis kompromi yang mungkin muncul dari pusat politik dan mungkin bergantung pada perubahan bertahap pada pengaturan peraturan saat ini.

Disampaikan oleh Sagoff (2012), kebingungan analitis dan ambiguitas kerangka Kaldor–Hicks atau CBA dapat ditempa untuk tujuan politik apa pun. Para pencinta lingkungan dari sayap kiri telah melihat dalam bahasa ekonomi lingkungan, bagaimana cara untuk mendapatkan legitimasi ilmiah dan akademis, misalnya, dengan menempelkan nilai yang sangat tinggi pada barang dan jasa ekosistem. Di sisi lain, optimis teknologi sayap kanan telah menggunakan kerangka konseptual yang sama untuk menganggap rendah peran barang ekologis, misalnya, dengan menggunakan tingkat diskonto yang tinggi. Akibatnya, menurut Sagoff (2012), sulit untuk tidak berperang ideologis tentang siapa yang harus memerintah masyarakat. Efek keseluruhannya adalah bahwa kerangka kerja CBA atau Kaldor-Hicks, dengan mendorong ideologi ekstrem kiri dan kanan untuk memvalidasi diri mereka sendiri dalam budaya akademis saintisme, telah memberdayakan posisi liberal dan konservatif tengah jalan melawan pinggiran mereka (Sagoff, 2012). Dengan kata lain, ekonomi lingkungan sebagai kosa kata atau kerangka konseptual melayani politik sentris, moderat, dan rasionalis yang cenderung mempertahankan kepentingan yang mengakar dan melemahkan mereka yang berada di paling kanan dan kiri yang menyerukan perubahan radikal.

Sagoff (2012) menggarisbawahi, upaya saat ini untuk menerapkan teori ekonomi lingkungan pada masalah gas rumah kaca dan perubahan iklim. Faktanya, teori pasar yang efisien memainkan kepentingan semua orang karena setiap orang memiliki harganya sendiri. Para investor umumnya tidak terlalu peduli dengan lingkungan, bahkan menurut Sagoff (2012), upaya politik untuk mengendalikan gas rumah kaca telah menjadi lelucon baik di Eropa maupun di

Amerika Serikat. Sagoff (2012) telah berusaha berdebat untuk mendapatkan harga yang tepat (untuk menyelamatkan lingkungan) dan kiranya hal ini akan menjadi pertimbangan selanjutnya bagaimana lingkungan dapat terselamatkan di antara alasan-alasan ekonomi.

## 5. Manfaat Mempelajari Ekonomi Lingkungan

Dengan mempelajari Ekonomi Lingkungan, maka seseorang akan memahami beberapa masalah penting dan kontroversial — seperti kebijakan perubahan iklim, tenaga nuklir, kebijakan daur ulang, dan pengenaan biaya kemacetan lalu lintas. Hal ini merupakan bidang ekonomi yang menarik untuk dipelajari, meski merupakan inti dari banyak perdebatan dan kontroversi publik.

## 6. Issue paling Mendesak dalam Ekonomi Lingkungan

Pemanasan global atau telah dianggap sebagai masalah lingkungan yang paling mendesak. Perubahan iklim adalah nyata dan dipengaruhi oleh aktivitas manusia melalui produksi gas rumah kaca seperti metana dan karbon dioksida. National Geographic (2022) menjelaskan betapa *global warming* sudah lama melanda dunia. Dikatakannya, planet ini memanas, dari Kutub Utara ke Kutub Selatan National Geographic (2022) berpendapat, sejak 1906, suhu permukaan rata-rata global telah meningkat lebih dari 1,6 derajat Fahrenheit (0,9 derajat Celsius)—bahkan lebih tinggi lagi di daerah kutub yang sensitif. Dengan demikian, dampak kenaikan suhu tidak menunggu masa depan yang jauh – efek pemanasan global muncul saat ini. Panasnya mencairkan gletser dan es laut, mengubah pola curah hujan, dan membuat hewan bergerak.

Banyak orang menganggap pemanasan global dan perubahan iklim sebagai sinonim, tetapi para ilmuwan lebih suka menggunakan "perubahan iklim" ketika menggambarkan perubahan kompleks yang sekarang mempengaruhi sistem cuaca dan iklim bumi. Perubahan iklim tidak hanya mencakup kenaikan suhu rata-rata tetapi juga peristiwa cuaca ekstrem, pergeseran populasi dan musnahnya habitat satwa liar, naiknya air laut, dan berbagai dampak lainnya. Semua perubahan ini muncul karena manusia terus menambahkan gas rumah kaca yang memerangkap panas ke atmosfer.

Para ilmuwan telah mendokumentasikan dampak perubahan iklim ini sebagai berikut (National Geographic, 2022):

- a. Es mencair di seluruh dunia, terutama di kutub bumi. Ini termasuk gletser gunung, lapisan es yang menutupi Antartika Barat dan Greenland, dan es laut Arktik. Di Taman Nasional Gletser Montana, jumlah gletser telah menurun menjadi kurang dari 30 dari lebih dari 150 pada tahun 1910. Sebagian besar es yang mencair ini berkontribusi pada kenaikan permukaan laut. Permukaan laut global naik 0,13 inci (3,2 milimeter) per tahun. Kenaikan terjadi pada tingkat yang lebih cepat dalam beberapa tahun terakhir dan diperkirakan akan meningkat dalam beberapa dekade mendatang.
- b. Meningkatnya suhu mempengaruhi satwa liar dan habitatnya. Es yang menghilang telah menantang spesies seperti penguin Adélie di Antartika, di mana beberapa populasi di semenanjung barat telah punah hingga 90 persen atau lebih. Saat suhu berubah, banyak spesies bergerak. Beberapa kupu-kupu, rubah telah bermigrasi lebih jauh ke utara atau ke daerah yang lebih tinggi dan lebih dingin.
- c. Curah hujan (hujan dan salju) telah meningkat di seluruh dunia secara rata-rata. Namun beberapa daerah mengalami kekeringan yang lebih parah, meningkatkan risiko kebakaran hutan, kehilangan hasil panen, dan kekurangan air minum.
- d. Beberapa spesies—termasuk nyamuk, kutu, ubur-ubur, dan hama tanaman—berkembang pesat. *Booming* populasi kumbang kulit kayu yang memakan pohon cemara dan pinus, misalnya, telah menghancurkan jutaan hektar hutan di AS.
- e. Gunung es mencair di perairan Antartika. Perubahan iklim telah mempercepat laju hilangnya es di seluruh benua.
- f. Seiring naiknya permukaan laut, air laut yang asin merambah Everglades Florida. Tumbuhan dan hewan asli berjuang untuk beradaptasi dengan kondisi yang berubah.
- g. Amerika Serikat bagian barat telah mengalami kekeringan selama bertahun-tahun. Cuaca yang kering dan panas telah meningkatkan intensitas dan tingkat kerusakan kebakaran hutan.

- h. Hutan-hutan ditebang untuk dijadikan kebun kelapa sawit. Ketika hutan-hutan ini hilang, karbon yang mereka simpan dilepaskan ke atmosfer, berkontribusi pada pemanasan global lebih lanjut.
- i. Di dataran tinggi Bolivia, terdapat Danau Poopó yang mengalami kekeringan dan masalah pengelolaan air telah menyebabkan danau mengering.
- j. Perubahan iklim berdampak pada flora dan fauna di seluruh Antartika. Meskipun para ilmuwan tidak tahu secara spesifik, namun beruang kutub yang hidup secara individu, mati karena sulitnya menemukan makanan akibat es laut yang mereka andalkan secara historis menipis dan mencair lebih awal.
- k. Danau Urmia, di Iran, merupakan habitat burung yang penting dan dulunya merupakan tujuan wisata yang populer. Kini kondisinya mengering karena perubahan iklim dan masalah manajemen.
- l. Pembangkit listrik Scherer di Juliet, Georgia, adalah pembangkit listrik tenaga batu bara terbesar di AS. Pembangkit listrik ini membakar 34.000 ton batu bara setiap hari, memompakan lebih dari 25 juta ton karbon dioksida ke atmosfer setiap tahun. Artinya, aktivitas ini merusak atmosfer bumi.
- m. Es mencair di danau pegunungan di negara beriklim dingin. Danau – danau tersebut semakin lama semakin tidak membeku, dan dalam beberapa dekade, ribuan danau lainnya, mungkin kehilangan lapisan es di musim dinginnya.
- n. Amazon kehilangan hutan seluas hampir satu juta kali lapangan sepak bola setiap tahun, akibat banyaknya pohon yang ditebang untuk dijadikan lahan pertanian. Ketika hutan hilang, karbon yang diserap hutan berakhir di atmosfer, mempercepat perubahan iklim.
- o. Di Taman Nasional Gletser, hutan merasakan efek pencairan salju awal dan musim panas yang panjang dan kering. Tekanan pada flora taman diperburuk oleh perubahan iklim.

Dengan kejadian-kejadian di atas, maka Ilmu Ekologi Ekonomi hendaknya dapat menuntaskan permasalahan-permasalahan dalam Ekologi Ekonomi, yakni Ekonomi dapat berkompromi dengan lingkungan agar bumi terjaga untuk bertahan lebih lama.

### **C. Rangkuman**

Ekonomi lingkungan adalah disiplin ilmu ekonomi yang mempelajari dampak ekonomi dari kebijakan lingkungan di seluruh dunia. Fokus utamanya adalah pada alokasi sumber daya lingkungan dan alam yang efisien dan bagaimana kebijakan lingkungan alternatif menangani kerusakan lingkungan, seperti polusi udara, kualitas air, zat beracun, limbah padat, dan pemanasan global. Ekonomi lingkungan merupakan sub-bidang ekonomi yang berkaitan dengan masalah lingkungan dan telah menjadi subjek yang dipelajari secara luas karena kekhawatiran lingkungan yang berkembang di abad kedua puluh satu. Ekonomi lingkungan melakukan studi teoretis atau empiris tentang efek ekonomi dari kebijakan lingkungan nasional atau lokal di seluruh dunia, yaitu isu-isu khusus termasuk biaya dan manfaat dari kebijakan lingkungan alternatif untuk menangani polusi udara, kualitas air, zat beracun, limbah padat, dan pemanasan global. Timbulnya ekonomi lingkungan itu berawal dari kegagalan pasar, karena pabrik membebankan biaya eksternal negatif pada masyarakat. Inti dari ekonomi lingkungan adalah konsep kegagalan pasar, yang berarti bahwa pasar gagal mengalokasikan sumber daya secara efisien. Untuk itu, diusulkanlah suatu kerangka konseptual tentang ekonomi lingkungan oleh Sagoff (2012) untuk mengedepankan pentingnya lingkungan dalam tatanan perekonomian. Issue yang sangat mendesak menjadikan Ekonomi Lingkungan sebagai suatu jembatan untuk menyelamatkan ekonomi dan lingkungan secara bersama-sama.

### **D. Tugas**

- a. Apa yang dimaksud Ekonomi Lingkungan?
- b. Jelaskan sejarah Ekonomi Lingkungan
- c. Uraikan bagaimana timbulnya Ekonomi Lingkungan akibat dari kegagalan pasar
- d. Sebutkan manfaat mempelajari Ekonomi Lingkungan?
- e. Apa issue penting dari Ekonomi Lingkungan.

## E. Referensi

- Anderson, David A. 2019. Environmental Economics and Natural Resource Management.  
<https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781351121477/environmental-economics-natural-resource-management-david-anderson>.  
September 26, 2022.
- CFI (Corporate Finance Institute). 2022. Environmental Economics.  
<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/knowledge/economics/environmental-economics/>. September 26, 2022.
- Chen, James. 2021. Environmental Economics.  
<https://www.investopedia.com/terms/e/environmental-economics.asp>.  
September 26, 2022.
- EPA (United States Environmental Protection Agency). 2022. Manufacturing Waste Management Trend.  
<https://www.epa.gov/trinationalanalysis/manufacturing-waste-management-trend>. September 22, 2022.
- \_\_\_\_\_. 2022. TRI-Listed Chemicals.  
<https://www.epa.gov/toxics-release-inventory-tri-program/tri-listed-chemicals>.  
October 6, 2022.
- Hanley, N., Shogren, J.F., & White, B. 1996. Environmental Economics: In Theory and Practice.  
<https://www.semanticscholar.org/paper/Environmental-Economics%3A-In-Theory-and-Practice-Hanley-Shogren/30d6fac0da6db7267496dcf73e13d59a372cd321>.  
September 26, 2022.
- Holt, Richard P.F.; Rosser, J. Barkey Jr.; Wray, J. Randall. 1998. Paul Davidson's Economics.  
[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=131462](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=131462). September 26, 2022.
- Illge, Lydia; Schwarze, Reimund. 2009. A Matter of Opinion: How Ecological and Neoclassical Environmental Economists Think about Sustainability and Economics. *Journal of Ecological Economics* 68(3):594-604. DOI: [10.1016/j.ecolecon.2008.08.010](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2008.08.010).  
[https://www.researchgate.net/publication/23647971\\_A\\_Matter\\_of\\_Opinion\\_How\\_Ecological\\_and\\_Neoclassical\\_Environmental\\_Economists\\_Think\\_about\\_Sustainability\\_and\\_Economics/stats](https://www.researchgate.net/publication/23647971_A_Matter_of_Opinion_How_Ecological_and_Neoclassical_Environmental_Economists_Think_about_Sustainability_and_Economics/stats). September 26, 2022.
- Liebe, Ulf. 2014. Willingness to Pay for Private Environmental Goods. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research* pp 7131–7137

- [https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-94-007-0753-5\\_4190](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-94-007-0753-5_4190).  
October 6, 2022.
- NBR ( National Bureau Of Economic). 2022. Programs and Working Groups.  
<https://www.nber.org/programs-projects/programs-working-groups>.  
September 26,2022.
- Pearce, David. 2002. An Intellectual History of Environmental Economics.  
**Annual Review of Energy and the Environment** Vol. 27:57-81 (Volume  
publication date November 2002).  
<https://doi.org/10.1146/annurev.energy.27.122001.083429>,  
<https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.energy.27.122001.083429>,  
September 26, 2022.
- Sagoff, 2012. Environmental Economics as a Conceptual Framework.  
Encyclopedia of Applied Ethics.  
<https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/environmental-economics>. October 6, 2022.
- Smith, V.K. 2001. Environmental Economics. International Encyclopedia of the  
Social & Behavioral Sciences.  
<https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/environmental-economics>. October 6, 2022.
- United Nations. 2022. Department of Economic and Social Affairs. Sustainable  
Development: Do you Know All 17 SDGs?  
<https://sdgs.un.org/goals>. September 26, 2022.
- Van Den Bergh, J.C. 2001. Ecological Economics: Themes, Approaches, And  
Differences with Environmental Economics. *Reg Environ Change* 2, 13–23  
(2001). <https://doi.org/10.1007/S101130000020>. September 26, 2022.

## F. Glosarium

Ekonomi lingkungan adalah disiplin ilmu ekonomi yang mempelajari dampak ekonomi dari kebijakan lingkungan di seluruh dunia dan merupakan sub-bidang ekonomi yang berkaitan dengan masalah lingkungan yang telah menjadi subjek yang dipelajari secara luas karena kekhawatiran lingkungan yang berkembang di abad kedua puluh satu.

*SDG (Sustainable Development Program)* adalah program PBB dengan 17 topik yang sangat erat hubungannya dengan lingkungan karena pentingnya lingkungan untuk kesejahteraan umat manusia . Program ini dimulai sejak 2015 dan akan berakhir pada 2030.

*TRI (Toxics Release Inventory)* adalah bahan kimia yang menyebabkan satu atau lebih hal berikut: (1) Kanker atau efek kesehatan manusia kronis lainnya, (2) Efek kesehatan manusia akut yang merugikan secara signifikan, (3) Efek lingkungan merugikan yang signifikan

*WTP (Willingness To Pay)* adalah kesediaan untuk membayar yang merupakan konsep yang diturunkan dari ekonomi kesejahteraan yang digunakan dalam penilaian ekonomi barang-barang lingkungan.

*WTA (Willingness To Accept)* adalah kesediaan untuk menerima yang biasanya jauh lebih tinggi daripada kesediaan untuk membayar (WTP)



# **B**<sub>AB 2</sub>

## **E***KONOMI SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN*

---

### **A. Tujuan Pembelajaran**

- a. Mampu menjelaskan konsep keterkaitan ekonomi sumber daya alam dan ekonomi lingkungan.
- b. Mampu menjelaskan pertumbuhan ekonomi, lingkungan, dan penduduk.
- c. Mampu menjelaskan macam dan dampak eksternalitas.

### **B. Materi**

#### **1. Pengertian dan Keterkaitan Ekonomi Sumber Daya Alam dan Ekonomi Lingkungan**

Ekonomi sumber daya alam merupakan konsep ekologi-ekonomi yaitu pengelolaan sumber daya alam yang menerapkan prinsip ekonomi pada sumber daya alam sebagai faktor produksi. Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mendefinisikan sumber daya alam adalah unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya hayati dan non hayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem. Ekonomi sumber daya alam mengkaji permasalahan yang ditimbulkan dari aktivitas ekonomi pemanfaatan sumber daya alam. Manusia merupakan aktor utama dalam pengambilan keputusan terhadap penggunaan sumber daya alam dengan memanfaatkan modal, teknologi, dan tenaga kerja. Penggunaan sumber daya alam untuk meningkatkan kualitas hidup manusia berisiko menimbulkan dampak yaitu eksploitasi sumber daya alam dan keseimbangan ekosistem yang terganggu akibat penggunaan teknologi yang tidak ramah lingkungan. Dengan demikian, studi ekonomi lingkungan mempelajari pada permasalahan dan dampak dari pemanfaatan sumber daya alam.

Pemanfaatan sumber daya alam untuk tujuan ekonomi diklasifikasikan menjadi sumber daya alam *exhaustible* dan *inexhaustible*.

a. Sumber daya alam *exhaustible*

Sumber daya alam *exhaustible* dalam pemanfaatannya akan memungkinkan untuk terhenti karena biaya produksi yang ditimbulkan dari penggunaan sumber daya alam tersebut melebihi penerimaan yang diharapkan. Biaya produksi yang lebih besar dari penerimaan maka produsen dapat mengalami kerugian secara ekonomi. Penggunaan sumber daya alam *exhaustible* terhenti karena sulit untuk menyediakan kembali. Hal ini merupakan sumber daya alam yang langka dan membutuhkan waktu yang sangat lama untuk pembentukan atau tersedia kembali dengan proses yang panjang, seperti bahan bakar dari fosil yaitu minyak bumi dan batu bara. Sumber daya alam *exhaustible* identik dengan sifat sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*non-renewable resources*).

b. Sumber daya alam *inexhaustible*

Sumber daya alam *inexhaustible* bersifat mudah diperbaharui atau diupayakan untuk tersedia kembali. Pemanfaatan sumber daya alam *inexhaustible* berkelanjutan karena secara ekonomi layak karena ketersediaan sumber daya alam *inexhaustible* tidak segera habis. Penggunaan sumber daya alam *inexhaustible* yang tidak bertanggung jawab dapat menimbulkan masalah lingkungan, sebagai contoh air. Air banyak tersedia dari berbagai sumber dan dapat digunakan setiap saat, tetapi eksploitasi yang berlebihan dan penebangan vegetasi maka air tidak meresap ke dalam tanah dengan baik, ketersediaan sumber air menjadi terganggu dan berkurang, air menjadi aliran permukaan yang dapat menyebabkan erosi dan berpotensi tanah longsor dan banjir.

Interaksi antara manusia dengan lingkungan akan dibatasi oleh daya dukung lingkungan karena ketersediaan sumber daya alam yang terus-menerus dieksploitasi akan berkurang dan mungkin akan hilang jika tidak dilakukan konservasi dan peremajaan. Eksploitasi berlebihan merupakan dampak dari sikap konsumtif yang tidak dapat dikendalikan dan tidak memedulikan keberlanjutan lingkungan. Pemanfaatan sumber daya alam oleh manusia dengan

bijak dapat mencapai kesejahteraan, keseimbangan lingkungan dan dinamika sosial budaya. Ekonomi lingkungan didasarkan pada penerapan beberapa teori dan prinsip ekonomi pada permasalahan lingkungan. Konsep ekonomi lingkungan yaitu optimalisasi pada

- a. Pengelolaan barang milik publik (*public utilities* dan *public service*)
- b. Pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan
- c. Penilaian pada barang dan jasa, dan
- d. Eksternalitas lingkungan.

Eksternalitas merupakan dampak dari transaksi atau pertukaran pada pasar yang menimbulkan utilitas kemudian terdapat efek positif dan negatif di luar aktivitas transaksi tersebut. Barang publik (*public goods*) merupakan barang yang menunjukkan konsumsi yang tidak dapat dibagi dan tidak dapat dikecualikan dapat dikategorikan sebagai sumber daya lingkungan yang sangat kompleks. Sifat non excludability mengacu pada keadaan yaitu setelah sumber daya disediakan dan dinikmati atas penggunaannya tanpa membayar. Aktivitas konsumsi dikatakan tidak dapat dibagi ketika konsumsi satu orang atas suatu barang tidak mengurangi jumlah yang tersedia untuk orang lain. Sumber daya alam dikuasai negara sebagai barang milik publik yaitu negara melakukan pengawasan dan pengaturan melalui kebijakan agar sumber daya alam diperuntukkan kemakmuran rakyat dan memberikan sanksi maupun hukuman pada pihak yang melakukan pelanggaran dalam pemanfaatan sumber daya alam. Sumber daya alam dapat dinikmati oleh masyarakat secara berkeadilan, terjamin ketersediaannya, dan terjangkau. Pemanfaatan tanah berdasarkan Undang-undang Pokok Agraria (UUPA) pasal 2 UUPA menjelaskan bahwa tanah dikuasai oleh negara dan bukan dimiliki secara fisik oleh negara artinya hak yang memberi kewenangan pada negara untuk menguasai tentang semua perihal yang terdapat di dalamnya. Kewenangan negara yang bersumber pada hak menguasai atas sumber daya alam tersebut bersifat publik dengan wewenang untuk mengatur kebijakan dan kewenangan atas tanah bukan untuk bersifat untuk kepentingan pribadi. Hubungan antara lingkungan yang mencerminkan flora dan fauna serta sumber daya alam non hayati pada suatu biosfer dengan bentuk institusi dapat dimisalkan suatu pasar yang merupakan gambaran dari

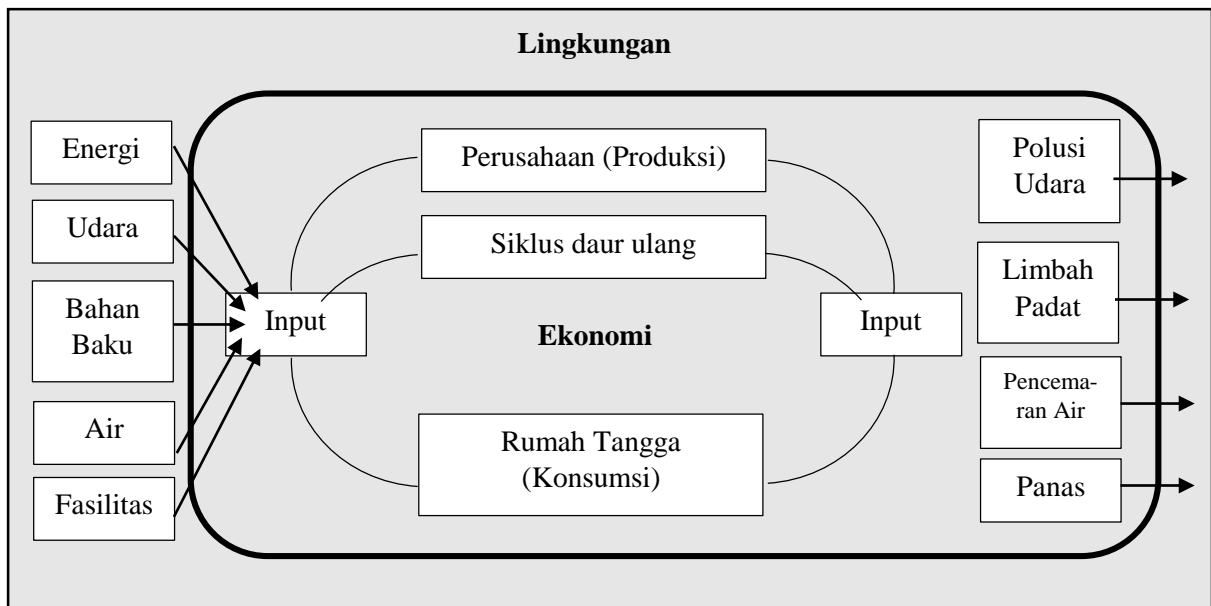
aktivitas ekonomi maka akan menghasilkan keuntungan atau benefit yang dapat dihitung atau dilakukan penilaian. Salah satu penilaian yaitu *Willingness to Pay* (WTP) merupakan sejumlah uang maksimum yang orang bersedia membayar untuk barang atau jasa untuk meningkatkan kesejahteraan maupun kualitas hidup individu.

Permasalahan pada sumber daya alam dapat dilihat dari beberapa teori. Teori Malthus menghitung pertumbuhan populasi dalam bentuk geometris (2,4,8,16,32,64,...) dan pasokan pangan meningkat secara aritmetika (2,4,6,8,10,12,...), sehingga memungkinkan untuk terjadi ketidakseimbangan antara jumlah penduduk dengan ketersediaan bahan pangan. Jumlah penduduk dapat melampaui jumlah persediaan bahan pangan yang dibutuhkan. Jika tanah yang tersedia diasumsikan tetap, dengan hukum hasil yang semakin berkurang (*The Law Of Diminishing Return*), maka peningkatan input yang lain dapat menurunkan ketersediaan bahan pangan. Hukum hasil yang semakin berkurang mendorong upaya untuk melakukan pengendalian populasi penduduk. Teori Ricardo berpendapat bahwa harga produk ditentukan oleh keuntungan, upah dan sewa. Pada kondisi peningkatan produksi terjadi di tanah milik sendiri, biaya sewa tambahan akan menjadi nol, atau mendekati nol, maka upah dan keuntungan sebagai satu-satunya penentu harga. Sewa atas tanah akan meningkat hanya ketika wilayah baru dibuka untuk pertanian. Model Ricardian terdapat kontra antara tingkat upah dan keuntungan. Upah yang ditawarkan jauh di atas kondisi sub sistem, keuntungan akan ditekan seminimal mungkin maka penambahan kapital, seperti perluasan lahan akan sementara dihentikan. Jumlah populasi yang terus bertambah disertai dengan biaya upah yang tinggi, maka pendapatan akan kembali ke kondisi sub sistem. Jika terjadi peningkatan keuntungan maka akan meningkatkan akumulasi modal kemudian dapat mendukung adanya pertumbuhan. Mekanisme ini akan berhenti pada titik hasil yang semakin berkurang, tidak dapat lagi ditingkatkan. Pada titik ini tidak ada akumulasi kapital, tidak ada pertumbuhan, upah berada pada kondisi sub sistem dan ekonomi berada pada keadaan stagnan. Pigou menggambarkan masalah yang timbul dari pemanfaatan sumber daya alam dengan contoh ikan yang ditangkap tanpa memperhatikan musim berkembang biak ikan. Tindakan

tersebut akan menyebabkan kepunahan ikan di masa yang akan datang. Dengan demikian Pigou mempertimbangkan pencegahan terhadap kelangkaan sumber daya alam dengan pajak, peraturan terhadap eksploitasi, dan insentif untuk investasi yang berprinsip konservasi dan perlindungan (Hanley et al., 1997).

Sumber daya alam dimanfaatkan dan dikelola oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup melalui pengolahan yang dapat memberikan nilai tambah yang berorientasi pada keuntungan secara ekonomi. Pengelolaan sumber daya alam berdasarkan Pasal 33 ayat (3) UUD Negara Republik Indonesia 1945 menyatakan bahwa bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Pemanfaatan sumber daya alam yang tidak bijaksana dapat menimbulkan permasalahan pada masa yang akan datang seperti kelangkaan dan kerusakan lingkungan akibat pencemaran. Dengan demikian, pemanfaatan sumber daya harus berorientasi pada konsep kelestarian dan keberlanjutan agar tidak terjadi degradasi lingkungan dan masih dapat dimanfaatkan oleh generasi mendatang.

Dalam ekonomi lingkungan, ekonomi dapat direpresentasikan dengan dua sektor yaitu produksi dan konsumsi, sedangkan lingkungan merupakan pemasok sumber daya sebagai Input (*supplier of resources*). Aktivitas produksi menghasilkan output dari pemanfaatan energi seperti minyak bumi, gas, dan panas bumi yang selanjutnya menjadi aktivitas konsumsi. Lingkungan dapat dipandang sebagai aset yang menyediakan berbagai jasa yang menyediakan sistem pendukung kehidupan untuk bertahan hidup. Lingkungan menyediakan ekonomi berupa bahan mentah yang diubah menjadi bahan setengah jadi maupun barang jadi yaitu produk konsumen melalui proses transformasi yang kemudian mengalami suatu proses siklus karena dapat menghasilkan limbah. Lingkungan menyediakan barang dan jasa yang dapat dikonsumsi secara langsung oleh makhluk hidup tanpa proses produksi, seperti udara, angin, air, dan Biodiversitas.



**Gambar 1. Sistem Ekonomi dan Lingkungan**

*Sumber : (Tietenberg & Lewis, 2018)*

Hubungan antara ekonomi dengan lingkungan mendeskripsikan lingkungan yang menyediakan sumber daya alam untuk kegiatan produksi yang tidak hanya menghasilkan dalam bentuk barang, tetapi meliputi kenyamanan, pendidikan, interaksi sosial, dan budaya. Ekonomi neoklasik memandang nilai ekonomi erat kaitannya dengan kesejahteraan sosial dan diukur dengan cara tertentu. Kesejahteraan sosial dapat dilihat pada jumlah tingkat kesejahteraan individu. Kesejahteraan individu dinilai dari utilitas, sehingga kesejahteraan sosial adalah jumlah dari utilitas individu. Dengan demikian, pembobotan individu utilitas tersirat dalam fungsi kesejahteraan sosial. Penilaian utilitas pada individu dihitung dari aktivitas konsumsi terhadap barang dan jasa dan dari keadaan lingkungan alam di sekitarnya. Individu memanfaatkan lingkungan alam untuk menghasilkan barang dan jasa untuk mencapai kepuasan baik dalam bentuk profit maupun kebahagiaan. Dengan demikian, sistem lingkungan penting untuk kelangsungan hidup manusia. Penggunaan hutan untuk memproduksi kertas pembuatan buku dan penambangan pasir ditujukan misalnya untuk memenuhi kebutuhan di sektor pendidikan dan sektor properti, tetapi akan memberikan dampak pada sektor layanan yang lain yaitu penyedia udara bersih untuk kesehatan individu. Oleh karena itu, lingkungan merupakan sumber daya yang dapat berpotensi mengalami kelangkaan, dengan banyak tuntutan yang saling bertentangan yang terjadi antar sektor.

Konsep ekonomi hijau (*green economy*) merupakan konsep dan gagasan pembangunan yang meminimalkan risiko kerusakan lingkungan dan ekologi. Pendekatan kebijakan ekonomi hijau menerapkan konsep pembangunan berkelanjutan dengan memperhatikan aspek pelestarian lingkungan dan pertumbuhan ekonomi, sehingga diharapkan dapat mencegah dan mengatasi permasalahan rawan pangan, kemiskinan, kesehatan, dan pertumbuhan ekonomi. Salah satu target dalam ekonomi hijau yaitu arah kebijakan melalui pembangunan rendah karbon menggunakan *Nationally Determined Contributions* (NDC), dengan komitmen mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 29% pada tahun 2030. Ekonomi hijau menghendaki perekonomian suatu negara dijalankan dengan mempertimbangkan aspek lingkungan untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dalam mewujudkan prinsip keberlanjutan sebagai salah satu tujuan utama, memigrasi risiko lingkungan yang berdampak oleh perubahan iklim, peningkatan kualitas lingkungan hidup, peningkatan ketahanan bencana dan perubahan iklim, pembangunan rendah karbon, dan melindungi kehidupan manusia dan lingkungan di masa yang akan datang.

## **2. Pertumbuhan Ekonomi, Lingkungan, dan Penduduk**

Aktivitas penduduk terutama sebagai konsumen mempengaruhi perubahan lingkungan dan perekonomian. Pemanfaatan sumber daya alam oleh penduduk bermacam-macam, seperti pertambangan, berburu hewan, pertanian, peternakan, dan pengembangan teknologi dapat menimbulkan degradasi lingkungan, tetapi di sisi lain dapat menghasilkan barang dan jasa yang berkontribusi pada perekonomian suatu negara. Konsumsi akan mendorong terjadinya produksi (proses pembuatan barang dan jasa) dan distribusi dalam sistem perekonomian. Produk Domestik Bruto (PDB) merupakan salah satu indikator penting untuk mengetahui kondisi ekonomi di suatu negara dalam suatu periode tertentu berdasarkan harga berlaku maupun atas dasar harga konstan. PDB dihitung berdasarkan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu negara tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi. PDB mengukur aliran pendapatan dan pengeluaran dalam perekonomian selama periode tertentu yaitu dua sektor aliran pengeluaran perekonomian terdiri dari dua komponen

pengeluaran agregat konsumsi rumah tangga dan investasi. Peningkatan konsumsi barang dan jasa mendorong aktivitas produksi untuk memenuhi permintaan kemudian dapat menyerap tenaga kerja, sehingga mengurangi permasalahan pengangguran. Kegiatan produksi yang lebih luas di berbagai macam sektor dapat menggerakkan perekonomian dari kota sampai ke desa dengan sistem rantai pasok dari hulu sampai hilir.

Penyebab utama kelangkaan absolut yang disebabkan oleh pertumbuhan ekonomi dalam arti meningkatnya permintaan terhadap bahan baku dan energi, peningkatan keluaran limbah dan meningkatnya tuntutan individu terhadap kualitas lingkungan misalnya sebagai input untuk rekreasi, kegiatan pendidikan dan penelitian, tetapi jumlah sumber daya alam yang tersedia di lingkungan tetap, dengan kapasitas dan ketersediaan mineral yang terbatas maka kelangkaan absolut akan meningkat seiring pertumbuhan ekonomi yang terjadi. Ketergantungan pada satu jenis tanaman untuk kebutuhan pangan dengan kendala lingkungan berupa daya dukung lahan pertanian yang semakin berkurang akibat alih fungsi lahan dari sektor pertanian menjadi industri menimbulkan masalah jika jumlah penduduk bertambah dengan cepat. Penduduk akan mengalami kesulitan memperoleh bahan pangan. Kondisi tersebut akan semakin parah karena perubahan cuaca dan iklim yang tidak dapat dikendalikan yang berupa kekeringan panjang dan banjir.

Populasi penduduk bukan merupakan masalah jika dioptimalkan sebagai faktor produksi yaitu tenaga kerja. Tenaga kerja (*labor*) dapat mendukung proses produksi agar efisien karena jenis usaha dapat bersifat padat karya. Jumlah populasi yang meningkat akan meningkatkan ketersediaan angkatan kerja. Perkembangan teknologi dan inovasi memerlukan intervensi manusia agar dapat memberikan manfaat bagi lingkungan dan peradaban. Kreativitas individu dan cara berpikir kritis menjadi penentu dalam adopsi teknologi dan inovasi. Permasalahan ekonomi akibat angkatan kerja yang terlalu banyak dan tidak dapat terserap oleh pasar yaitu penawaran tenaga kerja lebih besar dari permintaan tenaga kerja maka akan menimbulkan pengangguran. Dengan demikian, pengangguran dan sumber daya manusia dapat menjadi faktor penting dalam pertumbuhan ekonomi (Ali et al., 2013). Pengangguran akibat terjadi



surplus pada penawaran tenaga kerja sangat berkaitan dengan kemiskinan akibat ketidakmampuan memperoleh pendapatan untuk memenuhi kebutuhan hidup.

Perpindahan penduduk dari desa ke kota disebut urbanisasi. Salah satu faktor pendorong terjadi urbanisasi yaitu lapangan pekerjaan yang terbatas di pedesaan yang sangat erat dengan sektor pertanian tradisional dengan pendapatan yang rendah, sedangkan di perkotaan sarat akan industri dengan beragam sektor untuk produksi barang dan jasa dengan pendapatan yang lebih tinggi. Industrialisasi mempengaruhi keberlanjutan melalui pertumbuhan ekonomi dan kualitas lingkungan yaitu menjadi salah satu kontributor utama terhadap polusi lingkungan (Fan et al., 2019). Efisiensi pemanfaatan energi dapat meningkatkan permintaan konsumsi atas energi tersebut dan berdampak pada kelangkaan dan pemborosan, sehingga penerapan kebijakan seperti pajak dan pemanfaatan energi berkelanjutan sangat diperlukan (Nasrollahi et al., 2020)

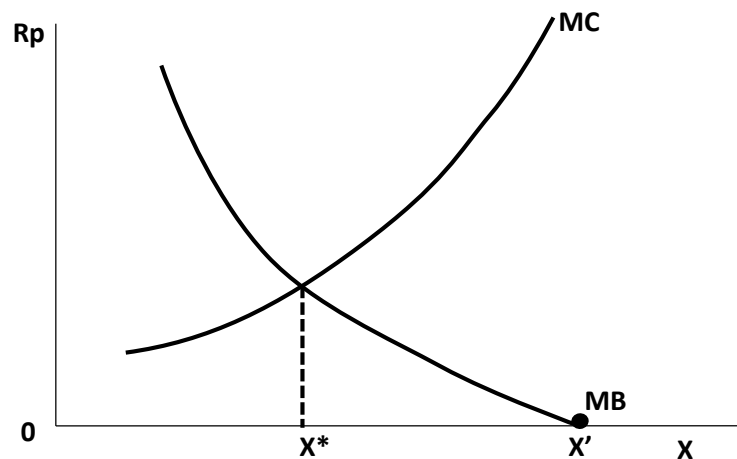
Pertumbuhan ekonomi dapat mempengaruhi kesehatan penduduk jika peningkatan pendapatan digunakan untuk konsumsi barang dan jasa yang mendukung kesehatan individu. Pendapatan rumah tangga yang dapat digunakan untuk membeli bahan pangan yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi dan bahan pangan yang aman maka dapat menurunkan angka kematian pada anak. Pertumbuhan ekonomi berkaitan dengan penyediaan fasilitas publik termasuk fasilitas kesehatan untuk penduduk (Lange & Vollmer, 2017). Semakin banyak dan mudah untuk dijangkau fasilitas tersebut maka mendukung masyarakat yang sehat. Risiko ancaman penurunan kesehatan masyarakat dari sumber daya alam yang mengalami pencemaran biasanya berupa *particulate matter* (PM), sulfur dioxide (SO<sub>2</sub>), nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), karbon monoksida (CO), dan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Indikator polutan untuk pembakaran bahan bakar dan polusi udara terkait lalu lintas. Pada pertengahan abad ke-20, kadar total partikel tersuspensi (TSP) sangat tinggi di beberapa kota besar. Particulate matter (PM) merupakan jenis polutan berbahaya yang dapat menyebabkan penyakit dan berisiko kematian akibat sesak nafas dan gangguan pada aliran darah. Paparan jangka panjang terhadap partikel halus (PM<sub>2.5</sub>) dan belerang polusi udara terkait sulfur oksida yaitu lingkungan yang penting faktor risiko kematian cardiopulmonary dan kanker paru-paru (Chen & Kan, 2008).

