

**TUGAS**

**MATERI KE- 10 BIAYA LINGKUNGAN BAGIAN KE-2**

**SOAL**

**SILAHKAN RESUME MATERI BIAYA LINGKUNGAN  
YANG DIUPLLOUD**

**TUGAS**

**MATERI KE- 10 BIAYA LINGKUNGAN BAGIAN KE-2**

**MANAJEMEN LINGKUNGAN DAN BISNIS**

**RESUME**

**Oleh :**

**ANDES TAREAMANSYAH**

**192510061**

**DOSEN**

**DR. IR. HJ. HASMAWATY., M.M, M.T**

### Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang

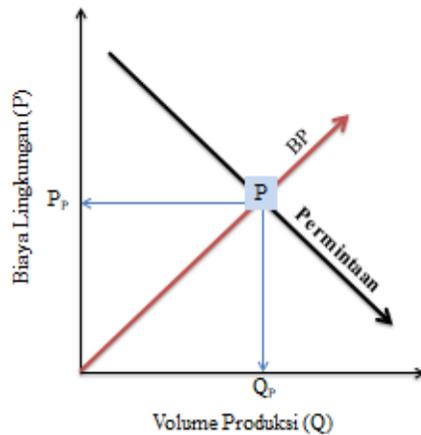
Biaya lingkungan terhadap produksi barang maksudnya adalah dalam aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus dapat dianalisis biaya lingkungannya

### Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

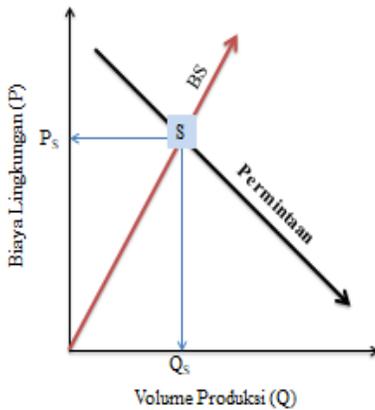
Biaya lingkungan terhadap volume produksi maksudnya adalah banyak volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung sebagai eksternal cost, seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya

Contoh eksternal cost yang akan dihitung terhadap volume produksi akan dijelaskan berikut:

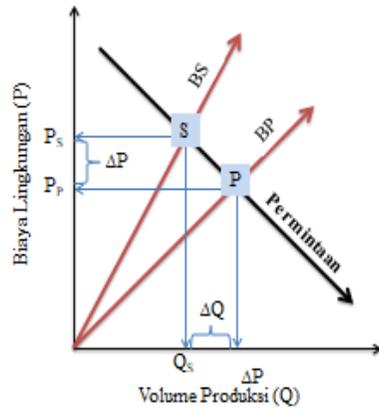
1. Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan, dijelaskan seperti grafik dibawah :



2. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan



3. Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi



Telah dijelaskan sebelumnya bahwa jika ekosistem lingkungan terganggu maka rantai lingkungan akan terputus sehingga akan berdampak pada semua makhluk hidup maupun makhluk yang mati. Dalam istilah ekonomi bisnis, kondisi seperti ini disebut dengan kegagalan pasar.

Nama : Andi Mawardi  
NIM : 192510053  
Pasca Sarjana : Magister Manajemen angkatan 35  
Jurusan : Manajemen Pemasaran

## **Tugas 10**

### **Manajemen Lingkungan Bisnis**

#### **1. Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang**

Biaya lingkungan terhadap produksi Barang adalah dalam aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus dapat dianalisa biaya lingkungannya. Macam biaya lingkungan yang harus dianalisa adalah biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap kerusakan lingkungan marginal.

##### **1.1 Biaya Lingkungan terhadap volume produksi**

Biaya lingkungan terhadap volume industri adalah banyak volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung sebagai eksternal cost. Eksternal cost dihitung dengan nilai uang dalam satuan rupiah dengan variable (P), akibatnya adanya kenaikan dari setiap volume produksi suatu barang atau sejenisnya. Variabel untuk satuan volume produksi ditulis dengan variable (Q). Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa Biaya Sosial (BS) terhadap setiap permintaan dan juga Biaya Penerimaan (BP) terhadap setiap permintaan.

##### **1. Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan**

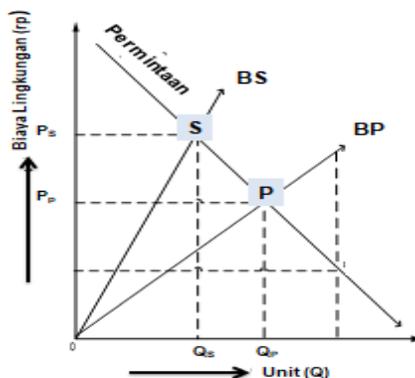
Biaya penerimaan (BP) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).

##### **2. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan**

Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).

### 3. Penentuan biaya lingkungan Terhadap Volume Produksi

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS. Ke 2 curva linear dari BP dan BS berpotongan dengan kurva permintaan (D) produksi suatu barang, akan menghasilkan selisih biaya lingkungan dan selisih biaya produksi, dimana pihak bisnis mencapai keseimbangan, artinya produse tetap memperoleh keuntungan dalam memproduksi barangnya namun juga tetap menjaga ekosistem lingkungan. Keseimbangan ini ditentukan dari ke-dua titik yaitu S dan titik P.



Kurva biaya lingkungan terhadap volume produksi merupakan gabungan antara kurva biaya penerimaan terhadap volume produksi dan kurva biaya social marginal terhadap Permintaan. Pada kurva terdapat 2 buah titik, yaitu titik P dan titik S. Titik P adalah keuntungan maksimum yang diperoleh produsen dengan unit barang atau volume barang yang diproduksi sebanyak  $Q_p$  dan eksternal cost yang dikeluarkan sebesar  $P_p$ , sedangkan titik S adalah kondisi produsen merugi karena volume barang yang diproduksi berkurang menjadi  $Q_s$ , sedangkan produsen dikenai biaya eksternal cost yang tinggi yaitu sebesar  $P_s$ .

Dari perbedaan kedua titik tersebut diperoleh selisih volume produksi suatu barang ( $\Delta Q$ )<sub>s</sub>, yang diperoleh dari selisih besaran unit barang atau volume barang yang diproduksi yaitu

$Q_p$  menjadi  $Q_s$  atau  $\Delta Q = Q_p - Q_s$ . Dan selisih tinggi eksternal cost ( $\Delta P$ ) yang diperoleh dari selisih  $P_s$  dan  $P_p$ , atau  $\Delta P = P_s - P_p$ .

Kedua variable  $\Delta Q$  dan  $\Delta P$  Sangat berpengaruh terhadap ekosistem lingkungan, artinya jika volume produksi mengecil maka volume limbah secara otomatis juga akan mengecil. Jika seorang pengusaha tidak memperhitungkan eksternal cost, maka dapat menghasilkan limbah yang banyak dan akan mencemari lingkungan sehingga ekosistem lingkungan terganggu. Jika ekosistem lingkungan terganggu maka rantai lingkungan akan terputus sehingga akan berdampak pada semua makhluk hidup maupun makhluk yang mati. Dalam istilah ekonomi bisnis, kondisi seperti ini disebut dengan kegagalan pasar.

Nama : Anggy Fiani

Nim : 192510067

## BIAYA LINGKUNGAN BAGIAN KE-2

### 1. Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang

Biaya lingkungan terhadap produksi barang maksudnya adalah dalam aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus dapat dianalisis biaya lingkungannya. Macam biaya lingkungan yang harus di analisis adalah biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap volume kerusakan lingkungan marginal.

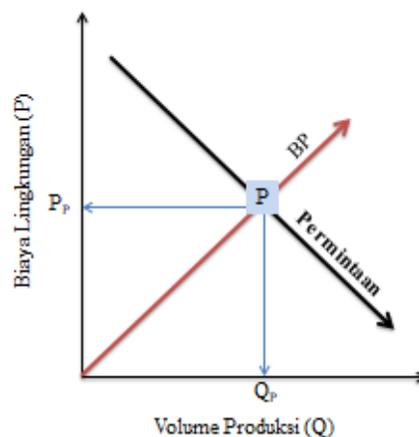
### 2. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Biaya lingkungan terhadap volume produksi maksudnya adalah banyak volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung sebagai eksternal cost, seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Eksternal cost dihitung dengan nilai uang dalam satuan rupiah dengan variabel (P), akibat adanya kenaikan dari setiap volume produksi suatu barang atau sejenisnya. Variabel untuk satuan volume produksi ditulis dengan variabel (Q).

Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa Biaya Sosial (BS) terhadap setiap permintaan dan juga Biaya Penerimaan (BP) terhadap setiap permintaan. Contoh eksternal cost yang akan dihitung terhadap volume produksi akan dijelaskan berikut:

#### 1. Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan

Biaya Penerimaan (BP) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tinggi nya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Gambar 4.6. Biaya Penerimaan Terhadap Volume Produksi

Gambar 4.6 menunjukkan tinggi biaya lingkungan dikarenakan ada unit barang yang diproduksi akibat permintaan dalam jumlah yang banyak. Tinggi biaya lingkungan dan banyaknya volume produksi dilihat pada titik P. Titik P ditentukan karena ada perpotongan antara garis permintaan dengan garis penerimaan. Dari titik P di tarik garis vertical sampai garis absis dengan satuan unit Q yaitu  $Q_p$ , dan dari Titik P di tarik garis horizontal ke garis ordinat dengan satuan rupiah (Rp) yaitu  $P_p$ . Sehingga didapat biaya lingkungan setelah produsen menghitung biaya penerimaannya. Biaya penerimaan adalah bentuk biaya lingkungan yang dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan dijual. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

Persamaan biaya permintaan:

$$P_1 = f(Q_1) \dots\dots\dots (4.6)$$

Persamaan permintaan:

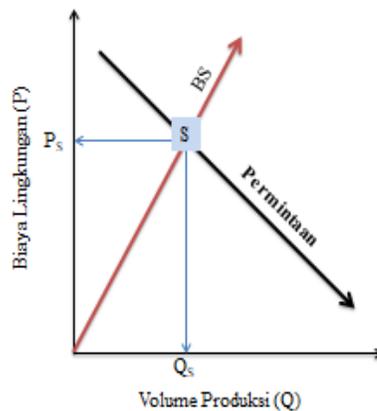
$$P_2(Q_2) = Q_2 - n_2 \dots\dots\dots (4.7)$$

Dimana  $P_2 > 0$

Sedangkan titik P merupakan *Break Even Point (BEP)*, yaitu titik potong dari kedua kurva.

2. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Gambar 4.7. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Gambar 4.7 menunjukkan besarnya D akan mempengaruhi tinggi BS, perpotongan kedua kurva akan menjelaskan berapa besar volume produksi yang ideal terhadap tinggi biaya lingkungan yang harus dikeluarkan oleh produsen. Perpotongan di titik S apabila ditarik garis vertical sampai garis absis, maka besar volume produksi sebanyak ( $Q_s$ ), sedangkan dari Titik S di tarik garis horizontal ke garis ordinat, maka akan didapat biaya lingkungan setinggi ( $P_s$ ). Biaya lingkungan berupa BS dibebankan kepada produsen setiap per-satuan

produk yang akan diproduksi atau dijual. Secara matematis dapat ditulis dengan persamaan biaya social dan permintaan:

Persamaanbiayasosial:

$$P_1 = f(Q_1) \dots\dots\dots (4.8)$$

Persamaanpermintaan :

$$P_2(Q_2) = Q_2 + n_2 \dots\dots\dots (4.9)$$

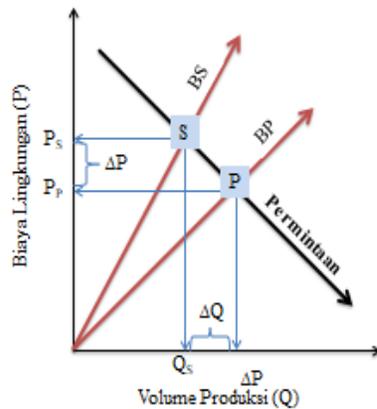
Dimana:

$$P_2 > 0$$

Sedangkan titik S merupakan titik potong dari kedua kurva di titik  $(P_s, Q_s)$  , dimana  $P_s$  adalah biaya lingkungan dan  $Q_s$  adalah volume produksi.

### 3. Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS. Ke 2 kurva linear dari BP dan BS berpotongan dengan kurva permintaan (D) produksi suatu barang, akan menghasilkan selisih biaya lingkungan dan selisih volume produksi, dimana pihak bisnis mencapai keseimbangan, artinya produsen tetap memperoleh keuntungan dalam memproduksi barangnya namun juga tetap menjaga ekosistem lingkungan. Keseimbangan ini ditentukan darike-dua titik yaitu titik S dantitik P.