### 3. Eksternalitas

Teori Mankiw menjelaskan pertumbuhan ekonomi diukur dengan *Gross Domestic Product* (GDP) yaitu melihat kesejahteraan perorangan diukur dengan GDP per kapita peningkatan kapital yang terdiri dari investasi sektor publik maupun privat dan tenaga kerja akan meningkatkan output dalam perekonomian. Sektor publik terdiri dari membangun infrastruktur, seperti jalan, jembatan, jaringan telekomunikasi dan jaringan listrik, sedangkan sektor privat melakukan pembangunan pabrik, dan pembelian mesin-mesin. Infrastruktur merupakan input yang berperan dalam perekonomian sebagai input mempengaruhi output serta merupakan sumber dalam keterbatasan teknologi dapat menimbulkan eksternalitas pada pembangunan ekonomi. Eksternalitas merupakan dampak yang mempengaruhi kesejahteraan terhadap individu akibat adanya transaksi pasar yang bersifat negatif atau positif. Eksternalitas menunjukkan aktivitas transaksi pasar sebagai analisis ekonomi yang tidak hanya mempertimbangkan mekanisme pasar memengaruhi pembeli dan penjual, tetapi juga pengaruh pasar terhadap dinamika sosial, ekonomi, dan budaya pada masyarakat secara keseluruhan. Eksternalitas negatif merupakan pengaruh negatif dari suatu aktivitas transaksi terhadap individu yang berada di luar aktivitas transaksi. Contoh eksternalitas negatif yaitu polusi udara dan pencemaran air. Konsumsi barang dan jasa dapat memberikan keuntungan secara privat dan sosial. Keuntungan privat (*private benefit*) yaitu manfaat yang diterima oleh individu secara langsung dari membeli maupun penggunaan barang dan jasa, sedangkan keuntungan sosial (*social benefit*) yaitu manfaat yang didapat masyarakat umum (*society*) atas pembuatan maupun penggunaan barang dan jasa.

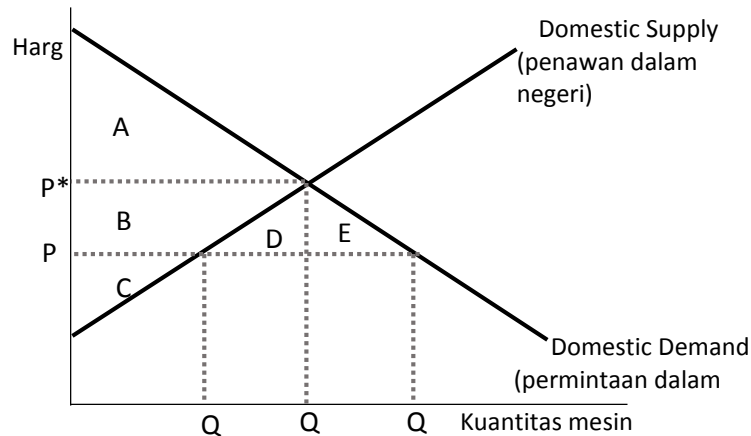
Pada Gambar 2. menunjukkan eksternalitas dari polusi yaitu secara privat dan sosial. Notasi  $X'$  merupakan dampak privat secara optimal dan  $X^*$  merupakan dampak sosial yang optimal. Dampak dari proses produksi yang menghasilkan polusi. Biaya yang sangat tinggi dalam suatu transaksi menyebabkan tidak ada penanganan khusus pada dampak negatif yang timbul dan tidak dapat melakukan pengendalian terhadap dampak negatif tersebut. Ekowisata dengan kegiatan susur sungai menggunakan kapal wisata dapat memberikan eksternalitas negatif berupa polusi atau pencemaran air karena

kapal wisata menggunakan bahan bakar solar, sedangkan eksternalitas positif dapat memberikan pemandangan alam bagi peserta susur sungai. Jika dampak negatif dari polusi yang dihasilkan berlanjut maka keuntungan marginal (*marginal benefit*) dengan notasi MB dari polusi bernilai nol, sedangkan dampak secara privat  $x'$  akibat polusi yang terus menerus menunjukkan biaya marginal (*marginal cost*) dengan notasi MC meningkat (Kula, 1994).



*Gambar 2. Tingkat Optimal Sosial dan Privat Akibat Polusi*

Eksternalitas positif yaitu dampak positif atau keuntungan yang diperoleh dari individu yang berada di luar aktivitas transaksi. Contoh eksternalitas positif yaitu pembelian dan kepemilikan lahan oleh individu yang kemudian ditanami pohon yang dapat memberikan pemandangan hijau untuk masyarakat sekitar, meningkatkan ketersediaan oksigen, dan sebagai tempat untuk hidup binatang liar. Alokasi sumber daya yang memaksimalkan manfaat sosial bersih dalam kondisi pasar persaingan sempurna tanpa adanya eksternalitas merupakan kondisi efisiensi ekonomi. Eksternalitas berkaitan dengan kesejahteraan.

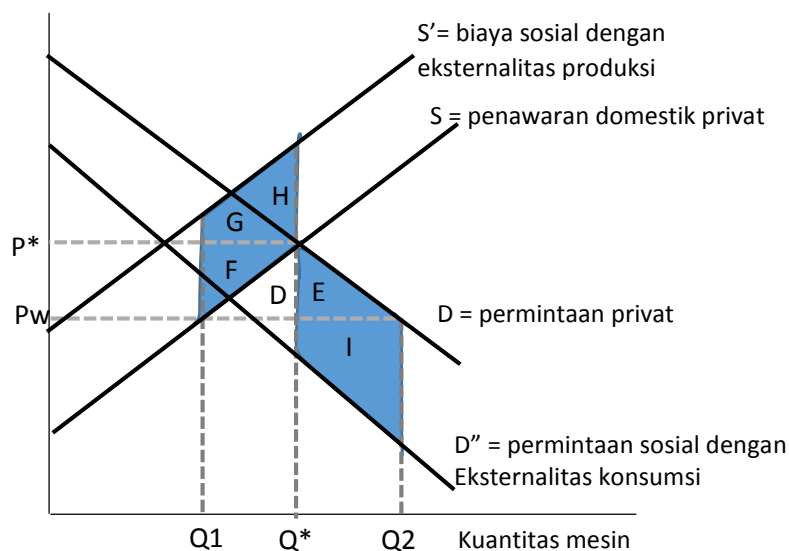


Gambar 3. Keuntungan dan Kerugian dari Perdagangan Impor Mesin

Titik ekuilibrium pada Gambar 3. penawaran domestik dan permintaan domestik pada titik  $Q^*$  dengan harga pada  $P^*$ . Kesejahteraan merupakan jumlah surplus konsumen dan surplus produsen. Area A merupakan daerah surplus konsumen dan daerah (B+C) surplus produsen maka total kesejahteraan yaitu daerah (A+B+C) tanpa ada perdagangan. Jika negara melakukan aktivitas impor maka harga turun menjadi di  $P_w$ . Harga di dalam negeri yang menjadi lebih murah di  $P_w$  menyebabkan penawaran di dalam negeri turun menjadi  $Q_1$ . Harga yang murah pada  $P_w$  direspons oleh konsumen dengan permintaan yang tinggi, sehingga kuantitas barang menjadi  $Q_2$ . Dengan demikian ekuilibrium yang didapat yaitu pada harga  $P_w$  dengan jumlah kuantitas pada  $Q_2$ . Kondisi harga rendah ( $P_w$ ) dan kuantitas permintaan tinggi ( $Q_2$ ) maka surplus konsumen meningkat dari daerah A menjadi (A+B+C+D+E). Daerah surplus produsen turun menjadi daerah C dengan kuantitas barang produksi di  $Q_1$  dengan harga  $P_w$ . Kesejahteraan sosial dengan adanya perdagangan meningkat dari daerah (A+B+C) menjadi (A+B+C+D+E) dengan keuntungan bersih (*net gain*) pada daerah (D+E).

Jika ilustrasi pada Gambar 4. merupakan dampak positif adanya kesejahteraan sosial dari perdagangan mesin pemotong rumput dengan bahan bakar bensin akan tetap ada eksternalitas produksi yaitu eksternalitas yang berkaitan dengan proses produksi barang dan jasa yang menghasilkan emisi dari polutan dari pabrik pembuatan mesin, sedangkan eksternalitas konsumsi merupakan dampak negatif berupa polusi dari penggunaan mesin oleh petani. Eksternalitas konsumsi yang terus meningkat dapat menurunkan kesejahteraan

sosial karena semakin meningkat polusi udara dan emisi karbon secara global. eksternalitas produksi sebagai biaya sosial tambahan ke kurva penawaran privat dapat mengurangi eksternalitas konsumsi dari manfaat privat untuk mendapatkan manfaat sosial yang sebenarnya dari penggunaan mesin. Gambar menunjukkan eksternalitas konsumsi dari permintaan privat dari D menjadi kurva D' yaitu keuntungan sosial marginal dari konsumsi terhadap mesin. Eksternalitas konsumsi per mesin jauh melebihi eksternalitas produksi. Ukuran area I meningkat relatif terhadap area (D+F+G+H) menunjukkan peningkatan atau penurunan kesejahteraan dan mungkin mengakibatkan perdagangan dapat menurunkan kesejahteraan sosial secara keseluruhan di negara pengimpor. Eksternalitas konsumsi yaitu daerah (E+I) hasil dari perdagangan, dengan demikian, perubahan kesejahteraan menjadi  $(D + E) + (F + G + H) - (E + I) = (D + F + G + H) - I$  (Harris & Roach, 2018).



Gambar 4. Eksternalitas pada Dampak Impor Mesin terhadap Kesejahteraan

### C. Rangkuman

Ekonomi sumber daya alam mengkaji permasalahan yang ditimbulkan dari aktivitas ekonomi pemanfaatan sumber daya alam. Penggunaan sumber daya alam untuk meningkatkan kualitas hidup manusia berisiko menimbulkan dampak yaitu eksploitasi sumber daya alam dan keseimbangan. Ekonomi lingkungan didasarkan pada penerapan beberapa teori dan prinsip ekonomi pada permasalahan lingkungan. Konsep ekonomi lingkungan yaitu optimalisasi pada

(1) Pengelolaan barang milik publik (*Public Utilities* dan *Public Service*); (2) Pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan; (3) Penilaian pada barang dan jasa, dan (4) Eksternalitas lingkungan. Eksternalitas merupakan dampak dari transaksi atau pertukaran pada pasar yang menimbulkan utilitas kemudian terdapat efek positif dan negatif di luar aktivitas transaksi tersebut. Hubungan antara ekonomi dengan lingkungan mendeskripsikan lingkungan yang menyediakan sumber daya alam untuk kegiatan produksi yang tidak hanya menghasilkan dalam bentuk barang, tetapi dapat dalam bentuk kenyamanan dan rasa aman. PDB dihitung berdasarkan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu negara tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi. Peningkatan penduduk dapat menjadi modal dalam proses produksi barang dan jasa melalui ketersediaan tenaga kerja, tetapi dapat menjadi permasalahan jika terjadi eksploitasi terhadap lingkungan.

#### **D. Tugas**

- a. Jelaskan keterkaitan dan siklus antara ekonomi dan lingkungan.
- b. Jelaskan bagaimana penguasaan sumber daya alam oleh negara.
- c. Sebut dan jelaskan macam eksternalitas.
- d. Bagaimanakah dampak eksternalitas terhadap kesejahteraan.
- e. Jelaskan bagaimana kegiatan konsumsi dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi.

#### **E. Referensi**

- Ali, S., Ali, A., & Amin, A. (2013). The Impact of Population Growth on Economic Development in Pakistan. *Middle East Journal of Scientific Research*, 18(4), 483–491. <https://doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2013.18.4.12404>
- Chen, B., & Kan, H. (2008). Air pollution and population health: A global challenge. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 13(2), 94–101. <https://doi.org/10.1007/s12199-007-0018-5>
- Fan, P., Ouyang, Z., Nguyen, D. D., Nguyen, T. T. H., Park, H., & Chen, J.

- (2019). Urbanization, economic development, environmental and social changes in transitional economies: Vietnam after Doimoi. *Landscape and Urban Planning*, 187(September 2017), 145–155. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.10.014>
- Hanley, N., Shogren, J. F., & White, B. (1997). *Environmental Economics In Theory and Practice* (First Edit). Macmillan Press LTD.
- Harris, J. M., & Roach, B. (2018). Environmental and Natural Resource Economics A Contemporary Approach. In *Organization & Environment* (Fourth Edi, Vol. 10, Issue 3). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1177/0921810697103012>
- Kula, E. (1994). Economics of Natural Resources, the Environment and Policies. In *Economics of Natural Resources, the Environment and Policies* (Second Edi). Chapman & Hall. <https://doi.org/10.1007/978-94-011-6037-7>
- Lange, S., & Vollmer, S. (2017). The effect of economic development on population health: A review of the empirical evidence. *British Medical Bulletin*, 121(1), 47–60. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldw052>
- Nasrollahi, Z., Hashemi, M., Bameri, S., & Mohamad Taghvaei, V. (2020). Environmental pollution, economic growth, population, industrialization, and technology in weak and strong sustainability: using STIRPAT model. *Environment, Development and Sustainability*, 22(2), 1105–1122. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0237-5>
- Tietenberg, T., & Lewis, L. (2018). Environmental and Natural Resource Economics. In *Taylor & Francis Group*. <https://doi.org/10.4324/9781315620190>

## **F. Glosarium**

- Eksternalitas positif : Dampak positif atau keuntungan yang diperoleh dari individu yang berada di luar aktivitas transaksi suatu pasar.
- Eksternalitas negatif : Dampak negatif dari suatu aktivitas transaksi terhadap individu yang berada di luar aktivitas transaksi suatu pasar.
- Eksternalitas konsumsi : Eksternalitas yang berkaitan dengan proses pembelian atau konsumsi barang dan jasa.
- Eksternalitas produksi : Eksternalitas yang berkaitan dengan proses produksi barang dan jasa terhadap masyarakat.
- Ekonomi hijau (*green economy*) : Sistem kegiatan ekonomi yang berkaitan dengan distribusi, produksi dan konsumsi barang serta jasa yang memperoleh peningkatan kesejahteraan masyarakat dalam jangka panjang. Namun, tanpa menyebabkan generasi mendatang menghadapi risiko lingkungan yang signifikan atau kelangkaan ekologis.
- Pertumbuhan ekonomi : Kondisi peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB) dari suatu negara atau daerah. Pertumbuhan ekonomi dikatakan meningkat apabila persentase kenaikan PDB suatu periode lebih besar dari periode sebelumnya yang ditandai dengan kenaikan kapasitas produksi suatu perekonomian yang diwujudkan dalam bentuk kenaikan pendapatan nasional.
- Polusi : Pengotoran atau pencemaran yang terjadi di air, udara, dan di tempat lainnya. Senyawa kimia atau energi masuk ke lingkungan yang



menyebabkan bahaya bagi kesehatan manusia dan merusak sistem ekologi.

Produk Domestik Bruto (PDB) : Jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha dalam suatu negara tertentu, atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi

### **G. Indeks**

- Eksternalitas Positif
- Eksternalitas Negatif
- Eksternalitas Konsumsi
- Eksternalitas Produksi
- Ekonomi Hijau (*Green Economy*)
- Pertumbuhan Ekonomi
- Polusi
- Produk Domestik Bruto



# **B**<sub>AB 3</sub>

## **E***KONOMI LINGKUNGAN DAN KONTROL POLUSI*

---

### **A. Tujuan Pembelajaran**

Tujuan Pembelajaran dalam bab ini adalah :

1. Mampu memahami konsep Ekonomi Lingkungan
2. Mampu menjelaskan konsep Kontrol Polusi
3. Mampu memberikan contoh penerapan kebijakan pemerintah mengenai Ekonomi Lingkungan dan Kontrol Polusi .

### **B. Materi**

Pembahasan mengenai Ilmu Ekonomi merupakan suatu kajian yang bersifat luas dan terkait erat dengan pemerataan dan keadilan. Ilmu ekonomi itu sendiri memiliki pengertian studi mengenai cara – cara manusia dan masyarakat menentukan atau menjatuhkan pilihannya, dengan atau tanpa menggunakan uang untuk menggunakan sumber-sumber produktif yang langka yang dapat mempunyai penggunaan alternatif untuk memproduksi berbagai barang serta membagikannya untuk dikonsumsi, baik untuk sekarang maupun di masa mendatang kepada berbagai golongan di dalam masyarakat. (Samuelson, 2010).

Ilmu ekonomi itu sendiri di kelompokkan menjadi 3 bagian menurut Alfred W. Stoiner dan Douglas Hauges, di mana ketiga bagian itu adalah :

- a. Ilmu ekonomi Teori yaitu analisis ekonomi yang berusaha menjelaskan, mencari pengertian, hubungan sebab akibat, dan cara kerja sistem perekonomian.
- b. Ilmu ekonomi deskriptif yaitu ilmu ekonomi yang menjelaskan gambaran fakta atau data empiris mengenai peristiwa ekonomi. Fungsi ilmu ekonomi deskriptif adalah untuk mengkaji kondisi perekonomian di suatu tempat atau wilayah tertentu misal dalam sistem pengembangan yaitu di sektor industri tertentu.
- c. Ilmu ekonomi Terapan yaitu Ekonomi terapan adalah cabang ilmu ekonomi yang secara khusus membahas tentang penerapan teori ekonomi di kehidupan

sehari-hari. Seperti contohnya misalnya ekonomi perbankan dan ekonomi lingkungan yang akan kita bahas pada bab ini.

Pada Ilmu ekonomi teori dibagi menjadi 2 bagian besar yaitu cabang ekonomi makro (makroekonomi) dan ekonomi mikro (mikroekonomi). Makroekonomi sebuah cabang ilmu ekonomi yang mempelajari tentang kegiatan utama perekonomian secara komprehensif atau menyeluruh terhadap berbagai masalah pertumbuhan ekonomi. (Sukirno S, 2020). Sementara Mikroekonomi adalah cabang ilmu ekonomi yang mempelajari bagian-bagian kecil ekonomi seperti perilaku individu-individu, perilaku konsumen, perilaku produsen, harga, dll. (Samuelson, 2003).

Pengertian lingkungan menurut Undang-undang pengelolaan Lingkungan Hidup No.23/1997 adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. (UU Pengelolaan Lingkungan Hidup, 1997).

Konsep sosial ekonomi lingkungan dengan demikian berarti bagaimana kegiatan yang mengelola dan menggunakan sumber daya alam, memelihara atau meningkatkan fungsi atau peran lingkungan untuk meningkatkan kesejahteraan sosial ekonomi. Mengembangkan masyarakat dengan cara yang lebih berkelanjutan dan untuk jangka panjang. Dalam upaya memanfaatkan sumber daya alam harus diarahkan pada upaya peningkatan tingkat kesejahteraan masyarakat, pencapaian pertumbuhan ekonomi dan mengembalikan fungsi lingkungan. Sehingga hubungan keterkaitan antara upaya pencapaian dan peningkatan target pertumbuhan ekonomi, pengentasan masyarakat dari kemiskinan melalui peningkatan kesejahteraan sosial-ekonomi dan upaya untuk melestarikan Lingkungan merupakan tujuan yang saling mendukung untuk jangka panjang.

Ekonomi lingkungan merupakan penerapan prinsip-prinsip ekonomi untuk mempelajari pengelolaan sumber daya lingkungan. Ekonomi dibagi menjadi ekonomi mikro, yang mempelajari perilaku individu dan kelompok kecil, dan ekonomi makro, yang mempelajari kinerja ekonomi secara keseluruhan. Secara khusus, Ekonomi Lingkungan berfokus pada bagaimana dan mengapa orang membuat keputusan yang memengaruhi lingkungan alam. Hal ini juga terkait

dengan bagaimana institusi dan kebijakan ekonomi dapat diubah untuk lebih menyalurkan dampak lingkungan tersebut dengan kebutuhan manusia dan kebutuhan ekosistem itu sendiri. Ekonomi lingkungan merupakan subjek analisis, tidak hanya masalah menggambarkan keadaan lingkungan dan perubahannya, tetapi juga masalah memahami mengapa kondisi ini ada dan bagaimana mereka mengarah pada peningkatan kualitas lingkungan.

Ekonomi lingkungan adalah ilmu yang mempelajari kegiatan manusia dalam memanfaatkan lingkungan sedemikian rupa sehingga fungsi/peranan lingkungan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan dalam penggunaannya untuk jangka panjang.

#### 1.) Kontrol Polusi

Pemanfaatan sumber daya alam harus diarahkan pada upaya peningkatan tingkat kesejahteraan masyarakat, pencapaian pertumbuhan ekonomi dan mengembalikan fungsi lingkungan. Sehingga hubungan keterkaitan antara upaya pencapaian dan peningkatan target pertumbuhan ekonomi, pengentasan masyarakat dari kemiskinan melalui peningkatan kesejahteraan sosial-ekonomi dan upaya untuk melestarikan Lingkungan juga upaya dalam kontrol polusi merupakan tujuan yang saling mendukung untuk jangka panjang.

Fungsi atau peranan lingkungan menjadi merosot disebabkan karena sifat atau ciri yang melekat pada lingkungan itu sendiri sehingga menyebabkan manusia mengeksploitasinya secara berlebihan melebihi daya dukung lingkungan tersebut. Beberapa ciri atau sifat yang menonjol dan melekat pada lingkungan adalah dengan adanya ciri atau sifat sebagai barang publik di mana sifat ini telah membawa konsekuensi terhadap terbengkalainya sumber daya lingkungan, karena tidak akan ada atau langkanya pihak swasta atau individu yang mau memelihara atau melestarikan sumber daya lingkungan. Kemudian adanya sifat atau ciri sebagai barang milik bersama (*Common Property*) di mana dapat diartikan sebagai bukan milik seseorang namun milik semua orang (*Common Property Is No One Property And Is Every One Property*). Dengan pemilikan seperti ini akan membuat kecenderungan untuk mengeksploitasi sumber daya alam dan lingkungan melebihi daya dukung alam tersebut. Setiap orang akan merasa harus mengambil atau mengusahakan terlebih dahulu

sebelum orang lain. Selanjutnya adanya ciri atau sifat eksternalitas, hal ini muncul apabila seseorang melakukan kegiatan dan menimbulkan tidak memerlukan kewajiban untuk menerima atau melakukan pembayaran.

## 2.) Contoh Penerapan kebijakan Pemerintah mengenai Ekonomi Lingkungan dan Kontrol Polusi

Dari sifat atau ciri yang melekat pada lingkungan membuat pemerintah harus membuat suatu kebijakan yang dapat mengendalikan dan mengelola sumber daya alam Indonesia. Kebijakan pemerintah yang sudah dilaksanakan pemerintah Indonesia dalam kaitannya dengan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan agar fungsi lingkungan dapat tetap lestari adalah:

- a. Memperbaiki hak penguasaan atas sumber daya alam dan lingkungan (*Property Right*) dari "*Common Property*" menjadi "*Private Property*". Dengan adanya *Private Property*, barang public dapat diubah sifatnya menjadi barang privat, sehingga akan cenderung dipelihara dengan baik.
- b. Memperbaiki sumber daya alam dan lingkungan sehingga biaya eksternal dapat diinternalkan dengan cara menerapkan *Command And Control System* dan atau dengan *Economic Incentive System* termasuk *Polluter Pays Principle*. Mempersiapkan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), Rencana Kelola Lingkungan (RKL), Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) untuk setiap proyek atau kegiatan yang memberikan dampak besar bagi lingkungan.
- c. *Social Pressure* melalui *Eco labeling*, yaitu menggunakan tekanan sosial untuk mengurangi pencemaran seperti dengan *System Eco labeling*. Pemerintah menggunakan kekuatan para konsumen untuk menekan produsen agar mau memproduksi produk yang bersahabat dengan lingkungan sejak awal pengambilan input sampai dengan konsumsi akhir.
- d. Memberikan insentif untuk pengelolaan lingkungan yang baik melalui penghargaan atau perlombaan seperti Program Kalpataru, Adipura San sebagainya.

Dampak dari tidak dikendalikannya lingkungan oleh pemerintah akan menimbulkan pencemaran lingkungan yang menimbulkan ketidaknyamanan kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Memburuknya

kualitas air yaitu bila air tercemar zat-zat logam berat dan beracun sehingga menyebabkan air tidak cocok bagi peruntukannya dan akan menimbulkan dampak bagi manusia, hewan maupun biota. Misalnya tanah dan air tercemar merkuri, hal ini dapat mengakibatkan gangguan kesehatan pada masyarakat yang terpapar zat pencemar tersebut. Gangguan kesehatan dapat berupa pusing-pusing, mual-mual, anak lahir cacat bawaan, penyakit kulit, retardasi mental, dll. Bukan hanya itu, zat beracun tersebut dapat merusak lahan pertanian sehingga lahan menjadi menurun kualitasnya yang mengakibatkan turunnya produktivitas lahan yang dimaksud..

Meskipun sudah ada alasan bahwa sebaiknya pemerintah campur tangan dalam hal eksternalitas, namun kenyataannya kemampuan pemerintah sering kali tidak lebih baik daripada swasta dalam mengelola lingkungan Hal ini karena ada faktor penyebab kegagalan pemerintah antara lain:

- a. Adanya kelompok penekan dari pihak yang berkepentingan, alasan utama pemerintah gagal dalam bertindak dan berpikir untuk melindungi kepentingan masyarakat, karena kenyataannya pemerintah justru sering kali melindungi kepentingan individu. Pemerintah sering bertindak demi kepentingan kelompok atau golongan tertentu lebih-lebih jika memasuki ranah politik, sehingga keputusan pemerintah akan berpihak pada golongan tertentu saja. Jadi bukan kepentingan secara umum yang dilindungi namun kepentingan golongan masyarakat yang berpengaruh karena politik maupun financial yang sering kali disebut sebagai kelompok penekan (pressure group)
- b. Kekurangan akan Informasi, Pemerintah sering kali kurang memiliki informasi yang akurat dibandingkan dengan pihak individu atau swasta, sehingga pemerintah kurang memahami dampak dari setiap tindakan atau kebijakan yang ditempuh. Oleh karena itu, sering kali apa yang dimaksudkan atau dituju pemerintah tidak tercapai karena kompleksnya permasalahan dan Kurangnya informasi yang dikuasai.
- c. Kurangnya minat para birokrat, Walaupun pemerintah yang terdiri atas politisi telah membentuk peraturan perundang-undangan untuk melindungi lingkungan, tetapi semua itu diterjemahkan ke dalam praktik dan

pelaksanaan. Pemerintah mengangkat tenaga ahli untuk menerapkan peraturan, namun terkadang para ahli yang akhirnya menjadi bagian dari birokrat menjadi sangat penting dan dapat mempengaruhi pelaksanaan peraturan yang bersangkutan. Akibatnya birokrat bertindak tidak demi kepentingan masyarakat, tetapi demi kepentingan kelompok.

Contoh kegagalan pemerintah dalam kebijakan terkait lingkungan :

#### 1. Kebijakan Pembangunan Pertanian

Sejak PELITA I tahun 1967/68 Indonesia telah bertekad mengutamakan pembangunan ekonomi yang bertumpu pada pembangunan pertanian. Hal didasari karena pangan merupakan dasar bagi kestabilan ekonomi dan politik, yang selanjutnya merupakan landasan bagi pembangunan secara keseluruhan. Pengalaman inflasi yang deras pada tahun 1960-an dan dampak krisis ekonomi tahun 1997/98 tetap menempatkan beras sebagai barometer ekonomi, sehingga peran swasembada pangan sangat penting. Untuk itu diadakan BIMAS dan Sistem Panca Usaha Tani yang terbukti telah berhasil meningkatkan produksi beras di Indonesia. Kedua program tersebut telah membimbing masyarakat petani secara intensif menggunakan pupuk dan insektisida agar produksi pertanian padi meningkat, namun, di sisi lain pemerintah menggunakan kebijakan harga negatif (*Negative Rice Price Policy*) yang diartikan sebagai kebijakan menekan harga padi, sehingga harga padi bukan merupakan insentif bagi petani untuk meningkatkan produksinya. Harga padi justru ditekan rendah dengan maksud agar harga beras dapat dijangkau masyarakat luas terutama buruh-buruh atau tenaga kerja di sektor industri perkotaan, para mahasiswa dan pekerja pada umumnya. Hal ini memang sangat diperlukan untuk menjamin ketenangan kerja mereka, sehingga suhu politik dapat dipertahankan stabil. Dengan menggunakan kebijakan cadangan (*buffer stock policy*), BULOG berusaha mempertahankan harga beras stabil dengan menentukan harga atas dan harga dasar beras. Hal ini merupakan salah satu kegagalan pemerintah karena pemerintah ternyata melindungi konsumen dari kenaikan harga beras namun mengorbankan petani dengan memberikan harga beras yang terlalu rendah dibandingkan dengan harga pasar. Akibatnya permintaan pasar akan beras



meningkat, bahkan pangan non beras seperti sagu, ketela, ubi, talas dan lain-lain digantikan dengan beras sebagai makanan pokok. Bagaimana dampaknya terhadap lingkungan? Jelas yang terjadi apabila produksi berlebihan dan penggunaan lahan pertanian yang sangat intensif dapat menimbulkan hama wereng yang mengakibatkan kegagalan panen, seperti peristiwa tahun 1970-an. Sumber daya air menjadi tercemar oleh pupuk dan insektisida, sehingga tidak hanya mengganggu kehidupan satwa air, tetapi juga manusia.

Dampak keseluruhan dari kebijakan pembangunan pertanian adalah Pemerintah menggunakan pajak dan sumber pendapatan lain untuk membiayai subsidi pangan melalui kebijakan harga pangan, sehingga kebijakan ini telah mengurangi tersedianya dana untuk pembangunan lainnya.

- a) Subsidi mendorong penggunaan SDA yang mendapatkan subsidi. Dalam hal pertanian penggunaan tanah akan sangat intensif dibarengi dengan penggunaan insektisida dan pupuk buatan yang berlebihan.
- b) Timbul *Inefficiency* dalam alokasi faktor produksi. Sektor kegiatan yang mendapat subsidi menjadi sangat menarik karena tingginya tingkat keuntungan yang sebetulnya merupakan hal semu sehingga alokasi faktor produksi menjadi tidak tepat.

## 2. Harga Air Irigasi

Pembangunan sarana irigasi sangat penting dalam pengembangan produksi sektor pertanian. Air irigasi memiliki banyak fungsi, selain dibutuhkan disektor pertanian tetapi juga untuk kepentingan sektor industri, listrik dan perkotaan. Selama ini penggunaan air di sektor pertanian dimaksudkan untuk mendorong peningkatan hasil produksi pertanian (padi). Oleh karena itu, di Indonesia petani tidak diwajibkan membayar air irigasi. Dengan kebijakan ini, maka petani leluasa menggunakan air tanpa memperhatikan volume air yang digunakan. Akibatnya terjadi pemborosan penggunaan sumber daya air. Di sisi lain air yang digunakan untuk listrik perkotaan menjadi kurang tersedia sehingga harganya menjadi mahal.

## 3. Kebijakan Harga Energi

Sumber energi seperti bahan bakar minyak, batu bara, gas dan listrik sering kali mendapat subsidi yang sangat besar di Negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Dengan subsidi BBM mendorong penggunaan BBM berlebihan sehingga mencemari lingkungan. Dampak ekonomi dari subsidi BBM jelas merupakan kebocoran yang sangat tinggi dari dana pemerintah dalam pembangunan. Akibatnya menumpuknya hutang pemerintah dan swasta karena terpaksa meminjam dari luar negeri untuk membiayai pembangunan Indonesia

### **C. Rangkuman**

1. Ilmu ekonomi itu sendiri dikelompokkan menjadi 3 bagian menurut Alfred W. Stoiner dan Douglas Hauges yaitu Ilmu ekonomi teori, Ilmu ekonomi deskriptif, dan Ilmu ekonomi terapan.
2. Ekonomi Lingkungan adalah penerapan prinsip-prinsip ekonomi untuk mempelajari bagaimana sumber daya lingkungan dikelola.
3. Ekonomi dibagi menjadi ekonomi mikro, studi tentang perilaku individu dan kelompok-kelompok kecil dan makroekonomi, studi mengenai kinerja ekonomi secara keseluruhan
4. Ciri atau sifat yang menonjol dan melekat pada lingkungan adalah; adanya ciri atau sifat sebagai barang publik, adanya sifat atau ciri sebagai barang milik bersama (*Common Property*) dan adanya ciri atau sifat eksternalitas.
5. Kebijakan pemerintah yang perlu diambil dan sudah dilaksanakan pemerintah Indonesia dalam kaitannya dengan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan agar fungsi lingkungan dapat tetap lestari adalah memperbaiki hak penguasaan atas sumber daya alam dan lingkungan, memperbaiki sumber daya alam dan lingkungan, Menggunakan *Social Pressure*

#### **D. Contoh Soal**

1. Apakah yang dimaksud dengan Ekonomi Lingkungan?
2. Sebutkan dan jelaskan pengelompokan ilmu ekonomi menurut Alferd W. Stoiner dan Douglas Hauges?
3. Sebutkan dan jelaskan ciri atau sifat yang menonjol dan melekat pada lingkungan?

#### **E. Referensi**

Samuelson, P.A & Nordhaus, W.D (2003). *Ilmu Mikroekonomi edisi 17* edisi bahasa Indonesia. Jakarta. Media Global Edukasi

Samuelson, Paul A. & William D. Nordhaus. (2010). *Economics*, 19<sup>th</sup> edition, McGraw-Hill, Auckland

Sukirno, Sadono (2015). *Makroekonomi : Teori Pengantar*. Jakarta. Rajawali Press

Undang-undang no. 23 Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup. (1997). LN. 1997/ No. 68, TLN NO. 3699, LL SETNEG : 34 HLM



# B<sub>AB</sub> 4

## SUPPLY DAN DEMAND

---

### A. Tujuan Pembelajaran

Tujuan Pembelajaran dalam bab ini adalah sebagai berikut :

1. Mampu memahami konsep Supply dan Demand
2. Mampu menjelaskan faktor yang mempengaruhi supply dan demand
3. Mampu menerapkan Supply dan Demand Ekonomi Lingkungan

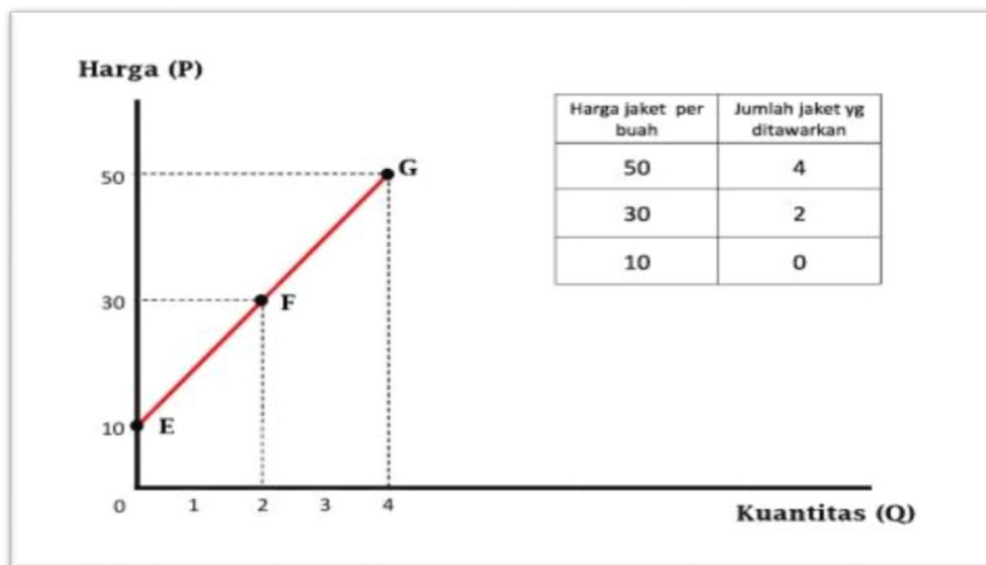
### B. Materi

Supply atau penawaran dalam ekonomi dapat diartikan sebagai sejumlah kuantitas produk yang siap dijual di pasar untuk ditawarkan kepada konsumen. Menurut para ahli pengertian supply atau penawaran adalah kuantitas yang ditawarkan berhubungan positif dengan harga barang. (N. Gregory Mankiw, 2018). Sejalan dengan pengertian penawaran dari bapak ahli ekonomi modern yang menjabarkan bahwa pengertian penawaran adalah sebagai jumlah barang yang diproduksi dan dijual oleh perusahaan (Samuelson, 2004)

Kuantitas yang ditawarkan meningkat ketika harga meningkat dan menurun ketika harga menurun. Hubungan antara harga dan kuantitas yang ditawarkan ini dinamakan hukum penawaran (*Law Of Supply*) dengan menganggap hal lainnya sama, ketika harga barang meningkat, maka kuantitas barang tersebut yang ditawarkan akan meningkat.

Konsep sederhana dari hukum penawaran yaitu apabila harga jual per unit barang naik , maka jumlah kuantitas barang yang ditawarkan pun akan naik, begitu pula sebaliknya yaitu apabila harga jual per unit barang mengalami penurunan, maka jumlah kuantitas barang yang ditawarkan pun akan turun.

Dalam memahami hal tersebut diatas maka dapat digambarkan dalam sebuah kurva penawaran, yaitu sebuah grafik yang menghubungkan antara kuantitas barang yang dijual dengan harga barang yang ditawarkan saat itu.



Gambar 5

*Kurva Penawaran Barang*

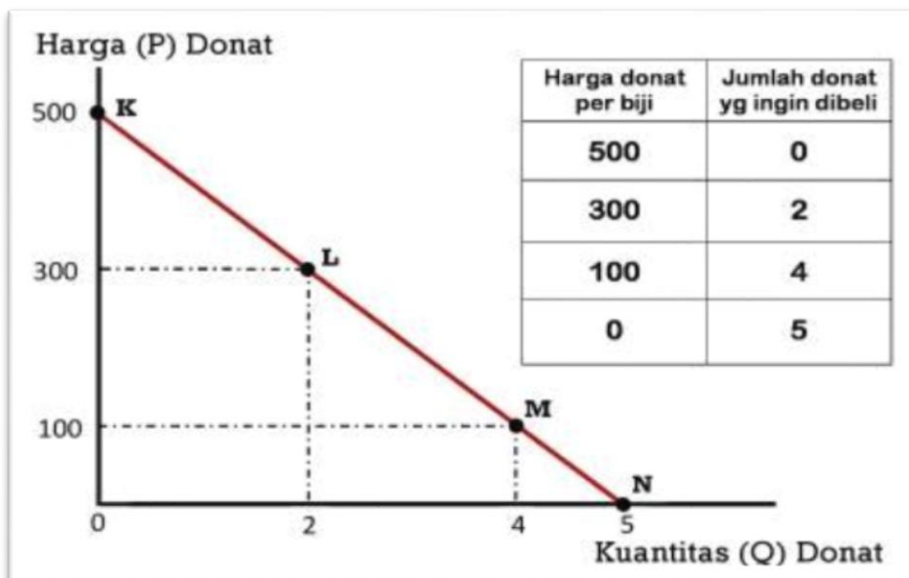
Pada gambar di atas adalah sebuah kurva Supply atau penawaran jaket oleh penjual, pada tingkat harga 10, jumlah jaket yang ditawarkan adalah sejumlah 0 tertera pada titik E, selanjutnya pada tingkat harga 30 jumlah jaket yang ditawarkan adalah sebanyak 2 tertera pada titik F, dan pada titik G menjelaskan bahwa pada tingkat harga 50 jumlah jaket yang ditawarkan meningkat sebanyak 4. Inilah yang dikatakan bahwa kurva penawaran memiliki bentuk miring ke atas (*upward sloping*). Konsep supply atau penawaran dan demand atau permintaan keduanya akan saling berkaitan satu sama lain di dalam mekanisme penentuan harga barang di pasar, keduanya menentukan satuan harga dan kuantitas barang atau jasa yang diproduksi.