Gambar 4.8. BiayaLingkunganTerhadap Volume Produksi

Kurva biaya lingkungan terhadap volume produksi (Gambar 4.8) merupakan gabungan antara kurva biaya penerimaan terhadap volume produksi (Gambar 4.6) dan kurva biaya sosial marginal terhadap permintaan (gambar 4.7). Pada kurva akan terdapat 2 (dua) buah titik, yaitu Titik P dantitik S. Titik P adalah keuntungan maksimum yang diperoleh produsen dengan unit barang atau volume barang yang diproduksi sebanyak  $Q_p$  dan *eksternal cost* yang dikeluarkan sebesar  $P_p$ , sedangkan Titik S adalah kondisi produsen merugi karena volume barang yang diproduksi berkurang menjadi  $Q_s$ , sedangkan produsen dikenai *eksternal cost* yang tinggi yaitu sebesar  $P_s$ . Dari perbedaan kedua titik

tersebut diperoleh selisih volume produksi suatu barang ( $\Delta Q$ ), yang diperoleh dari selisih besaran unit barang atau volume barang yang diproduksi yaitu  $Q_p$  menjadi  $Q_s$  atau  $\Delta Q = Q_p - Q_s$ ; dan selisih tinggi *eksternal cost* ( $\Delta P$ ) yang diperoleh dari selisih  $P_s$  dan  $P_p$ , atau  $\Delta P = P_s - P_p$ .

Kedua variabel  $\Delta Q$  dan  $\Delta P$  sangat berpengaruh terhadap ekosistem lingkungan, artinya jika volume produksi mengecil maka volume limbah secara otomatis juga akan mengecil. Dengan demikian jika seorang pengusaha tidak memperhitungkan *eksternal cost*, maka dapat menghasilkan limbah yang banyak dan akan mencemari lingkungan sehingga ekosistem lingkungan terganggu.

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa jika ekosistem lingkungan terganggu maka rantai lingkungan akan terputus sehingga akan berdampak pada semua makhluk hidup maupun makhluk yang mati. Dalam istilah ekonomi bisnis, kondisi seperti ini disebut dengan kegagalan asar.

NAMA : APRIATI OCTORIKA

NIM : 192510056



## TUGAS

### MATERI KE-10 BIAYA LINGKUNGAN BAGIAN KE-2

#### a) Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang

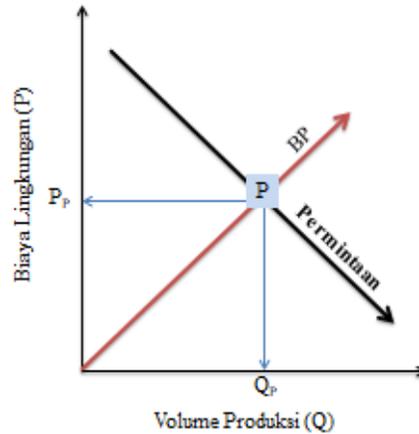
Biaya lingkungan terhadap produksi barang adalah aktivitas bisnis industri yang memproduksi barang, maka harus dapat di analisis biaya lingkungannya. Macam biaya lingkungan yang harus di analisis adalah biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap volume kerusakan lingkungan marginal.

#### b) Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Biaya lingkungan terhadap volume produksi adalah banyak volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung sebagai eksternal cost, seperti yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya. Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa Biaya Sosial (BS) terhadap setiap permintaan dan juga Biaya Penerimaan (BP) terhadap setiap permintaan. Contoh eksternal cost yang akan dihitung terhadap volume produksi akan dijelaskan berikut:

##### 1) Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan

Biaya Penerimaan (BP) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).

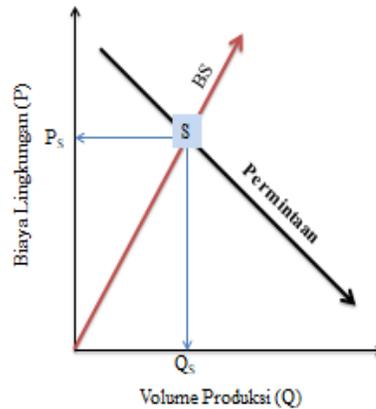


**Gambar 4.6. Biaya Penerimaan Terhadap Volume Produksi**

Gambar 4.6. Menunjukkan tinggi biaya lingkungan dikarenakan ada unit barang yang di produksi akibat permintaan dalam jumlah yang banyak. Tinggi biaya lingkungan dan banyaknya volume produksi dilihat pada titik P. Titik P ditentukan karena ada perpotongan antara garis permintaan dengan garis penerimaan. Dari titik P di tarik garis vertikal sampai garis absis dengan satuan unit Q yaitu  $Q_p$ . dan dari Titik P di tarik garis horizontal ke garis ordinat dengan satuan rupiah (Rp) yaitu  $P_p$ . Sehingga didapat biaya lingkungan setelah produsen menghitung biaya penerimaannya. Biaya penerimaan adalah bentuk biaya lingkungan yang dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan dijual.

## 2) Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



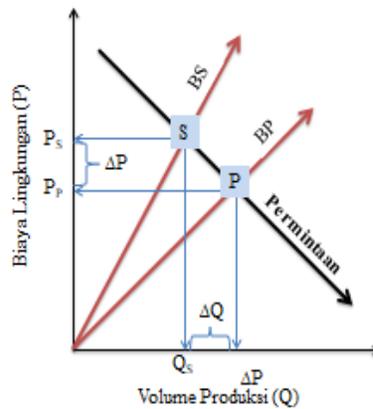
**Gambar 4.7. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan**

**Gambar 4.7.** Menunjukkan besarnya  $D$  akan mempengaruhi tinggi  $BS$ , perpotongan kedua kurva akan menjelaskan berapa besar volume produksi yang ideal terhadap tinggi biaya lingkungan yang harus dikeluarkan oleh produsen. Perpotongan di titik  $S$  apabila ditarik garis vertikal sampai garis absis, maka besar volume produksi sebanyak ( $Q_s$ ), sedangkan dari titik  $S$  di tarik garis horizontal ke garis ordinat, maka akan didapat biaya lingkungan setinggi ( $P_s$ ). Biaya lingkungan berupa  $BS$  dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan diproduksi atau dijual.