**1. Demand**

Sementara Demand atau permintaan yaitu kemauan konsumen membeli suatu barang dengan berbagai tingkat harga selama periode waktu harga tertentu. Teori ini menjelaskan bagaimana preferensi konsumen menentukan permintaan konsumen tersebut atas suatu barang atau jasa. (Samuelson & Nordhaus, 2010). Teori permintaan adalah salah satu alat yang dapat digunakan untuk menjelaskan perubahan dalam ekonomi. Kuantitas suatu barang yang dibeli pada suatu waktu tergantung pada harganya. Makin tinggi harga barang, makin sedikit jumlah barang yang dibeli, semakin rendah harganya semakin

besar jumlah barang yang diminta. Hal ini berlaku dengan syarat semua hal yang lain tetap sama. Permintaan akan suatu jenis barang ialah jumlah barang yang mau dibeli pada berbagai tingkat harga di pasar pada jangka waktu tertentu. Dengan kata lain, permintaan yang dimaksudkan di sini adalah permintaan yang berdaya beli, artinya permintaan yang disertai dengan sejumlah uang untuk membeli barang yang bersangkutan.

Dalam memahami hal tersebut diatas maka dapat digambarkan dalam sebuah kurva permintaan, yaitu sebuah grafik yang menghubungkan antara kuantitas barang yang dijual dengan harga barang yang dibeli oleh konsumen pada tingkat harga tertentu.



**Gambar 6**

***Kurva Permintaan Barang***

Kombinasi antara harga dan kuantitas donat yang ingin dibeli oleh konsumen tersebut tergambar di titik (500,0), L(300,2), M(100,4) dan N(0,50). Maksud dari pernyataan tersebut adalah, pada tingkat harga 500 maka permintaan terhadap donat atau kuantitas permintaan donat adalah 0, hal ini tergambar pada titik K, sementara pada tingkat harga 300 maka permintaan terhadap donat atau kuantitas permintaan donat adalah 2, hal ini tergambar pada titik L, dan pada tingkat harga 100 maka permintaan terhadap donat atau kuantitas permintaan donat adalah, hal ini tergambar pada titik M, dan seterusnya.

## 2. Faktor yang mempengaruhi Supply dan Demand

Permintaan terhadap suatu barang ditentukan oleh banyak faktor. Di antara faktor-faktor tersebut yang dominan berpengaruh antara lain adalah :

a. Harga barang itu sendiri

Pada barang normal, semakin tinggi harga barang maka kuantitas permintaan akan barang tersebut adalah semakin rendah, hubungan antara harga dan kuantitas permintaan barang adalah berbanding terbalik.

b. Harga barang lain yang terkait erat dengan barang tersebut

Jumlah permintaan suatu barang bisa berubah bila harga barang lain yang mempunyai hubungan erat berubah. Harga barang lain yang mempunyai hubungan erat bisa berupa *barang substitusi* (barang yang bisa saling menggantikan) atau *barang komplementer* (barang yang bisa saling melengkapi)

c. Pendapatan Rumah Tangga dan Pendapatan Rata-rata Masyarakat

Pendapatan masyarakat merupakan cermin atau gambaran daya beli masyarakat, sehingga akan mempengaruhi permintaan barang atau jasa baik dari segi kuantitas atau kualitas. Untuk ***barang normal***, jika pendapatan masyarakat naik maka permintaan akan barang tersebut cenderung naik dan sebaliknya jika pendapatan masyarakat turun maka permintaan akan barang tersebut juga cenderung turun. Tetapi untuk ***barang inferior*** sebaliknya, yaitu jika pendapatan masyarakat naik/bertambah justru permintaan akan barang tersebut semakin berkurang.

d. Cita Rasa Masyarakat

Selera atau cita rasa konsumen terhadap suatu barang dapat mempengaruhi permintaan terhadap barang tersebut. Jika selera masyarakat terhadap suatu barang meningkat maka permintaan terhadap barang tersebut juga akan meningkat dan sebaliknya jika selera masyarakat terhadap suatu barang menurun maka permintaan terhadap barang tersebut menurun.

e. Jumlah Penduduk

Pertambahan jumlah penduduk cenderung menyebabkan bertambahnya permintaan, walaupun tidak selalu demikian. Jumlah penduduk yang besar secara potensial jelas akan mampu menambah permintaan. Lebih-lebih jika



jumlah penduduk yang besar jika disertai dengan kesempatan kerja yang luas maka pada gilirannya akan lebih banyak orang yang menerima pendapatan. Penerimaan pendapatan akan menambah daya beli yang pada gilirannya akan menambah permintaan.

f. Ekspektasi mengenai Keadaan di masa yang akan Datang

Ekspektasi harga di masa mendatang yang tinggi akan menyebabkan permintaan saat ini tinggi karena adanya kekhawatiran akan tingginya harga barang dimasa mendatang yang tinggi.

Fungsi permintaan (*Demand Function*) adalah persamaan yang menunjukkan hubungan antara jumlah permintaan suatu barang dan semua faktor-faktor yang mempengaruhi Fungsi permintaan akan suatu barang dituliskan sebagai berikut:

$$QD = f (PQ, \text{Psi.}, Y, S, D)$$

Keterangan : QD = jumlah barang yang diminta

PQ = harga barang itu sendiri

Psi. = harga barang substitusi

Y = pendapatan

S = selera

D = jumlah penduduk

Merupakan hal yang relatif sulit apabila kita menganalisis pengaruh berbagai faktor tersebut terhadap permintaan suatu barang. Oleh karena itu, dalam menganalisis teori permintaan perlu untuk dibuat analisis yang lebih sederhana. Yang perlu menjadi pertimbangan penting adalah dalam analisis ekonomi dianggap bahwa permintaan suatu barang terutama dipengaruhi oleh harganya, sehingga dengan kata lain dalam teori permintaan yang utama dianalisis adalah hubungan antara jumlah permintaan suatu barang terhadap harga barang tersebut. Hal tersebut diasumsikan bahwa faktor-faktor lain tidak mengalami perubahan atau *Ceteris Paribus*. Tetapi asumsi ini tidak berarti bahwa kita dapat mengabaikan faktor-faktor yang dianggap tetap tersebut. Setelah menganalisis hubungan antara jumlah permintaan dengan tingkat harga maka selanjutnya boleh mengasumsikan bahwa harga adalah tetap dan kemudian menganalisis mengenai permintaan suatu barang yang dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya

atau faktor selain harga. Dengan demikian dapat diketahui mengenai bagaimana permintaan terhadap suatu barang akan berubah apabila harga barang lain yang sejenis atau pendapatan masyarakat misalnya mengalami perubahan.

Berbicara mengenai konsep Supply adalah sejumlah barang yang mau dijual pada berbagai tingkat harga di pasar pada jangka waktu tertentu. Dalam konsep permintaan dibicarakan tentang hubungan antara berbagai tingkat harga dengan berbagai jumlah barang yang hendak dibeli oleh para konsumen, maka yang dibicarakan dalam konsep penawaran adalah hubungan antara berbagai tingkat harga dengan berbagai jumlah barang yang hendak dijual/ditawarkan oleh produsen. apabila harga suatu produk naik/tinggi maka jumlah produk yang ditawarkan cenderung naik, atau sebaliknya bila harga suatu produk cenderung turun/rendah maka jumlah produk yang ditawarkan cenderung turun atau rendah. Faktor yang mempengaruhi Supply :

1. Harga barang lain

Jumlah suatu barang yang ditawarkan dapat bertambah karena menurunnya harga barang yang lain. Misalkan sebuah perusahaan memproduksi dua macam barang yaitu sepatu dan tas kulit, kalau harga tas kulit cenderung turun maka perusahaan akan mengurangi produksi barang yang harganya turun (tas kulit) dan menambah produksi barang yang harganya relatif tetap (sepatu).

2. Biaya Produksi

Biaya produksi berkaitan langsung dengan penentuan harga jual. Jika biaya produksi mengalami kenaikan maka harga barang akan cenderung naik, sehingga produsen cenderung mengurangi jumlah produksinya. Akibatnya jumlah penawaran pun akan berkurang. Sebaliknya jika biaya produksi turun, produsen akan menambah jumlah produksi sehingga akan mampu menambah jumlah penawaran.

3. Harga Sumber Daya

Harga sumber daya atau input (faktor-faktor produksi) yang digunakan dalam proses produksi barang dan jasa tertentu akan berpengaruh terhadap biaya produksi. Jika harga sumber daya mengalami penurunan dengan sendirinya biaya produksi cenderung menurun. Turunnya biaya

produksi akan menyebabkan pada harga output/hasil yang sama produsen akan mampu menjual lebih banyak, dengan kata lain penawarannya akan bertambah. Dan sebaliknya bila harga input mengalami kenaikan maka biaya produksi juga akan mengalami kenaikan, oleh karena itu pada harga output yang sama produsen cenderung akan menjual/menawarkan barang dalam jumlah yang lebih sedikit atau penawarannya akan berkurang.

### 3. Penerapan Supply dan Demand Ekonomi Lingkungan

Dari determinan-determinan supply dan demand masing-masing saling menentukan kondisi determinan lainnya. Supply dan Demand secara general tentu saja dapat diterapkan di dalam kekhususan pada lingkungan sumber daya alam. Ekonomi sumber daya alam adalah aplikasi ilmu ekonomi terhadap sumber daya alam yaitu semua benda hidup atau mati yang ada secara alami yang secara tradisional dikaitkan kegunaannya bagi manusia. Kegunaan yang dimaksud di atas dilandasi oleh tingkat teknologi yang dikuasai oleh manusia maupun keadaan sosial ekonomi yang berlaku. Pada saat ini pengertiannya yang lebih luas lagi mencakup pula sistem lingkungan dan ekonomi.

Dalam ekonomi lingkungan yang berhubungan langsung dengan pertumbuhan ekonomi apabila proses produksi barang dan jasa tidak memperhatikan proses yang baik akan menimbulkan keadaan yang mengakibatkan pencemaran lingkungan di mana pada akhirnya berdampak pada penurunan pertumbuhan ekonomi karena terjadi penurunan kuantitas dan kualitas lingkungan sumber daya alam. Untuk tujuan ekonomi, Sumber daya Alam diklasifikasikan atas dasar sifatnya yaitu terdiri dari exhaustible dan inexhaustible. Sumber daya Alam yang *Exhaustibility* adalah Sumber daya Alam yang pemanfaatannya kemungkinan terhenti disebabkan biaya produksi yang ditimbulkan dalam pemanfaatannya melebihi penerimaan yang diharapkan. Sumber daya Alam yang *Inexhaustibility* adalah Sumber daya Alam yang pemanfaatannya berkelanjutan karena secara ekonomis layak walau penggunaannya dalam jumlah kecil persatuan waktu walaupun tidak berarti ketersediaannya tidak terbatas, bahkan apabila salah kelola maka sumber daya alam tersebut dapat mengalami kerusakan sehingga tidak dapat berfungsi secara

optimal. Misalnya, jika terjadi kerusakan lahan didaerah aliran sungai menyebabkan air tidak dapat meresap ke dalam tanah, maka air akan lebih banyak mengalir sebagai aliran permukaan yang akan menimbulkan erosi, sedimentasi, banjir pada musim hujan, dan Kurangnya air pada musim kemarau dan banyak lagi dampak terusnya. Sementara sumber daya alam Exhaustible merupakan sumber daya alam yang dapat habis, sekali kita gunakan habis maka sumber daya alam tersebut maka tidak akan ada lagi (setidaknya butuh waktu ratusan bahkan ribuan tahun untuk membentuknya). Misalnya, pembentukan tanah membutuhkan waktu 500.000 tahun) (Alikorda, 2000).

Umumnya kurva permintaan berbentuk lengkung, jika berbentuk garis lurus maka antara jumlah yang diinginkan dengan harga –hal tersebut sulit terjadi misalnya adalah air, saat harga rendah & tingkat konsumsi tinggi, jika terjadi peningkatan harga sedikit maka jumlah yang diminta akan berkurang banyak, sebaliknya saat harga tinggi & tingkat konsumsi rendah, jika terjadi peningkatan harga akan memberikan efek pengurangan yang lebih sedikit dibandingkan kondisi sebelumnya. Hal tersebutlah yang menyebabkan kurva permintaan berbentuk cembung terhadap titik asalnya dan relatif datar saat harga rendah, dan curam saat harga tinggi.

### **C. Rangkuman**

1. Supply atau penawaran dalam ekonomi dapat diartikan sebagai sejumlah kuantitas produk yang siap dijual di pasar untuk ditawarkan kepada konsumen.
2. Hukum penawaran mengatakan bahwa harga yang lebih tinggi akan mendorong produsen untuk memasok jumlah barang yang lebih banyak ke pasar.
3. Penawaran pasar dapat digambarkan sebagai kurva penawaran miring ke atas yang menunjukkan bagaimana kuantitas yang ditawarkan akan merespons berbagai harga selama periode waktu tertentu.
4. Suatu bisnis berusaha untuk meningkatkan pendapatan, ketika mereka mengharapkan untuk meningkatkan pendapatan, maka mereka akan memproduksi barang lebih banyak
5. Supply dalam pelayanan kesehatan dapat diartikan dengan penyediaan pelayanan kesehatan yang disampaikan kepada pasien dengan kombinasi

antara tenaga pelayanan kesehatan dan fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, klinik, dan laboratorium klinis

6. Demand atau permintaan yaitu kemauan konsumen membeli suatu barang dengan berbagai tingkat harga selama periode waktu harga tertentu. Teori ini menjelaskan bagaimana preferensi konsumen menentukan permintaan konsumen tersebut atas suatu barang atau jasa.
7. Faktor yang mempengaruhi permintaan di antaranya harga barang itu sendiri, harga barang lain yang terkait erat dengan barang tersebut, Pendapatan rumah tangga dan pendapatan rata-rata masyarakat, cita rasa masyarakat, jumlah penduduk, Ekspektasi mengenai keadaan di masa yang akan datang.

#### **D. Contoh Soal**

1. Apakah yang dimaksud dengan supply dan demand?
2. Jelaskan bagaimana hukum permintaan dan hukum penawaran bekerja pada suatu tingkat harga tertentu
3. Faktor - faktor apa saja yang mempengaruhi supply?
4. Faktor – faktor apa saja yang mempengaruhi demand?
5. Untuk tujuan ekonomi, dalam ekonomi lingkungan Sumberdaya Alam diklasifikasikan atas dasar sifatnya, sebutkan dan jelaskan.?

#### **E. Referensi**

- Alikodra, H. S. (2000). Konsep Pengelolaan DAS Terpadu. Jakarta: GTZ-Kantor MNLH
- Departemen Kesehatan RI. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 36. Tahun 2009 Tentang Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI: 2009
- Janis, N. (2013). *BPJS Kesehatan, Supply, dan Demand Terhadap Layanan Kesehatan*.
- Investopedia. (2021, December 2). *Law of Supply*.  
<https://www.investopedia.com/terms/l/lawofsupply.asp>
- Kementerian Koordinator Kesejahteraan Rakyat. (2012). *Peta Jalan Menuju Jaminan Kesehatan Nasional*. Kementerian Koordinator Kesejahteraan Rakyat. DJSN.

Mankiw, G.N (2019). *Pengantar Ekonomi Mikro Edisi 7*. Salemba Empat.

Samuelson, P.A & Nordhaus, W.D (2004). *Ilmu Makroekonomi edisi 17* edisi bahasa Indonesia. Jakarta. Media Global Edukasi

Samuelson, Paul A. & William D. Nordhaus. (2010). *Economics*, 19<sup>th</sup> edition, Mc Graw-Hill, Auckland

# B<sub>AB</sub> 5

## A<sub>LAT ANALISIS EKONOMI</sub> LINGKUNGAN

---

### A. Tujuan Pembelajaran

- Mahasiswa mampu memahami alat analisis ekonomi lingkungan

### B. Materi

#### 1. Lingkungan

Pengertian lingkungan menurut Undang-undang pengelolaan Lingkungan Hidup No.23/1997 adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan dan makhluk hidup, termasuk di dalamnya manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan peri kehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Maka pengertian sosial-ekonomi lingkungan berarti bagaimana kegiatan pengelolaan dan memanfaatkan sumber daya alam khususnya agroforestri sedemikian rupa sehingga fungsi atau peranan lingkungan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan dalam penggunaannya untuk meningkatkan kesejahteraan sosial-ekonomi masyarakat dalam pembangunan berkelanjutan dan dalam waktu jangka panjang.

Pada waktu titik tertentu sistem ekonomi akan berisi kemampuan teknologi kegiatan produksi, distribusi, dan komunikasi. Faktor teknologi tersebut membuat kondisi di mana sumber daya alam di luar kemampuan unsur alaminya, dan terjadi degradasi lingkungan. Hal ini mendorong terjadi memburuknya lingkungan yang menimpa ekonomi lokal, nasional, dan bahkan internasional di berbagai tingkatan.

#### 2. Integrasi Ekonomi dan Lingkungan

Dari titik pandang ekonomi yang sempit, lingkungan merupakan sumber bahan baku alam dan energi. Pada saat penduduk dunia dan skala kegiatan ekonomi masih relatif kecil dibanding melimpahnya sumber daya alam maka masih dapat memberikan jaminan ketersediaan. Dengan perkembangan kemajuan industri modern maka ketegangan dan stres lingkungan yang berupa;

pencemaran lingkungan kota, perairan dan udara, degradasi hutan dan sumber daya alam lainnya yang menyebabkan terjadinya berbagai bencana alam seperti banjir, longsor, kekeringan dan kelangkaan air, kebakaran hutan dan lahan, sampai pada kekurangan bahan makanan, gangguan kesehatan dan penyakit serta kemiskinan yang sudah menjadi fenomena yang tampak di seluruh sistem ekonomi dan seluruh kehidupan baik terjadi pada masyarakat miskin maupun kaya.

Ketidakpastian selalu terjadi, yang ditimbulkan oleh sifat interdependen global yaitu antara kecenderungan pertumbuhan ekonomi dan dukungan sistem lingkungan. Berbagai konsekuensi yang akan dihadapi ialah masih sulit memperkirakan risiko yang akan dihadapi manusia sebagai akibat fenomena lingkungan. Penggunaan sumber daya dan mekanisme lingkungan yang sewenang-wenang untuk mengasimilasi limbah merupakan ancaman yang serius untuk keberlanjutan kehidupan peradaban di muka bumi. Meningkatnya kelangkaan sumber daya dan semakin hilangnya kesenangan lingkungan yang diperlukan akan mengurangi kualitas hidup (Randall, 1981). Berbagai jalan keluar masalah lingkungan dan sumber daya yaitu ditemukannya deposito serta teknik eksploitasi yang efisien yang membawa tingkat deposito ke dalam produksi yang lebih rendah bagi sumber daya yang tidak dapat diperbarui.

Pembangunan hanya dapat berkelanjutan bila ada keharmonisan hubungan antara ekonomi, lingkungan, dan pengelolaan sumber-sumbernya. Bahwa antara kegiatan ekonomi dan pengelolaan lingkungan selalu berinteraksi satu sama lain. Pertumbuhan ekonomi dapat dicapai apabila proses tersebut dapat berkelanjutan yaitu dalam memanfaatkan sumber daya alam baik yang dapat diperbarui maupun yang tidak dapat diperbarui dengan tidak didegradasi.

Konsep Ekonomi Lingkungan dapat disimpulkan bahwa dalam memanfaatkan sumber daya alam harus diarahkan pada upaya peningkatan tingkat kesejahteraan masyarakat, pencapaian pertumbuhan ekonomi dan mengembalikan fungsi lingkungan. Sehingga hubungan keterkaitan antara upaya pencapaian dan peningkatan target pertumbuhan ekonomi, pengentasan masyarakat dari kemiskinan melalui peningkatan kesejahteraan sosial-ekonomi



dan upaya untuk melestarikan Lingkungan merupakan tujuan yang saling mendukung untuk jangka panjang.

### 3. Pembangunan Berkelanjutan

Pembangunan yang berkelanjutan dan keterkaitan antara lingkungan dan ekonomi telah menjadi konsep yang penting bagi pengambil keputusan di Indonesia. Perdebatan diawali dengan adanya keterbatasan terhadap agenda dan rencana besar pembangunan. Kita perlu mendiskusikan tentang apakah keberlanjutan agenda besar pembangunan ini dapat menyebabkan penderitaan akibat terjadinya degradasi lingkungan dan kerusakan sosial? Sehingga yang menjadi pokok pikiran saat ini ialah untuk menjamin keberlanjutan pertumbuhan ekonomi maka diperlukan untuk mempertimbangkan keberlanjutan.

Pembangunan dan pertumbuhan ekonomi tanpa merusak lingkungan yang berkelanjutan tidak hanya didukung oleh aspek fisik saja tetapi juga lingkungan sosial yang dapat memberikan kemungkinan dukungan kehidupan yang akan datang. Pandangan saya ini mengacu pada Porritt 1984 (dikutip oleh Pezzey,1992) yang memberi definisi bahwa “*all economic growth in the future must be sustainable: that is to say, it must operate within and not beyond the finite limits of the planet*”. Bahwa pertumbuhan ekonomi di masa yang akan datang harus berkelanjutan yaitu beroperasi dalam batas yang dapat diperkenankan dan tidak melampaui batas kemampuan bumi. Sebagaimana dua kategori penentu keterbatasan pertumbuhan di bumi yaitu fisik yang mendukung psikologi dan kegiatan industri yang berupa; makanan, bahan baku, bahan bakar, bahan pembangkit energi dan sistem ekologi bumi yang dapat menyerap limbah serta daur ulang bahan kimia dasar yang penting.

Pembangunan ekonomi yang berkelanjutan harus dapat menunjukkan penggunaan sumber daya alam yang dapat diperbarui dengan cara tidak menguranginya dan merusaknya atau juga tidak mengurangi fungsinya untuk kemanfaatan dan kepentingan generasi masa yang akan datang. Untuk sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui, pemanfaatannya harus mempertimbangkan ambang batas yang dapat diperbolehkan supaya penepisan sumber daya tersebut dapat diperlambat. Untuk membangun tanpa merusak

lingkungan dan sistem pengelolaan sumber daya alam yang memberikan kontribusi besar dan efektif dalam mencapai proses pembangunan yang berkelanjutan harus diawali dengan proses analisis dampak serta melibatkan partisipasi aktif masyarakat dalam proses pengambilan keputusan dalam pembangunan. Maka, berbagai rekomendasi kebijakan ataupun keputusan dalam merumuskan arah pembangunan harus melibatkan para ahli sosial ekonomi dan lingkungan. Dan dalam pengelolaan hutan yang akan datang agar memperbaiki faktor-faktor internal dan terciptanya suasana eksternal yang menunjang yaitu mengganti sistem konvensional, salah satunya dengan sistem *Reduced Impact Logging* yang akrab Lingkungan.

Konsep ekonomi dalam pembangunan yang berkelanjutan ini diharapkan dapat memfasilitasi persoalan lingkungan yang terjadi. Pembangunan berkelanjutan (*Sustainable development*) merupakan paradigma pembangunan yang berkaitan langsung dengan keseimbangan alam atau lingkungan. Dan menurut Panayotou, hubungan antara ekonomi dan ekologi merupakan hal penting dalam pembahasan pembangunan berkelanjutan itu sendiri.

#### 4. Alat Analisis Ekonomi Lingkungan

**AMDAL** adalah Kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan. *“Amdal bukan sebagai alat serbaguna yang dapat menyelesaikan segala persoalan lingkungan hidup. Efektivitas amdal sangat ditentukan oleh pengembangan berbagai instrumen lingkungan hidup lainnya”*

Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) adalah merupakan salah satu Instrumen pencegahan terhadap pencemaran lingkungan hidup (Pasal 14, Undang-undang N0 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup), sebagaimana definisi AMDAL sesuai dengan Pasal 1 butir 11 Undang-undang N0 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup adalah Kajian mengenai dampak penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup, yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan, ini berarti bahwa AMDAL

dibuat/disusun pada tahap perencanaan sebelum memasuki tahap Pra konstruksi, bukan pada tahap konstruksi, tahap pasca konstruksi, tahap operasional apalagi tahap pasca operasional. Akan tetapi perlu untuk dipahami bahwa AMDAL bukanlah merupakan suatu alat serbaguna dalam menyelesaikan persoalan-persoalan lingkungan hidup sebagai akibat dari dampak suatu kegiatan dan/atau usaha yang ada atau yang akan ada, karena AMDAL hanya merupakan salah satu instrumen saja dan masih banyak instrumen pencegahan pencemaran terhadap lingkungan hidup yang lain, akan tetapi yang lebih terpenting adalah bagaimana efektivitas AMDAL dapat dilaksanakan dan konsistensi para penegak hukum dan pengawas lingkungan hidup daerah dalam perannya untuk mengawasi dan menegakkan hukum lingkungan terhadap pelaksanaan dari dokumen AMDAL tersebut oleh para penanggung jawab usaha/pelaku usaha.

Banyak para pelaku usaha berpikir bahwa AMDAL hanya sebagai pelengkap proses untuk memiliki izin usaha saja dan sedikit sekali para pelaku usaha menganggap bahwa dokumen AMDAL itu merupakan suatu janji/komitmen kepeduliannya terhadap perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup sehingga dokumen AMDAL yang telah disepakati bersama hanya sebagai penghias lemari arsip di ruang kerja suatu perusahaan saja, dan terlebih lagi jika pengawasan dan penegakan hukumnya yang sangat tidak konsisten dapat memberi celah kepada penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan semakin tidak memedulikan janji/komitmennya yang dituangkan dalam dokumen AMDAL sebagai rencana bentuk realisasi kepedulian terhadap perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

AMDAL merupakan suatu Kajian terhadap dampak yang ditimbulkan oleh suatu usaha dan/atau kegiatan, baik mengenai dampak penting maupun dampak negatif akibat dari usaha dan/atau kegiatan dari suatu proyek, Kajian terhadap dampak positif dan negatif tersebut biasanya disusun dengan mempertimbangkan aspek lingkungan baik secara Fisik, Kimia, Biologi, sosial-ekonomi, sosial-budaya, kesehatan masyarakat.

Suatu rencana kegiatan dapat dinyatakan tidak layak lingkungan, jika berdasarkan hasil kajian AMDAL, dampak negatif yang akan ditimbulkan oleh

suatu rencana usaha dan/atau kegiatan tidak dapat ditanggulangi oleh teknologi yang ada/tersedia dan juga jika biaya yang diperlukan untuk menanggulangi dampak negatif yang akan ditimbulkan lebih besar daripada manfaat positif yang akan ditimbulkan, maka rencana usaha dan/atau kegiatan tersebut dapat diputuskan tidak layak lingkungan dan tidak dapat dilanjutkan pembangunannya. Dokumen AMDAL terdiri dari 3 (tiga) dokumen, yaitu :

1. Dokumen Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan Hidup (KA-ANDAL)
2. Dokumen Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL)
3. Dokumen Rencana Pengelolaan dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL).

Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan Hidup (KA-ANDAL) adalah merupakan suatu dokumen yang berisi tentang ruang lingkup serta kedalaman kajian ANDAL. Ruang Lingkup kajian ANDAL meliputi penentuan dampak-dampak penting yang akan dikaji secara lebih mendalam dalam ANDAL dan batas-batas studi ANDAL sedangkan kedalaman studi berkaitan dengan penentuan metodologi yang akan digunakan untuk mengkaji dampak. Penentuan ruang lingkup dan kedalaman kajian ini merupakan kesepakatan antara pemrakarsa kegiatan dan Komisi Penilai AMDAL (Tim Teknis dan Tenaga Ahli) melalui proses yang disebut pelingkupan.

Tujuan KA-ANDAL :

1. Merumuskan lingkup dan kedalaman studi ANDAL;
2. Mengarahkan studi ANDAL agar berjalan secara efektif sesuai dengan biaya, tenaga, dan waktu yang tersedia;

Fungsi KA-ANDAL :

1. Sebagai rujukan penting bagi pemrakarsa, penyusun dokumen AMDAL. Instansi yang membidangi rencana usaha dan/atau kegiatan, instansi lingkungan hidup, tim teknis dan tenaga ahli Komisi Penilai AMDAL tentang lingkup dan kedalaman studi ANDAL yang akan dilakukan;
2. Sebagai salah satu bahan rujukan bagi penilai dokumen ANDAL untuk mengevaluasi hasil studi ANDAL.

Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 16 Tahun 2012 tentang pedoman penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup, Pasal 5 ayat (1) kerangka acuan sebagaimana dimaksud Pasal 4 huruf a memuat :

1. Pendahuluan
2. Pelingkupan
3. Metode studi
4. Daftar pustaka; dan
5. Lampiran.

## 5. Analisis Dampak Lingkungan

ANDAL adalah dokumen yang berisi telaahan secara cermat terhadap dampak penting dari suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Dampak-dampak penting yang telah diidentifikasi di dalam dokumen KA-ANDAL kemudian ditelaah secara lebih cermat dengan menggunakan metodologi yang telah disepakati. Telaahan ini bertujuan untuk menentukan besaran dampak, setelah besaran dampak diketahui selanjutnya dilakukan penentuan sifat penting dampak dengan cara membandingkan besaran dampak dengan kriteria dampak penting (baca penjelasan PP Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan Pasal 3 ayat (1)) yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Tahap kajian selanjutnya adalah evaluasi terhadap keterkaitan antara dampak yang satu dengan yang lainnya. Evaluasi dampak ini bertujuan untuk menentukan dasar-dasar pengelolaan dampak yang akan dilakukan untuk meminimalkan dampak negatif dan memaksimalkan dampak positif.

## 6. Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) Rencana Pemantauan Lingkungan.

### a. Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup(RKL)

Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) adalah dokumen yang memuat upaya-upaya untuk mencegah, mengendalikan dan menanggulangi dampak penting lingkungan hidup yang bersifat negatif serta memaksimalkan dampak positif yang terjadi akibat rencana suatu kegiatan dan/atau usaha. Upaya-upaya tersebut dirumuskan berdasarkan hasil arahan dasar-dasar pengelolaan dampak yang dihasilkan dari kajian ANDAL.

## **b. Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)**

Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) adalah dokumen yang memuat program-program pemantauan untuk melihat perubahan lingkungan yang disebabkan oleh dampak-dampak yang berasal dari rencana kegiatan. Hasil pemantauan ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas upaya-upaya pengelolaan lingkungan hidup yang telah dilakukan, ketaatan pemrakarsa terhadap peraturan perundang-undangan di bidang lingkungan hidup dan dapat digunakan untuk mengevaluasi akurasi prediksi dampak yang digunakan dalam kajian ANDAL. Suatu kajian AMDAL dinyatakan layak atau tidak layak lingkungan hidup, jika berdasarkan informasi dari hasil telaahan keterkaitan dan interaksi dampak lingkungan/dampak penting hipotetis, alternatif terbaik, arahan pengelolaan dan pemantauan lingkungan), dengan mempertimbangkan dengan 10 (sepuluh) kriteria kelayakan (lampiran II Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 16 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup) yang antara lain :

- a. Rencana tata ruang sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan;
- b. Kebijakan dibidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup serta sumber daya alam yang diatur dalam peraturan perundang-undangan;
- c. Kepentingan pertahanan dan keamanan;
- d. Prakiraan secara cermat mengenai besaran dan sifat penting dampak dari aspek bio-Geo-fisik-kimia, sosial, ekonomi, budaya, tata ruang dan kesehatan masyarakat pada tahap Pra-konstruksi, konstruksi, operasi, pasca operasi usaha dan/atau kegiatan;
- e. Hasil evaluasi secara holistik terhadap seluruh dampak penting sebagai sebuah kesatuan yang saling terkait dan saling mempengaruhi sehingga diketahui perimbangan dampak penting yang bersifat positif dengan yang bersifat negatif;
- f. Kemampuan pemrakarsa dan/atau pihak terkait yang bertanggung jawab dalam menanggulangi dampak penting negatif yang akan di

- timbulkan dari usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan dengan pendekatan teknologi, sosial dan kelembagaan/institusi;
- g. Rencana usaha dan/atau kegiatan tidak mengganggu nilai-nilai sosial atau pandangan masyarakat (*Emic View*);
  - h. Rencana usaha dan/atau kegiatan tidak akan mempengaruhi dan/atau mengganggu entitas ekologis yang merupakan:
    - i. Entitas dan/atau spesies kunci (*Key Species*)
    - j. Memiliki nilai penting secara ekologis (*Ecological Importance*)
    - k. Memiliki nilai penting secara ekonomi (*Economic Importance*); dan/atau
    - l. Memiliki nilai penting secara alamiah (*Scientific Importance*)
  - m. Rencana usaha dan/atau kegiatan tidak menimbulkan gangguan terhadap usaha dan/atau kegiatan yang telah berada di sekitar rencana lokasi usaha dan/atau kegiatan;
  - n. Tidak dilampauinya daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup dari lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan. Dalam hal ini terdapat perhitungan daya dukung dan daya tampung lingkungan dimaksud.

## 7. PROSEDUR PENYUSUNAN DAN PENILAIAN AMDAL

### a. Prosedur AMDAL terdiri dari:

- a) proses penampisan (*screening*).....apakah wajib AMDAL/UKL-UPL.
- b) Proses Pengumuman dan konsultasi publik (di lokasi kegiatan, di media cetak lokal/nasional, media elektronik).....selama 10 hari kerja (untuk saran, pendapat, dan tanggapan)
- c) Proses pelingkupan (*scoping*)
- d) Penyusunan dan penilaian KA-ANDAL
- e) Penyusunan dan penilaian ANDAL,RKL-RPL
- f) Persetujuan kelayakan dan/atau tidak layak lingkungan
- g) Penerbitan dan/atau penolakan penerbitan izin lingkungan

### b. Proses Penampisan

Proses penampisan adalah proses di mana dilakukan terhadap suatu rencana dan/atau kegiatan tersebut apakah wajib AMDAL, UKL-UPL,

SPPL. Dalam proses ini dilakukan dengan sistem penampisan di mana rencana usaha dan/atau kegiatan tersebut perlu menyusun AMDAL atau tidak dapat dilihat pada peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 05 tahun 2012 tentang jenis usaha dan/atau kegiatan yang wajib memiliki/dilengkapi dengan AMDAL.

**c. Proses Pengumuman dan Konsultasi Publik**

Setiap suatu rencana usaha dan/atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan AMDAL maka wajib untuk diumumkan dan dilakukan konsultasi publik kepada masyarakat. pengumuman dilakukan di lokasi rencana usaha dan/atau kegiatan, media cetak nasional /lokal, media elektronik selama 10 hari kerja untuk mendapatkan saran, pendapat dan tanggapan dari masyarakat yang akan terkena dampak, masyarakat pemerhati lingkungan, masyarakat/pihak yang terpengaruh terhadap proses keputusan AMDAL. Setelah dilakukan pengumuman maka pemrakarsa juga wajib mengikutsertakan masyarakat yang akan terkena dampak, masyarakat pemerhati lingkungan hidup, dan masyarakat yang terpengaruh atas segala bentuk keputusan dalam proses AMDAL dalam suatu konsultasi publik bukan sosialisasi (PP 27 tahun 2012 tentang izin lingkungan, Pasal 9). Pengumuman dilakukan oleh instansi yang bertanggung jawab dan pemrakarsa kegiatan. Dalam Tata cara dan bentuk pengumuman serta tata cara penyampaian saran, pendapat dan tanggapan tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI Nomor 17 tahun 2012 tentang pedoman keterlibatan masyarakat dalam proses AMDAL dan Izin Lingkungan.

**d. Proses Pelingkupan**

Pelingkupan merupakan suatu proses awal (dini) untuk menentukan lingkup permasalahan, dan mengidentifikasi dampak potensial untuk kemudian dijadikan dampak penting hipotetis yang terkait dengan rencana kegiatan. Tujuan pelingkupan adalah untuk menentukan batas wilayah studi (BWS), mengidentifikasi dampak penting terhadap lingkungan, menentukan kedalaman studi, menetapkan lingkup studi, menelaah kegiatan lain yang terkait dengan rencana usaha dan/atau kegiatan yang



akan dikaji. Hasil akhir dari proses pelingkupan adalah dokumen KA-ANDAL. Saran, pendapat dan tanggapan harus menjadi bahan pertimbangan dalam proses pelingkupan.

**Proses penyusunan dan penilaian KA-ANDAL, ANDAL, RKL-RPL, Kelayakan /tidak layak lingkungan dan Izin Lingkungan**



*Gambar 7 skema proses penyusunan AMDAL serta penerbitan SKKL dan Izin Lingkungan*

Setelah KA-ANDAL selesai disusun, pemrakarsa dapat mengajukan dokumen kepada Komisi Penilai Amdal melalui sekretariat Komisi Penilai Amdal untuk di nilai. Berdasarkan peraturan lama waktu maksimal penilaian KA-ANDAL adalah 30 hari kerja terhitung sejak KA-ANDAL diterima dan dinyatakan lengkap secara administrasi (Peraturan MEN.LH Nomor 08 Tahun 2013 tentang tata laksana penilaian dan pemeriksaan dokumen lingkungan hidup serta penerbitan izin Lingkungan. Pasal 13).

Dalam penyusunan ANDAL, RKL-RPL dilakukan dengan mengacu kepada dokumen KA-ANDAL yang telah disepakati (hasil penilaian Tim Teknis Komisi Penilai AMDAL). Setelah disusun pemrakarsa dapat mengajukan ANDAL, RKL-RPL untuk di nilai dengan disertai dengan surat permohonan penerbitan izin lingkungan. Lamanya waktu penilaian ANDAL, RKL-RPL berdasarkan peraturan yang berlaku maksimal 75 hari kerja terhitung sejak dokumen ANDAL,RKL-RPL

diterima dan dinyatakan lengkap secara administrasi (Peraturan MEN.LH Nomor 08 Tahun 2013 tentang tata laksana penilaian dan pemeriksaan dokumen lingkungan hidup serta penerbitan izin Lingkungan. Pasal 13).

Pengumuman permohonan penerbitan Izin Lingkungan yang diajukan bersamaan dengan permohonan penilaian ANDAL, RKL-RPL oleh pemrakarsa wajib diumumkan oleh gubernur/bupati/Walikota melalui multimedia dan papan pengumuman di lokasi kegiatan paling lama 5 (lima) hari kerja terhitung sejak dokumen ANDAL, RKL-RPL yang diajukan dan dinyatakan lengkap secara administrasi (PP. Nomor 27 Tahun 2012, Pasal 45 ayat (2)).

ANDAL, RKL-RPL akan di nilai setelah pengumuman permohonan penerbitan Izin Lingkungan dilakukan dan keputusan kelayakan lingkungan hidup dan ketidaklayakan lingkungan hidup akan ditetapkan berdasarkan 10 (sepuluh) kriteria kelayakan (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2013 Tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan, Pasal 15 butir a s/d j).

Keputusan kelayakan lingkungan diterbitkan bersamaan dengan penerbitan izin lingkungan, izin lingkungan yang telah diterbitkan oleh gubernur/bupati/Walikota wajib diumumkan dalam jangka waktu paling lama 5 hari kerja sejak diterbitkan melalui media masa dan/atau multimedia.

### **C. Rangkuman**

- Dampak pengaruh dari suatu kebijakan terkini ataupun yang sedang diusulkan. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)/Environmental Impact Analysis, Analisis mengenai dampak ekonomi/ Economic Impact Analysis
- AMDAL: mengidentifikasi dan menilai seluruh konsekuensi lingkungan sebagai akibat dari suatu aktivitas tertentu.
- Tujuan AMDAL: menilai dampak lingkungan yang bisa timbul dari usulan kegiatan proyek tertentu. Untuk proyek yang sudah berjalan, AMDAL digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana kegiatan proyek berdampak negatif terhadap lingkungan.

Di negara2 berkembang, AMDAL umumnya berkaitan dengan kegiatan proyek pembangunan (bendungan, jalan raya, stasiun pembangkit listrik, pelabuhan, dan

lain-lain). Hasil penilaian dituangkan dalam bentuk Laporan AMDAL (*Environment Impact Statement*) yang umumnya mengandung informasi berikut:

- Deskripsi yang detail tentang proyek dan kondisi lingkungan yang ada
- Dampak lingkungan dari kegiatan yang diusulkan
- Alternatif2 terhadap kegiatan yang diusulkan
- Ada tidaknya dampak negatif yang tidak dapat dihindari sekiranya proyek dilaksanakan
- Evaluasi terhadap konsekuensi jangka pendek dan jangka panjang
- Evaluasi dari komitmen irreversible (tidak dapat diubah) dan irretrievable (tidak dapat diperoleh/ditebus kembali) dari sumber daya yang terlibat

#### **D. Tugas**

1. Bagaimana sebaiknya seorang pimpinan dari setiap instansi kerja (baik Akademi Bisnis dan Pemerintah disingkat ABG) dalam menghadapi ekosistem bumi ini dimasa depan agar tetap ramah lingkungan..?
2. Dalam ilmu Manajemen Lingkungan Bisnis. Perlunya dipertemukan ilmu ekologi dan ilmu manajemen. Ibarat sekeping uang logam dengan dua mata sisi. Berikan contoh dan jelaskan hubungan ke 2 ilmu tersebut?

#### **E. Referensi**

- Fauzi, Akhmad (2010). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi (edisi ke-3)*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. hlm. xvi.
- Firdaus, dkk. (2020). *Sistem Terintegrasi Neraca Lingkungan dan Ekonomi Indonesia 2015-2019*. Jakarta: Badan Pusat Statistik. hlm. 160. ISSN 2355-4797.
- Wiryo (2013). *Pengantar Ilmu Lingkungan (PDF)*. Bengkulu: Pertelon Media. hlm. 92. ISBN 978-602-90710-5-4.



# **B**<sub>AB 6</sub>

## **E** **FESIENSI EKONOMI DAN** **PASAR**

---

### **A. Tujuan Pembelajaran**

- Tujuan pembelajaran dalam bab ini adalah sebagai agar mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan konsep efisiensi ekonomi dan pasar dalam pengelolaan lingkungan.

### **B. Materi**

#### **1. Efisiensi Ekonomi**

Kebutuhan dan permintaan pasar yang semakin meningkat menyebabkan semakin berkurangnya sumber daya sehingga perlu efisiensi dalam pengelolaan. Menurut Arif menyatakan efisiensi adalah perbandingan antara keluaran (output) dengan tujuan, hubungan antara keluaran dengan tujuan yang ingin dicapai, dan kemampuan untuk mengerjakan dengan benar. Yotopoulos dan Nugent dalam buku *Ekonomi Manajerial* karangan Aulia Tasman dan M. Hafidz Aima menyatakan bahwa efisiensi berhubungan dengan pencapaian output maksimum dari seperangkat sumber daya, yang terdiri dari atas dua jenis efisiensi, yaitu efisiensi harga dan teknis.

Efisiensi harga berhubungan dengan pengambilan keputusan manajerial tentang alokasi dari berbagai variasi faktor produksi, yaitu input produksi yang dapat di kontrol perusahaan. Efisiensi teknis berhubungan dengan sumber daya tetap dalam perusahaan, paling kurang dalam jangka pendek, keberadaannya secara eksogen dan bagian dari lingkungan yang tersedia. Bila efisiensi harga dan efisiensi teknis secara bersama terjadi, maka terdapat kondisi yang cukup bagi efisiensi ekonomis.

Efisiensi ini merujuk kepada cara yang dilakukan agar suatu pekerjaan mencapai hasil yang maksimal tanpa mengeluarkan sumber daya yang berlebihan atau menyia-nyiakan sumber daya yang ada. Dalam ilmu ekonomi digunakan untuk merujuk pada sejumlah konsep yang terkait pada

kegunaan pemaksimalan serta pemanfaatan seluruh sumber daya dalam proses produksi barang dan jasa.

Efisiensi Ekonomi merupakan cara untuk mengetahui bagaimana mengalokasikan sumber daya yang ada agar bisa di olah secara optimal dalam menghasilkan barang dan jasa yang akan memberikan kesejahteraan secara maksimal bagi pelaku ekonomi. Efisiensi ekonomi dinyatakan bila sumber daya yang digunakan sebaik mungkin untuk memaksimumkan tujuan tertentu. Produktivitas berkenaan dengan kegiatan memproduksi output dengan efisien dan secara khusus merujuk ke relasi antara output dan input yang digunakan untuk memproduksi output. Total efisiensi produktif adalah suatu titik di mana dua kondisi dipenuhi untuk setiap campuran input yang akan memproduksi output tertentu, tidak diperlukan input berlebih dari yang dibutuhkan untuk menghasilkan output tersebut.

Dalam perusahaan, usaha meningkatkan efisiensi umumnya dihubungkan dengan biaya yang lebih kecil untuk memperoleh suatu hasil tertentu, atau dengan biaya tertentu diperoleh hasil yang lebih banyak. Ini berarti bahwa pemborosan ditekan sampai sekecil mungkin, dan sesuatu yang memungkinkan untuk mengurangi biaya ini dilakukan demi efisiensi.

Rasio efisiensi tidak dinyatakan dalam bentuk absolute tetapi dalam bentuk relatif. Karena efisiensi membandingkan antara keluaran dan masukan, maka perbaikan efisiensi dapat dilakukan dengan cara:

- a. Meningkatkan output pada tingkat input yang sama
- b. Meningkatkan output dalam proporsi yang lebih besar daripada proporsi peningkatan input
- c. Menurunkan input pada tingkat output yang sama
- d. Menurunkan input dalam proporsi yang lebih besar daripada proporsi penurunan output.

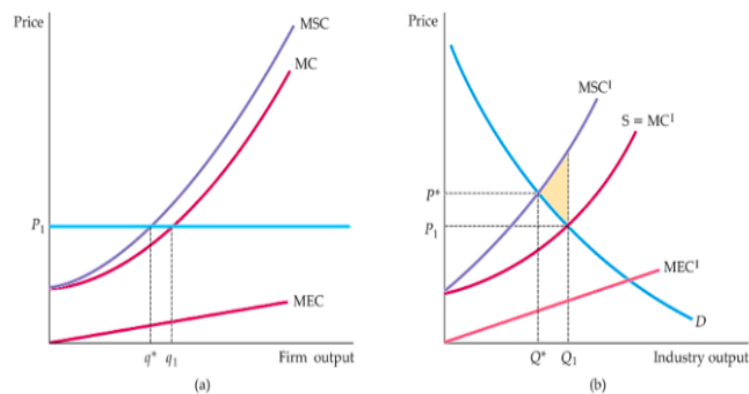
Perusahaan yang ingin menjaga agar tetap bertahan hidup dan berkembang harus mampu menghasilkan barang atau jasa dengan cara seefisiensi mungkin tapi tidak mengurangi produksi dan tetap menjaga kualitas.

## 2. Biaya Eksternal, Biaya Privat dan Biaya Sosial

### a. Biaya Eksternal

Eksternalitas adalah aktivitas ekonomi seseorang atau institusi yang mempengaruhi (positif ataupun negatif) aktivitas ekonomi pihak lain, dan pengaruh ini tidak terefleksi pada harga pasar. Biaya eksternal tidak tercermin dalam biaya produksi perusahaan dan tidak terdapat di laporan laba rugi. Dampak negatif misalnya, perusahaan tekstil mungkin berupaya menghemat uang. Mereka kemudian tidak memasang peralatan pengontrol polusi air atau limbah pabrik. Karena tindakan perusahaan tersebut, kota-kota yang terletak di hilir sungai harus membayar efek negatif dari limbah atau polusi. Air sungai menjadi tidak layak diminum. Untuk memenuhi kebutuhan minum, mereka harus membeli air bersih sedangkan dampak positif: aroma wangi dari pemakaian parfum, adopsi teknologi hasil R&D perusahaan pionir oleh sebuah industri. Biaya eksternal harus ditambahkan ke biaya pribadi untuk menentukan biaya sosial. Itu penting untuk menghasilkan tingkat output yang efisien secara sosial.

Kondisi yang harus terpenuhi supaya profit maksimum dalam penentuan output adalah  $MR = MC$ . Jika sebuah perusahaan menimbulkan eksternalitas (-) maka secara implisit terdapat *marginal External Cost/MEC* dari setiap unit output yang diproduksi tapi jika perusahaan tidak diminta MEC, perusahaan akan memproduksi tingkat output sebesar  $Q_1$  [ $MR = MC$ ]. Seharusnya, perusahaan memproduksi di titik yang efisien sebesar  $Q^*$  [ $MR = MC + MEC$ ], dalam hal ini  $Q^* < Q_1$ .



Gambar 8 Grafik Eksternalitas Produksi

## b. Biaya Privat

Biaya privat meliputi biaya produksi barang atau layanan. Ini termasuk biaya yang perusahaan keluarkan untuk membeli peralatan modal, menyewa tenaga kerja, dan membeli bahan atau input lainnya. Sehingga, biaya pribadi mempengaruhi keputusan produksi barang dan jasa oleh sektor bisnis. Selain itu, biaya tersebut juga membentuk harga jual produk, dan persentase keuntungan (*markup*) yang mereka bebaskan. Biaya pribadi untuk konsumsi mewakili harga yang dibayar oleh konsumen untuk mendapatkan barang dan jasa.

## c. Biaya Sosial

Biaya sosial (*social cost*) adalah biaya pribadi ditambah biaya eksternal. Biaya pribadi ditanggung oleh individu yang terlibat langsung dalam aktivitas atau transaksi ekonomi. Sedangkan biaya eksternal ditanggung oleh pihak ketiga yang tidak terlibat langsung dalam transaksi. Biaya sosial adalah kebalikan dari manfaat sosial (*social benefit*), yang mana mewakili manfaat yang diterima bisnis dan rumah tangga dari aktivitas produksi atau konsumsi mereka. Itu sama dengan manfaat pribadi (*private benefit*) plus manfaat eksternal (*external benefit*).

Komponen biaya sosial terdiri dari biaya privat dan biaya eksternal. Total biaya sosial sama dengan penjumlahan keduanya. Jika kita tuliskan secara matematis, rumus biaya sosial adalah sebagai berikut:

- 1.) Biaya sosial = Biaya pribadi + Biaya eksternal. Di bawah pasar persaingan sempurna, output akan efisien secara sosial jika hanya terdiri dari biaya pribadi. tidak ada biaya eksternal.

## 3. Barang Publik

### a. Pengertian Barang Publik

Barang publik merupakan barang-barang yang tidak dapat dibatasi siapa penggunaannya dan sebisa mungkin bahkan seseorang tidak perlu mengeluarkan biaya untuk mendapatkannya. Barang publik (*public goods*) adalah barang yang apabila dikonsumsi oleh individu tertentu tidak akan mengurangi konsumsi orang lain akan barang tersebut. Selanjutnya, barang publik sempurna (*pure public goods*) didefinisikan sebagai barang



yang harus disediakan dalam jumlah dan kualitas yang sama terhadap seluruh anggota masyarakat. Satu terminologi lain yang agak mirip adalah barang kolektif. Bedanya, barang publik adalah untuk masyarakat secara umum (keseluruhan), sementara barang kolektif dimiliki oleh satu bagian dari masyarakat (satu komunitas yang lebih kecil) dan hanya berhak digunakan secara umum oleh komunitas tersebut.

**b. Karakter Barang Publik**

1. **Non-rivalry.** Non-rivalry dalam penggunaan barang publik berarti bahwa penggunaan satu konsumen terhadap suatu barang tidak akan mengurangi kesempatan konsumen lain untuk juga menggunakan barang tersebut. Setiap orang dapat mengambil manfaat dari barang tersebut tanpa mempengaruhi manfaat yang diperoleh orang lain. Sebagai contoh, dalam kondisi normal, apabila kita menikmati udara bersih dan sinar matahari, orang-orang di sekitar kita pun tetap dapat mengambil manfaat yang sama, atau apabila kita sedang mendengar adzan dari sebuah mesjid misalnya, tidak akan mengurangi kesempatan orang lain untuk ikut mendengarnya.

2. **Non-excludable.** Sifat non-excludable barang publik ini berarti bahwa apabila suatu barang publik tersedia, tidak ada yang dapat menghalangi siapa pun untuk memperoleh manfaat dari barang tersebut atau dengan kata lain, setiap orang memiliki akses ke barang tersebut. Dalam konteks pasar, maka baik mereka yang membayar maupun tidak membayar dapat menikmati barang tersebut.

Sebagai contoh, masyarakat membayar pajak yang kemudian di antaranya digunakan untuk membiayai penyelenggaraan jasa kepolisian misalnya, akan tetapi yang kemudian dapat menggunakan jasa kepolisian tersebut tidak hanya terbatas pada yang membayar pajak saja. Mereka yang tidak membayar pun dapat mengambil manfaat atas jasa tersebut. Singkatnya, tidak ada yang dapat dikecualikan (excludable) dalam mengambil manfaat atas barang publik.

Dua karakter barang publik akan menyebabkan penyediaan barang publik oleh swasta tidak akan efisien (*under supply*). Hal ini terjadi karena insentif untuk membayar sebuah benefit yang non rival dan non eksklusif adalah sangat rendah akibatnya penyediaan oleh swasta tidak *feasible* karena tidak memungkinkan diberlakukan *pricing*. Dengan kata lain, "*In the case of public goods, people tend to become a pure free rider, hoping to benefit from the expenditures of others. If every person adopts this strategy, no resources will be subscribed to public goods.*"

**c. Free Riders dalam Penyediaan Barang Publik**

Free riders adalah permasalahan yang muncul dalam penyediaan barang publik terkait dengan kedua karakter yaitu Non-rivalry dan Non-excludable. Free riders adalah mereka yang ikut menikmati barang publik tanpa mengeluarkan kontribusi tertentu, sementara sebenarnya ada pihak lain yang berkontribusi untuk mengadakan barang publik tersebut. Free rider adalah mereka yang tidak ikut kerja bakti, tetapi kemudian ikut menggunakan jalan desa tersebut. Contohnya adalah mereka yang tidak membayar pajak tadi, tapi ikut menikmati jasa-jasa atau barang-barang yang diadakan atas biaya pajak. Contoh lain, sebuah jalan desa dibangun dengan kerja bakti.

**d. Lindahl Solution**

Sebuah solusi konseptual penting untuk masalah barang publik pertama kali disarankan oleh ekonom Swedia, E. Lindahl (1920). Dasar pemikiran Lindahl adalah bahwa masyarakat secara sukarela mungkin menyetujui dikenakan pajak untuk barang publik jika mereka tahu bahwa orang lain juga dikenakan pajak. Secara khusus, Lindahl memprediksi bahwa penyediaan barang publik yang efisien akan tercapai ketika individu jujur mengungkapkan keinginannya mengonsumsi barang publik dan berapa kontribusi yang siap ditanggungnya.

**e. Kritik Lindahl Solution**

solusi Lindahl hanya konseptual. Kita lihat bahwa insentif untuk menjadi *free rider* dalam kasus barang publik sangat kuat. Fakta ini

membuat sulit untuk membayangkan bagaimana informasi yang diperlukan untuk menghitung ekuilibrium Lindahl mungkin dapat dihitung. Karena individu tahu andil pajak mereka akan didasarkan pada keinginan konsumsi barang publik, maka individu memiliki insentif yang jelas untuk mengecilkan preferensi yang sebenarnya.

Dengan demikian mereka berharap bahwa "orang lain" akan membayar lebih. Beberapa ekonom percaya bahwa estimasi permintaan untuk barang publik mungkin lebih sempurna di tingkat lokal (barang publik lokal). Artinya dengan adanya informasi yang lebih sempurna, tanpa biaya mobilitas, solusi Lindahl dapat diterapkan pada tingkat lokal.

#### 4. Manfaat Eksternal

Manfaat eksternal adalah manfaat yang diperoleh seseorang yang berada di luar, atau eksternal, terhadap keputusan penggunaan sumber daya/barang yang mengakibatkan eksternalitas. Eksternal benefit mengakibatkan WTP pasar *underestimate* terhadap WTP sosial. Contoh: seorang petani yang mengembangkan lahan pertanian di luar kota. Petani tersebut menjual produk pertaniannya ke kota menghasilkan internal benefit untuk petani tersebut. Tetapi, keberadaan lahan pertaniannya membawa manfaat eksternal untuk pihak lain yaitu menyediakan habitat yang nyaman bagi burung/binatang lainnya, memberikan pemandangan indah bagi orang-orang yang melewatinya. Manfaat ini bersifat internal untuk pihak-pihak tersebut, tetapi eksternal dari sudut pandang petani.

#### C. Rangkuman

Efisiensi adalah cara yang dilakukan agar suatu pekerjaan mencapai hasil yang maksimal tanpa mengeluarkan sumber daya yang berlebihan atau menyia-nyaiakan sumber daya yang ada, efisiensi bisa melalui dua cara, yaitu efisiensi harga dan teknis. Efisiensi Ekonomi merupakan cara untuk mengetahui bagaimana mengalokasikan sumber daya yang ada agar bisa di olah secara optimal dalam menghasilkan barang dan jasa yang akan memberikan kesejahteraan secara maksimal bagi pelaku ekonomi.

Perusahaan yang ingin menjaga agar tetap bertahan hidup dan berkembang harus mampu menghasilkan barang atau jasa dengan cara seefisiensi mungkin tapi tidak mengurangi produksi dan tetap menjaga kualitas.

Dalam aktivitas ekonomi ada tiga pembiayaan yakni biaya eksternal, biaya privat dan biaya sosial. Biaya pribadi ditanggung oleh individu yang terlibat langsung dalam aktivitas atau transaksi ekonomi. Sedangkan biaya eksternal ditanggung oleh pihak ketiga yang tidak terlibat langsung dalam transaksi. Biaya sosial adalah kebalikan dari manfaat sosial (*social benefit*), yang mana mewakili manfaat yang diterima bisnis dan rumah tangga dari aktivitas produksi atau konsumsi mereka. Di bawah pasar persaingan sempurna, output akan efisien secara sosial jika hanya terdiri dari biaya pribadi. Tidak ada biaya eksternal.

Barang publik merupakan barang-barang yang tidak dapat dibatasi siapa penggunaannya dan sebisa mungkin bahkan seseorang tidak perlu mengeluarkan biaya untuk mendapatkannya. Karakter Barang Publik ada dua yakni pertama **Non-rivalry**. Non-rivalry dalam penggunaan barang publik berarti bahwa penggunaan satu konsumen terhadap suatu barang tidak akan mengurangi kesempatan konsumen lain untuk juga mengonsumsi barang tersebut. Kedua **Non-excludable**. Sifat non-excludable barang publik ini berarti bahwa apabila suatu barang publik tersedia, tidak ada yang dapat menghalangi siapa pun untuk memperoleh manfaat dari barang tersebut atau dengan kata lain, setiap orang memiliki akses ke barang tersebut. Dua karakter barang publik akan menyebabkan penyediaan barang publik oleh swasta tidak akan efisien (*under supply*). Hal ini terjadi karena insentif untuk membayar sebuah benefit yang non rival dan non eksklusif adalah sangat rendah akibatnya penyediaan oleh swasta tidak *feasible* karena tidak memungkinkan diberlakukan *pricing*.

#### **D. Tugas**

1. Jelaskan apa yang di maksud dengan efisiensi ekonomi dan sebutkan cara perusahaan dalam pengelolaan sumber daya agar efisien!
2. Sebuah perusahaan manufaktur menimbulkan limbah yang merugikan masyarakat dan direpresentasikan oleh marginal external cost/MEC sebagai fungsi dari output (Q) dalam hal ini dari limbah yang dihasilkannya dalam

persamaan  $MEC = 0,07Q$ . Adapun marginal *Cost Of Production* (MC) dari *industry* tekstil tersebut adalah  $MC = 3 + 0,185Q$ . Kurva permintaan industri tekstil adalah  $P = 20 - 0,050Q$ .

- a. Tentukan tingkat output dan harga yang dapat memaksimalkan profit perusahaan dalam industri tersebut?
  - b. Berapakah tingkat output dan harga yang secara sosial efisien?
3. Jelaskan apa yang saudara ketahui tentang barang publik dan karakter dari barang publik!
  4. Berikan pendapat saudara tentang *free Riders*?

### **E. Referensi**

Arif Suadi, *Sistem Pengendalian Manajemen*, BPFY Yogyakarta, Yogyakarta, 1999, hlm. 6-7.

Aulia Tasman dan M. Havidz Aima, *Ekonomi Manajerial dengan Pendekatan Matematis*, PT Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2013, hlm. 176.

Hansen dan Mowen, *Manajemen Biaya*, Salemba Empat, Jakarta, 2001, hlm. 1010.

Mubyarto dan Edy Suandi Hamid, *Op. Cit*, hlm. 178.

Mardiasmo, *Akuntansi Sektor Publik*, CV Andi Offset, Yogyakarta, 2009, hlm. 133.

Nasrudin Ahmad . 2022. Efisiensi Ekonomi: Definisi, Mengapa Penting, Prasyarat  
<https://cerdasco.com/skala-ekonomi-eksternal/>

<https://ocw.upj.ac.id/files/Textbook-ACC108-Modul-ASP.docx>

Nasrudin Rus'an. 2013. Eksternalitas dan Barang Publik.  
<https://staff.blog.ui.ac.id/r.nasrudin/files/2012/11/EksternalitasBarangpublik.pdf>

Nicholson, W. (2005). *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions* 9th ed. Thomson Corp.

Efisiensi Ekonomi dan Pasar. <http://esl.fem.ipb.ac.id/pdf/matkul/Ekoling-Pertemuan-5.pdf>



# B<sub>AB</sub> 7

## EKONOMI DAN KUALITAS LINGKUNGAN

### A. Pendahuluan

Bab ini akan membahas adanya hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan meningkatnya kerusakan lingkungan/menurunnya kualitas lingkungan. Banyak peneliti sudah membuktikan bahwa sekarang ini pertumbuhan ekonomi sangat melesat dengan perkembangan zaman yang diiringi kecanggihan teknologi. Pertumbuhan ekonomi dapat dilihat dari tingginya populasi penduduk sehingga diikuti oleh tingginya aktivitas seperti; banyak Produk Domestik Bruto (PDB) yang beredar, banyak perdagangan bebas yang keluar-masuk negara, banyak jumlah Penanaman Modal Asing (PMA), adanya efisiensi energi, sampai terjadinya krisis ekonomi. Ke-enam aktivitas tersebut cukup besar andilnya untuk penyebab turunnya kualitas lingkungan.

Turunnya kualitas lingkungan diidentifikasi dari adanya perubahan kualitas lingkungan, akibat dampak pertumbuhan ekonomi yang merusak baik kualitas lingkungan pada ekosistem air, tanah dan udara. Fenomena ini harus menjadi pemikiran serius dari pihak-pihak seperti pemerintah, akademik dan pebisnis/pelaku (ekonom). Teori-teori untuk menyelesaikan permasalahan ketiga ekosistem tersebut sudah mulai diaplikasikan di banyak Negara. Namun pada bab ini dibatasi hanya membahas adanya interaksi pembangunan ekonomi terhadap laju penurunan kualitas udara. Mengetahui penurunan kualitas udara dengan cara menganalisis adanya senyawa emisi yang bergentayangan di bumi. Senyawa yang dapat menurunkan kualitas udara, seperti emisi karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), Sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>), *Natrium dioksida* (NO<sub>2</sub>), *Methane* (CH<sub>4</sub>), *Chloro Floro Carbon* (CFC) dan emisi-emisi yang lainnya. Semua aktivitas dari kemajuan teknologi jika tidak dikontrol akan menyebabkan sirkulasi di atmosfer secara global, ini disebabkan adanya proses kimiawi pada atmosfer menjadi kompleks.

Bergentayangannya gas–gas polutan akan terbentuk kabut asap. Kabut asap lokal dari hari ke hari akan menjadi kabut asap regional dan bahkan menjadi kabut asap yang mengglobal. Fenomena ini dapat dirasakan adanya panas global yang menjadikan perubahan iklim/perubahan musim.

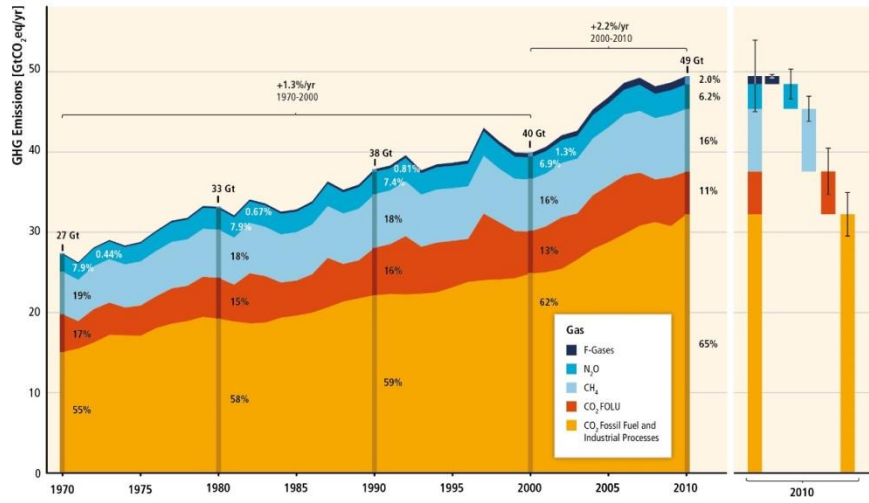
Permasalahan kualitas lingkungan untuk ekosistem udara dapat diselesaikan dengan model *Fixed Effect* (FE). Model FE yang menggunakan hipotesis *Environmental Kuznets Curve* (EKC), untuk menganalisis hubungan kurva U terbalik antara pertumbuhan ekonomi dan perubahan kualitas lingkungan udara pada suatu tempat. Selanjutnya dapat menganalisis hubungan populasi laju penduduk, adanya perdagangan bebas, PMA, efisiensi energi, dan krisis ekonomi terhadap perubahan kualitas lingkungan.

Kualitas lingkungan sekarang akan menjadi warisan untuk generasi anak cucu kita, oleh sebab itu perubahan kualitas lingkungan sekarang ini mungkin sampai beberapa tahun ke depan menjadi suatu isu/pembicaraan dari semua kalangan. Beberapa pihak yang terkait berupaya untuk meningkatkan kualitas lingkungan agar anak cucu bisa sejahtera hidupnya. Dari catatan penulis yang dikutip dari Koran Kompas, bahwa Isu panas global sudah dibahas oleh beberapa pihak seperti; Deklarasi Stockholm (1972), KTT Bumi Rio (1992), Protokol Kyoto (1997), Bali Action Plan (2007), Paris Agreement (2015), dan KTT Perubahan Iklim di Bonn, Jerman (2017).

Masih dari Koran Kompas beberapa data kondisi sekarang ini yang dicatat, di antaranya adanya data dari *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) (2007) menyatakan panas bumi terus meningkat, tercatat kenaikannya dari (0,56–0,92)<sup>0</sup>C pada tahun (1906–2005). Hasil kajian IPCC (2014) juga menyatakan rata-rata panas bumi diperkirakan akan naik antara (1.1-6.4)<sup>0</sup>C dalam 100 tahun yang akan datang. Para ilmuwan lingkungan yang tergabung dalam lembaga-lembaga lingkungan mengatakan bahwa penyebab utama terjadinya pemanasan global adalah emisi senyawa CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, CFC, Halon, *Metilchloroform*, dan lainnya yang berasal dari aktivitas ekonomi. Senyawa-senyawa emisi bergentayangan di bumi diistilahkan dengan gas-gas rumah kaca, yang membuat bumi makin panas. Lebih dari 70% dari total emisi penyebab gas rumah kaca atau panas bumi yang mengglobal merupakan CO<sub>2</sub>. Namun pemakaian penyebab CFC yang bergentayangan di bumi juga menjadi perhatian khusus, karena zat ini termasuk yang berdampak 20 kali CO<sub>2</sub>. Menurut IPCC



(2014) total emisi GRK dunia berdasarkan jenis gas Tahun 1970-2010 dapat dilihat pada gambar 9.



Sumber: World Developer Indicator (2017)

Gambar 9 Total Emisi Gas Rumah Kaca Dunia berdasarkan Jenis Gas

Dikutip dari buku Hasmawaty (2015), menjelaskan dari pusat penelitian atmosfer Amerika Serikat, Institut Ilmu Ruang Angkasa *Goddard* NASA dan Laboratorium Dinamika Geofisika Fluida NOAA, suhu global saat ini telah mengalami kenaikan rata-rata  $0.3^{\circ}\text{C}$ , dibandingkan tahun 1950. Ke-2 pusat penelitian tersebut, menduga bila semangat industrialisasi semakin membara yang tidak ramah lingkungan, maka akan terjadi kenaikan suhu  $0.7\text{--}3^{\circ}\text{C}$  pada 2040 nanti. Bila efek rumah kaca tidak terkendalikan di tahun-tahun ke depan maka akan terus naik  $3\text{--}9^{\circ}\text{C}$ , sedang menurut seorang pakar lingkungan *H.Flouhn* kenaikan suhu global ini akan menyebabkan pergeseran jalur iklim  $300\text{--}500$  Km ke arah kutub. Suhu kutub akan naik  $8^{\circ}\text{C}$ , yang berarti gunung-gunung es di kutub akan mencair dan permukaan air laut akan meninggi. Informasi konferensi di Bali 2007 menyatakan pada tahun 2030 ada diperkirakan 2000 pulau yang akan tenggelam. Melihat data-data di atas artinya kita harus antisipasi dalam kondisi sekarang ini, dan mulai mengaplikasikan program mitigasi yang dijelaskan oleh Kiyoto. Dalam partisipasi program mitigasi, salah satunya adalah menghitung dampak segala sesuatu aktivitas pembangunan terhadap kualitas lingkungan dengan teori/formula pada ekonomi lingkungan.

Aktivitas ekonomi masing-masing negara menghasilkan *output* perekonomian yang dinilai sebagai *Gross Domestic Product* (GDP) atau Produk Domestik Bruto (PDB). Sedangkan Case dan Fair (2012) menjabarkan bahwa GDP atau PDB adalah

nilai barang dan jasa akhir berdasarkan harga pasar, yang diproduksi oleh suatu perekonomian dalam periode tertentu dengan menggunakan faktor-faktor produksi yang berada dalam perekonomian tersebut. Menurut Case dan Fair (2012), GDP dapat disebut tumbuh jika jumlah permintaan total terhadap barang dan jasa dalam suatu perekonomian tertentu. Jumlah produksi total barang dan jasa dalam suatu perekonomian selama periode tertentu semakin meningkat apabila dibandingkan dengan periode sebelumnya. Pertumbuhan persentase GDP per tahun inilah yang kemudian digunakan sebagian besar negara sebagai pengukuran pertumbuhan ekonomi.

Keberhasilan Uni Eropa dalam bentuk kerja sama regional dengan pasar bebasnya serta membentuk pasar tunggal dengan mata uang Euro, menyebabkan kawasan ekonomi Eropa mengalami pertumbuhan yang pesat. Hal itulah yang menginspirasi negara-negara akan perlunya integrasi ekonomi kawasan. Selain itu, pembentukan integrasi ekonomi dinilai sebagai langkah antisipatif manakala liberalisasi terjadi secara mendunia. Globalisasi dan integrasi ekonomi serta keuangan dunia di sisi lain juga berkontribusi atas berbagai shock/krisis ekonomi dunia termasuk krisis Asia 1997 yang berasal dari Thailand. Sebagai negara-negara yang paling berdampak krisis, ASEAN akhirnya mendorong untuk membentuk integrasi ekonomi yang dapat memperkuat stabilitas kawasan. Pola integrasi ekonomi ASEAN yang dinamis dan berorientasi ke luar dapat memberikan dampak yang cukup penting dalam era globalisasi sehingga diharapkan dapat menjadi faktor stabilisasi ketika timbul kejutan (*shock*) baik di dalam kawasan maupun di luar kawasan.

Pada tahun 2012 ASEAN menginisiasikan suatu kerja sama regional komprehensif yang disebut Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP). RCEP merupakan penguatan dari Comprehensive Economic Partnership in East Asia (CEPEA) terbentuk pada 2007. Kesepakatan tersebut saat ini sedang dalam perundingan oleh para pemimpin negara-negara ASEAN. Enam Negara yang dimaksud yaitu Australia, China, India, Jepang, Korea Selatan, dan New Zealand. Diperkirakan pada tahun 2018 mendatang sudah dapat segera terwujud. Dengan tambahan enam negara yang perekonomiannya cukup berpengaruh terhadap perekonomian dunia membuat Negara RCEP memiliki potensi dan sumber daya yang melimpah, dengan total populasi penduduk mencapai 3 miliar (45% dari populasi

dunia) serta total PDB yang berkisar pada US\$ 17.23 triliun (40% dari PDB dunia), maka kerangka kerja sama RCEP memberikan suatu kekuatan (*bargaining power*) bagi RCEP menjadi suatu blok ekonomi terbesar di dunia yang dapat menguasai sebagian besar dari perdagangan dunia apalagi *pasca trans pacific partnership* yang ditinggal Amerika Serikat. (Kemendag, 2017).

Kondisi ekonomi dan lingkungan terjadi perubahan yang cukup besar, dapat dilihat dari aktivitas ekonomi internasional baik itu perdagangan internasional maupun penanaman modal asing yang memiliki karakteristik umum seperti negara-negara RCEP. tetapi pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan penduduk yang tinggi menciptakan konsekuensi lingkungan yang serius pula, ini dapat didata dari penunjukan tingkat pertumbuhan PDB per kapita RCEP pertahunnya. Memudahkan mengetahui bahwa adanya tren tingkat pertumbuhan ekonomi dapat dibuat grafik dengan PDB per kapita dari ke-13 negara di kawasan RCEP semakin meningkat mulai tahun 1998-2014 (*World Developer Indicator*, 2017). Dari data *World Developer Indicator* (2017) pada tahun 2014, Australia merupakan negara dengan tingkat PDB per kapita tertinggi, kemudian diikuti oleh Singapura, Selandia Baru, Jepang, dan terendah adalah negara Kamboja, New Zealand, dan India. Tingkat emisi CO<sub>2</sub> pada kawasan RCEP juga mengalami tren yang meningkat selama periode 1998-2014 yang berarti bahwa tingkat perubahan kualitas lingkungan di kawasan RCEP juga semakin menurun. Negara dengan tingkat emisi CO<sub>2</sub> tertinggi di kawasan RCEP adalah negara Australia, kemudian Korea Selatan, dan Jepang. Jika menunjukkan tren tingkat pertumbuhan ekonomi beberapa negara di kawasan RCEP yang semakin meningkat, tetapi di sisi lain tren tingkat emisi CO<sub>2</sub> mengalami peningkatan yang menunjukkan bahwa perubahan kualitas lingkungan mengalami penurunan, dengan kata lain semakin tinggi tingkat pertumbuhan ekonomi maka akan semakin tinggi pula tingkat emisi CO<sub>2</sub> negara tersebut. Fenomena-fenomena seperti di atas telah memunculkan berbagai macam riset studi EKC dengan hasil yang beragam.

Pertanyaannya adalah apakah hipotesis EKC, sekarang ini berlaku pada fenomena yang dialami Negara di kawasan RCEP? Maka kita dapat melihat teori Grossman dan Krueger (1995) adalah yang pertama kali meneliti hipotesis EKC di awal tahun 1990-an. Penelitiannya mengungkapkan bukti empiris bahwa pertumbuhan ekonomi akan memberikan pengaruh pada penurunan kualitas lingkungan dalam tahap

awal pembangunan (pasca operasional) sampai titik tertentu tercapai (tahap operasional). Setelah mencapai titik tersebut kondisi akan lebih mengarah pada perbaikan kualitas lingkungan. Selain itu hasil penelitiannya mengungkapkan bukti empiris, bahwa keterbukaan perdagangan membawa suatu negara kepada pertumbuhan ekonomi, yang kemudian dengan model EKC dapat meningkatkan standar lingkungan. Setelah penelitian yang dilakukan oleh Grossman dan Krueger (1995), berbagai macam studi-studi lain bermunculan untuk membuktikan keberadaan hipotesis EKC dengan berbagai macam indikator perubahan kualitas lingkungan serta tingkat keterbukaan ekonomi sehingga menghasilkan hasil penelitian yang beragam pula. Terdapatnya hasil yang beragam tersebut cukup membingungkan berbagai pihak seperti peneliti, pengambil kebijakan, maupun ekonom dalam menemukan hubungan U-terbalik untuk emisi CO<sub>2</sub>. Dipilihnya emisi CO<sub>2</sub>, karena selain emisi KFC, emisi CO<sub>2</sub> sering disebut sebagai penyebab utama pemanasan global sebagai indikator perubahan kualitas lingkungan. Hal itulah yang kemudian menjadi alasan mengapa EKC masih menjadi pertanyaan sehingga sangat menarik jika dilakukan penelitian terkait tersebut. Para peneliti untuk melindungi bumi kita sekarang ini, akan terus melakukan penelitian kualitas lingkungan akibat adanya perdagangan bebas, penanaman modal asing (PMA), populasi penduduk, efisiensi energi dan shock/krisis ekonomi.