### 3) Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi.

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar  $BP$  dan  $BS$ . Ke 2 Kurva linear dari  $BP$  dan  $BS$  berpotongan dengan kurva permintaan ( $D$ ) produksi suatu barang, akan menghasilkan selisih biaya lingkungan dan selisih volume produksi, dimana pihak bisnis mencapai keseimbangan, artinya produsen tetap memperoleh keuntungan dalam memproduksi

barangnya namun juga tetap menjaga ekosistem lingkungan. Keseimbangan ini ditentukan dari ke-dua titik yaitu titik S dan titik P.



**Gambar 4.8. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi**

Kurva biaya lingkungan terhadap volume produksi (Gambar 4.8) merupakan gabungan antara kurva biaya penerimaan terhadap volume produksi (Gambar 4.6) dan kurva biaya sosial marginal terhadap permintaan (Gambar 4.7). Pada kurva akan terdapat 2 (dua) buah titik, yaitu Titik P dan titik S. Titik P adalah keuntungan maksimum yang diperoleh produsen dengan unit barang atau volume barang yang diproduksi sebanyak  $Q_p$  dan *eksternal cost* yang dikeluarkan sebesar  $P_p$ , sedangkan Titik S adalah kondisi produsen merugi karena volume barang yang diproduksi berkurang menjadi  $Q_s$ , sedangkan produsen dikenai *eksternal cost* yang tinggi yaitu sebesar  $P_s$ . Dari perbedaan kedua titik tersebut diperoleh selisih volume produksi suatu barang ( $\Delta Q$ ), yang diperoleh dari selisih besaran unit barang atau volume barang yang diproduksi yaitu  $Q_p$  menjadi  $Q_s$  atau  $\Delta Q = Q_p - Q_s$ ; dan selisih tinggi *eksternal cost* ( $\Delta P$ ) yang diperoleh dari selisih  $P_s$  dan  $P_p$ , atau  $\Delta P = P_s - P_p$ .

Kedua variabel  $\Delta Q$  dan  $\Delta P$  sangat berpengaruh terhadap ekosistem lingkungan, artinya jika volume produksi mengecil maka volume limbah secara otomatis juga akan

mengecil. Dengan demikian jika seorang pengusaha tidak memperhitungkan eksternal cost, maka dapat menghasilkan limbah yang banyak dan akan mencemari lingkungan sehingga ekosistem lingkungan terganggu. Telah dijelaskan sebelumnya bahwa jika ekosistem lingkungan terganggu maka rantai lingkungan akan terputus sehingga akan berdampak pada semua makhluk hidup maupun makhluk yang mati. Dalam istilah ekonomi bisnis, kondisi seperti ini disebut dengan kegagalan pasar.

**Nama** : Gigih Prayogi  
**Nim** : 192510059  
**Kelas** : MM A.35 Reguler A

## **TUGAS**

### **SILAHKAN RESUME MATERI BIAYA LINGKUNGAN YANG DIUPLLOUD**

#### **BIAYA LINGKUNGAN**

Biaya lingkungan adalah biaya yang muncul dalam usaha untuk mencapai tujuan seperti pengurangan biaya lingkungan, meningkatkan pendapatan, meningkatkan kinerja lingkungan yang perlu dipertimbangkan saat ini dan yang akan datang (Astuti, 2002: 59). Biaya lingkungan, atau disebut juga sebagai biaya kualitas lingkungan (environmental quality cost) adalah biaya-biaya yang terjadi karena adanya kualitas lingkungan yang buruk atau karena kualitas lingkungan yang buruk mungkin terjadi (Hansen & Mowen, 2005:72). Dengan definisi ini, biaya lingkungan dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori:

- Biaya pencegahan (environmental prevention cost)
- Biaya deteksi (environmental detection cost)
- Biaya kegagalan internal (environmental internal failure cost)
- Biaya kegagalan eksternal (environmental external failure cost)

Produk dan proses merupakan sumber biaya lingkungan. Residu merupakan penyebab biaya kegagalan lingkungan, pengemasan juga merupakan sumber biaya lingkungan. Produk sendiri dapat menjadi sumber biaya lingkungan, Setelah menjual produk, penggunaan dan pembuangannya oleh pelanggan dapat mengakibatkan degradasi lingkungan. Biaya lingkungan pasca pembelian (environmental postpurchase cost) seringkali ditanggung oleh masyarakat, dan bukan oleh perusahaan, sehingga merupakan biaya sosial. Hansen dan Mowen menyatakan bahwa biaya lingkungan akan menerima perhatian manajerial hanya jika jumlahnya signifikan (Hansen & Mowen, 2005:75-76). Menurut Ditz, proporsi biaya lingkungan adalah 20% dari total biaya operasional perusahaan (Hansen & Mowen, 2005: 76)

### A. Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang

Biaya lingkungan terhadap produksi barang maksudnya adalah dalam aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus dapat dianalisis biaya lingkungannya. Macam biaya lingkungan yang harus di analisis adalah biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap volume kerusakan lingkungan marginal.

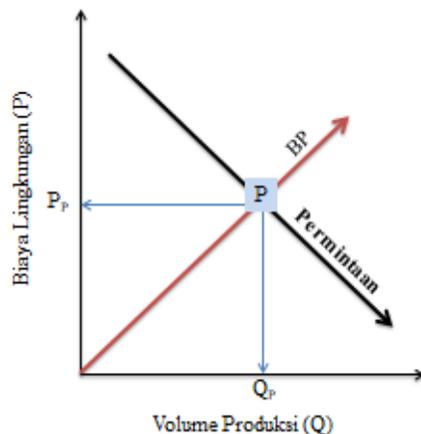
### B. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Biaya lingkungan terhadap volume produksi maksudnya adalah banyak volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung sebagai eksternal cost, seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Eksternal cost dihitung dengan nilai uang dalam satuan rupiah dengan variabel (P), akibat adanya kenaikan dari setiap volume produksi suatu barang atau sejenisnya. Variabel untuk satuan volume produksi ditulis dengan variabel (Q).

Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa Biaya Sosial (BS) terhadap setiap permintaan dan juga Biaya Penerimaan (BP) terhadap setiap permintaan. Contoh eksternal cost yang akan dihitung terhadap volume produksi akan dijelaskan berikut:

#### 1. Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan

Biaya Penerimaan (BP) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Gambar 4.6. Biaya Penerimaan Terhadap Volume Produksi

Gambar 4.6 menunjukkan tinggi biaya lingkungan dikarenakan ada unit barang yang diproduksi akibat permintaan dalam jumlah yang banyak. Tinggi biaya lingkungan dan banyaknya volume produksi dilihat pada titik P. Titik P ditentukan karena ada perpotongan antara garis permintaan dengan garis penerimaan. Dari titik P di tarik garis vertikal sampai garis absis dengan satuan unit Q yaitu  $Q_p$ , dan dari Titik P di tarik garis horizontal ke garis ordinat dengan satuan rupiah (Rp) yaitu  $P_p$ . Sehingga didapat biaya lingkungan setelah produsen menghitung biaya penerimaannya. Biaya penerimaan

adalah bentuk biaya lingkungan yang dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan dijual. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

Persamaan biaya permintaan:

$$P_1 = f(Q_1) \dots\dots\dots (4.6)$$

Persamaan permintaan:

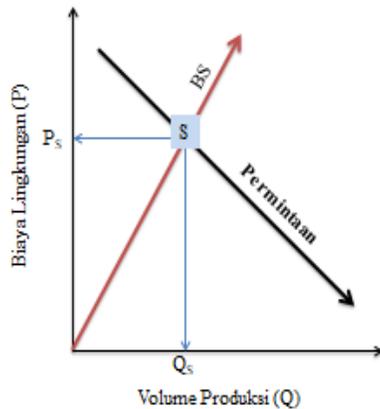
$$P_2(Q_2) = Q_2 - n_2 \dots\dots\dots (4.7)$$

Dimana  $P_2 > 0$

Sedangkan titik P merupakan *Break Even Point (BEP)*, yaitu titik potong dari kedua kurva.

2. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Gambar 4.7. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Gambar 4.7 menunjukkan besarnya D akan mempengaruhi tinggi BS, perpotongan kedua kurva akan menjelaskan berapa besar volume produksi yang ideal terhadap tinggi biaya lingkungan yang harus dikeluarkan oleh produsen. Perpotongan di titik S apa bila ditarik garis vertikal sampai garis absis, maka besar volume produksi sebanyak ( $Q_s$ ), sedangkan dari Titik S di tarik garis horizontal kegaris ordinat, maka akan didapat biaya lingkungan setinggi ( $P_s$ ). Biaya lingkungan berupa BS dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan diproduksi atau dijual. Secara matematis dapat ditulis dengan persamaan biaya social dan permintaan:

Persamaan biaya sosial:

$$P_1 = f(Q_1) \dots\dots\dots (4.8)$$

Persamaan permintaan :

$$P_2(Q_2) = Q_2 + n_2 \dots\dots\dots (4.9)$$

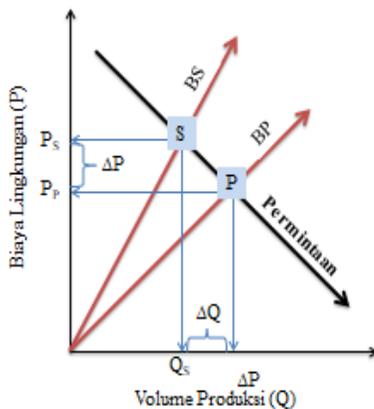
Dimana:

$$P_2 > 0$$

Sedangkan titik S merupakan titik potong dari kedua kurva di titik  $(P_s, Q_s)$ , dimana  $P_s$  adalah biaya lingkungan dan  $Q_s$  adalah volume produksi.

### 3. Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS. Ke 2 kurva linear dari BP dan BS berpotongan dengan kurva permintaan (D) produksi suatu barang, akan menghasilkan selisih biaya lingkungan dan selisih volume produksi, dimana pihak bisnis mencapai keseimbangan, artinya produsen tetap memperoleh keuntungan dalam memproduksi barangnya namun juga tetap menjaga ekosistem lingkungan. Keseimbangan ini ditentukan dari ke-dua titik yaitu titik S dan titik P.



Gambar 4.8. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Kurva biaya lingkungan terhadap volume produksi (Gambar 4.8) merupakan gabungan antara kurva biaya penerimaan terhadap volume produksi (Gambar 4.6) dan kurva biaya sosial marginal terhadap permintaan (gambar 4.7). Pada kurva akan terdapat 2 (dua) buah titik, yaitu Titik P dan titik S. Titik P adalah keuntungan maksimum yang diperoleh produsen dengan unit barang atau volume barang yang diproduksi sebanyak  $Q_p$  dan *eksternal cost* yang dikeluarkan sebesar  $P_p$ , sedangkan Titik S adalah kondisi produsen merugi karena volume barang yang diproduksi berkurang menjadi  $Q_s$ , sedangkan produsen dikenai *eksternal cost* yang tinggi yaitu sebesar  $P_s$ . Dari perbedaan kedua titik tersebut diperoleh selisih volume produksi suatu barang ( $\Delta Q$ ), yang diperoleh dari selisih besaran unit barang atau volume barang yang diproduksi yaitu  $Q_p$  menjadi  $Q_s$  atau  $\Delta Q = Q_p - Q_s$ ; dan selisih tinggi *eksternal cost* ( $\Delta P$ ) yang diperoleh dari selisih  $P_s$  dan  $P_p$ , atau  $\Delta P = P_s - P_p$ .

Kedua variabel  $\Delta Q$  dan  $\Delta P$  sangat berpengaruh terhadap ekosistem lingkungan, artinya jika volume produksi mengecil maka volume limbah secara otomatis juga akan mengecil. Dengan demikian jika seorang pengusaha tidak memperhitungkan *eksternal cost*, maka dapat menghasilkan limbah yang banyak dan akan mencemari lingkungan sehingga ekosistem lingkungan terganggu.

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa jika ekosistem lingkungan terganggu maka rantai lingkungan akan terputus sehingga akan berdampak pada semua makhluk hidup maupun makhluk yang mati. Dalam istilah ekonomi bisnis, kondisi seperti ini disebut dengan kegagalan pasar.

Sumber :

Materi 10 bu Dr. Ir. Hj. Hasmawaty AR, M.M., M.T

Jurnal Dian Agustia <http://fe.unesa.ac.id/ojs/index.php/akrl>

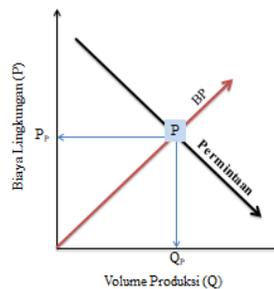


## RESUME MATERI KE-10 (BIAYA LINGKUNGAN BAGIAN KE-2)

Personal atau perusahaan yang melakukan aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus menganalisa biaya lingkungan sebagai dampak yang ditimbulkan atas aktivitas tersebut. **Biaya lingkungan** adalah biaya-biaya yang terjadi karena kualitas lingkungan yang buruk atau kualitas lingkungan yang buruk yang mungkin terjadi (*Hansen dan Mowen, 2009:413*).