## **B. Hubungan Pertumbuhan Ekonomi dan Perubahan Kualitas Lingkungan Dengan EKC**

Menganalisis hubungan pertumbuhan ekonomi dengan perubahan kualitas lingkungan menggunakan teori EKC, dengan mengasumsi bahwa GDP/PDB adalah nilai barang dan jasa berdasarkan harga pasar dalam periode tertentu dengan menggunakan faktor-faktor produksi. Menurut Case dan Fair (2012), GDP dapat disebut tumbuh jika jumlah permintaan total terhadap barang dan jasa dalam suatu perekonomian tertentu, jumlah produksi total barang dan jasa dalam suatu perekonomian selama periode tertentu, dan terlihat semakin meningkat jika dibandingkan periode sebelumnya. Pertumbuhan persentase GDP per tahun inilah yang kemudian digunakan sebagian besar negara sebagai pengukuran pertumbuhan ekonomi.

Beberapa Negara untuk meningkatkan kesejahteraan dinegaranya, dengan cara meningkatkan pertumbuhan ekonomi dalam bentuk pembangunan. Tetapi ironisnya

Negara lalai dalam memperhitungkan dampak negatif eksternalitas yang terjadi pada ekosistem lingkungan. Para ekonomi tahu bahwa kegiatan ekonomi baik dalam bentuk konsumsi oleh rumah tangga maupun produksi oleh industri tersebut tentu menghasilkan limbah. Limbah tersebut bersifat externalities negatif, karena kerugian yang diakibatkan oleh dampak emisi gas rumah kaca tidak diperhitungkan sebagai komponen biaya bagi produsen maupun konsumen yang menimbulkan emisi tersebut. Seharusnya biaya bagi produsen yang disebut eksternal Cost sudah include di dalam biaya saat produksi. Mekanisme pasar dikatakan gagal apabila tidak memperhitungkan biaya kerugian terhadap lingkungan. Kerugian yang terjadi tidak dapat dibebankan kepada pelaku emisi karena dampaknya tidak langsung dirasakan. Oleh karena itu dari sudut pandang ilmu ekonomi maupun ilmu ekonomi lingkungan, kita dituntut untuk menyadari bahwa emisi gas rumah kaca adalah penyebab utama perubahan kualitas lingkungan yang senantiasa didorong oleh pertumbuhan ekonomi (Dosch, 2010).

Hubungan antara perubahan kualitas lingkungan dengan pertumbuhan ekonomi memang sudah lama menjadi masalah yang segera harus diselesaikan. Sekarang ini pertumbuhan ekonomi harus sejajar dengan pelestarian alam seperti yang diinginkan oleh Simon Kuznets, penerima Nobel ekonomi yang mengkritisi model pembangunan yang hanya berorientasi pada pertumbuhan ekonomi semata. Menurutnya, pembangunan tanpa memperhatikan kelestarian alam dan lingkungan hanya akan menciptakan kerusakan lingkungan hidup itu sendiri. Dari hipotesis Kuznets tentang hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan kualitas lingkungan hidup ini secara teoritis lebih dikenal dengan teori EKC. Teori EKC dalam hipotesis Kuznets menjelaskan adanya hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan kualitas lingkungan hidup. Teori EKC menjelaskan bahwa struktur ekonomi seperti negara berkembang masih didominasi sektor pertanian. Tetapi seiring dengan pesatnya pembangunan, maka struktur ekonomi beralih ke sektor Industrial yang didominasi industri pertambangan. Namun pemerintah dalam menyeimbangkan pesatnya pembangunan industri tersebut dengan terus berupaya meningkatkan kualitas lingkungan. Ke depan negara yang maju akan beralih dari sektor Industrial ke sektor jasa, sehingga adanya peralihan teknologi akan menjadikan Negara yang lebih ramah lingkungan atau disebut Negara hijau. Sebagaimana kita ketahui bahwa peningkatan aktivitas ekonomi dengan model pertumbuhan yang berkelanjutan akan mendorong

peningkatan kualitas lingkungan. Kembali lagi merujuk pada hipotesis EKC, menjelaskan kerusakan lingkungan yang terbesar terjadi di negara-negara berkembang, karena sebagian besar adalah negara-negara dengan penghasilan per kapita rendah.

Pemerintah dari beberapa Negara belum sepenuhnya ikut di dalam mekanisme atau sistem pasar, sehingga Isu lingkungan belum menjadi agenda utama dalam pemerintahnya, sehingga kondisi seperti ini menyebabkan terjadi hubungan yang positif antara perubahan kualitas lingkungan terhadap pertumbuhan ekonomi. Namun, pada tingkat pendapatan tertentu terdapat titik balik, maka kesadaran untuk memperhatikan kualitas lingkungan sudah mulai digalakkan. *Public goods* untuk kualitas lingkungan dan kesehatan sudah menjadi kebutuhan masyarakat sebagai konsumen, konsumen meminta dibuatkan standar untuk lingkungan, seperti kebutuhan ISO 900 dan ISO 14000. Karena adanya kebutuhan konsumen, maka hendaklah pihak industri melakukan kebijakan perubahan metode produksi. Artinya biaya produksi sudah include dengan cost lingkungan atau disebut cost eksternal, sehingga dengan adanya kenaikan pendapatan akan diiringi pula dengan kenaikan kualitas lingkungan. Untuk menyeimbangkan antara kenaikan keduanya haruslah adanya regulasi dan pengontrolan dari pemerintah. Sehingga masyarakat dapat hidup sejahtera. Dapatlah dirangkum bahwa konsumen sebagai masyarakat rela mengorbankan dari konsumsi barang demi melindungi lingkungan. Di saat masyarakat mulai mampu untuk membayar kerugian lingkungan akibat dari kegiatan ekonomi. Sedangkan menurut Copeland dan Taylor (2003) dalam Spilker, dkk. (2017) menyatakan bahwa pertumbuhan ekonomi mempengaruhi lingkungan melalui mekanisme kausal seperti:

1. Aktivitas ekonomi meningkatkan polusi (*Ceteris paribus*) disebut mekanisme efek skala.
2. Bentuk industri yang bersih atau kotor, jika industri kotor menurun maka polusi juga menurun (*Ceteris Paribus*) disebut mekanisme efek komposisi.
3. Teknologi yang maju dan bersih akan mengurangi polusi (*Ceteris Paribus*) disebut mekanisme efek teknologi.

Mekanisme efek skala (*scale effect*) mempunyai arti bahwa:

1. Perubahan kualitas lingkungan dari tinggi ke rendah akibat pertumbuhan tingkat ekonomi yang diikuti dengan kebijakan/regulasi pada perubahan kualitas lingkungan.
2. Saat pendapatan meningkat, skala ekonomi cenderung semakin besar.
3. Beberapa Negara yang sedang berkembang membutuhkan peningkatan output sehingga dibutuhkan lebih banyak input dan sumber daya alam.
4. Dengan semakin meningkatnya output berimplikasi pada meningkatnya sisa buangan dan emisi sebagai hasil dari aktivitas ekonomi yang mana akan memperburuk kualitas lingkungan.

Mekanisme efek komposisi (*composition effect*) dan efek teknologi (*technology effect*), mempunyai arti bahwa :

1. Struktur ekonomi cenderung adanya perubahan seiring dengan pertumbuhan ekonomi. Ini dapat dilihat dari perubahan kualitas lingkungan cenderung meningkat ketika struktur ekonomi berubah contohnya; dari desa ke kota atau dari pertanian ke industri.
2. Namun perubahan kualitas lingkungan ini akan menurun ketika struktur yang berikutnya berubah, contohnya; dari industri berat yang berfokus pada energi ke industri yang berfokus pada jasa dan teknologi.
3. Kemajuan teknologi akan menghasilkan alat-alat yang dapat mengurangi emisi yang keluar sampai limit mendekati nol, sehingga akan meningkatkan kualitas lingkungan.

Menganalisis hubungan pertumbuhan ekonomi terhadap dan perubahan kualitas lingkungan, maka Kuznets menjelaskan dengan kurva inverted U sebagai berikut:

1. Karena adanya pergeseran transformasi dari sektor pertanian ke sektor industri disebabkan oleh adanya dorongan investasi asing.
2. Dijelaskan bahwa pada tingkat pendapatan rendah di negara berkembang, pendapatan industri masih rendah, dan akan meningkat seiring peningkatan pendapatan.
3. Pada Negara berkembang terjadinya peningkatan sektor industri yang menyebabkan limbah bentuk polusi udara di negara sedang berkembang juga akan mengalami peningkatan dan ketika terjadi transformasi dari sektor

industri ke sektor jasa, limbah/polusi akan menurun seiring peningkatan pendapatan.

Dalam hipotesis EKC menjelaskan bahwa, adanya perubahan pendapatan sebagai indikator pertumbuhan ekonomi dan kerusakan lingkungan akibat emisi, sehingga apabila pendapatan meningkat, emisi juga akan ikut meningkat sampai pada tingkat pendapatan tertentu. Sehingga pada saatnya emisi akan berangsur menurun. Artinya perubahan ini perlu interval waktu yang cukup panjang. Oleh sebab itu periode saat emisi mulai menurun tidak dapat dikatakan secara eksplisit. Studi melihat proses pertumbuhan ekonomi terus menerus sepanjang waktu dapat diamati pada Negara maupun kelompok Negara, dengan cara melakukan analisis pada data panel pendapatan ekonomi dan data dari variabel kualitas lingkungan pada Negara sebagai objek penelitian.

Menurut hipotesis Kuznets mengenai hubungan pendapatan terhadap emisi, terlihat pada garis regresi di kurva yang membentuk huruf U terbalik. Sedangkan faktor yang dianggap berpengaruh antara hubungan pendapatan terhadap emisi terjadi pada kurva EKC ada beberapa yang harus diperhatikan seperti:

1. Elastisitas Pendapatan Terhadap Permintaan Kualitas Lingkungan.

Pendapatan terhadap permintaan kualitas lingkungan dengan elastisitas bernilai positif dan lebih dari satu. Artinya peningkatan permintaan terhadap kualitas lingkungan nilainya lebih besar daripada nilai peningkatan pendapatan. Ketika pendapatan meningkat, masyarakat menginginkan standar kehidupan yang lebih tinggi dengan kualitas lingkungan yang sehat. Setelah tercapai tingkat pendapatan yang menyebabkan emisi menurun, dan *willingness to pay* juga meningkat dengan proporsi yang lebih besar daripada pendapatan. Ini disebabkan adanya kepedulian untuk berdonasi terhadap organisasi lingkungan dan preferensi terhadap *eco-product*.

2. Efek Skala, Komposisi, dan Teknologi

Efek skala, komposisi, dan teknologi juga ada hubungannya terhadap pertumbuhan ekonomi yang mempengaruhi kualitas lingkungan:

- a. Efek Skala.

Peningkatan output membutuhkan lebih banyak input dari Sumber Daya Alam (SDA). Peningkatan output akibat lajunya pertumbuhan ekonomi



akan tingginya polusi. Ini artinya, pertumbuhan ekonomi menghasilkan efek negatif terhadap lingkungan.

b. Efek Komposisi.

Peningkatan pendapatan cenderung mengubah struktur ekonomi, dengan meningkatkan aktivitas ekonomi yang menghasilkan lebih sedikit polusi. Kerusakan lingkungan cenderung meningkat ketika dari era pertanian ke industri berbasis energi, namun mulai menurun ketika memasuki industri berbasis jasa dan teknologi. Ini artinya, Pertumbuhan ekonomi juga memiliki positif melalui efek komposisi.

c. Efek Teknologi.

Peningkatan pendapatan suatu Negara tentunya dapat menginovasi terus teknologi-teknologi lama ke teknologi yang baru. Teknologi yang diciptakan adalah teknologi yang lebih ramah lingkungan. Ini artinya, pertumbuhan ekonomi juga dapat menginovasi melalui efek teknologi.

Jadi dapatlah ditarik kesimpulan bahwa efek skala yang berdampak buruk terhadap lingkungan di awal periode pertumbuhan ekonomi dapat di kompensasi dengan dampak positif dari skala komposisi dan skala teknologi.

3. Perdagangan Internasional

Perdagangan internasional cukup penting untuk dibahas dalam EKC, karena adanya perdagangan artinya meningkatkan ukuran ekonomi, tetapi sayangnya selalu diiringi peningkatan polusi. Perdagangan internasional dapat menyebabkan efek yang kontradiktif karena di satu sisi, kualitas lingkungan dapat memburuk melalui efek skala ini dapat dilihat dari meningkatnya volume perdagangan (khususnya ekspor). Di sisi lain, perdagangan dapat memperbaiki kualitas lingkungan melalui efek komposisi dan teknologi. Saat ekonomi meningkat melalui perdagangan, peraturan lingkungan harusnya semakin diperketat agar dapat mendorong inovasi untuk mengurangi polusi.

### **C. Pengaruh Populasi Penduduk, Perdagangan Bebas, Penanaman Modal Asing *FDI*, *EE*, dan *KE* Terhadap Peningkatan Kadar $CO_2$**

Pengaruh populasi penduduk, perdagangan bebas, penanaman modal asing atau istilahnya disebut *Foreign Direct Investment (FDI)*, Efisiensi Energi (*EE*), dan Krisis Ekonomi (*KE*) Terhadap Peningkatan Kadar  $CO_2$ . Semua pengaruh tersebut

akan kita lihat dari teori *Impacts of Population, Affluence, and Technology (IPAT)* yang dirumuskan oleh Ehrlich dan Holdren (1972). Teori ini bertujuan untuk memahami faktor pendorong perubahan lingkungan dari aktivitas manusia. Ehrlich dan Holdren (1972), mengatakan bahwa populasi dan pendapatan merupakan dua faktor utama yang mempengaruhi lingkungan. Hal tersebut akan diikuti oleh pengembangan teknologi sebagai upaya untuk mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan. Teori IPAT diformulasikan dalam persamaan:  $I = (P) (AT)$  atau  $I = (P) (GDP/P) (1/GDP)$ . Di mana; *Impact on environment (P)* adalah sebagai dampak lingkungan; *Population (P)* adalah populasi; *Affluence (A)* adalah pendapatan dari aktivitas ekonomi per kapita ( $GDP/P$ ); *Technology (T)* adalah teknologi yang digambarkan oleh dampak lingkungan per-unit; dan aktivitas ekonomi ( $I/GDP$ ). Ketiga faktor tersebut, yaitu P, A, dan T, diasumsikan independen, di mana perubahan pada P tidak menyebabkan perubahan pada A dan T, dan begitu pula sebaliknya A dan T tidak menyebabkan perubahan pada P. Hal ini dilakukan sebagai bentuk simplifikasi penjelasan dari model tersebut. Ehrlich dan Holdren (1972) juga mengasumsikan bahwa setiap faktor memiliki pengganda secara proporsional bernilai satu. Selain itu, populasi dan pendapatan per kapita kita asumsikan sebagai faktor utama yang dapat meningkatkan dampak lingkungan, yang kemudian diikuti oleh pengembangan teknologi guna menyeimbangi nilai dampak lingkungan yang ada.

Dalam berbagai literatur, tertulis bahwa dari hasil penelitian yang berhubungan dengan lingkungan hidup, yang menggunakan teknologi biasanya digambarkan melalui efisiensi energi. Studi Li dkk. (2012) mendefinisikan efisiensi energi dari aktivitas ekonomi sebagai rasio dari PDB riil terhadap penggunaan energi, dalam satuan mata uang negara tersebut per-unit penggunaan energi. Hal tersebut menunjukkan seberapa besar output yang dapat diproduksi dari setiap unit energi yang dikonsumsi. Semakin besar nilai rasio yang dihasilkan, maka semakin efisien penggunaan energi dari aktivitas ekonomi. Dapat dijelaskan bahwa penggunaan energi yang efisien akan mengurangi dampak lingkungan yang dihasilkan dari proses produksi tersebut. jadi dapatlah dinyatakan bahwa terdapat hubungan negatif dan signifikan antara efisiensi energi dan emisi CO<sub>2</sub>, yang diutarakan oleh Shi (2001) dalam penelitiannya.

Shi (2001) saat penelitian menggunakan objek penelitian 93 negara termasuk beberapa negara ASEAN pada periode 1975-1996, dengan menggunakan metode estimasi panel Fixed Effects (FE). Sedangkan Li, dkk. (2012) meneliti 5 region emisi di Cina pada periode 1990-2010 dengan metode estimasi panel. Kemudian Rahmansyah (2012) meneliti 35 negara Asia pada periode 1995-2008 dengan metode estimasi panel FE dan analisis econometrical spasial. Emisi CO<sub>2</sub>, yang diteliti oleh Shi (2001) dan Li, dkk. (2012) adalah emisi CO<sub>2</sub> dari penggunaan energi. Sedangkan Rahmansyah (2012) menggunakan total emisi CO<sub>2</sub>. Ketiga hasil penelitian tersebut menggambarkan variabel teknologi dengan efisiensi energi, berupa rasio output atau PDB yang dapat dihasilkan dari setiap unit konsumsi energi. Semakin tinggi nilai rasio tersebut, semakin efisien energi yang digunakan dalam perekonomian. Dengan demikian, emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan dari penggunaan energi tersebut akan berkurang. Hasil dari ketiga penelitian semuanya sama, di mana efisiensi energi memiliki hubungan negatif yang signifikan dengan emisi CO<sub>2</sub>. Li, dkk. (2012) mengemukakan bahwa hubungan tersebut terjadi di Cina, kecuali pada kawasan dengan konsentrasi emisi tinggi. Meskipun memberikan efek yang tidak besar, efisiensi energi salah satu upaya dalam mereduksi emisi CO<sub>2</sub> di Cina. Rahmansyah (2012) menemukan bahwa dengan menggunakan analisis spasial, maka hasil dari regresi lebih valid. Hal ini disebabkan oleh karakteristik emisi CO<sub>2</sub> yang dapat bergerak dari satu negara ke negara lain dibawa oleh angin, sesuai dengan hukum alam, sehingga dapat berdampak tidak langsung dari faktor pendorong emisi karbon (C) pada suatu negara terhadap emisi CO<sub>2</sub>.

#### **D. Hubungan Perdagangan Bebas dengan Perubahan Kualitas Lingkungan**

Hubungan perdagangan bebas dengan perubahan kualitas lingkungan dianalisis/dibahas dari berbagai literatur. Indikator yang digunakan untuk mengukur keterbukaan ekonomi adalah dengan tingkat perdagangan bebas yaitu dengan cara menjumlahkan besarnya nilai ekspor maupun impor, dan persentasinya dalam PDB. Keterbukaan ekonomi dapat menghasilkan hubungan positif maupun negatif terhadap perubahan kualitas lingkungan. Beberapa peneliti terdahulu menemukan adanya pengaruh positif karena adanya keterbukaan ekonomi dalam hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan perubahan kualitas

lingkungan. Namun, keterbukaan ekonomi dapat juga berpengaruh negatif terhadap perubahan kualitas lingkungan, ini terjadi jika terdapat transfer informasi teknologi dari dunia global ke dalam suatu perekonomian, oleh sebab itu setiap melakukan kegiatan produksi, hendaknya kegiatan produksi dipilih yang lebih efisien.

Seperti yang dijelaskan di awal, bahwa adanya hubungan antara globalisasi baik itu perdagangan bebas maupun Penanaman Modal Asing (PMA) dengan perubahan kualitas lingkungan melalui 2 efek yaitu efek langsung dan efek tak langsung. Efek tak langsung yang dimaksud adalah dilihat dari besarnya efek kesejahteraan. Melalui globalisasi dalam bentuk integrasi ekonomi akan memungkinkan negara untuk mengambil spesialisasi di perdagangan atau industri yang mereka miliki melalui keunggulan komparatif sehingga memungkinkan alokasi sumber daya yang lebih efisien, ini berdampak pada akan terjadinya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pendapatan nasional dari suatu negara. Ketika pendapatan meningkat, maka masyarakat merasa perlu untuk menuntut suatu standar kehidupan yang lebih layak/tinggi dalam hal kepedulian terhadap kualitas lingkungan. Jadi setelah tercapainya tingkat pendapatan yang menyebabkan emisi menurun, *willingness to pay* meningkat dengan proporsi yang lebih besar daripada pendapatan.

Kecapaian meningkatnya pendapatan, menurunnya emisi, dan meningkatnya *willingness to pay*, ini dikarenakan adanya donasi terhadap organisasi lingkungan dan preferensi terhadap eco-product. Penduduk mempunyai pendapatan yang tinggi, umumnya lebih menghargai dan melestarikan lingkungan daripada penduduk yang mempunyai pendapatan rendah. Penduduk yang pendapatannya tinggi tidak hanya mampu membeli eco products, tetapi mereka juga dapat mengusul ke pemerintah maupun ke perusahaan dalam hal pengaturan dan perlindungan lingkungan. Hal ini dapat dipelajari dari adanya efek langsung seperti efek skala, efek teknologi, dan efek komposisi. Perdagangan dapat meningkatkan ukuran ekonomi dan meningkatkan polusi, namun, perdagangan dapat menyebabkan efek yang kontradiktif. Di satu sisi, kualitas lingkungan dapat memburuk melalui efek skala ketika banyaknya perdagangan, namun disisi lain, perdagangan dapat memperbaiki kualitas lingkungan melalui efek komposisi dan teknologi.

Melalui efek komposisi, pertumbuhan perdagangan menyebabkan alokasi sumber daya yang lebih efisien, yang berarti industri sudah menyesuaikan dengan spesialisasi dari keunggulan komparatif. Namun, perubahan dalam alokasi atau komposisi industri membawa kenaikan atau penurunan polusi tergantung pada struktur negara yang memiliki keunggulan komparatif dalam menyiapkan industri yang mempunyai polusi tinggi atau industrinya menghasilkan polusi yang rendah. Ketika ekonomi sudah meningkat melalui perdagangan, peraturan lingkungan semakin diperketat, sehingga dapat mendorong adanya inovasi untuk mengurangi polusi.

Emisi yang menjadi penelitian selain CO<sub>2</sub> adalah emisi SO<sub>2</sub>, seperti yang dijelaskan oleh Antweiler dkk. (2001) dalam Spilker dkk. (2017) meneliti hubungan keterbukaan dengan kualitas lingkungan pada konsentrasi SO<sub>2</sub> dalam 43 negara-negara dari tahun 1971 sampai 1996. Hasil penelitiannya menemukan dampak negatif pada efek skala dan komposisi, namun positif pada efek teknologi yang cukup besar sehingga bisa mengimbangi efek negatif yang timbul dari efek skala dan efek komposisi sehingga kualitas lingkungan menjadi lebih baik. Dalam penelitian yang ada bahwa suatu industri yang dibantu oleh investor asing, biasanya para investor menginginkan sesuai dengan standar teknologi negara asalnya. Investor asing biasanya mengandalkan teknologi yang lebih baru dan lebih hijau (transfer teknologi). Perusahaan asing yang berinvestasi di negara berkembang, biasanya perusahaannya besar dan memiliki banyak sumber daya untuk (penelitian dan pengembangan), juga Sistem Manajemen Lingkungan (SML) pasti sudah berjalan dengan baik.

#### **E. Hubungan Krisis Ekonomi dengan Perubahan Kualitas Lingkungan**

Hubungan krisis ekonomi dengan perubahan kualitas lingkungan dapat dipelajari dari shock ekonomi. Shock ekonomi dapat memiliki hubungan positif atau negatif dengan perubahan kualitas lingkungan. Beberapa peneliti terdahulu telah menguji hipotesis Kurva Kuznet melalui perubahan struktural ekonomi di antaranya; perubahan struktur produksi, migrasi, Share PDB, shock eksternal, dan perilaku korupsi. Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan di antaranya:

1. Unruh dan Moomaw (1998) dalam Bel dan Josep (2015), hasil penelitiannya menemukan korelasi negatif shock ekonomi yaitu adanya hubungan antara

pertumbuhan ekonomi dan perubahan kualitas lingkungan melalui emisi CO<sub>2</sub> di masa krisis minyak tahun 1970an. Korelasi positif ditemukan sebelum krisis minyak (1973) dan sebaliknya, korelasi negatif sesudah krisis minyak terjadi di 16 Negara OECD. Alasan yang mendasarinya adalah karena perubahan struktural melalui transisi dari minyak ke gas alam, membutuhkan perangkat pendukung yang besar dari berbagai unsur terkait serta terjadi jeda yang signifikan menuju peralihan struktural ekonomi.

2. Baaij (2013) menganalisis sesuai teori ekonomi jika aktivitas ekonomi menurun, maka akan menghasilkan sedikit penggunaan energi, hasil penelitiannya sebagai berikut;
  - a) Krisis dapat menyebabkan berkurangnya investasi lingkungan oleh pemerintah dan swasta untuk mengurangi emisi CO<sub>2</sub>.
  - b) Emisi CO<sub>2</sub> merupakan masalah global.
  - c) Negara-negara berkembang yang tidak terkena krisis ekonomi akan tetap menyumbang emisi CO<sub>2</sub>, mengingat sifat CO<sub>2</sub> yang lama terurai di atmosfer.
  - d) Krisis juga dapat menyebabkan efek perpindahan struktural ekonomi dari negara maju ke negara 27 berkembang dan sebaliknya sehingga tidak terjadi perubahan yang signifikan.
  - e) Jangka waktu, regional wilayah, karakteristik krisis di tiap negara merupakan faktor yang menentukan pengaruh krisis terhadap perubahan kualitas lingkungan.
3. Bel dan Josep (2015) meneliti dan menghasilkan, adanya pengaruh negatif krisis ekonomi global tahun (2008-2009) yaitu mendapatkan hubungan antara krisis, pertumbuhan ekonomi, kebijakan European Union Emissions Trading System dan perubahan kualitas lingkungan melalui emisi CO<sub>2</sub>. Tetapi, shock ekonomi bisa saja berpengaruh positif terhadap perubahan kualitas lingkungan.

## **F. Referensi**

- Baaij, Vera .2013.*The Effect Of The Global Financial Crisis On The Emission Of Carbon Dioxide*. Erasmus University Rotterdam Working Paper.
- Bel & Joseph (2015) Emission abatement: Untangling the impacts of the EU ETS and the economic crisis. Working Paper.

- Case, Karl E. dan Fair, Ray. C . 2012. *Prinsip-prinsip Ekonomi, Edisi Kedelapan*. Jakarta : Erlangga.
- Capeland and Dosch, Jorn. 2010. *Environmental issues in Trade and Investment PolicyDeliberations in the Mekong sub region*. IISID. Policy Report.
- Ehrlich. P.R. & Holdren. J.P. 1972. One-Dimensional Ecology, The Closing Circle by Barry Commoner: Critique. A Bulletin Dialogue of the Atomic Scientists, May 1972.
- Grossman dan Krueger. 1995. *Economic Growth and the Environment*. TheQuarterly Journal of Economics, Vol. 110, No. 2, (May, 1995), PP. 353- 377
- Hasmawaty AR. 2015. Pengetahuan Lingkungan. Dian Pelangi, Jakarta
- Kemendag. 2017. *Perundingan RCEP di India : Menyepakati Target PerundinganSubstantif Tahun 2017*. Siaran Pers.
- Li, dkk. 2012. *Analysis of Regional Difference on Impact Factors of China's Energy-Related CO2 Emissions*. *Energy*, 39, 319-326.
- Rahmansyah, T.A. 2012. The impact of human activities on carbon dioxide emission in the Asian Countries from a spatial econometric perspective. Depok: Graduate Program in Economics, Fakultas Ekonomi UI, 2012
- Shi, A. 2001. Population Growth and Global Carbon Dioxide Emissions. Development Research Group, The World Bank, 2001.
- Spilker dkk. 2017. International Political Economy and the Environment. Oxford Research Encyclopedia.





## **B**<sub>AB 8</sub>

# **B**ASIS ANALISIS LINGKUNGAN

---

### **A. Tujuan Pembelajaran**

Capaian pembelajaran pada Buku Ekonomi Lingkungan adalah mahasiswa memahami Peran dan Fungsi Manajemen Strategi dalam menentukan kebijakan Organisasi serta Mahasiswa mampu mengaplikasikan Manajemen Strategi pada Organisasi dengan menggunakan analisis SWOT sebagai dasar kebijakan strategi dengan memaksimalkan dan pemberdayaan sumber daya yang ada guna mencapai tujuan organisasi

#### ➤ **Tujuan Pembelajaran Khusus**

Capaian pembelajaran khusus yang ingin dicapai pada bab ini adalah :

- a. Mahasiswa mampu menjelaskan apa yang di maksud dengan Manajemen Strategis
- b. Mahasiswa mampu memahami karakteristik dari manajemen strategis
- c. Mahasiswa mampu menjelaskan manfaat manajemen strategis pada organisasi/perusahaan
- d. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan apa yang dimaksud dengan posisi strategis
- e. Mahasiswa mampu menjelaskan proses manajemen strategis
- f. Mahasiswa mampu menjelaskan model manajemen strategis berbasis sumber daya.

#### ➤ **Capaian Pembelajaran**

Capaian pembelajaran pada Buku Ekonomi Lingkungan adalah mahasiswa memahami Peran dan Fungsi Manajemen Strategi dalam menentukan kebijakan Organisasi serta Mahasiswa mampu mengaplikasikan Manajemen Strategi pada Organisasi dengan menggunakan analisis SWOT sebagai dasar kebijakan strategi dengan memaksimalkan dan pemberdayaan sumber daya yang ada guna mencapai tujuan organisasi Capaian Pembelajaran Khusus Capaian pembelajaran khusus yang ingin dicapai pada bab ini adalah :

- a. Mahasiswa mampu menjelaskan apa yang di maksud dengan Manajemen Strategis
- b. Mahasiswa mampu memahami karakteristik dari manajemen strategis.
- c. Mahasiswa mampu menjelaskan manfaat manajemen strategis pada organisasi/perusahaan.
- d. Mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan apa yang dimaksud dengan posisi strategis.
- e. Mahasiswa mampu menjelaskan proses manajemen strategis
- f. Mahasiswa mampu menjelaskan model manajemen strategis berbasis sumber daya.

## B. Materi

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia sesungguhnya memiliki peluang yang sangat bagus di dalam percakapan internasional. Dari sisi peluang, maka pengakuan tentang keberhasilan Indonesia di dalam pembangunan tentu membanggakan. Artinya, di tengah gejala pesimisme di banyak kalangan, ternyata Indonesia memiliki peluang yang cukup besar di dalam hal perkembangan ekonomi. Indonesia menjadi anggota G20, pertumbuhan ekonomi juga lebih baik dibandingkan Amerika Serikat sekalipun. Kemudian dari sisi ancaman, maka krisis di Yunani dan krisis US akan mempengaruhi terhadap stabilitas pembangunan di Indonesia. Demikian pula liberalisasi ekonomi India dan Cina. Sekarang dampak perkembangan industrialisasi di Cina, maka Indonesia juga kebanjiran produk Cina. Melalui ketiadaan konsep proteksi, maka produk apa pun akan datang ke suatu wilayah tanpa bisa dihentikan oleh siapa pun. Sedangkan sebagai hambatannya adalah terorisme, bencana alam, hambatan jarak, daya saing infrastruktur, ketidakmerataan pembangunan. Tetapi sebenarnya ada sejumlah kekuatan yang dimiliki oleh Indonesia, misalnya SDM/SDA, daya tarik alam dan budaya, makro ekonomi dan *competitiveness rank*. Ada banyak potensi yang bisa dikembangkan terkait dengan sinergi ini. Kita sering kali pesimis padahal sesungguhnya kepercayaan internasional terhadap Indonesia meningkat, ditandai dengan pengakuan *World Economic Forum* tentang

daya saing Indonesia tahun 2010-2011, yang berada di peringkat 44 yang sebelumnya di peringkat 54.

Majalah *The Economic* edisi Desember 2010 menyatakan Indonesia sebagai *New Emerging Economy*. Yang sebelumnya telah diprediksi oleh majalah tersebut juga pada Juli 2010 juga memasukkan Indonesia sebagai calon kekuatan ekonomi baru pada 2030 di luar BRIC. *The Economist* mengenalkan akronim baru dengan sebutan CIVETS, kepanjangan dari Colombia, Indonesia, Vietnam, Egypt, Turkey dan South Africa. Sebagai Orang Indonesia “–dengan O besar–“ maka saya merasa bangga dengan ungkapan yang bersumber dari pengakuan jurnal internasional, sebab ada peluang Indonesia yang sungguh berbeda dengan berbagai analisis di media, khususnya media elektronik dari para pakar Indonesia sendiri yang terlihat pesimis dalam memandang Indonesia ke depan. Ungkapan tentang capaian atau prestasi Indonesia di dalam jajaran dunia internasional, sesungguhnya bisa menjadi penawar di tengah kegalauan sebagai bangsa karena begitu gencarnya pemberitaan tentang korupsi, nepotisme, kolusi, kekerasan dengan segala faktor penyebabnya. Jadi memang diperlukan berlancing pemberitaan terkait dengan posisi negara kita di tengah percaturan dunia global. Ancaman bagi pencapaian Indonesia di peringkat lebih baik di masa depan tentu tidak bisa kita hindari. Oleh karena itu, Globalisasi dengan segala anak cucunya harus disikapi dengan cerdas dengan memperhitungkan semua aspek yang ada atau kekuatan yang kita miliki. Hal ini tentunya peran pendidikan akan menjadi penting dan sangat penting sekali. Dunia pendidikan dalam bingkai kemajuan bangsa tentu akan mempersiapkan ready stock dalam rangka menyambut kejayaan Indonesia tidak hanya dari sisi ekonomi semata. Akan tetapi bagaimana menjadikan manusia Indonesia seutuhnya sesuai dengan amanat UUD 1945. Sebagai implikasinya pendidikan yang diperlukan juga memiliki fungsi untuk menjadikan manusia sebagai makhluk yang beradab dan memiliki kemampuan dalam menghadapi seleksi alam dalam perjalanan hidup. Pendidikan sebagai sebuah lembaga atau organisasi akan dikelola oleh orang-orang dan sumber daya yang beragam dalam upaya pencapaian

tujuan pendidikan itu sendiri. Pengelolaan yang dilakukan ini memerlukan manajemen untuk mencapai tujuan pendidikan. Terlebih lagi jika di hadapkan pada lingkungan organisasi yang pada dekade terakhir ini dihadapkan pada berbagai perubahan, gejolak dan kemajuan yang sering kali sulit diprediksi baik karena pergolakan maupun karena ketidakpastian yang dialami, untuk itu diperlukan antisipasi dini terhadap perubahan lingkungan. Menghadapi perubahan dan ketidakpastian lingkungan ini organisasi mau tidak mau (*Inevitable*) harus melakukan tiga hal sebagai berikut :

1. Berpikir strategis yang tidak pernah dilakukan sebelumnya.
2. Menerjemahkan input untuk strategi yang efektif guna menanggulangi lingkungannya yang telah berubah.
3. Mengembangkan alasan yang diperlukan untuk meletakkan landasan bagi pemakaian dan pelaksanaan strateginya.

Organisasi pendidikan juga harus memperhatikan lingkungannya baik internal maupun internal sebagai bagian dari upaya pencapaian tujuannya dengan cara menganalisis lingkungan strategisnya (*Strategic Analysis*). Hal ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui pengaruh kunci serta pemilihan strategi yang sesuai dengan ketidakpastian, perubahan, dan tantangan yang berasal dari lingkungan.

## 2. ANALISIS

Analisis lingkungan strategis dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threat*). Peluang adalah kondisi-kondisi lingkungan umum yang dapat membantu organisasi dapat mencapai daya saing strategis. Sedangkan ancaman adalah kondisi-kondisi dalam lingkungan umum yang dapat mengganggu usaha organisasi dalam mencapai daya saing strategis. Ringkasnya, peluang dalam lingkungan eksternal mencerminkan kemungkinan, sedangkan ancaman adalah kendala potensial. Hit et.al. menyebutkan bahwa ada empat komponen dalam analisis eksternal, yaitu; scanning, monitoring, forecasting dan assessing. Pertama, scanning adalah usaha untuk mempelajari seluruh segmen dalam lingkungan umum. Melalui scanning, organisasi

mengidentifikasi sinyal-sinyal awal perubahan yang mungkin terjadi dalam lingkungan umum dan mendeteksi setiap perubahan yang sedang terjadi. Dengan scanning, analis secara khusus berhubungan dengan informasi dan data yang tidak jelas, tidak lengkap dan tidak berkaitan satu sama lain. Kedua, monitoring adalah kegiatan para analis mengamati perubahan untuk melihat apakah, sebenarnya, suatu kecenderungan yang sedang berkembang. Hal penting untuk suksesnya suatu monitoring adalah kemampuan untuk mendeteksi arti dari setiap kejadian lingkungan. Sebagai contoh, kecenderungan baru dalam hal pendidikan dapat diperkirakan dari perubahan dalam dana dari pemerintah pusat dan daerah untuk lembaga pendidikan, perubahan dalam persyaratan kelulusan di sekolah menengah, atau perubahan isi kurikulum. Dalam hal ini, analis akan menentukan apakah peristiwa yang berbeda ini menggambarkan suatu kecenderungan dalam pendidikan, dan jika memang demikian, apakah data atau informasi lainnya harus dipelajari untuk memantau kecenderungan tersebut. Ketiga, forecasting adalah kegiatan analis mengembangkan proyeksi tentang apa yang akan terjadi, dan seberapa cepat, sebagai hasil perubahan dan kecenderungan yang dideteksi melalui scanning dan monitoring. Jadi scanning dan monitoring berhubungan dengan apa yang terjadi dalam lingkungan umum pada suatu waktu tertentu. Keempat, assessing bertujuan untuk menentukan saat dan pengaruh perubahan lingkungan serta kecenderungan dalam manajemen strategis suatu organisasi. Melalui scanning, monitoring dan forecasting, analis dapat mengerti lingkungan umum.

Selangkah lebih maju, tujuan dari *assessment* adalah untuk menentukan implikasi dari pengertian itu terhadap organisasi. Tanpa *assessment*, analis akan mendapatkan data yang menarik, tapi tanpa mengetahui relevansinya. Analisis lingkungan strategis juga dilakukan untuk mengidentifikasi berbagai kekuatan dan kelemahan internal (*internal strengths and weaknesses*). Kekuatan dan kelemahan internal dilakukan dengan melakukan analisis pengembangan profil organisasi yang mencerminkan kondisi internal dan kemampuan perusahaan dan merupakan hasil analisis

internal untuk mengidentifikasi tujuan dan strategi sekarang, serta memerinci kuantitas dan kualitas sumber-sumber daya organisasi yang tersedia. Profil perusahaan menunjukkan kesuksesan perusahaan dimasa lalu dan kemampuannya untuk mendukung pelaksanaan kegiatan sebagai implementasi strategi dalam pencapaian Tujuan Dimasa yang akan datang.

### 3. PEMERIKSAAN STRATEGIS

Strategi berasal dari bahasa Yunani kuno yang berarti “seni berperang”. Suatu strategi mempunyai dasar-dasar atau skema untuk mencapai sasaran yang dituju. Jadi, pada dasarnya strategi merupakan alat untuk mencapai tujuan. Menurut Stephanie K. Marrus, seperti yang dikutip Sukristono, strategi didefinisikan sebagai suatu proses penentuan rencana para pemimpin puncak yang berfokus pada tujuan jangka panjang organisasi, disertai penyusunan suatu cara atau upaya bagaimana agar tujuan tersebut dapat tercapai. Selain definisi-definisi strategi yang sifatnya umum, ada juga yang lebih khusus seperti yang dikemukakan dua orang pakar strategi, Hamel dan Prahalad, yang mengangkat kompetensi inti sebagai hal yang penting. Mereka mendefinisikan strategi sebagai berikut: “strategi merupakan tindakan yang bersifat incremental (senantiasa meningkat) dan terus menerus, serta dilakukan berdasarkan sudut pandang tentang apa yang diharapkan oleh para pelanggan di masa depan. Dengan demikian, strategi hampir selalu dimulai dari apa yang dapat terjadi dan bukan dimulai dari apa yang terjadi. Terjadinya kecepatan inovasi pasar yang baru dan perubahan pola konsumen memerlukan kompetensi inti (core competencies). Lembaga pendidikan meskipun merupakan organisasi non profit perlu mencari kompetensi inti di dalam kegiatan yang dilakukan”. Miles dan Snow menggambarkan orientasi strategi sebagai suatu cara pengelompokan pengambilan keputusan oleh sebuah tindakan manajerial atau proses manajerial (termasuk kompabilitas) dengan lingkungan. Kemudian Ansoff mengatakan bahwa strategi itu adalah produk/lingkup pasar, keunggulan kompetitif, dan sinergi. Hofer dan Schendel menambahkan lagi unsur pertimbangan geografis, “strategi mencakup

ruang lingkup, yang dapat diartikan dalam kesesuaian produk atau pasar mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Beberapa Tujuan tersebut di antaranya adalah :

- a. Untuk menyediakan kemampuan dalam menggapai masalah-masalah kritis dalam lingkungan bagi manajemen sebuah organisasi apa pun.
- b. Untuk menyelidiki kondisi masa depan dari lingkungan organisasi dan kemudian mencoba memasukkannya ke dalam pengambilan keputusan organisasi.
- c. Untuk mengenali masalah-masalah mendesak yang signifikan bagi sebuah organisasi, dan memberikan prioritas terhadap masalah tersebut, serta mengembangkan suatu rencana untuk menanganinya. Secara khusus, peran atau fungsi analisis lingkungan bagi tiap organisasi tentu saja berbeda-beda. Namun secara umum jika kita mengacu kepada pendapat Certo dan Peter, maka ada tiga peran utama yang bisa ditemui sehari-hari, yaitu :
  - a.) Policy-Oriented Role yaitu peran analisis yang berorientasi pada kebijakan manajemen tingkat atas dan bertujuan untuk memperbaiki kinerja organisasi dengan memberikan informasi bagi manajemen tingkat atas tentang kecenderungan utama yang muncul dalam lingkungan.
  - b.) Integrated Strategic Planning Role Peran ini bertujuan untuk memperbaiki kinerja organisasi dengan membuat manajemen tingkat atas dan manajer divisi menyadari segala isu yang terjadi di lingkungan organisasinya memiliki implikasi langsung pada proses perencanaan.
  - c.) Function Oriented Role. Peran ini bertujuan untuk memperbaiki kinerja organisasi dengan menyediakan informasi lingkungan yang memberi perhatian pada efektivitas kinerja fungsi organisasi tertentu

#### 4. MODEL ANALISA LINGKUNGAN STRATEGIS

- b. Analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) Analisa SWOT adalah suatu cara untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara

sistematis dalam rangka merumuskan strategi organisasi. Analisa ini didasarkan pada logika dapat memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*) namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*). Analisa SWOT mempertimbangkan faktor lingkungan internal *strengths* dan *weakness* serta lingkungan eksternal *opportunities* dan *threats* yang dihadapi organisasi pendidikan. Analisa ini membandingkan antara faktor eksternal peluang dan ancaman dengan faktor internal kekuatan dan kelemahan sehingga dari analisis ini dapat diambil suatu keputusan strategi organisasi. Tahapan dalam analisa SWOT berupa :

- 1.) Pengambilan data yaitu evaluasi faktor eksternal dan internal.
- 2.) Analisis yaitu pembuatan matriks internal dan eksternal dan matriks SWOT.
- 3.) Pengambilan keputusan. Pengambilan data dapat dilakukan melalui wawancara ataupun analisis kuantitatif dan cara-cara lain. Tahap berikutnya adalah membuat matriks SWOT hingga terbentuk empat alternatif kemungkinan strategi seperti terlihat dalam gambar berikut:

- a.) STRENGTHS (S) WEAKNESSES (W) OPPORTUNITIES (O) Strategi SO Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang. Strategi WO Menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang. - THREATS (T) Strategi ST Menciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman Strategi WT Menciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman Setelah membuat matriks SWOT dan menentukan empat alternatif strategi, manajemen kemudian harus mengambil keputusan dengan merujuk pada strategi yang diperoleh dalam matriks SWOT.
- b.) Analisis TOWS (*Threat, Opportunity, Weakness, Strength, Threat*) Seiring dengan perkembangan kebutuhan manusia dan



pertumbuhan teknologi dari konvensional ke digital metode analisa SWOT Matrix mulai ditinggalkan. Sebab kekuatan (internal) belum tentu dapat memenuhi peluang pasar dengan baik dan mampu menghadapi tekanan atau tantangan. Saat ini berkembang analisa TOWS yang mengedepankan faktor eksternal dibandingkan faktor internal.

Merek terlebih dulu mempelajari dan menginvestigasi peluang faktor-faktor eksternal, karena dianggap bersifat lebih dinamis dan bersaing. Sesudah mendapatkan informasi eksternal, barulah dilakukan beberapa penyesuaian sampai perbaikan potensi internal untuk menciptakan peluang menguntungkan. Berdasarkan analisa TOWS Matrix tersebut kemudian dilakukan 4 langkah berikutnya, yaitu;

- a) Memaksimalkan potensi atau kekuatan
- b) Memastikan kelemahan tidak membebani usaha atau kemajuan.  
Memaksimalkan c. peluang yang tersedia
- c) Mengantisipasi segala bentuk tantangan & menyediakan beberapa solusi Strategi yang berpotensi paling sukses, memanfaatkan kekuatan organisasi untuk memanfaatkan peluang WO strategi
- d) Mini Maxi misalnya strategi, developmental untuk mengatasi kelemahan untuk memanfaatkan peluang *External threats* (T) ST strategy : Maxi Mini misalnya, penggunaan kekuatan untuk mengatasi ancaman atau untuk menghindari ancaman WT strategy : Mini-Mini misalnya, penghematan, likuidasi atau usaha patungan untuk meminimalkan baik kelemahan dan ancaman.

Berdasarkan analisa TOWS Matrix itu juga dihasilkan 4 strategi pencapaian target, yaitu;

- a. SO (*Aggressive Strategy*): Menggunakan kekuatan internal untuk mengambil kesempatan yang ada di luar
- b. ST (*Diversification strategy*): Menggunakan kekuatan internal untuk menghindari ancaman yang ada di luar.
- c. WO (*Turn Around*) – Menggunakan kesempatan eksternal yang ada untuk mengurangi kelemahan internal.

- d. WT (*Defensive strategy*) – Meminimalkan kelemahan dan ancaman yang mungkin ada. Analisa TOWS Matrix lebih memastikan kita dapat memperhitungkan dan memanfaatkan dengan baik setiap peluang di luar untuk peningkatan bisnis. Di saat bersamaan kita juga dapat mengetahui dan memanfaatkan potensi internal.

Dengan menganalisis eksternal tersebut (TOWS Matrix) kita juga mampu mengantisipasi tantangan dari setiap perubahan eksternal, bahkan mengubahnya (tantangan) menjadi peluang baru.

### C. Rangkuman

Manajemen strategis merupakan proses atau rangkaian kegiatan pengambilan keputusan yang bersifat mendasar dan menyeluruh, disertai penetapan cara melaksanakannya, yang dibuat oleh pimpinan dan diimplementasikan oleh seluruh jajaran di dalam suatu organisasi, untuk mencapai tujuan. Inti dari manajemen strategis adalah memenangkan persaingan. Karena manajemen strategis selalu berusaha memenangkan persaingan, maka mau tidak mau perusahaan harus senantiasa menganalisis diri dan memperbaiki diri agar tampil lebih baik dari perusahaan pesaing.

Manajemen strategis memiliki Karakteristik sebagai berikut :bersifat jangka panjang dan dinamis, berkaitan erat dengan manajemen operasional, selalu dimotori oleh unsur-unsur pada manajer tingkat puncak, berorientasi masa depan, dan dalam pelaksanaannya didukung oleh semua sumber daya ekonomi yang tersedia. Proses manajemen strategis terdiri atas tiga tahap:

1. Formulasi strategi, antara lain adalah mengembangkan visi dan misi, mengidentifikasi peluang dan ancaman eksternal perusahaan, menentukan kekuatan dan kelemahan internal, menetapkan tujuan jangka panjang, merumuskan alternatif strategi, dan memilih strategi tertentu yang akan dilaksanakan.
2. Implementasi strategi, di antaranya mengembangkan budaya yang mendukung strategi, menciptakan struktur organisasi yang efektif dan mengarahkan usaha pemasaran, menyiapkan anggaran, mengembangkan dan memberdayakan sistem informasi, dan menghubungkan kinerja karyawan dengan kinerja

organisasi. Suksesnya implementasi strategi terletak pada kemampuan manajer untuk memotivasi karyawan.

3. Evaluasi strategi adalah tahap final dalam manajemen strategis. Evaluasi strategi adalah alat untuk mendapatkan informasi kapan strategi tidak dapat berjalan. Semua strategi dapat dimodifikasi di masa datang karena faktor internal dan eksternal secara konstan berubah. Tiga aktivitas dasar evaluasi strategi adalah

- 1.) Meninjau ulang faktor eksternal dan internal yang menjadi dasar strategi saat ini;
- 2.) Mengukur Kinerja
- 3.) Mengambil tindakan korektif. Beberapa model manajemen strategis yang sering menjadi acuan dari top manajemen perusahaan adalah model manajemen strategis berbasis sumber daya untuk profitabilitas tinggi. Model ini mengasumsikan bahwa tiap organisasi merupakan kumpulan sumber daya dan kemampuan unik yang merupakan dasar untuk strategi dan sumber utama profitabilitasnya. Juga diasumsikan bahwa perusahaan memperoleh sumber daya yang berbeda serta mengembangkan kemampuannya yang unik. Karenanya seluruh perusahaan bersaing dalam industri tertentu mungkin tidak memiliki sumber daya atau kemampuan strategis yang sama. Model ini juga mengasumsikan bahwa sumber daya tidak terlalu mudah berpindah antar perusahaan. Perbedaan dalam sumber daya, yang tidak mungkin didapatkan atau ditiru perusahaan lain, serta cara penggunaannya merupakan dasar keunggulan bersaing. Sumber daya adalah input bagi proses produksi perusahaan, seperti barang, modal, kemampuan para pekerjanya, paten, keuangan dan manajer yang berbakat. Umumnya sumber daya perusahaan dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu modal fisik, sumber daya manusia dan organisasi. Satu jenis sumber daya saja mungkin tidak dapat menghasilkan keunggulan bersaing yang berkesinambungan. Misalnya sepotong mesin canggih hanya dapat menjadi sumber daya yang relevan secara strategis jika digunakan bersama aspek operasi lainnya (seperti pemasaran dan pekerjaan pegawai).

### **Analisa Strategis Lingkungan**

Strategis di analisa untuk mengetahui pengaruh-pengaruh kunci serta pemilihan strategi apa yang sesuai dengan tantangan yang datangnya dari lingkungan. Dalam menerapkan teknik manajemen strategi secara baik dan berhasil, perlu dilakukan beberapa langkah pokok yang harus dilakukan, Bryson menengahkan delapan langkah pokok tersebut sebagai berikut :

Memprakarsai dan meminta persetujuan terhadap suatu proses manajemen atau perencanaan strategis.

Mengidentifikasi mandat institusi atau organisasi.

Memperjelas misi dan nilai-nilai institusi organisasi

4. Menilai lingkungan eksternal yang menyangkut peluang maupun ancaman yang ada.
5. Menilai lingkungan internal yang berhubungan dengan kekuatan yang dimiliki institusi maupun kelemahan yang ada.
6. Mengidentifikasi isu strategis yang dihadapi organisasi menyangkut tujuan, cara, falsafah, lokasi, keakuratan waktu dan kelompok-kelompok yang memperoleh keuntungan atau mengalami kerugian jika strategi baru dijalankan.
7. Merumuskan strategi untuk mengolah atau menangani isu-isu yang ada.
8. Menciptakan suatu visi institusi atau organisasi yang efektif bagi masa depan. Dari delapan langkah pokok tersebut, terlihat bahwa lingkungan eksternal dan internal merupakan langkah penting dalam melaksanakan manajemen strategis, hal ini juga dapat diterapkan untuk organisasi pendidikan. Manajemen pendidikan dapat menganalisis dan mengkaji lingkungan strategisnya yang terdiri dari lingkungan eksternal dan internal untuk mencapai tujuannya. Analisis lingkungan strategis adalah menyusun asumsi-asumsi strategis dan mengujinya dengan visi dan misi organisasi untuk memperoleh faktor penentu keberhasilan.

### **C. Tugas**

1. Jelaskan apa yang di maksud dengan Manajemen Strategis?
2. Sebutkan karakteristik dari manajemen strategis?
3. Manfaat apa, bila suatu organisasi/perusahaan menerapkan manajemen strategis?

4. Jelaskan apa yang dimaksud dengan posisi strategis?
5. Jelaskan proses manajemen strategis ?
6. Jelaskan model manajemen strategis berbasis sumber daya?

#### **D. Referensi**

David, Fred, R. 2011. *Strategic Management* Manajemen Strategi Konsep, Edisi 12, Salemba Empat, Jakarta

Kismono, Gugup. 1999. Perubahan Lingkungan, Transformasi Organisasional dan Reposisi Fungsi Sumber Daya Manusia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol. 14 No.2, 62-76.

Mulyadi. 2005. *Sistem Manajemen Strategic Berbasis Balanced Scorecard*, Yogyakarta : UPP AMP YKPN

Sumitro, 2017. Telaah Lingkungan Strategis: Sebuah Pandangan Literatur AMIK Labuhan Batu-North Sumatera, Indonesia. email: sumitro@amik-labuhanbatu.ac.id *Informatika : Jurnal Ilmiah AMIK Labuhan Batu* Vol.5 No.1 /Januari/2017



# B<sub>AB</sub> 9

## ANALISIS MANFAAT

### BIAYA LINGKUNGAN (BCA)

---

#### A. Tujuan Pembelajaran

Mahasiswa mampu menjelaskan berbagai kerangka analisis yang dapat dibangun dalam ekonomi lingkungan yaitu pengertian analisis biaya manfaat, tujuan analisis biaya manfaat, cara melakukan analisis biaya manfaat, identifikasi manfaat dan biaya, keuntungan dan kekurangan dari analisis biaya manfaat.

#### B. Materi

##### 1. Pengertian Analisis Biaya Manfaat (*Cost Benefit Analysis*)

Analisis biaya manfaat (*Cost Benefit Analysis*) adalah proses menghitung dan membandingkan perkiraan biaya dengan manfaat/peluang yang menjadi acuan penting dalam pembuatan keputusan. Terkadang, nilai ini direpresentasikan sebagai rasio.

*Cost benefit analysis* sendiri merupakan sebuah istilah yang kali pertama digunakan oleh Jules Dupuit, seorang insinyur asal Prancis melalui artikel yang ditulisnya di tahun 1848 dengan judul *On the Measurement of the Utility of Public Works*. Di pertengahan abad ke-19, Dupuit menggunakan konsep dasar yang kemudian disebut dengan *Cost Benefit Analysis* untuk menentukan jumlah korban yang disebabkan oleh jembatan yang sedang dibangun olehnya. Dupuit menggarisbawahi konsep-konsep dari evaluasinya, yang kemudian diperbaiki dan dipopulerkan di akhir tahun 1800-an oleh ekonom asal Inggris Alfred Marshall yang juga pengarang dari buku Prinsip-prinsip Ekonomi yang diterbitkan tahun 1890.

*Cost Benefit Analysis* adalah proses perbandingan biaya yang diperkirakan dengan manfaat yang berkaitan erat dengan pembuatan keputusan, untuk menentukan apakah keputusan yang akan dibuat

tersebut masuk akan atau tidak dari perspektif bisnis. Yang dimaksud dengan biaya adalah kelemahan-kelemahan yang mungkin bisa muncul dari keputusan tersebut, sementara manfaat atau keuntungan yang bisa diperoleh. Secara sederhana, *Cost Benefit Analysis* bisa diartikan sebagai proses menghitung semua biaya dari sebuah kegiatan bisnis atau sebuah keputusan.

Yang dimaksud dengan *Cost* di sini adalah kelemahan-kelemahan yang mungkin bisa muncul dari keputusan tersebut, sementara *Benefit* adalah keuntungan yang bisa diperoleh. Jika manfaat yang diproyeksikan lebih besar daripada biayanya, maka keputusannya adalah baik untuk dilakukan. Di sisi lain, jika biayanya lebih besar daripada manfaatnya, maka perusahaan mungkin ingin mempertimbangkan kembali keputusan tersebut.

*Benefit* adalah suatu outcome yang menghasilkan peningkatan kepuasan individu. *Cost* adalah suatu outcome yang mengakibatkan pengurangan kepuasan individu. Konsep biaya dalam *Benefit Cost Analysis* (BCA) adalah keputusan untuk berinvestasi pada suatu proyek tertentu mengakibatkan sumber daya yang digunakan tidak lagi tersedia untuk alternatif investasi pada proyek lainnya. *Benefit* adalah suatu outcome yang menghasilkan peningkatan kepuasan individu. *Cost* adalah suatu outcome yang mengakibatkan pengurangan kepuasan individu.

Dari sudut pandang ilmu ekonomi biasanya setelah kelayakan teknis dan sosial budaya dapat dipenuhi, akan diperhitungkan apakah proyek atau suatu kegiatan memenuhi kelayakan finansial berdasarkan perhitungan laba rugi pemrakarsa. Dengan memperhitungkan biaya alternatif atau biaya implisit yang merupakan biaya yang seharusnya diperhitungkan untuk faktor-faktor produksi milik pemrakarsa dapat diperoleh apa yang disebut dengan kelayakan ekonomi (*Economic Feasibility*). Kemudian setelah disadari bahwa banyak kegiatan yang menimbulkan manfaat eksternal maupun biaya eksternal yang timbul karena aspek lingkungan yang harus diperhitungkan, maka analisis



biaya dan manfaat diperluas menjadi analisis kelayakan yang diperluas dengan memasukkan dimensi biaya dan manfaat lingkungan ke dalamnya atau disebut *Extended Economic Feasibility*.

## 2. Tujuan Analisis Biaya Manfaat (*Cost Benefit Analysis*)

Tujuan dilakukannya analisis biaya manfaat adalah untuk membantu para pemimpin/pembuat keputusan agar tidak membuat keputusan berdasarkan emosi atau sekedar *feeling*, namun harus berdasarkan penilaian yang rasional dan objektif dari perbandingan *Cost* dan *Benefit* yang ada.

Tujuan konsumen mengonsumsi barang dan jasa adalah untuk mendapatkan kepuasan (manfaat) yang maksimal, sedangkan tujuan seorang produsen dalam mengombinasikan input untuk menghasilkan barang dan jasa adalah untuk memaksimalkan laba perusahaan. Selanjutnya tujuan suatu kegiatan publik yang umum dikelola oleh pemerintah adalah untuk memaksimalkan manfaat sosial neto.

Dalam prosesnya, analisis biaya/manfaat akan mempertimbangkan tingkat efisiensi biaya dan tingkat manfaat yang dapat diperoleh dari setiap perlakuan yang tersedia. Semakin efisien biaya yang dikeluarkan dan semakin tinggi manfaat yang diperoleh dari sebuah perlakuan risiko, maka semakin besar kecenderungan perlakuan tersebut dipilih. (Rujukan: <https://cyberwhale.co.id/wp-content/uploads/2019/11/Cost-or-Benefit-Analysis.pdf>)

Cara melakukan Analisis Biaya Manfaat (*Cost Benefit Analysis*) :

- a. Menyusun dua daftar terpisah yang berisi semua biaya yang diproyeksikan dan semua manfaat yang diharapkan dari proyek atau tindakan yang diusulkan.

Jenis-jenis biaya yang perlu dipertimbangkan seperti:

- a. **Biaya langsung**, yang mencakup biaya yang terkait langsung dengan produksi atau pengembangan produk atau layanan seperti biaya tenaga kerja, biaya produksi, biaya bahan baku, dan biaya persediaan.
- b. **Biaya Tidak Langsung**, seperti utilitas dan sewa yang

berkontribusi pada *biaya overhead* dalam menjalankan bisnis.

- c. **Biaya tidak teraba**, merupakan biaya yang sulit diukur contohnya seperti penurunan tingkat produktivitas saat proses bisnis baru diluncurkan, atau berkurangnya kepuasan pelanggan setelah perubahan dalam proses layanan pelanggan yang mengarah pada pembelian berulang yang lebih sedikit.
- d. **Biaya Peluang**, mengacu pada peluang yang di dapatkan dari satu strategi dibandingkan dengan lainnya.

Demikian pula, manfaat dapat berupa:

- a.) **Manfaat langsung**, misalnya peningkatan pendapatan atau penjualan dari produk baru yang diproduksi.
- b.) **Manfaat tidak langsung**, seperti meningkatnya minat pelanggan pada bisnis atau brand Anda
- c.) **Manfaat tidak teraba**, misalnya meningkatnya moral karyawan karena perusahaan semakin maju
- d.) **Manfaat kompetitif**, merupakan manfaat yang mempengaruhi daya saing, misalnya dengan menjadi inisiator pertama dalam industri atau menduduki peringkat tiga teratas (top 3) sebagai perusahaan terbaik.

Biaya-biaya yang harus dihitung dalam *Cost Benefit Analysis* meliputi:

- a) *Direct cost* (biaya langsung): biaya pekerja, biaya manufaktur, biaya bahan baku, dan biaya inventaris.
- b) *Indirect cost* (biaya tidak langsung): biaya sewa, biaya utilitas (listrik dan air), serta biaya lain yang menunjang operasional bisnis.
- c) *Intangible cost* (biaya tidak teraba): biaya yang cukup sulit ditentukan, seperti turunnya kepuasan konsumen setelah penerapan program layanan baru yang menyebabkan pengurangan jumlah pelanggan.
- d) *Opportunity cost* (biaya peluang): jumlah keuntungan yang didapatkan dari satu strategi bisnis dibandingkan dengan strategi lainnya.

Sementara, manfaat yang harus dihitung dalam *Cost Benefit Analysis* adalah:

- a. *Direct benefit* (manfaat langsung): peningkatan pendapatan dan penjualan dari produk baru yang dibuat.
- b. *Indirect benefit* (manfaat tidak langsung): peningkatan minat konsumen pada *brand*
- c. *Intangible benefit* (manfaat tidak teraba): moral karyawan yang semakin membaik karena keuntungan perusahaan meningkat.
- d. *Competitive benefit* (manfaat kompetitif): contohnya, menjadi pionir dalam industri yang digeluti.

### 3. Identifikasi Manfaat dan Biaya

Dalam menentukan manfaat dan biaya suatu program atau proyek harus dilihat secara luas pada manfaat dan biaya sosial dan tidak hanya pada individu saja. Oleh karena menyangkut kepentingan masyarakat luas maka manfaat dan biaya dapat dikelompokkan dengan berbagai cara (Mangkoesoebroto, 1998; Musgrave and Musgrave, 1989 yaitu ):

- a. Real (Rill)
  - 1.) Primer-Sekunder
  - 2.) Tangible- Intangible
  - 3.) Internal- Eksternal
- b. Semu ( Pecuniary)
  - 1.) Primer

Salah satunya yaitu mengelompokkan manfaat dan biaya suatu proyek secara riil (real) dan semu (*pecuniary*). Manfaat riil adalah manfaat yang timbul bagi seseorang yang tidak diimbangi oleh hilangnya manfaat bagi pihak lain. Manfaat semu adalah yang hanya diterima oleh sekelompok tertentu, tetapi sekelompok lainnya menderita karena proyek tersebut.

Manfaat riil dibedakan lagi menjadi langsung/primer dan tidak langsung/sekunder (*direct/primary* dan *indirect/secondary*). Hal yang perlu diperhatikan dalam menentukan manfaat adalah hanya kenaikan hasil atau kesejahteraan yang diperhitungkan sedangkan kenaikan nilai suatu kekayaan karena adanya proyek tersebut tidak diperhitungkan.

Misalnya pada proyek dam maka kenaikan harga tanah di sekitar proyek tidak dimasukkan dalam manfaat dari proyek tersebut. Hal ini karena perhitungan kenaikan produktivitas tanah dan kenaikan harga tanah menyebabkan perhitungan ganda dari manfaat adanya proyek tersebut.

Manfaat langsung berhubungan dengan tujuan utama dari proyek atau program. Manfaat langsung timbul karena meningkatnya hasil atau produktivitas dengan adanya proyek atau program tersebut. Misalnya proyek pembangunan dam untuk mengairi sawah. Manfaat langsung adalah kenaikan hasil sawah karena kenaikan produktivitas tanah sebagai akibat dari bertambah baiknya pengairan sawah. Dalam menentukan manfaat ini akan timbul masalah apabila suatu proyek juga memberikan manfaat kepada proyek lain. Sebagai contoh, sebuah jalan dibangun untuk proyek dam dan proyek tenaga listrik. Perhitungan manfaat dari jalan tersebut harus dibagiantara kedua proyek tersebut.

Manfaat tidak langsung adalah manfaat yang tidak secara langsung disebabkan karena adanya proyek yang akan dibangun atau merupakan hasil sampingan. Dalam hal proyek di atas manfaat tidak langsungnya adalah kenaikan produktivitas tanah di luar area pengairan dari dam tersebut. Manfaat tidak langsung ini dapat menjadi luas sekali, tergantung dari sejauh mana memasukkan manfaat tidak langsung ke dalam analisis. Adanya dam juga dapat pula memberikan manfaat lain seperti sebagai tempat rekreasi, pusat tenaga listrik, tempat penghijauan dan sebagainya. Semua manfaat tidak langsung ini dapat dimasukkan ke dalam perhitungan manfaat dari proyek yang akan dibangun pemerintah.

Perhitungan biaya suatu proyek harus dilakukan dengan memperhitungkan biaya alternatif dari penggunaan sumber ekonomi. Perhitungan biaya ini harus memasukkan biaya langsung dan biaya tidak langsung yang berhubungan dengan proyek. Misalnya suatu proyek pengairan di suatu area yang menyebabkan berkurangnya pengairan di area lain. Dalam membuat evaluasi proyek, penurunan

produksi tanah dari area lain yang terpengaruh harus dimasukkan ke dalam biaya proyek tersebut. Perhitungan biaya tak langsung dapat menjadi besar atau kecil tergantung seberapa jauh biaya tak langsung tersebut akan dimasukkan ke dalam perhitungan biaya.

Masalah lain adalah penggunaan fasilitas yang sudah ada untuk pembangunan proyek. Misalnya dalam pembangunan dam, truk-truk untuk pembangunan proyek tersebut menggunakan jalan- jalan yang sudah ada. Apakah ini juga dimasukkan dalam biaya tergantung dari pengaruhnya. Bila truk tidak mengganggu arus lalu lintas maka tidak dimasukkan dalam biaya. Tetapi apabila penggunaan jalan tersebut mengganggu arus lalu lintas maka harus dimasukkan sebagai biaya dalam evaluasi proyek.

Manfaat riil dibedakan pula menjadi manfaat yang berwujud (*tangible*) dan yang tidak berwujud (*intangible*). Istilah berwujud ditetapkan bagi yang dapat dinilai di pasar, sedangkan yang tidak berwujud untuk segala sesuatu yang tidak dapat dipasarkan. Manfaat dan biaya sosial tergolong dalam kategori manfaat yang tidak dapat dipasarkan sehingga termasuk kategori manfaat dan biaya yang tidak berwujud (*intangible benefits* dan *intangible costs*). Keindahan dari suatu bendungan merupakan contoh dari manfaat tidak berwujud, sedangkan kenaikan produksi pertanian karena tersedianya air yang cukup sepanjang tahun sebagai akibat pembangunan dam merupakan manfaat berwujud. Demikian pula biaya pembangunan bendungan dapat dipakai sebagai contoh dari biaya berwujud sedangkan hilangnya pemandangan hutan yang diganti dengan adanya danau buatan merupakan biaya tidak berwujud. Meskipun manfaat dan biaya yang tidak dapat dipasarkan sulit dihitung, tetapi harus dipertimbangkan dalam perhitungan manfaat dan biaya suatu proyek.

Manfaat dan biaya riil dapat pula dibedakan menjadi manfaat dan biaya internal dan eksternal. Suatu proyek yang hanya menghasilkan manfaat dan biaya untuk daerahnya sendiri disebut internal, tetapi bila dapat menghasilkan manfaat atau biaya untuk daerah lain dikatakan

eksternal. Kedua macam manfaat dan biaya ini harus diperhitungkan dalam perhitungan evaluasi proyek.

Pada analisis manfaat dan biaya pada proyek swasta, manfaat pada umumnya diukur dengan cara mengalikan jumlah barang yang dihasilkan dengan perkiraan harga barang. Biaya yang diperhitungkan adalah semua biaya yang langsung digunakan proyek tersebut berdasarkan harga pembeliannya. Ini berbeda dengan proyek pemerintah, sebab pada umumnya manfaat penggunaan sumber ekonomi diukur dengan harga pasar oleh karena harga pada pasar persaingan sempurna mencerminkan nilai sesungguhnya dari sumber ekonomi yang digunakan. Pada keadaan yang tidak ada persaingan sempurna maka harga pasar tidak menunjukkan nilai sumber ekonomi yang sesungguhnya. Dalam hal ini harus dilakukan penyesuaian dengan menggunakan harga bayangan (*shadow price*). Beberapa faktor yang menyebabkan tidak adanya harga yang terjadi pada persaingan sempurna adalah adanya: unsur monopoli, pajak, pengangguran, dan surplus konsumen

#### 4. Memperkirakan Nilai yang Tidak Berwujud (*Intangible*)

Seperti sudah disinggung di atas bahwa manfaat dan biaya tidak berwujud yang tidak dapat dipasarkan sulit dihitung. Ada beberapa pendekatan untuk menentukan manfaat dan biaya yang tidak berwujud.

##### a. Manfaat

Manfaat tidak berwujud dapat ditentukan berdasarkan pengukuran langsung. Misalnya untuk menentukan manfaat dari program penanggulangan pencemaran SO<sub>2</sub> maka dapat digunakan langkah-langkah berikut ini : mengukur emisi SO<sub>2</sub>, mengukur kualitas udara ambient, memperkirakan dampaknya terhadap manusia baik bagi kesehatan, maupun dari segi keindahan, dan yang terakhir adalah memperkirakan nilai dari dampak tersebut. Penentuan manfaat secara langsung ini secara konsep dapat diterapkan, tetapi banyak kendala dalam melakukan pengukuran sebenarnya. Untuk mengatasi kendala ini maka nilai manfaat diperkirakan berdasarkan

*willingness to pay* atau kesediaan orang untuk membayar. Beberapa pendekatan dari konsep *willingness to pay* yang penting adalah:

1.) Nilai Kesehatan

Pencemaran udara, misalnya karena emisi SO<sub>2</sub>, dapat menyebabkan kondisi kesehatan orang yang terkena pencemaran akan memburuk, dapat menyebabkan sakit kepala, sesak nafas, dan sebagainya. Kesediaan orang untuk mengeluarkan biaya pengobatan atau untuk menghindari sakit akibat pencemaran udara tersebut dapat dipakai sebagai ukuran manfaat dari program penanggulangan pencemaran. - Nilai Kehidupan Pengendalian pencemaran udara dan perbaikan keindahan kota, misalnya akan dapat mengurangi risiko sakit atau meninggal, atau dapat dikatakan mempertinggi nilai kehidupan.

2.) Nilai Kehidupan

Nilai ini sangat kompleks karena berhubungan dengan statistik, baik menyangkut umur rata-rata manusia maupun penghasilan sekelompok masyarakat dan bukan hanya individu.

3.) Biaya Perjalanan

Pendekatan biaya perjalanan dipakai untuk menilai barang yang pada umumnya oleh masyarakat dinilai terlalu rendah, misalnya barang rekreasi (keindahan dan kenyamanan). Untuk memperkirakan manfaat barang tersebut maka digunakan proksi biaya perjalanan untuk mencapai tempat tersedianya barang rekreasi tersebut. Secara tidak langsung dapat ditentukan biaya perjalanan orang untuk menikmati barang rekreasi, misalnya menikmati keindahan pesut, keindahan Danau Toba dan sebagainya. Dengan mempergunakan data biaya perjalanan pada sampel yang besar maka dapat diperkirakan *willingness to pay* untuk suatu kenyamanan lingkungan hidup. Hasil yang didapat dari pendekatan ini juga dapat memperlihatkan perbedaan pandangan setiap keluarga terhadap kenyamanan lingkungan hidup yang dipengaruhi oleh tingkat pendapatannya.

#### 4.) Contingent Valuation (CV)

Pendekatan ini diperkirakan berdasarkan survei atau kuesioner langsung ke masyarakat. Keberhasilan dari survei ini tergantung dari perencanaan dalam pembuatan kuesioner. Kuesioner harus dibuat secara cermat dan mudah dipahami oleh responden sehingga tidak menumbuhkan kesalahan penafsiran. Masalah utama dari pendekatan ini adalah hasil yang didapat belum mencerminkan karakter masyarakat yang sebenarnya. Oleh karena itu digunakan beberapa teknik untuk mengurangi kelemahan tersebut. Beberapa teknik yang dapat digunakan adalah dengan pendekatan tawar-menawar, alokasi anggaran, dan permainan *trade-off*.

##### b. Biaya

Biaya yang dimaksud adalah segala pengeluaran untuk suatu proyek. Pentingnya mengukur biaya secara akurat sering diabaikan dalam analisis manfaat dan biaya. Hasil dari suatu analisis menjadi kurang baik akibat memperkirakan biaya yang terlalu besar atau memperkirakan manfaat yang terlalu rendah. Negara-negara berkembang yang masih mengutamakan pertumbuhan ekonomi lebih cenderung melihat manfaat suatu proyek atau program terhadap pertumbuhan dan mendistribusikan biaya yang muncul ke setiap kelompok masyarakat. Negara-negara maju, khususnya program yang berhubungan dengan lingkungan hidup, sering lebih memperhatikan biaya sehingga analisis dimaksudkan untuk landasan memperkirakan biaya secara akurat. Proyek sosial dapat diperkirakan dengan menggunakan prinsip *opportunity cost*, untuk membedakan dengan biaya untuk pembelian barang bagi individu. *Opportunity cost* dalam penggunaan sumber daya alam merupakan nilai tertinggi bagi masyarakat dari berbagai alternatif penggunaan sumber daya tersebut. Sehingga pendekatan *opportunity cost* merupakan pendekatan yang terbaik untuk menentukan nilai dari biaya yang tidak berwujud.



## 5. Keuntungan dan Kekurangan dari *Cost Benefit Analysis*

### a.) **Keuntungan *Cost Benefit Analysis***

- a. **Menggunakan data sebagai dasar analisis.** Analisis biaya-manfaat memungkinkan individu atau organisasi untuk mengevaluasi keputusan atau proyek potensial bebas dari opini atau bias pribadi. Analisis ini menawarkan evaluasi agnostik dan berbasis bukti yang dapat membantu bisnis Anda menjadi lebih berbasis data dan logis dalam cara operasinya.
- b. **Menyederhanakan pembuatan keputusan.** Keputusan bisnis sering kali lebih kompleks. Dengan membandingkan biaya versus manfaat, proses pengambilan keputusan menjadi lebih sederhana.
- c. **Mengungkap biaya dan manfaat tersembunyi.** Proses ini menguraikan setiap potensi biaya dan manfaat yang terkait dengan suatu proyek, yang dapat membantu Anda mengungkap faktor-faktor yang kurang jelas, seperti biaya tidak langsung atau tidak teraba.

### b.) **Kekurangan *Cost Benefit Analysis***

- a. **Sulit untuk memprediksi semua variabel.** Meskipun analisis biaya-manfaat dapat membantu Anda menguraikan proyeksi biaya dan manfaat yang terkait dengan keputusan bisnis, namun sulit untuk memprediksi semua faktor yang dapat mempengaruhi hasil. Perubahan permintaan pasar, biaya bahan, dan lingkungan bisnis global terkadang dapat berubah-ubah dan tidak dapat diprediksi, terutama dalam jangka panjang.
- b. **Basis data sangat berpengaruh.** Jika Anda mengandalkan data yang tidak lengkap atau tidak akurat untuk menyelesaikan analisis biaya-manfaat Anda, hasil analisisnya juga akan tidak akurat atau tidak lengkap.
- c. **Lebih cocok untuk proyek jangka pendek dan menengah.** Untuk proyek atau keputusan bisnis yang melibatkan kerangka waktu yang lebih lama, analisis biaya-manfaat memiliki potensi

yang lebih besar untuk meleset karena beberapa alasan. Biasanya menjadi lebih sulit untuk membuat prediksi yang akurat semakin jauh Anda melangkah. Ada juga kemungkinan bahwa prakiraan jangka panjang tidak akan secara akurat memperhitungkan variabel seperti inflasi, yang dapat mempengaruhi keakuratan analisis secara keseluruhan.

- d. **Menghilangkan aspek moral.** Sementara keinginan untuk menghasilkan keuntungan mendorong sebagian besar perusahaan, ada alasan non-moneter lain yang mungkin diputuskan organisasi untuk mengejar proyek atau keputusan. Dalam kasus ini, mungkin sulit untuk mendamaikan perspektif moral atau “manusia” dengan kasus bisnis.

Keuntungan dari penggunaan analisis biaya dan manfaat dalam penentuan program pemerintah adalah terjaminnya penggunaan sumber-sumber ekonomi secara efisien, sebab program-program pemerintah dievaluasi dengan memperhitungkan keadaan perekonomian sehingga dapat meningkatkan penggunaan faktor-faktor produksi.

Efisiensi juga terjamin karena sumber-sumber ekonomi yang digunakan dalam proyek-proyek pemerintah paling tidak sama pada efisiensinya dengan penggunaan sumber-sumber tersebut oleh sektor swasta. Penggunaan analisis manfaat dan biaya terutama adalah untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber-sumber ekonomi sehingga tercapai KEUNTUNGAN KELEMAHAN Ø Penggunaan sumber-sumber ekonomi lebih efisien Ø Penggunaan dana proyek dapat diawasi oleh pemerintah Ø Kurang fleksibel ketika diterapkan di masyarakat Ø Dampak tidak langsung tidak dapat dianalisis secara tepat Ø Masih banyak faktor yang mempengaruhi dan dapat menimbulkan bertambahnya biaya kesejahteraan masyarakat yang maksimum, akan tetapi analisis ini secara tidak langsung juga mempunyai segi distribusi pendapatan.