Biaya lingkungan terhadap volume produksi maksudnya adalah banyak volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung sebagai *eksternal cost*. Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa **Biaya Sosial (BS)** terhadap setiap permintaan dan juga **Biaya Penerimaan (BP)** terhadap setiap permintaan.

**Biaya Penerimaan (BP) terhadap permintaan (D)** adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp) terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Dari kurva diatas terlihat bahwa biaya lingkungan tinggi dikarenakan ada unit barang yang diproduksi akibat permintaan dalam jumlah banyak. **Biaya penerimaan** adalah bentuk biaya lingkungan yang dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan dijual. Secara matematis rumusnya:

Persamaan biaya permintaan:

$$P1 = f(Q1)$$

Persamaan permintaan:

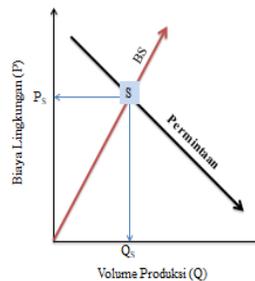
$$P2(Q2) = Q2 - n2$$

Dimana  $P2 > 0$

Sedangkan titik P merupakan *Break Even Point* (BEP), yaitu titik potong dari kedua kurva.



**Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D)** adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Kurva diatas menunjukan besarnya D akan mempengaruhi tinggi BS, perpotongan kedua kurva akan menjelaskan berapa besar volume produksi yang ideal terhadap tinggi biaya lingkungan yang harus dikeluarkan oleh produsen. Biaya lingkungan berupa BS dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan diproduksi atau dijual. Secara matematis rumusnya:

Persamaan biaya sosial:

$$P1 = f(Q1)$$

Persamaan permintaan:

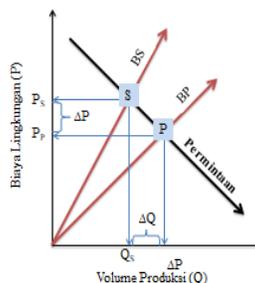
$$P2(Q2) = Q2 + n2$$

Dimana:

$$P2 > 0$$

Sedangkan titik S merupakan titik potong dari kedua kurva di titik (Ps,Qs) , dimana Ps adalah biaya lingkungan dan Qs adalah volume produksi.

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS.





# MARGARETHA LISABELLA

192510064 |

Kurva ini merupakan gabungan antara kurva biaya penerimaan terhadap volume produksi dan kurva biaya sosial marginal terhadap permintaan.

$$\Delta Q = Q_p - Q_s$$

Selisih volume produksi suatu barang ( $\Delta Q$ ) diperoleh dari selisih besaran unit barang atau volume barang yang diproduksi yaitu  $Q_p$  menjadi  $Q_s$ .

$$\Delta P = P_s - P_p$$

Selisih tinggi eksternal cost ( $\Delta P$ ) yang diperoleh dari selisih  $P_s$  dan  $P_p$ .

Dimana:

$P$  : Keuntungan maksimum yang diperoleh produsen dengan unit barang atau volume barang yang diproduksi sebanyak  $Q_p$  dan eksternal cost yang dikeluarkan sebesar  $P_p$

$S$  : Kondisi produsen merugi karena volume barang yang diproduksi berkurang sebanyak  $Q_s$

$Q_p$  : Volume barang yang diproduksi

$Q_s$  : Volume barang produksi yang dikurangi

$P_p$  : *Eksternal cost* yang dikeluarkan dari volume barang yang diproduksi

$P_s$  : *Eksternal cost* yang dikeluarkan dari volume barang yang dikurangi



[margaretha.lisabella@pertamedika.co.id](mailto:margaretha.lisabella@pertamedika.co.id)



@ICABIRU



08127347547



@MARGARETHA\_LISABELLA

## BIAYA LINGKUNGAN

Biaya lingkungan mendapatkan perhatian yang semakin besar dalam manajemen perusahaan. Peraturan mengenai lingkungan menjadi semakin ketat dan pelanggaran terhadapnya dapat menyebabkan denda yang besar. Mengingat biaya untuk mematuhi peraturan tentang lingkungan juga cukup besar maka perlu dipilih metode yang paling murah dalam memenuhinya. Oleh karenanya biaya lingkungan harus diukur dan diidentifikasi penyebab utamanya. Selain itu, keberhasilan perusahaan dalam mengatasi masalah-masalah lingkungan menjadi isu yang semakin kompetitif dan menjadi tak terpisahkan dengan tujuan bisnis perusahaan.

### MANFAAT EKOEFISIENSI

- Untuk memahami manajemen biaya lingkungan, kita perlu memahami konsep keefisiensi.
- Ekoefisiensi mengimplikasikan bahwa peningkatan efisiensi ekonomi berasal dari perbaikan kinerja lingkungan.

Beberapa penyebab dan insentif untuk keefisiensi antara lain:

- Permintaan pelanggan atas produk yang lebih bersih.
- Pegawai yang lebih baik dan produktivitas yang lebih besar.
- Biaya modal dan biaya asuransi yang lebih rendah.
- Keuntungan sosial yang signifikan sehingga citra perusahaan menjadi lebih baik.
- Inovasi dan peluang baru.
- Pengurangan biaya dan keunggulan bersaing.

Biaya lingkungan dapat merupakan persentase yang signifikan dari biaya operasional total. Melalui manajemen yang efektif, banyak dari biaya-biaya ini yang dapat dikurangi atau dihapuskan. Untuk melakukannya, diperlukan informasi biaya lingkungan yang menuntut manajemen untuk mendefinisikan, mengukur, mengklasifikasikan, dan membebaskan biaya lingkungan kepada proses, produk dan objek biaya lainnya.

### MODEL BIAYA KUALITAS LINGKUNGAN

Salah satu pendekatan yang digunakan adalah model biaya kualitas lingkungan. Dalam model kualitas lingkungan total, kondisi ideal adalah tidak adanya kerusakan lingkungan; kerusakan dianggap sebagai degradasi langsung dari lingkungan (misalnya polusi air dan udara) atau degradasi tidak langsung (misalnya penggunaan bahan baku dan energi yang tidak perlu). Biaya lingkungan didefinisikan sebagai biaya-biaya yang terjadi karena adanya kualitas lingkungan yang buruk atau karena kualitas lingkungan yang buruk mungkin terjadi.