Kelemahan analisis manfaat dan biaya adalah untuk evaluasi proyek-proyek pemerintah adalah karena analisis ini membutuhkan perhitungan manfaat secara kuantitatif, sedangkan banyak proyek pemerintah yang dapat diukur manfaatnya secara kuantitatif. Hal ini menyebabkan suatu proyek yang sangat menguntungkan bagi masyarakat mungkin saja tidak terpilih oleh karena tidak semua manfaatnya dapat diukur secara kuantitatif, sedangkan proyek lain yang kurang menguntungkan akan dipilih karena manfaatnya yang dapat diukur secara kuantitatif lebih besar dari pada proyek pertama. Kelemahan lain dari analisis manfaat dan biaya adalah karena semua perhitungan manfaat dan biaya dilakukan secara kuantitatif, maka analisis ini tidak mempunyai fleksibilitas sehingga manfaat yang diterima oleh masyarakat terkesan masih jauh untuk meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas.

### **C. Rangkuman**

Analisis Biaya dan manfaat adalah proses perbandingan biaya yang diperkirakan dengan manfaat yang berkaitan erat dengan pembuatan keputusan, untuk menentukan apakah keputusan yang akan dibuat tersebut masuk akan atau tidak dari perspektif bisnis. Yang dimaksud dengan biaya adalah kelemahan-kelemahan yang mungkin bisa muncul dari keputusan tersebut, sementara manfaat atau keuntungan yang bisa diperoleh. Secara sederhana, *cost benefit analysis* bisa diartikan sebagai proses menghitung semua biaya dari sebuah kegiatan bisnis atau sebuah keputusan.

Tujuan dilakukannya analisis biaya manfaat adalah untuk membantu para pemimpin/pembuat keputusan agar tidak membuat keputusan berdasarkan emosi atau sekedar *feeling*, namun harus berdasarkan penilaian yang rasional dan objektif dari perbandingan *cost* dan *benefit* yang ada.

Biaya-biaya yang harus dihitung dalam *cost benefit analysis* meliputi: *Direct cost* (biaya langsung), *Indirect cost* (biaya tidak langsung), *Intangible cost* (biaya tidak teraba) dan *Opportunity cost* (biaya peluang). Sementara, manfaat yang harus dihitung dalam *Cost Benefit Analysis*

adalah: *Direct benefit* (manfaat langsung), *Indirect benefit* (manfaat tidak langsung): *Intangible benefit* (manfaat tidak teraba), *Competitive benefit* (manfaat kompetitif).

#### **D. Tugas**

1. Analisis manfaat dan biaya digunakan untuk mengevaluasi penggunaan sumber-sumber ekonomi agar sumber yang langka tersebut dapat digunakan secara efisien.
2. Biaya sosial yang digunakan dalam analisis manfaat dan biaya menggunakan prinsip *fixedcost*.
3. Jelaskan keuntungan dan kekurangan pada tiga metode analisis manfaat dan biaya!
4. Apa yang dimaksud dengan manfaat tangible dan manfaat intangible? Jelaskan!
5. Sebut dan jelaskan persoalan-persoalan yang terjadi dalam analisis biaya dan manfaat!

#### **E. Referensi**

De Garmo, E.P., Sullivan, W.G., Bontadelli, J.A., Wicks, E.M., *Ekonomi Teknik (Engineering Economy Tenth Edition)*, 1997, Prentice Hall Inc.

Hanley, N., J. F, Shogren, and B. White. 2002. *Environmental Economics in Theory and Practice*.

Palgrave MacMillan, New York.

Kodoatie, Robert J., *Analisis Ekonomi Teknik Edisi Kelima*, 2002, Penerbit Andi, Yogyakarta. Kadariah, *Evaluasi Proyek Analisa Ekonomis*, 1986, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi

Universitas Indonesia, Jakarta.

Munasinghe, M., W. Cruz and J. Warford.1993. Are Economy Wide Policies Good for the Environment? *Finance and Development Journal*. September 1993.

Nitisemito, Alex S. dan Burhan, M. Umar, *Wawasan Studi Kelayakan dan Evaluasi Proyek*,2004, Penerbit Bumi Aksara, Jakarta.

Purba, Radiks, *Analisis Biaya dan Manfaat*, 1997, Penerbit PT Rineka Cipta, Jakarta

Putri E.I.K, Nuva. 2014. *Ekonomi Lingkungan*. IPB Press. Bogor

Soekartawi, *Dasar-dasar Evaluasi Proyek dan Petunjuk Praktis dalam Membuat Evaluasi*, 1987, Bina Ilmu, Surabaya

Tietenberg, T. 1998. *Environmental and Natural Resource Economics*, 2<sup>nd</sup> Edition. Scott, Foresman and Company, Boston.



# B<sub>AB</sub> 10

## A<sub>NALISIS KEBIJAKAN</sub> LINGKUNGAN

---

### A. Tujuan Pembelajaran

Mampu Menjelaskan tentang Analisis Kebijakan Lingkungan

### B. Materi

#### 1. Sentralisasi dan Desentralisasi

Pertanyaan dasar untuk menjawab sentralisasi dan desentralisasi adalah pada level mana kekuasaan untuk membuat keputusan itu diletakkan. Jika kekuasaan itu ada di pusat maka suatu organisasi akan bersifat sentralisasi, sedangkan jika kekuasaan itu disebarikan dalam unit-unit yang otonom maka organisasi tersebut sejatinya sudah menerapkan prinsip desentralisasi.

Sentralisasi pada dasarnya merupakan instrumen yang paling baik untuk melakukan koordinasi dan menghindari tumpang tindih serta fragmentasi administrasi (Mintzberg, 1983). Dalam kaitan dengan pemerintahan daerah maka sentralisasi dibutuhkan untuk mempermudah dan memperkuat koordinasi antara level pemerintahan. Tidak tergantung bentuk negara, apakah di negara federal atau di negara kesatuan, sentralisasi selalu ada dalam derajat yang berbeda-beda. Semakin banyak kewenangan yang bersifat mengatur dan mengurus yang dilaksanakan sendiri oleh pemerintah pusat maka semakin sentralistis sebuah negara.

Sebaliknya, jika pemerintah pusat hanya membuat undang-undang, peraturan umum, kebijakan, dan pedoman, sehingga masih terdapat ruang untuk melakukan improvisasi dan diskresi bagi pemerintah daerah maka derajat desentralisasi akan semakin besar. Ada sejumlah kewenangan yang harus dilaksanakan hanya secara sentralisasi saja oleh pemerintah pusat. Kewenangan ini lazimnya disebut sebagai kewenangan klasik, yaitu: politik luar negeri, pertahanan, keamanan, yustisi, moneter, dan fiskal. Bahkan, di negara federal sekalipun kewenangan klasik ini masih dilakukan oleh

pemerintah pusat, baik kewenangan yang bersifat mengatur maupun yang bersifat mengurus. Kewenangan ini juga disebut kewenangan yang tabu untuk didesentralisasikan. Alasan untuk melakukan sentralisasi terhadap kewenangan klasik tersebut adalah bahwa tingkat dampak yang ditimbulkan oleh kewenangan tersebut berskala nasional. Di samping itu, juga memiliki efek stabilisasi secara nasional, sehingga kewenangan-kewenangan klasik tidak mungkin diserahkan kepada pemerintahan daerah.

Kewenangan klasik dalam asas sentralisasi dilaksanakan oleh pemerintah pusat dalam hal ini presiden dan para pembantunya. Presiden dan para pembantunya memiliki kewenangan yang bersifat mengatur seperti membuat kebijakan dan yang bersifat mengurus seperti melaksanakan kebijakan. Pelaksanaan tugas-tugas dalam asas sentralisasi dibiayai oleh Anggaran Pendapatan dan Belanja Nasional (APBN) dan dilaksanakan oleh aparat dan instansi pemerintah pusat. Urusan-urusan yang tidak diatur dan dilaksanakan secara sentralisasi oleh pemerintah pusat, dapat diatur dan dilaksanakan oleh pemerintah daerah. Urusan apa dan bagaimana derajat otonomi yang dimiliki oleh daerah dalam beberapa urusan tersebut dapat dibedakan dari asas penyelenggaraan pemerintahannya. Beberapa pemikiran muncul untuk membedakan asas penyelenggaraan pemerintahan dalam rangka pembagian kewenangan secara vertikal. Dalam banyak literatur, asas penyelenggaraan itu dibedakan antara lain berdasarkan kepada (Cohen, 1999):

- a. Sejarah perkembangannya yang meliputi empat pola dasar yaitu: pola Prancis, Inggris, Soviet, dan tradisional;
- b. Hierarki dan fungsi, yaitu desentralisasi teritorial dan fungsional;
- c. Masalah dan nilai orang-orang yang meneliti, yaitu: devolution, devolusi fungsional, organisasi kepentingan, dekonsentrasi prefectural dekonsentrasi ministerial, delegasi lembaga otonomi, philanthropy dan marketing;
- d. Pola struktur dan fungsi administrasi yang dapat diklasifikasi lagi ke dalam *local level governmental systems*, *partnership systems*, *dual systems*, dan *integrated administrative systems*.

Dari beberapa klasifikasi tentang desentralisasi pada dasarnya dapat



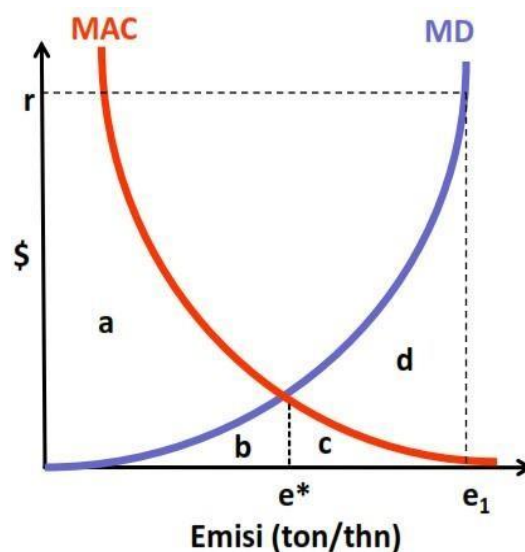
disebutkan empat jenis desentralisasi, yaitu: (1) dekonsentrasi, (2) devolusi, (3) delegasi, dan (4) tugas pembantuan. Oleh Cohen tiga jenis pertama desentralisasi tersebut dinamai *administrative decentralization* (desentralisasi administrasi). Sementara itu, tugas pembantuan (*medebewind*) merupakan salah satu bentuk khusus desentralisasi yang diterapkan di beberapa negara seperti Jerman (*Bundesauftrageverwaltung*) termasuk di Indonesia.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sentralisasi mengharuskan pemerintah pusat mengambil langkah-langkah strategis guna menentukan apa dan bagaimana cara yang harus dilakukan. Sedangkan desentralisasi melibatkan interaksi dari beberapa pembuat keputusan (*decision makers*), yang masing-masing dari mereka mempunyai penilaian sendiri mengenai situasi yang dihadapi. Adapun contoh kebijakan Sentralisasi adalah penetapan standar kualitas lingkungan. Contoh kebijakan Desentralisasi adalah pendekatan hak kepemilikan (*property rights*).

## 2. Kriteria Evaluasi Kebijakan Lingkungan

### a. Liability Laws

Membuat pencemar/*polluters* bertanggung jawab terhadap kerusakan yang telah mereka sebabkan tujuannya bukan hanya untuk memberikan kompensasi pada masyarakat yang terkena dampak kerusakan, namun utamanya untuk membuat para calon pencemar lebih berhati-hati dalam membuat keputusan.



Keterangan :

$e_1$  = tingkat emisi awal  $e^*$  = tingkat emisi efisien Liability laws memaksa polluter untuk membayar kompensasi sebesar  $b+c+d$ . Polluter dapat mengurangi kewajiban kompensasi ini dengan cara mengurangi tingkat emisinya hingga ke titik  $e^*$ . Liability laws dengan sendirinya mendorong polluter mengurangi emisi sampai ke tingkat efisien

Mengarahkan pada kriteria insentif: membuat orang mempertimbangkan kerusakan lingkungan yang mereka sebabkan dan memberikan kompensasi kepada yang pihak yang dirugikan.

- 1.) Strict Liability: Polluter harus bertanggung jawab atas kerusakan, tidak peduli apa pun kondisinya. Biasanya dikenakan pada pabrik yang membuang limbah sangat beracun.
- 2.) Negligence Liability: Polluter bertanggung jawab hanya jika mereka sama sekali tidak melakukan langkah-langkah pencegahan.

Faktor kritis dalam sistem liability adalah mencari letak bukti-bukti dan standar apa yang harus dipenuhi untuk menyusun bukti-bukti tersebut. Contohnya: di Amerika Serikat, pihak yang merasa dirugikan oleh polusi harus mengumpulkan bukti-bukti dalam waktu 2-3 tahun, dan di pengadilan harus mampu menyusun hubungan sebab akibat langsung antara polusi dan kerusakan. Ini melibatkan 2 tahap: menunjukkan bahwa materi polutan adalah penyebab langsung kerusakan yang diderita, dan materi tersebut jelas-jelas berasal dari pihak tergugat.

Kedua tahap ini pada praktiknya sulit karena standar bukti yang diprasyarkan di pengadilan tidak dapat dipenuhi oleh ilmu pengetahuan yang berkembang saat ini. Contoh *Couse theorem* mengarahkan pihak-pihak tertentu untuk merekomendasikan konversi SDA dan lingkungan pada kepemilikan swasta untuk mencapai tingkat penggunaan yang efisien. Namun dalam praktiknya, pendekatan *property rights* dapat berhasil mencapai level efisien jika 3 kondisi berikut dapat dicapai: *Property rights* harus didefinisikan dengan jelas (well defined), dapat dilaksanakan (*enforceable*), dan dapat dipindahkan

(transferable).

Harus ada sistem yang kompetitif dan efisien bagi pihak-pihak yang tertarik untuk duduk bersama dan bernegosiasi mengenai bagaimana *property rights* ini akan digunakan. Harus ada suatu kumpulan pasar yang lengkap sehingga pemilik swasta dapat menangkap seluruh nilai/manfaat sosial yang berhubungan dengan penggunaan sebuah aset lingkungan. Seperti pada *liability laws*, pendekatan *property rights* juga membawa dampak biaya transaksi yang sangat tinggi jika kasusnya melibatkan banyak pihak. Pada kasus yang kerusakan lingkungan yang besar dan kompleks, di mana *Free Rider* ikut “bermain”, biaya transaksi yang sangat tinggi akan mengurangi potensi/kemampuan pendekatan private property untuk mengidentifikasi tingkat emisi yang efisien.

#### b. Moral Suasion

Pendekatan moral dapat digunakan jika tidak memungkinkan untuk mengukur/membuktikan dari mana sumber emisi berasal. Pendekatan moral dapat mendorong perilaku beretika dalam menghadapi masalah-masalah lingkungan.



**Gambar 10 Masalah Lingkungan**

Memang kita tidak bisa terlalu mengandalkan pendekatan moral untuk menciptakan pengurangan polusi. Namun kita juga tidak boleh meremehkan kontribusi dari iklim moralitas publik secara keseluruhan, karena iklim moralitas yang kuat dapat mendorong penyusunan kebijakan-kebijakan baru, dan membuat upaya-upaya pelaksanaan kebijakan tersebut menjadi lebih mudah. Politisi dan para penentu kebijakan diharapkan mampu melakukan segala sesuatu yang dapat mengisi iklim moral tersebut ketimbang justru malah mengikisnya.

## C. Rangkuman

### 1. Sentralisasi dan Desentralisasi

Bahwa sentralisasi mengharuskan pemerintah pusat mengambil langkah-langkah strategis guna menentukan apa dan bagaimana cara yang harus dilakukan. Sedangkan desentralisasi melibatkan interaksi dari beberapa pembuat keputusan (*decision makers*), yang masing-masing dari mereka mempunyai penilaian sendiri mengenai situasi yang dihadapi. Adapun contoh kebijakan Sentralisasi adalah penetapan standar kualitas lingkungan. Contoh kebijakan Desentralisasi adalah pendekatan hak kepemilikan (*propertyrights*).

### 2. Kriteria untuk Evaluasi Kebijakan Lingkungan

#### a. Liability Laws

- 1) Strict Liability: Polluter harus bertanggung jawab atas kerusakan, tidak peduli apa pun kondisinya. Biasanya dikenakan pada pabrik yang membuang limbah sangat beracun.
- 2) Negligence Liability: Polluter bertanggung jawab hanya jika mereka sama sekali tidak melakukan langkah-langkah pencegahan.

#### b. Property Rights

Masalah penyalahgunaan aset-aset lingkungan berasal dari spesifikasi hak kepemilikan yang tidak sempurna pada aset-aset tersebut.

#### c. Moral Suasion

Pendekatan moral dapat digunakan jika tidak memungkinkan untuk mengukur/membuktikan dari mana sumber emisi berasal. Pendekatan moral dapat mendorong perilaku beretika dalam menghadapi masalah-masalah lingkungan.

## D. Tugas

- 1) Jelaskan pembagian kekuasaan pemerintahan secara vertikal dan horizontal yang berkaitan dengan asas sentralisasi dan desentralisasi?
- 2). Apakah isu lingkungan hidup seperti pencemaran lingkungan, kebakaran hutan dan lahan gambut, polusi udara, dll. Berkaitan dengan efektivitas pelaksanaan sentralisasi dan desentralisasi dalam suatu wilayah?

3).Jelaskan pemikiran Anda bahwa antara asas sentralisasi dan asas desentralisasi memiliki fungsi yang berlainan, tetapi saling melengkapi bagi keutuhan organisasi negara!

#### **E. Glosarium**

Dekonsentrasi Ministerial : pelimpahan wewenang dari Pemerintah kepada Kementerian  
Dekonsentrasi Prefectural : pelimpahan wewenang dari Pemerintah kepada Gubernur sebagai wakil Pemerintah dan/atau kepada Instansi Vertikal di wilayah tertentu secara penuh.

Fiskal : Berkenaan dengan urusan pajak atau pendapatan

negara  
Moneter : Berhubungan dengan uang atau keuangan

Yustisi: Kehakiman

#### **F. Indeks**

Fragmentasi

administrasi, No.1

Kebijakan

Lingkungan: 1,3,9

#### **G. Referensi**

Cohen, John M., Peterson, Stephen B. 1999. *Administrative Decentralization.*

*Strategies for Developing Countries.* Connecticut: Kumarian Press.

Mc Naughton dan Larry L. Wolf, 1998. *Ekologi Umum*, alih bahasa dari General Ecology, Penerbit Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

Mintzberg, Henry. 1983. *Structure in Fives. Designing effective Organization.* New Jersey:Prentice Hall.

Munadjat Danusaputro, 1980. *Hukum Lingkungan, Buku I Umum*, Penerbit Bina Cipta, Bandung.



# B<sub>AB</sub> 11

## I<sub>SU-ISU LINGKUNGAN</sub>

### INTERNASIONAL

---

#### A. Tujuan Pembelajaran

Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan memahami tentang isu-isu lingkungan internasional.

#### B. Materi

##### 1. Pendahuluan

Masalah lingkungan menjadi fenomena krusial yang telah cukup lama mendapatkan perhatian internasional, namun pada awal abad ke 21 isu lingkungan semakin menjadi agenda sentral dalam politik internasional. Perubahan iklim, penepisan lapisan ozon dan pemanasan global merupakan ancaman terbesar bagi planet bumi, meskipun tidak terlihat dengan mata telanjang namun dampaknya sudah sangat nyata. Masalah lingkungan sebagai isu global mewajibkan semua negara untuk bekerja sama guna menjamin atau memastikan keamanan lingkungan karena dampak dari isu lingkungan berpengaruh besar bagi masa depan manusia. Beragam pertemuan di tingkat internasional mengenai lingkungan hidup membuat isu lingkungan hidup mengalami diversifikasi, tidak hanya membahas kerusakan lingkungan saja namun semakin meluas pada berkembangnya model ekonomi baru, sosial, teknologi, sehingga mendorong strategi baru untuk pembangunan berkelanjutan.

Konferensi PBB tentang Lingkungan Hidup Sedunia yang diselenggarakan pada bulan Juni 1972 di Stockholm, Swedia dapat dianggap sebagai pengejawantahan kesadaran masyarakat internasional akan pentingnya kerja sama penanganan masalah lingkungan hidup dan sekaligus menjadi titik awal pertemuan berikutnya yang membicarakan masalah pembangunan dan lingkungan hidup. Konferensi Stockholm dengan motto “Hanya Satu Bumi”, menyerukan perlunya komitmen, pandangan dan prinsip bersama bangsa-

bangsa di dunia untuk melindungi dan meningkatkan kualitas lingkungan hidup umat manusia. Salah satu hasil pentingnya adalah berdirinya badan PBB yang mengurus masalah lingkungan yaitu *United Nation Environmental Programmer* (UNEP) yang menyimpulkan bahwa diperlukan perencanaan lingkungan yang integratif, komprehensif, jangka panjang dan terarah sebagai kerangka pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Untuk memperingati sejarah tersebut, tanggal 5 Juni dijadikan peringatan hari lingkungan hidup sedunia (*The Environment Day*)

## 2. Isu Lingkungan Internasional

### a. Pemanasan Global (*Global Warning*)

Pemanasan global (*global warming*) adalah meningkatnya suhu rata-rata di seluruh permukaan bumi sebagai akibat meningkatnya jumlah emisi gas rumah kaca di atmosfer. *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) mempublikasikan hasil penelitian selama tahun 1990-2005 telah terjadi peningkatan suhu di seluruh bagian bumi sebesar 0,15 hingga 0,3°C. IPCC memperkirakan suhu bumi akan meningkat 1,6°C – 4,2°C hingga tahun 2050 atau 2070. Jika peningkatan suhu bumi terus berlanjut, diperkirakan pada tahun 2040 lapisan es di kutub-kutub bumi dan puncak pegunungan akan habis meleleh. Pemanasan global merupakan fenomena global yang dipacu oleh kegiatan manusia terutama yang berkaitan dengan penggunaan Bahan Bakar Fosil (BBF), seperti: karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), metana (CH<sub>4</sub>), dan nitrogen oksida (N<sub>2</sub>O), CFC dan Ozon (O<sub>3</sub>).

Pemanasan global akan menyebabkan terjadinya perubahan iklim yang akan memberikan dampak negatif berupa perubahan pola hujan, suhu yang ekstrem, kekeringan, banjir, kelangkaan air, krisis air bersih, timbulnya penguapan dan perubahan kelembaban tanah. Beberapa daerah dengan iklim yang hangat akan menerima curah hujan yang lebih tinggi, tetapi tanah juga akan lebih cepat kering karena penguapan tinggi. Kekeringan tanah ini akan merusak tanaman bahkan mengganggu suplai makanan di beberapa tempat di dunia. Pemanasan global mengakibatkan mencairnya es di kutub, hewan akan bermigrasi ke arah kutub yang lebih dingin dan spesies yang tidak mampu berpindah akan musnah. Pemanasan global



akan menghangatkan lautan, mengakibatkan meningkatnya volume lautan serta menaikkan permukaannya sekitar 9-100 cm dan menimbulkan banjir bahkan dapat menenggelamkan pulau-pulau kecil dalam sekejap. Abrasi dan tercampurnya lahan pertanian dengan air garam menyebabkan rusaknya terumbu karang, hilangnya habitat dan punahnya spesies untuk beberapa makhluk hidup seperti ikan dan tanaman, yang berpengaruh terhadap penurunan produktivitas hasil pertanian dan perkebunan serta berimbas pada terjadinya penurunan ketahanan pangan. Pemanasan global berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat dengan manifestasinya berupa penyakit, baik penyakit *vector borne disease* (malaria dan demam berdarah), *rodent borne disease* (leptospirosis) dan *water/ food borne disease* (diare, disentri, tifus dan kolera).

Isu pemanasan global dan perubahan iklim menginspirasi masyarakat internasional untuk mengadakan Konferensi Pemanasan Global pertama pada tahun 1979 yang diselenggarakan oleh *World Meteorological Organization* (WMO) yang membahas tentang aktivitas ekspansi manusia yang terus menerus dilakukan di bumi mengakibatkan terjadinya perluasan regional secara signifikan dan mempercepat terjadinya pemanasan global. Konferensi tersebut diikuti dengan pembentukan Badan Internasional Penilaian Perubahan Iklim, atau yang dikenal sebagai *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). Pada tahun 1990, di Jenewa, negara-negara kembali berkumpul untuk kembali membahas isu perubahan iklim berdasarkan laporan penelitian-penelitian yang telah dilakukan IPCC. Dari kedua konferensi iklim tersebut, Persatuan Bangsa-bangsa (PBB) menghasilkan Konvensi Kerangka Kerja Perubahan Iklim atau yang dikenal sebagai *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC). Tujuan dari konvensi ini adalah untuk menerapkan upaya-upaya yang ditetapkan pada konvensi untuk menstabilkan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer bumi. Konvensi ini mengategorikan negara-negara ke dalam 2 kelompok, yaitu kelompok Annex I dan Annex II.

Negara-negara Annex I meliputi negara-negara maju, negara industri yang menjadi anggota OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) ditambah negara-negara dengan ekonomi transisi seperti Federasi Rusia, Negara Baltic (Estonia, Latvia dan Lituania) dan *European State*. Negara yang termasuk dalam Annex 1 terdiri dari 40 negara penyumbang emisi terbesar di dunia, yaitu: Australia, Austria, Belarus, Belgia, Bulgaria, Kanada, Croatia, Czechoslovakia, Denmark, Estonia, Finlandia, Perancis, Jerman, Yunani, Hongaria, Islandia, Irlandia, Italia, Jepang, Latvia, Liechtenstein, Luxemburg, Monako, Belanda, Selandia Baru, Norwegia, Polandia, Portugal, Rumania, Rusia, Slovakia, Slovenia, Spanyol, Swedia, Swiss, Turki, Ukraine, Inggris dan Amerika. Sedangkan negara-negara Annex II adalah negara-negara maju yang terdiri dari OECD pada Annex 1 tetapi tidak termasuk pihak CEIT (*Countries with Economies In Transition*), mereka diminta untuk menyediakan sumber dana (finansial) bagi negara berkembang untuk aktivitas mengurangi emisi di bawah pengawasan konvensi dan untuk menolong mereka dalam adaptasi bagi efek yang merugikan akibat perubahan iklim. Annex 1 harus memberikan semua step dalam praktik untuk promosi pembangunan dan transfer teknologi ramah lingkungan. Negara-negara Annex II meliputi : Australia, Austria, Belgium, Canada, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Italy, Japan, Luxemburg, Netherlands, New Zealand, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom, United States of America.

**b. Efek Rumah Kaca**

*Green house effect* atau efek rumah kaca merupakan sebuah kondisi di mana terjadi peningkatan suhu yang disebabkan karena adanya perubahan kondisi dari komposisi serta atmosfer yang mengelilingi benda langit tersebut. Efek rumah kaca disebabkan oleh pembakaran sumber energi fosil yang berlebihan terutama minyak bumi, gas bumi dan batu bara. Kegiatan sehari-hari yang terkait dengan sektor ini adalah pembangkit listrik serta penggunaannya, kegiatan industri, transportasi serta deforestasi juga ikut memperparah efek rumah kaca. Efek rumah kaca

disebabkan karena naiknya konsentrasi gas karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), nitrogen dioksida (NO<sub>2</sub>), metana (CH<sub>4</sub>) dan freon (SF<sub>6</sub>, HFC dan PFC) dapat menahan panas matahari sehingga panas matahari terperangkap di dalam atmosfer bumi. Semakin banyak jumlah gas rumah kaca yang berada di atmosfer, maka semakin banyak pula panas matahari yang terperangkap di permukaan bumi, akibatnya suhu rata-rata di seluruh permukaan bumi menjadi meningkat dan semakin panas. Dengan demikian efek rumah kaca menyebabkan pemanasan global. Pohon dan hutan berperan penting dalam menyerap gas polutan dan menghasilkan oksigen sehingga penghijauan (reboisasi) dan penanaman pohon-pohon mulai ditingkatkan, kawasan konservasi Mangrove sangat baik untuk membantu penurunan emisi gas rumah kaca, menyeimbangkan kualitas lingkungan dan menetralkan bahan-bahan pencemar.

Melihat urgensi pencegahan meningkatnya konsentrasi gas rumah kaca, diselenggarakan Konferensi Tingkat Tinggi Bumi di Rio de Janeiro, Brazil, pada tanggal 3 sampai 14 Juni 1992 telah menghasilkan komitmen internasional dengan ditandatanganinya *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC). Konvensi perubahan iklim merupakan *framework convention*, yang membutuhkan pembentukan protokol untuk menetapkan *regulatory measures* seperti berapa gas rumah kaca yang harus dikurangi, kapan pengurangan itu mulai berlaku, dan lain-lain. *Regulatory measures* ini baru dapat dikeluarkan 5 tahun kemudian yakni di pertemuan *Conference of Parties* (COP) III di Kyoto Jepang 10 Desember 1997 dengan dikeluarkannya *Kyoto Protocol* (Protokol Kyoto).

Protokol Kyoto merupakan dasar bagi negara industri untuk mengurangi emisi gas rumah kaca paling sedikit 5 persen dari tingkat emisi tahun 1990 menjelang periode 2008-2021. Komitmen yang mengikat secara hukum ini, menempatkan beban pada negara-negara maju, dengan berdasarkan pada prinsip *common but differentiated responsibilities*. Protokol Kyoto mengatur mekanisme penurunan emisi Gas Rumah Kaca yang dilaksanakan negara-negara maju, yakni: (1) Implementasi Bersama (*Joint Implementation*), (2) Perdagangan Emisi (*Emission Trading*); dan

(3) Mekanisme Pembangunan Bersih (*Clean Development Mechanism*, CDM); (4) *Joint Implementation* (JI) merupakan mekanisme penurunan emisi di mana negara-negara Annex I dapat mengalihkan pengurangan emisi melalui proyek bersama dengan tujuan mengurangi emisi Gas Rumah Kaca. *Emission Trading* (ET) merupakan mekanisme perdagangan emisi yang dilakukan antar negara industri, di mana negara industri yang emisi Gas Rumah Kaca di bawah batas yang diizinkan dapat menjual kelebihan jatah emisinya ke negara industri lain yang tidak dapat memenuhi kewajibannya. *Clean Development Mechanism* (CDM) merupakan mekanisme penurunan emisi Gas Rumah Kaca dalam rangka kerja sama negara industri dengan negara berkembang. Mekanisme ini bertujuan agar negara Annex I dapat mencapai target pengurangan emisi melalui program pengurangan emisi Gas Rumah Kaca di negara berkembang.

### c. Kerusakan Lapisan Ozon

Lapisan ozon merupakan pelindung alami bumi yang berfungsi memfilter radiasi ultraviolet B dari matahari, kerusakan lapisan ozon berupa penurunan kandungan ozon ditandai dengan adanya lubang ozon. Penyebab utama kerusakan lapisan ozon adalah pencemaran udara, yang terutama bersumber dari gas *Chloro Fluoro Carbons* (CFC). Bahan ini jika dilepas ke atmosfer, di mana bahan tersebut mengandung zat klorin akan dipecah oleh sinar matahari dan menyebabkan klorin bereaksi dengan ozon dan menghancurkan molekul ozon. Setiap satu molekul CFC mampu menghancurkan hingga 100.000 molekul, akibatnya lapisan ozon semakin menipis dan menyebabkan ozon berlubang. *Chloro Fluoro Carbons* (CFC) merupakan senyawa yang terdapat dalam bentuk berupa: AC, kulkas yang tidak berlabel non-CFC, aerosol atau kaleng semprot untuk pengharum ruangan, rambut atau parfum, pembuatan busa, bahan pelarut terutama bagi kilang-kilang elektronik. *Chloro Fluoro Carbons* (CFC) menjadi pilihan industri-industri ini karena CFC merupakan gas yang tidak mudah terbakar, tidak beracun, tidak berbau dan tidak mudah bereaksi. Masa tinggal CFC di atmosfer sangat panjang, CFC-11 (CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) yang dipakai

untuk pendingin AC/ kulkas mempunyai masa tinggal di atmosfer selama 75 tahun, CFC-12 (CF<sub>2</sub>C12) masa tinggalnya 110 tahun.

Pengaruh penipisan ozon menimbulkan intensitas sinar ultraviolet dari radiasi matahari yang sampai ke permukaan bumi menjadi lebih besar. Bila intensitas sinar ultraviolet di permukaan bumi menjadi lebih besar dapat menimbulkan penyakit pada manusia dan hewan serta mengganggu metabolisme tumbuhan. Kerusakan tanaman, terutama daun menyebabkan terhambatnya proses fotosintesis yang berdampak pada pertumbuhan dan hasil tanaman, mempengaruhi plankton yang akan berakibat pada rantai makanan di laut, meningkatnya karbon dioksida akibat berkurangnya tanaman dan plankton. Sinar ultraviolet dalam jumlah banyak dapat menyebabkan kanker kulit, penyakit katarak, rusaknya sistem imun tubuh dan merusak sel-sel hidup pada manusia dan hewan serta metabolisme tanaman.

Mempertimbangkan masa tinggal CFC yang lama di atmosfer, potensinya merusak ozon, kecenderungan peningkatan produksi dan konsumsi serta dampak yang timbul pada kesehatan manusia dan lingkungan, maka masyarakat internasional sepakat untuk melakukan upaya perlindungan lapisan ozon dengan menghapus pemakaian CFC dan bahan perusak ozon lainnya. Kesepakatan itu terwujud dalam Konvensi Wina (1985) dan Protokol Montreal (1987), yang dimaksudkan untuk menghentikan dan membatasi secara bertahap penggunaan Bahan Perusak Lapisan Ozon (BPO) di seluruh dunia.

1) Konvensi Wina (Maret 1985) yang di prakarsai oleh UNEP pada tahun 1985, adalah upaya pertama untuk memberikan kerangka kerja bagi berbagai aktivitas bersama yang berkenaan dengan perlindungan lapisan ozon. Konvensi Wina yang ditandatangani oleh 21 negara termasuk Uni Eropa pada bulan Maret 1985 komitmen para pihak (*parties*) untuk melindungi kesehatan manusia dan lingkungan dari pengaruh penipisan ozon dan bagaimana negara-negara harus bekerja sama dalam bidang penelitian, observasi dan pertukaran informasi.

2) Protokol Montreal (1987) memuat penjelasan secara rinci mengenai bagaimana para signatories harus menurunkan produksi dan konsumsi bahan-bahan kimia perusak ozon secara bertahap terhadap 5 (lima) jenis CFC dan 3 jenis halon. Penurunan produksi tersebut diatur sebanyak 50% pada tahun 1995, sebanyak 85% pada tahun 1997 dan sebanyak 100% pada tahun 2000. Negara-negara berkembang mendapatkan *grace period* 10 tahun untuk memenuhi ketentuan ini.

#### **d. Hujan Asam**

Hujan asam disebabkan oleh pencemaran udara yang disebabkan aktivitas manusia misalnya pembakaran bahan bakar fosil maupun alam seperti meletusnya gunung berapi atau membusuknya vegetasi yang melepaskan sulfur dioksida dan nitrogen oksida ke atmosfer. Sulfur dioksida ( $\text{SO}_2$ ) dan Nitrogen dioksida ( $\text{NO}_2$ ) merupakan senyawa kimia utama yang menyebabkan terbentuknya hujan asam. Aktivitas vulkanik dari gunung berapi, asap pabrik dan kendaraan bermotor, pembangkit listrik tenaga batu bara, peleburan logam, pembakaran minyak bumi semua hal tersebut melepaskan  $\text{SO}_2$  dan  $\text{NO}_2$  ke udara, yang pada akhirnya memicu terjadinya fenomena alam ini. Hujan asam tidak selalu hujan yang turun dalam bentuk butiran air saja, fenomena alam ini juga bisa terjadi dalam bentuk kabut, hujan es, salju bahkan gas dan debu yang mengandung asam.

Hujan asam memiliki dampak buruk seperti membunuh ikan dan menghancurkan terumbu karang. Pada manusia hujan asam dapat menyebabkan penyakit pernapasan serta mempertinggi risiko kanker kulit karena senyawa sulfat dan nitrat mengalami kontak langsung dengan kulit. Tembaga di air berdampak pada timbulnya wabah diare pada anak dan air tercemar aluminium dapat menyebabkan penyakit Alzheimer. Hujan asam akan meningkatkan kadar logam berat dalam tanah seperti timah, merkuri, dan arsen. Logam ini akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan jamur dan bakteri yang berperan dalam proses dekomposisi bahan organik. Pada tanah yang keasamannya tinggi, hujan asam akan meningkatkan kandungan aluminium dan mangan yang merupakan racun bagi tanaman. Hujan asam juga akan mempengaruhi tanaman, lapisan lilin pada daun

rusak sehingga nutrisi menghilang dan mengakibatkan tanaman tidak tahan terhadap keadaan dingin, jamur dan serangga. Pertumbuhan akar menjadi lambat sehingga lebih sedikit nutrisi yang bisa diambil dan mineral-mineral penting menjadi hilang. Tanaman pakan ternak yang mengandung sulfur tinggi akibat hujan asam dapat menimbulkan gangguan pada proses fisiologi ternak. Hujan asam juga dapat mempercepat proses korosi berbagai macam material baik berupa logam maupun bangunan beton. Hujan asam tidak selalu terjadi di wilayah sumber pencemar tetapi bisa terjadi jauh dari wilayah sumber pencemar, tergantung pada arah dan kecepatan angin.

**e. Kebakaran Hutan**

Hutan mendatangkan banyak manfaat bagi kehidupan makhluk hidup, hutan sebagai kesatuan ekosistem menjadi tempat tinggal jutaan tanaman dan hewan yang ada di bumi. Selain sebagai penyedia oksigen, hutan juga berperan sebagai penyimpan cadangan air serta sebagai pengatur perubahan iklim. Hutan merupakan bagian penting dari usaha global untuk menghadapi perubahan iklim di mana hutan berperan sebagai penyerap/penyimpan karbon (*sink*) maupun karbon (*source of emission*). Ancaman terbesar pada hutan adalah deforestasi yang terus meningkat dan tentunya akan membahayakan hutan.

Deforestasi adalah kondisi luas hutan yang mengalami penurunan yang disebabkan alih lahan untuk infrastruktur, permukiman, pertanian, pertambangan, perkebunan serta industri. Deforestasi dapat berupa kebakaran hutan, penebangan hutan yang tidak melestarikan hutan dan degradasi akibat perubahan iklim. Dampak kejadian kebakaran hutan dan lahan bersifat multidimensi meliputi dampak secara sosial, ekonomi, lingkungan dan politik. Dampak sosial yang langsung dirasakan oleh masyarakat adalah kesehatan, seperti asma, bronchitis, ISPA, kematian hingga dampak atas hilangnya pekerjaan. Bagi sektor lingkungan, dampak dari kebakaran hutan sangat besar yaitu kerusakan fungsi lahan dan kabut asap yang dapat memperburuk perubahan iklim yang ada. Sedangkan dampak politik yang muncul adalah polusi kabut asap yang terjadi lintas

negara. Beberapa dampak yang ditimbulkan Paska kebakaran hutan dan lahan yaitu perubahan bentuk topografi atau permukaan tanah, rendahnya proses fotosintesis berakibat Kurangnya pasokan oksigen dan penyerapan karbon, rendahnya atau berubahnya struktur biji tanaman atau bakal tanaman yang akan tumbuh serta berpengaruh terhadap ekosistem hutan bahkan Paska kebakaran hutan membutuhkan waktu yang lama untuk menumbuhkan kembali hutan yang telah terbakar. Semakin minimnya hutan dunia mengakibatkan beberapa akibat, seperti : banyaknya bencana alam, kondisi alam yang kurang baik, buruknya kualitas udara dan meningkatnya suhu bumi atau pemanasan global.