Oleh karenanya biaya lingkungan dapat diklasifikasikan menjadi:

- Biaya pencegahan lingkungan (*environmental prevention cost*), yaitu biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan untuk mencegah diproduksinya limbah dan/atau sampah yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan. Contoh: biaya seleksi pemasok, seleksi alat pengendali polusi, desain proses dan produk, training karyawan, dll.
- Biaya deteksi lingkungan (*environmental detection cost*), yaitu biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan untuk menentukan apakah produk, proses, dan aktivitas lainnya telah memenuhi standar lingkungan yang berlaku/tidak. Contoh: biaya audit aktivitas lingkungan, pemeriksaan produk dan proses, pelaksanaan pengujian pencemaran, pengukuran tingkat pencemaran, dll.

- Biaya kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure cost*), yaitu biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan karena diproduksinya limbah, tetapi tidak dibuang ke lingkungan luar. Contoh: biaya operasional peralatan pengurang/penghilang polusi, pengolahan dan pembuangan limbah beracun, pemeliharaan peralatan, daur ulang sisa bahan, dll.
- Biaya kegagalan eksternal lingkungan (*environmental external failure cost*), yaitu biaya-biaya untuk aktivitas yang dilakukan setelah melepas limbah/sampah ke dalam lingkungan.

#### PENILAIAN BIAYA SIKLUS HIDUP

Biaya produk lingkungan dapat menunjukkan kebutuhan untuk meningkatkan pembenahan produk perusahaan. Pembenahan produk meliputi praktik mendesain, membuat, mengolah, dan mendaur ulang produk untuk meminimalkan dampak buruknya terhadap lingkungan. Untuk meningkatkan pembenahan produk dilakukan penilaian siklus hidup (*life cycle*), yaitu pengidentifikasian pengaruh lingkungan dari suatu produk selama siklus hidupnya dan kemudian mencari peluang untuk memperoleh perbaikan lingkungan. Penilaian siklus hidup membebankan biaya dan keuntungan pada pengaruh lingkungan dan perbaikan.

- Siklus hidup suatu produk meliputi: (1) ekstraksi sumber daya, (2) pembuatan produk, (3) penggunaan produk, serta (4) daur ulang dan pembuangan.
- Pengemasan produk merupakan bagian siklus hidup produk yang sering tidak disebutkan. Sudut pandang siklus hidup semacam ini menggabungkan sudut pandang pemasok, produsen dan pelanggan.
- Penilaian biaya siklus hidup merupakan bagian mendasar dari penilaian siklus hidup. Penilaian biaya siklus hidup membebankan biaya ke dampak lingkungan dari beberapa desain produk. Biaya ini adalah fungsi dari penggunaan bahan baku, energi yang dikonsumsi, dan pelepasan ke lingkungan yang berasal dari manufaktur produk.

Penilaian siklus hidup didefinisikan oleh tiga tahapan formal:

1. Analisis persediaan (*inventory analysis*): memberikan perincian bahan baku, energi, dan pelepasan ke lingkungan dari suatu produk.
2. Analisis dampak (*impact analysis*): menilai pengaruh lingkungan dari beberapa desain dan memberikan peringkat relatif/penilaian biaya dari pengaruh-pengaruh tersebut.
3. Analisis perbaikan (*improvement analysis*): bertujuan untuk mengurangi dampak lingkungan yang ditunjukkan oleh analisis persediaan dan dampak.

Sumber : Biaya Lingkungan, HARIRI, SE., M.Ak Universitas Islam Malang 2017

NAMA : PRATIWI DEVI UTARI

NIM : 192510066

## TUGAS

### MERESUME MATERI KE (10)

a. Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang

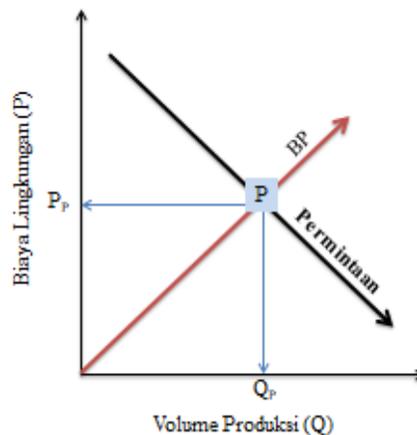
Biaya lingkungan terhadap produksi barang maksudnya adalah dalam aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus dapat dianalisis biaya lingkungannya. Macam biaya lingkungan yang harus di analisis adalah biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap volume kerusakan lingkungan marginal.

b. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa Biaya Sosial (BS) terhadap setiap permintaan dan juga Biaya Penerimaan (BP) terhadap setiap permintaan. Contoh eksternal cost yang akan dihitung terhadap volume produksi akan dijelaskan berikut:

1. Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan

Biaya Penerimaan (BP) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).

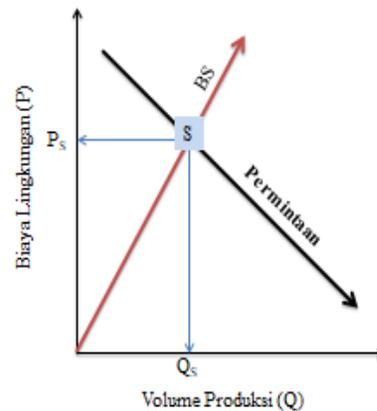


Gambar 4.6 menunjukkan tinggi biaya lingkungan dikarenakan ada unit barang yang diproduksi akibat permintaan dalam jumlah yang banyak. Tinggi biaya lingkungan dan banyaknya volume produksi dilihat pada titik P. Titik P ditentukan karena ada perpotongan antara garis permintaan dengan garis penerimaan. Dari titik P di tarik garis vertikal sampai garis absis dengan satuan unit Q yaitu  $Q_p$ . dan dari Titik P di tarik garis

horizontal kegaris ordinat dengan satuan rupiah (Rp) yaitu  $P_p$ . Sehingga didapat biaya lingkungan setelah produsen menghitung biaya penerimaannya. Biaya penerimaan adalah bentuk biaya lingkungan yang dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan dijual.