Berawal dari terjadinya kebakaran hutan dan lahan yang mengakibatkan polusi kabut asap yang parah pada tahun 1997-1998 membuat ASEAN mengintensifkan upaya kerja sama untuk mengatasi ancaman lingkungan tersebut. Salah satu upaya yakni perumusan ASEAN *Agreement on Transboundary Haze Pollution* (AATHP) pada tahun 2002 dan mulai diratifikasi oleh negara-negara ASEAN pada tahun 2003. Dengan diresmikannya ASEAN *Agreement on Transboundary Haze Pollution* diharapkan bagi negara-negara ASEAN mematuhi serta lebih memperhatikan kepada permasalahan kebakaran hutan dan lahan yang mengakibatkan kabut asap yang mana hingga melewati batas negara. Perjanjian tersebut merupakan peraturan regional pertama di dunia yang mengikat sekelompok negara yang bersebelahan untuk mengatasi polusi kabut asap lintas negara yang disebabkan dari kebakaran hutan dan lahan.

Pencemaran udara lintas batas negara juga diatur dalam Konvensi Jenewa 1979 (*The Geneva Convention Long Range Transboundary Air Pollution*), merupakan konvensi multilateral pertama dalam pengendalian pencemaran udara dan hampir semua negara di benua Eropa dan Amerika Utara turut berpartisipasi. Konvensi ini mewajibkan negara-negara peserta konvensi untuk berusaha menekan serendah mungkin, secara bertahap mengurangi dan mencegah pencemaran udara termasuk pencemaran udara lintas batas. Konvensi ini juga mendorong negara-negara peserta untuk mengadakan kerja sama di bidang penelitian dan pengembangan antara



lain di bidang-bidang teknologi pengurangan emisi instrumen atau teknik-teknik pemantauan dan pengukuran tingkat emisi dan konsentrasi ambient, zat-zat pencemar udara serta program pendidikan dan pelatihan yang relevan dengan pengendalian udara.

Alih fungsi lahan juga menyebabkan beraneka ragam jenis pohon diubah menjadi tanaman monokultur, hilangnya biodiversitas dan keseimbangan ekologis di areal tersebut. Beberapa jenis satwa yang menjadikan hutan tersebut sebagai habitatnya akan berpindah mencari tempat hidup yang lebih sesuai. Berkurangnya keanekaragaman hayati telah terasa secara global, laju penurunan keanekaragaman pun makin meningkat hingga menimbulkan kekhawatiran dunia. Para bangsa di dunia sepakat untuk bersama mengelola keanekaragaman hayati secara baik, kesepakatan ini tercetus dalam suatu konferensi *United Nations Conference on Environment and Development* (UNCED) yang diselenggarakan oleh Perserikatan Bangsa-bangsa pada tahun 1992, di Rio de Janeiro, Brasil. Salah satu hasil konferensi ini adalah dibuatnya *Convention on Biological Diversity* atau Konvensi Mengenai Keanekaragaman Hayati.

Konvensi bertujuan untuk konservasi keanekaragaman hayati dan pemanfaatan komponen keanekaragaman hayati secara berkelanjutan. Banyak pihak yang tidak memiliki komponen keanekaragaman hayati tertentu dan harus mengambilnya dari negara lain, dan ada pihak yang memiliki kelimpahan keanekaragaman hayati yang dapat dibagikan kepada pihak lain. Keadaan seperti ini perlu pengaturannya, terutama yang berkaitan dengan keuntungan yang diperoleh dari pemanfaatan komponen yang dibagikan atau dipertukarkan. Oleh karena itu konvensi ini juga bertujuan untuk mengatur pembagian keuntungan pemanfaatan keanekaragaman hayati secara adil dan merata antara pihak yang bersangkutan. Pengaturan ini mendorong disusunnya asas bahwa setiap negara mempunyai hak berdaulat untuk memanfaatkan sumber-sumber daya alam secara berkelanjutan sejalan dengan kebijakan pembangunan lingkungannya dan tanggung jawab untuk yang dilakukan di dalam

yurisdiksinya tidak menimbulkan kerusakan lingkungan negara lain atau kawasan di luar batas yurisdiksi nasionalnya. secara berkelanjutan

**f. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun**

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun merupakan salah satu limbah yang sangat berbahaya bagi makhluk hidup maupun lingkungan. Karakteristik dan sifat limbah B3 mengandung unsur pencemar yang bersifat racun bagi manusia dan lingkungan sehingga dapat menyebabkan kematian atau sakit yang serius apabila masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan, kulit, dan mulut. Karakteristik limbah B3, yaitu : mudah meledak, mudah terbakar, bersifat reaktif, beracun, penyebab infeksi, karsinogenik, mutagenik dan bersifat korosif. Hingga saat ini salah satu penyumbang terbesar limbah B3 adalah dari sektor industri meskipun demikian ternyata limbah B3 juga dapat berasal dari sektor rumah tangga antara lain seperti lampu listrik, baterai, pemutih pakaian, kemasan pestisida, pembersih lantai, cat, serta bahan umum lainnya. Material atau bahan yang termasuk golongan limbah B3 antara lain adalah bahan yang memiliki sifat berbahaya dan beracun yang tidak digunakan lagi karena rusak, berupa tumpahan, sisa kemasan, sisa proses, termasuk oli bekas kapal, cucian sisa minyak mentah dari kapal (*ballast*) yang memerlukan penanganan dan pengolahan khusus.

**Tabel 1.**  
**Sumber Limbah Logam Berat**

| No. | Jenis B3 | Sumber   |
|-----|----------|--|
| 1   | As       | Pelapukan batuan Sulfida dan emisi gas bumi, proses pertambangan, industri insektisida arsenik, dan pembakaran bahan bakar minyak dan gas                            |
| 2   | Ba       | Pelarutan mineral barit (BaSO <sub>4</sub> ), limbah industri cat dan kertas dan proses pengeboran   |
| 3   | Cd       | Pelepasan dari sel mikroorganisme, limbah industri cat, baterai dan plastik dan proses elektroplating  |
| 4   | Co       | Air limbah industri cat dan tekstil dan emisi pembakaran mineral   |
| 5   | Cr       | Air limbah elektroplating, penyamakan kulit, industri tekstil dan pembuatan cat  |
| 6   | Cu       | Pelarutan mineral kalkopirit (CuFeS) dan atau malasit, air limbah proses elektroplating, industri pembuatan soda kostik, cat dan pestisida dan kegiatan pertambangan |
| 7   | Fe       | Pelarutan kulit bumi dan bijih besi  |
| 8   | Hg       | Emisi gas panas bumi/ limbah industri pembuatan termometer, lampu, baterai, pembasmi serangga dan soda kostik, ekstraksi emas dan perak                              |
| 9   | Ni       | Pelarutan kulit bumi, air limbah proses elektroplating dan pembuatan baterai kering  |
| 10  | Pb       | Pelarutan batuan galena (PbS), industri pembuatan cat dan soda kostik, kegiatan pertambangan serta emisi kendaraan bermotor  |
| 11  | Se       | Industri pembuatan komponen listrik  |
| 12  | Zn       | Pelepasan dari sel biota, air limbah proses elektroplating, industri pembuatan cat, baterai dan soda kaustik   |

(Sumber : Minarni, 2022)

**Tabel 2.**  
**Sumber Limbah Non Logam**

| No. | Jenis B3                          | Sumber  |
|-----|-----------------------------------|---|
| 1   | NH <sub>3</sub>                   | Urine dan tinja, hasil oksidasi mikrobiologis zat-zat protein dan air limbah industri (penyamakan kulit, pupuk, dan sebagainya) |
| 2   | H <sub>2</sub> S                  | Limbah penduduk maupun industri (penyamakan kulit, jamu, obat, dan sebagainya)  |
| 3   | F                                 | Limbah pembuatan fluoro polimer   |
| 4   | NO <sub>3</sub>                   | Industri bahan peledak, pupuk, cat dan sebagainya   |
| 5   | Cl <sub>2</sub>                   | Disinfektan pada air minum dan kolam renang   |
| 6   | Sianida (HC)                      | Industri tapioka, pengolahan emas   |
| 7   | Fenol, Nitrofenol, dan klorofenol | Industri obat-obatan, tekstil, virus dan, lem, kayu lapis, dan limbah RS serta eksplorasi minyak dan gas                        |
| 8   | Zat warna                         | Industri tekstil, cat dan plastik   |
| 9   | Surfaktan                         | Limbah domestik, industri detergen dan kegiatan pengeboran minyak   |
| 10  | NO <sub>2</sub>                   | Instalasi buangan sistem drainase   |

(Sumber : Minarni, 2022)

Efek jangka panjang dapat memicu beragam masalah kesehatan seperti kerusakan otak, ginjal, jantung, hati, mata, reproduksi, saluran pencernaan, paru-paru, saraf, peredaran darah, kelainan kulit, saluran pernafasan hingga memicu terjadinya kanker. Limbah B3 bukan saja bersifat lokal tetapi sudah dalam skala global karena telah terjadi perpindahan limbah B3 antar negara bahkan ada yang membuang limbah B3 di laut lepas dan menimbulkan pencemaran di laut. Hasil limbah B3 dari industri akan berdampak negatif bagi lingkungan sehingga untuk menghindari hal tersebut diperlukan suatu sistem pengelolaan yang terintegrasi dan berkesinambungan dalam mengelola limbah B3. Pengelolaan limbah B3 dimaksudkan agar limbah B3 yang dihasilkan masing-masing unit produksi sesedikit mungkin dan bahkan diusahakan sampai nol dengan mengupayakan reduksi pada sumber dengan pengelolaan bahan, substitusi bahan, pengaturan operasi kegiatan dan digunakannya teknologi bersih. Jika masih menghasilkan limbah B3 maka diupayakan pemanfaatan limbah B3. Pemanfaatan limbah B3 yang mencakup kegiatan penggunaan kembali (*reuse*), daur ulang (*recycle*) dan perolehan kembali (*recovery*) merupakan satu mata rantai penting dalam pengelolaan limbah B3.

Konvensi Basel merupakan sebuah konvensi yang diusung oleh PBB tentang regulasi pengetatan atas pembuangan limbah beracun berikut turunannya terhadap dampak lingkungan hidup. Konvensi ini terbuka untuk ditandatangani sejak 22 Maret 1989 dan dinyatakan berlaku sejak 5 Mei 1992, kemudian dibentuk *The Conference of the Parties (COP)* sebagai badan pelaksana yang terdiri dari *Competent Authorities* dan sekretariat tetap yang berkedudukan di Jenewa, Switzerland. Konvensi ini dilakukan karena hubungan semakin mahal biaya pemusnahan atas pembuangan turunan beracun yang dihasilkan oleh industri negara-negara maju berdampak pada pencarian yang berbiaya murah dijadikan sumber nafkah pada negara miskin dan berkembang melalui perdagangan beracun. Dengan konvensi Basel, perdagangan ilegal limbah B3 dimasukkan sebagai tindak pidana, namun konvensi Basel tidak memuat sanksi bagi pelakunya. Isu krusial lain adalah belum disahkannya amandemen yang

memuat larangan total perdagangan semua jenis limbah B3 lintas batas negara, termasuk limbah elektronik.

Sasaran konvensi Basel adalah : (a) mengurangi perpindahan lintas batas limbah B3 dan memastikan bahwa pengelolaannya konsisten dengan cara aman untuk lingkungan (*environmentally sound*); (b) membuang limbah B3 dan limbah lain yang dihasilkan sebaiknya di negara di mana limbah B3 dihasilkan; (c) mengurangi jumlah timbunan limbah B3 dan potensi bahayanya; (d) menjamin pengawasan ketat terhadap perpindahan lintas batas limbah B3 melalui pencegahan perdagangan ilegal; (e) melarang pengiriman limbah B3 ke negara yang kurang memadai dalam teknologi pengelolaan berkawasan lingkungan; (f) membantu negara berkembang dalam alih teknologi pengelolaan limbah B3 yang berkawasan lingkungan. Ketentuan konvensi Basel yaitu : (a) negara pengekspor tidak mempunyai fasilitas untuk pembuangan limbah B3; (b) limbah B3 tersebut akan digunakan sebagai bahan baku dalam kegiatan daur ulang atau perolehan kembali; (c) izin negara pengimpor diperlukan sebelum ekspor bisa dilakukan; (d) negara pengekspor bertanggung jawab untuk memastikan pembuangan yang layak; (e) bahkan pertanggungjawaban ini tidak bisa dialihkan ke negara pengimpor. (Keman, 2022).

Selanjutnya perlindungan lingkungan hidup dalam perspektif internasional juga telah di akomodasi dengan adanya *Rotterdam Convention*, merupakan *legally binding obligations* untuk implementasi prosedur the *Prior Informed Consent* (PIC) termasuk perdagangan bahan berbahaya dan beracun. Substansi kimiawi berbahaya termasuk limbah B3 yang dikirimkan oleh negara maju ke negara berkembang wajib menyampaikan pemberitahuan tentang keberadaan B3 beserta risiko dan dampaknya bagi kesehatan dan lingkungan. Apabila negara berkembang (penerima) menolak, maka negara maju tidak dapat mengirimkannya

#### **g. Sampah Plastik**

Sampah plastik menjadi salah satu isu global sejak ditemukannya berbagai jenis hewan di belahan dunia yang mati akibat pencemaran sampah plastik.

Plastik merupakan material yang mudah di produksi, murah, higienis dan tahan lama namun sayangnya limbah plastik semakin lama semakin menumpuk, setiap tahun sedikitnya sebanyak 1,29 juta ton sampah dibuang ke sungai dan bermuara di lautan. Dari jumlah tersebut, sebanyak 13.000 plastik mengapung di setiap kilometer persegi setiap tahunnya, fakta Indonesia menjadi negara nomor dua di dunia sesudah Tiongkok dengan produksi sampah plastik terbanyak di lautan. Limbah plastik tidak dapat terurai secara alami dan bertahan sangat lama di alam, dibutuhkan 500-1000 tahun agar plastik terdegradasi tapi tetap saja akan menyisakan partikel mikroplastik yang berbahaya bagi makhluk hidup. Sampah plastik di laut (*marine plastics*) saat ini menjadi tantangan global dikarenakan secara khas *marine litter* tidak memiliki wilayah teritorial negara maupun wilayah administrasi daerah. Selain itu, dari sisi jumlah dan sebarannya cenderung meningkat terus secara signifikan dan tersebar dalam skala samudra.

Pada umumnya dampak dari banyaknya jumlah sampah plastik di lautan adalah rusak atau menurunnya kualitas sumber daya yang berada di laut, dasar laut, tepian laut atau di daerah pantai, selain itu pencemaran sampah plastik di laut juga dapat menyebabkan kerusakan dan mengurangi kegiatan perikanan dan mengganggu kegiatan pemanfaatan laut lainnya. Tumpukan sampah plastik yang mengapung, mengendap di dasar laut lama kelamaan berubah menjadi serpihan-serpihan kecil yang menyerupai plankton dan termakan oleh ikan dan menyebabkan ikan mengalami gangguan metabolisme, iritasi pencernaan, hingga menyebabkan kematian. Selain itu, sifatnya yang per sistem memungkinkan kandungan plastik yang berada lama di dalam tubuh biota laut pindah ke manusia melalui rantai makanan.

Mengurangi pemakaian plastik untuk menghindari tumpukan limbah plastik adalah hal yang harus dilakukan, selain itu masyarakat harus beralih dari penggunaan plastik ke bahan yang lebih mudah terurai. Pemusnahan secara konvensional, seperti dibakar hanya akan menambah kadar polutan di udara, mendaur ulang plastik menjadi material dengan

fungsi yang berbeda dengan usia pakai lebih lama menjadi cara yang cukup efektif untuk mengurangi volume limbah. Adapun langkah yang diambil untuk menyelamatkan lautan dari sampah plastik dengan dilakukan perundingan tingkat internasional, di antaranya *International Convention for Prevention From Ship* (MARPOL) yaitu konvensi internasional dalam pencegahan polusi dari kapal yang dikeluarkan pada tahun 1988 dan 122 negara telah meratifikasinya di mana salah satu isi MARPOL melarang kapal-kapal membuang sampah ke laut. Selain itu, *East Asia Summit (EAS) Regional Plan of Action on Combating Marine Plastic Debris*, merupakan salah satu tindakan dan upaya *United Nations Environment Programmer* (UNEP) yang bertujuan untuk mengurangi sampah plastik di laut dan di darat. Selain melakukan riset mereka juga melakukan edukasi dan kampanye sampah plastik di laut serta memperkuat kerja sama internasional. Agenda 2030 untuk pembangunan berkelanjutan menyerukan tindakan untuk melestarikan dan menggunakan sumber daya laut secara berkelanjutan. Lebih lanjut pada tahun 2025, diharapkan secara signifikan dapat mengurangi atau bahkan mencegah pencemaran lautan dari semua jenis sampah plastik.

Resolusi Assembly Lingkungan Perserikatan Bangsa-bangsa (UNEA) tentang sampah laut dan mikro plastik mengakui pentingnya pendekatan regional untuk menangani sampah laut sebagai masalah lintas batas, keterlibatan Multi pihak, koordinasi, kerja sama dan perlunya memperkuat kebijakan-sains, menyelaraskan pemantauan dan metodologi serta memprioritaskan pendekatan siklus hidup secara keseluruhan. Konvensi lingkungan tersebut disalurkan melalui *the Coordinating Body on the Seas of East Asia* (COBSEA), lembaga ini bersama-sama mengimplementasikan proyek sampah laut regional dengan Kantor Regional Program Lingkungan PBB untuk Asia dan Pasifik. Dengan dukungan dari pemerintah Swedia, proyek ini bertujuan untuk mengurangi dampak buruk dari kebocoran plastik berbasis darat ke lingkungan laut, dengan memastikan bahwa lebih sedikit plastik yang terbuang dari sumbernya, dan manajemen rantai nilai plastik ditingkatkan

di Asia Tenggara. Proyek ini berfokus pada tahap siklus hidup dari produksi produk plastik, penggunaan plastik, dan pengumpulan/ penyortiran/ daur ulang untuk memastikan bahwa lebih sedikit plastik yang terbuang dan secara strategis mencegah sampah plastik memasuki lautan.

### **C. Rangkuman**

Isu lingkungan seperti pemanasan global, efek rumah kaca, kerusakan lapisan ozon, deforestasi hingga sampah plastik merupakan ancaman terbesar bagi bumi, meskipun tidak terlihat dengan mata telanjang namun dampaknya sudah sangat nyata bahkan sudah menjadi bagian dari *the tragedy of the common*. Masalah lingkungan sebagai isu global, membutuhkan kerja sama guna menjamin atau memastikan keamanan lingkungan, beragam pertemuan atau kesepakatan di level internasional membuat isu lingkungan hidup mengalami diversifikasi, pada berkembangnya model ekonomi baru, sosial, teknologi, sehingga mendorong strategi baru untuk pembangunan berkelanjutan.

### **D. Tugas**

1. Jelaskan pengertian dari pemanasan global
2. Jelaskan dampak dari kerusakan ozon bagi makhluk hidup
3. Jelaskan pengertian dari deforestasi dan bagaimana solusinya
4. Jelaskan pentingnya konservasi keanekaragaman hayati
5. Jelaskan pentingnya konvensi Basel bagi negara berkembang

### **E. Referensi**

- Abidin, Yumetri. 2021. Lingkungan Hidup Global. Jakarta: Lembaga Penerbitan UNAS
- Adinsyah, Sarah Nila. 2021. Bahaya Limbah di Sekitar Kita. Surabaya: CV Media Edukasi Creative
- Calundu, Rasidin. 2018. Manajemen Kesehatan. Makassar : CV Sah Media
- Keman, Soedjadi. 2022. Dasar Kesehatan Lingkungan. Surabaya: Airlangga University Press
- Krulinasari, Widya. 2011. Tanggung Jawab Negara Dalam Upaya Pencegahan Global Warming Akibat Dari Pencemaran Udara Lintas Batas Negara. Fiat Justisia, Jurnal ilmu Hukum Vol. 5, No.3. Hal: 236-249



- Latumahina, Fransina Sarah. 2021. Modul Pembelajaran Mata Kuliah Ekologi dan Konservasi Hutan Pulau Kecil. Indramayu: Adab
- Minarni. 2022. Kimia Lingkungan. Grobogan: CV Sarnu Untung
- Santhyami, dkk. 2022. Agroforestri : Potensi dan Implementasi dalam Pasar Karbon. Surakarta: Muhammadiyah University Press
- Siburian, Saidal. 2020. Pencemaran Udara dan Emisi Gas Rumah Kaca. Jakarta: Kreasi Cendekia Pustaka



## **B**IOGRAFI PENULIS



**Octaviana Helbawanti, S.P., M.Sc.**, Pendidikan Sarjana Pertanian (S1) diselesaikan di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret (UNS) pada tahun 2013. Pendidikan Magister (S2) diselesaikan di Program Studi Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gajah Mada (UGM) pada tahun 2018. Saat ini, merupakan tenaga pendidik di Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi pada mata kuliah makroekonomi, ekonomi produksi pertanian, dan usaha tani.



**Siti Maesaroh, S.IP.,M.M.** Lahir di Banjarnegara pada tanggal 22 Januari 1990. Menyelesaikan pendidikan SI di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bidang ilmu pemerintahan, dan pendidikan S2 di jurusan Magister Manajemen di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Konsentrasi pada bidang ilmu manajemen pemasaran. Saat ini penulis aktif sebagai dosen pada program studi manajemen di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Taman siswa Banjarnegara.



**Enda Kartika Sari, S.P., M.Si.** dilahirkan di Baturaja, Sumatera Selatan, 5 Agustus 1977. Penulis menikah dengan Saipul Kumala, S.I.Kom, M.I.Kom dan saat ini telah dikaruniai dua orang anak yang bernama Chielly Khairininiwah dan Nada Ramadhani. Adapun latar belakang pendidikannya adalah SD Negeri 16 Baturaja, SMP Negeri 01 Baturaja, dan SMA Negeri 1 Baturaja, S-1 Program Studi Agribisnis Universitas Sriwijaya (2001), S-2 Program Studi Pengelolaan Lingkungan Universitas Sriwijaya (2015), dan saat ini sedang menempuh Program Doktor Ilmu Lingkungan (S-3) di Universitas Sriwijaya

Penulis adalah Dosen Tetap Yayasan di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Baturaja (2016-sekarang). Di samping sebagai dosen, penulis aktif sebagai pendamping UMKM tersertifikasi BNSP, sebagai auditor Mutu Internal tersertifikasi KAN dan sebagai tenaga ahli Ke selamat Kesehatan Kerja (K3) tersertifikasi oleh Kemenaker.

Penulis juga pernah mendapatkan hibah penelitian dari Kemenristekdikti pada Tahun 2019 dan tahun 2020. Tahun 2019, peneliti mendapatkan Hibah Penelitian dengan skema Penelitian Dosen Pemula dengan judul “Penentuan Status Mutu Air dengan Metode Indeks Pencemaran dan Strategi Pengendalian Pencemaran Air Sungai Ogan Kabupaten Ogan Komering Ulu” (sebagai ketua peneliti). Di tahun yang sama 2019, penulis juga mendapatkan Hibah Penelitian dengan skema yang sama (sebagai anggota), dengan judul “Optimasi Tingkat Pelayanan Dermaga pada Pelabuhan Bakauheni Provinsi Lampung pada tahun 2020, penulis kembali mendapatkan hibah penelitian dosen pemula dengan judul “*Economic Valuation Quality Condition Ogan River against the Clean Water in District of Ogan Komering Ulu*” (sebagai ketua peneliti).



**Fauzan Manafi Albar, S.Kom., MM.** Lahir di Tangerang, 16 Februari 1967. Alamat tempat tinggal saat ini di Komplek Taman Cipondoh Permai, Jl. Piano blok C No. 19 RT 05 RW 06 Kel. Cipondoh- Kecamatan Cipondoh Kota Tangerang. Riwayat pendidikan penulis mulai menempuh pendidikan Sekolah Dasar di Muhammadiyah XXXI Cipondoh Lulus 1980. SMP Muhammadiyah 36 Cipondoh Lulus 1983. SMA Negeri 2 Tangerang Lulus 1986.

Sarjana (S1) Manajemen informatika Universitas Budi Luhur Jakarta Lulus 1995. Magister (S2) Magister Manajemen SDM Universitas Muhammadiyah Tangerang lulus tahun 2012.

Pengalaman kerja penulis, Teknisi PT. Garuda Indonesia periode 1988-2002, Teknisi PT. Garuda Maintenance Facility AA periode 2002-2008, Pimpinan Komisi III periode 2004-2009. Pimpinan Komisi III periode 2009-2014. Dosen tetap di Universitas Raharja Tangerang periode 2014-Sekarang.

Penulis juga aktif dalam kegiatan Diklat/Seminar/Kursus Keuangan (Dalam Negeri) di antaranya: Manajemen Modern dalam Aplikasi Bisnis di UMT Tangerang pada tahun 2010, Prospektif Manajemen Syariah di UMT Tangerang pada tahun 2011, SAP modul SD, CS for Marketing di PT. Garuda Indonesia, Jakarta pada tahun 2002, *Marketing Management Module* di Prasetya Mulya Jakarta pada tahun 2002, *Garuda Year of Service Workshop* di PT. Garuda Indonesia Jakarta, pada tahun 2000, *Effective Negotiating Skill*, di PT. Garuda Indonesia Jakarta, pada tahun 2000, *Achievement Motivation* di PT. Garuda Indonesia Banten, pada tahun 2000, *Outing Management Program* di PT. Garuda Indonesia Sukabumi, pada tahun 1999, *Pengendalian Mutu Terpadu* di PT. Garuda Indonesia Jakarta, pada tahun 1992, *Metode Penelitian & teknik Analisis Data Kuantitatif* di UMT Tangerang, pada tahun 2012, *Metode Penelitian & Penyusunan Karya Ilmiah* di UMT Tangerang, pada tahun 2012, *Prospektif Manajemen Syariah* di UMT Tangerang, pada tahun 2011, *Pengelolaan Keuangan Daerah* di INSCO – RGMC Bandung pada tahun 2010, *Perencanaan dan Pengelolaan Anggaran*, di Indo. Institut Jakarta, pada tahun 2007, *Transaksi Perbankan* di BNI – GMFAA Jakarta pada tahun 2003.



**Dr. Neng Nurwiatin, S.Pd M.Pd.**, anak kelima dari enam bersaudara anak dari pasangan suami, istri, H. Drs. Rosid Atmaza (Alm) dengan Hj. Neneng Siti Hidayah. Lahir pada 05 Juni 1985 di Kampung Ciharang Desa Telaga Kec. Pasir Wangi Kabupaten Garut. Menikah dengan Akhmad Syukri M.Mar dan dikaruniai anak dua putri dan satu putra bernama Nyimas Monalisa Jw (11 Tahun), Andi Alycia Elvina (3 Tahun), Andi Vito Rafsanjani (2 Tahun).

Lulus pendidikan SDN 01 Telaga Kampung Ciharang tahun 1998, SMPN 1 Kec. Pasirwangi 2 tahun lalu pindah ke MTs. Al-Muntaha kota Garut lulus tahun 2001, SMAN 19 Garut lulus tahun 2004, melanjutkan pendidikan Sarjana (S1) di STKIP Kusuma Negara Jakarta lulus tahun 2009, S2 Universitas Pancasila Manajemen Keuangan belum lulus, S2 Universitas Negeri Jakarta Program Studi Manajemen Pendidikan lulus tahun 2013. Tahun 2014 akhir Alhamdulillah melanjutkan ke Program pascasarjana (S3) Program Studi Manajemen Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.

Pengalaman mengajar SMK Ibnu Hamzah Cibinong Bogor 2008-2009 Kampus STKIP Kusuma Negara Jakarta tahun 2012 sampai sekarang. Balai Besar Pendidikan, Penyebaran dan Peningkatan Ilmu Pelayaran BP3IP Jakarta tahun 2015 sampai sekarang. Kampus Universitas Terbuka (UT) sebagai Tutor tahun 2015 sampai sekarang. Saat ini juga sebagai pengajar Kampus Universitas Muhammadiyah Tangerang.



**Dr. Dyanasari, MBA.** Semarang 1 Mei 1959, anak kedua Menjadi Banoewidjojo dan Soemarni. Mengikuti Sekolah Taman Kanak-kanak hingga Sekolah Menengah Pertama di Santa Maria II, Malang dan Sekolah Menengah Atas Negeri III Malang, lulus 1977. Selanjutnya, mengikuti pendidikan S1 di Fakultas Pertanian, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian – Agribisnis, Institut Pertanian Bogor, lulus 1984. Tahun 1995 meraih MBA dari program General Management dan diwisuda di European University, Antwerp, Belgium. Pengangkatan Kualitas Penulisan Publikasi Internasional (PKPI Dikti 2014) pada University of Queensland, Australia. Dan tahun 2015 melanjutkan pendidikan S3 di Universitas Brawijaya, Malang. Beberapa buku yang sudah dipublikasikan adalah Pengantar Ilmu Ekonomi (Deepublish Yogyakarta, 2021), Kemajuan Perekonomian Indonesia Setelah 50 Tahun Kerja sama (Deepublish Yogyakarta, 2021), Indonesia's Contribution To Macro Sustainability (Deepublish Yogyakarta, 2020). Sekarang menjadi dosen Agribisnis di Universitas Tribhuwana Tungadewi, Malang. Penulis bisa dihubungi melalui email: [dyana\\_sari@yahoo.com](mailto:dyana_sari@yahoo.com) atau Telepon di nomor 081327296424.



**Andinna Ananda Yusuff**, lahir di kota Cirebon menyelesaikan Pendidikan dasar di kota Cirebon dan menempuh pendidikan pesantren di PPMI As-Salaam Solo Jawa Tengah, selanjutnya melanjutkan pendidikan S1 di Fakultas Ekonomi Universitas Padjadjaran Bandung hingga lulus di tahun 2007 dengan predikat *Cum Laude* dan menyandang gelar mahasiswi lulusan terbaik. Dunia Kerja pun telah terbuka lebar dengan langsung diterimanya bekerja di Deutsche Bank Jakarta. *Passion* yang kuat akan dunia pendidikan agar dapat memiliki andil dalam membangun dunia pendidikan membuatnya kembali ke kota Cirebon di tahun 2012, selanjutnya menyelesaikan program Magister Manajemen. Saat ini sedang menempuh program Pendidikan Pascasarjana Doktor Ilmu Manajemen Universitas Pasundan Bandung dan diamanahi sebagai Wakil Ketua II STIKes Mahardika hingga sekarang. Selain mengajar ia aktif dalam kegiatan Tridharma yaitu penelitian dan pengabdian, juga aktif dalam kepengurusan organisasi Perkumpulan Dosen Peneliti Indonesia Kota Cirebon, APTISI Komisariat III Ciayumajakuning, dan Paguyuban

Pasundan kota Cirebon. Hingga saat ini beberapa karya buku yang telah ditulisnya yaitu Manajemen Pelatihan: Strategi kolaborasi dalam pelatihan, beberapa buku ajar seperti Pengantar bisnis dan manajemen, Kewirausahaan, Ekonomi Kesehatan, dan Asuransi Kesehatan. Ingin berbagi inspirasi dan ilmu bersama silahkan menghubungi alamat email [andinna.ay@stikesmahardika.ac.id](mailto:andinna.ay@stikesmahardika.ac.id)



**Fardhoni, S.T., M.M**

Sebagai seorang yang pernah menggeluti profesi Atlet di tingkat nasional pada cabang olahraga sepatu roda, menjadikan saya seseorang yang selalu fokus dalam mencapai tujuan dan berorientasi pada target. Lahir di Kota Bandung hingga berkuliah di Universitas Jendral Achmad Yani Bandung hingga akhirnya berhasil meraih gelar sarjana pada tahun 1997. Serangkaian prestasi yang berhasil diraih pada cabang olahraga sepatu roda dari prestasi di tingkat antar klub hingga prestasi di tingkat nasional. Pada tahun 2013 bergabung bersama Sekolah Tinggi Kesehatan Mahardika Cirebon hingga sekarang, selanjutnya menjadi dosen tetap program studi Kesehatan masyarakat setelah menyelesaikan program Magister Manajemen dengan konsentrasi Rumah Sakit dan saat ini sedang menempuh program Pendidikan Pascasarjana Doktor Ilmu Sosial Universitas Pasundan Bandung. Selain kegiatan Tridharma dosen juga aktif dalam kepengurusan organisasi Perkumpulan Dosen Peneliti Indonesia Kota Cirebon dan Paguyuban Pasundan kota Cirebon sebagai ketua bidang Pemuda & Olah Raga. Hingga saat ini beberapa karya buku ajar yang telah ditulisnya yaitu Ekonomi Kesehatan, dan Asuransi Kesehatan. Apabila ingin berbagi inspirasi dan ilmu bersama, dapat dihubungi pada alamat email [fardhoni@stikesmahardika.ac.id](mailto:fardhoni@stikesmahardika.ac.id)





#### A. Identitas Diri

|    |                       |  |
|----|-----------------------|--|
| 1  | Nama                  | : Dr. Ir. Hj. Hasmawaty. AR, M.M., M.T   |
|    | Nama Suami            | : Ir. H. Adam Kusmawan, M.M  |
|    | Nama Anak:            | a. dr. Tahnial Jimmy Andre.<br>b. Ade Rizky Irenne, S.E., M. Fin Plan.<br>c. dr. Putri Natasia Kinsky. |
| 2  | Jabatan Fungsional    | : Lektor Kepala  |
| 3  | Jabatan Struktural    | : Ketua Program Studi Pascasarjana Univ Bina Darma   |
| 4  | NIP                   | : 195908041989032001   |
| 5  | NIDN                  | : 0004085901   |
| 6  | Tempat/Tgl. Lahir     | : Palembang, 04 Agustus 1959   |
| 7  | Alamat Rumah          | : Jl. Sei Sahang No.08 Demang Lebar Daun. Palembang (30137)  |
| 8  | Nomor Telepon/Faks/HP | : 0711-313292/082281138883   |
| 9  | Fakultas/Jurusan      | : Teknik/Teknik Industri   |
| 10 | Alamat Kantor         | : Jl. A. Yani No. 12 Palembang   |
| 11 | Nomor Telepon/Faks    | : 0711-515581  |
| 12 | E-Mail                | : <a href="mailto:hasmawaty@binadarma.ac.id">hasmawaty@binadarma.ac.id</a>                             |

#### B. Riwayat Pendidikan

| Jenjang                              | S1                                   | S2                                     | S2   | S3  |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--|---|
| <b>Perguruan Tinggi</b>              | Universitas Sriwijaya                | Universitas Sriwijaya                  | Universitas Sriwijaya                      | Universitas Sriwijaya                                   |
| <b>Bidang Ilmu</b>                   | Teknik Kimia                         | Magister Manajemen                     | Teknik Kimia                               | Ilmu Lingkungan   |
|                                      | <b>Konsentrasi:</b> Industri         | <b>Konsentrasi:</b> Manajemen Keuangan | <b>Konsentrasi:</b> Teknologi Lingkungan   | <b>Konsentrasi:</b> Ilmu Lingkungan                     |
| <b>Tahun Masuk-Lulus</b>             | 1978-1984                            | 1987-1989                              | 2001-2004                                  | 2007-2010   |
| <b>Judul Skripsi/Tesis/Disertasi</b> | Pra Rencana Pabrik Pembuatan Aniline | Model Perencanaan Keuangan Perusahaan  | Model Pengolahan Limbah Minyak Bumi Dengan | Model Instalasi Pengolahan Limbah Cair Terpadu Industri |

|  |                |                       |                             |
|--|----------------|-----------------------|-----------------------------|
|  | Bahan Bangunan | Reaktor Semi Kontinyu | Agro di Wilayah Lahan Basah |
|--|----------------|-----------------------|-----------------------------|

### C. Pengalaman Organisasi

| No. | Tahun     | Kegiatan                                   | Jabatan   |
|-----|-----------|--|---|
| 1   | 1985-2019 | Ikatan Alumni Kimia                        | Anggota   |
| 2   | 1999-2019 | Ikatan Alumni Magister Manajemen           | Anggota   |
| 3   | 2007-2008 | Dewan Riset Daerah (DRD) Sumatera Selatan. | Kepala Bidang Industri, Energi dan Transportasi |
| 4.  | 2013-2019 | Asosiasi Peneliti (AP) Sumatera Selatan.   | Ketua   |

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Palembang, 29 Januari 2022

**Dr. Ir. Hj. Hasmawaty AR, M.M., M.T**



**T. Khairol Razi, S.T., M.T., C.ed** Penulis, Adalah Direktur PT. Bidik Meuligoe Group dan PT. Media Bidik Indonesia Group yang Bergerak di bagian Jasa penulisan Yang selalu Menggeluti Dunia Lingkungan,. Lahir di Aceh Timur hingga berkuliah di s1 Teknik Kimia Unimal Kota Lhokseumawe, dan Universitas Syiah Kuala Banda Aceh hingga akhirnya berhasil meraih gelar Magister Teknik Kimia jurusan Teknologi Manajemen Lingkungan dan Sekarang sedang Menempuh Pascasarjana S3 Doktor Ilmu Teknik USK. Serangkaian prestasi yang berhasil diraih pada Dunia Kerja hingga sekarang, selanjutnya menjadi dosen tetap program studi Sanitasi setelah menyelesaikan program Magisternya. Selain kegiatan Tridharma dosen juga aktif dalam kepengurusan organisasi Perkumpulan Dosen

Peneliti Juga Sebagai Penulis dan Editor di Echa Progres, alamat email [tkhairolrazi@stikesjabalghafur.ac.id](mailto:tkhairolrazi@stikesjabalghafur.ac.id)



**Devy Sofyanty, S.Psi., M.M.**

Penulis merupakan Dosen Tetap pada Program Studi Sistem Informasi Akuntansi Universitas Bina Sarana Informatika sejak tahun 2011. Sebagai seorang yang sepenuhnya mengabdikan dirinya sebagai dosen, selain pendidikan formal yang telah ditempuhnya penulis juga mengikuti berbagai pelatihan untuk meningkatkan kinerja dosen, khususnya di bidang pengajaran, penelitian dan pengabdian. Penulis aktif melakukan penelitian yang diterbitkan di berbagai jurnal nasional maupun internasional.

Email: [Devy.dyy@bsi.ac.id](mailto:Devy.dyy@bsi.ac.id)