## 2. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).

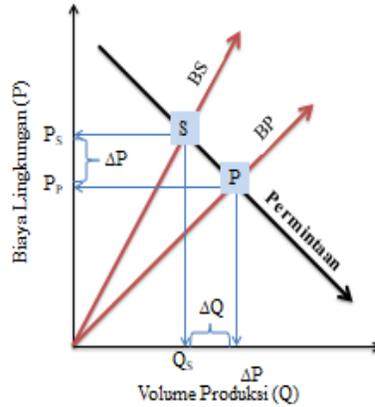


Gambar 4.7. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Gambar 4.7 menunjukkan besarnya D akan mempengaruhi tinggi BS, perpotongan kedua kurva akan menjelaskan berapa besar volume produksi yang ideal terhadap tinggi biaya lingkungan yang harus dikeluarkan oleh produsen. Perpotongan di titik S apa bila ditarik garis vertikal sampai garis absis, maka besar volume produksi sebanyak ( $Q_s$ ), sedangkan dari Titik S di tarik garis horizontal kegaris ordinat, maka akan didapat biaya lingkungan setinggi ( $P_s$ ). Biaya lingkungan berupa BS dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan diproduksi atau dijual.

## 3. Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS. Ke 2 kurva linear dari BP dan BS berpotongan dengan kurva permintaan (D) produksi suatu barang, akan menghasilkan selisih biaya lingkungan dan selisih volume produksi, dimana pihak bisnis mencapai keseimbangan, artinya produsen tetap memperoleh keuntungan dalam memproduksi barangnya namun juga tetap menjaga ekosistem lingkungan. Keseimbangan ini ditentukan dari ke-dua titik yaitu titik S dan titik P.



Gambar 4.8. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Kurva biaya lingkungan terhadap volume produksi (Gambar 4.8) merupakan gabungan antara kurva biaya penerimaan terhadap volume produksi (Gambar 4.6) dan kurva biaya sosial marginal terhadap permintaan (gambar 4.7). Pada kurva akan terdapat 2 (dua) buah titik, yaitu Titik P dan titik S. Titik P adalah keuntungan maksimum yang diperoleh produsen dengan unit barang atau volume barang yang diproduksi sebanyak  $Q_p$  dan *eksternal cost* yang dikeluarkan sebesar  $P_p$ , sedangkan Titik S adalah kondisi produsen merugi karena volume barang yang diproduksi berkurang menjadi  $Q_s$ , sedangkan produsen dikenai *eksternal cost* yang tinggi yaitu sebesar  $P_s$ . Dari perbedaan kedua titik tersebut diperoleh selisih volume produksi suatu barang ( $\Delta Q$ ), yang diperoleh dari selisih besaran unit barang atau volume barang yang diproduksi yaitu  $Q_p$  menjadi  $Q_s$  atau  $\Delta Q = Q_p - Q_s$ ; dan selisih tinggi *eksternal cost* ( $\Delta P$ ) yang diperoleh dari selisih  $P_s$  dan  $P_p$ , atau  $\Delta P = P_s - P_p$ .

Kedua variabel  $\Delta Q$  dan  $\Delta P$  sangat berpengaruh terhadap ekosistem lingkungan, artinya jika volume produksi mengecil maka volume limbah secara otomatis juga akan mengecil. Dengan demikian jika seorang pengusaha tidak memperhitungkan *eksternal cost*, maka dapat menghasilkan limbah yang banyak dan akan mencemari lingkungan sehingga ekosistem lingkungan terganggu.

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa jika ekosistem lingkungan terganggu maka rantai lingkungan akan terputus sehingga akan berdampak pada semua makhluk hidup maupun makhluk yang mati. Dalam istilah ekonomi bisnis, kondisi seperti ini disebut dengan kegagalan pasar.



# Resume Materi 10

Biaya Lingkungan (Bagian 2)

Mata Kuliah : Manajemen Lingkungan Bisnis (MM-2182)



# Tugas Materi 10

Mata Kuliah : Manajemen Lingkungan Bisnis (MM-2182)

Dosen : **Dr. Ir. Hj. Hasmawaty AR, M.M.,M.T.**  
Program Pascasarjana  
Magister Manajemen (MM) Angkatan 35  
Universitas Bina Darma Palembang

01

**Rian Ardiansyah**

192510052

[rian.ardiansyah@pertamedika.co.id](mailto:rian.ardiansyah@pertamedika.co.id)



Working

From

Home

# Resume Materi 10

## ➤ Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang

- ✍ *Biaya lingkungan terhadap produksi barang maksudnya adalah dalam aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus dapat dianalisis biaya lingkungannya.*
- ✍ *Macam biaya lingkungan yang harus di analisis adalah biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap volume kerusakan lingkungan marginal.*

# 01

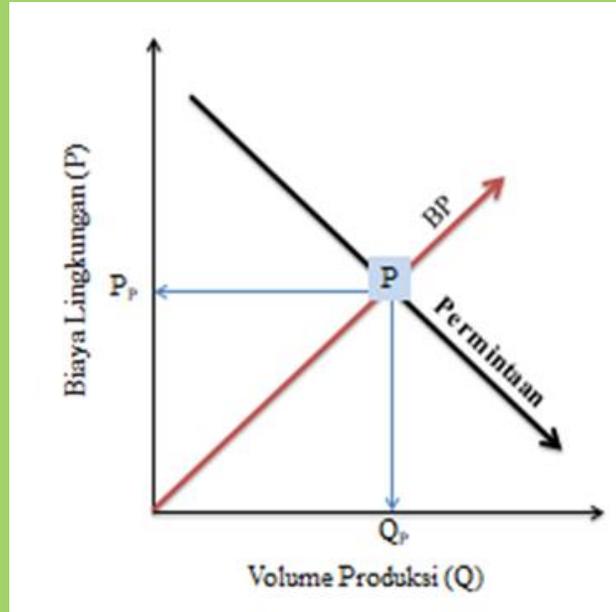
## Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi



- ❑ *Biaya lingkungan terhadap volume produksi maksudnya adalah banyak volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung sebagai eksternal cost, seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Eksternal cost dihitung dengan nilai uang dalam satuan rupiah dengan variabel ( $P$ ), akibat adanya kenaikan dari setiap volume produksi suatu barang atau sejenisnya. Variabel untuk satuan volume produksi ditulis dengan variabel ( $Q$ ). Pengelolaan Melindungi Lapisan Ozone.*
- ❑ *Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa Biaya Sosial ( $BS$ ) terhadap setiap permintaan dan juga Biaya Penerimaan ( $BP$ ) terhadap setiap permintaan.*

# 02

## Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan



Persamaan Biaya Permintaan

$$P_1 = f(Q_1)$$

Persamaan Permintaan

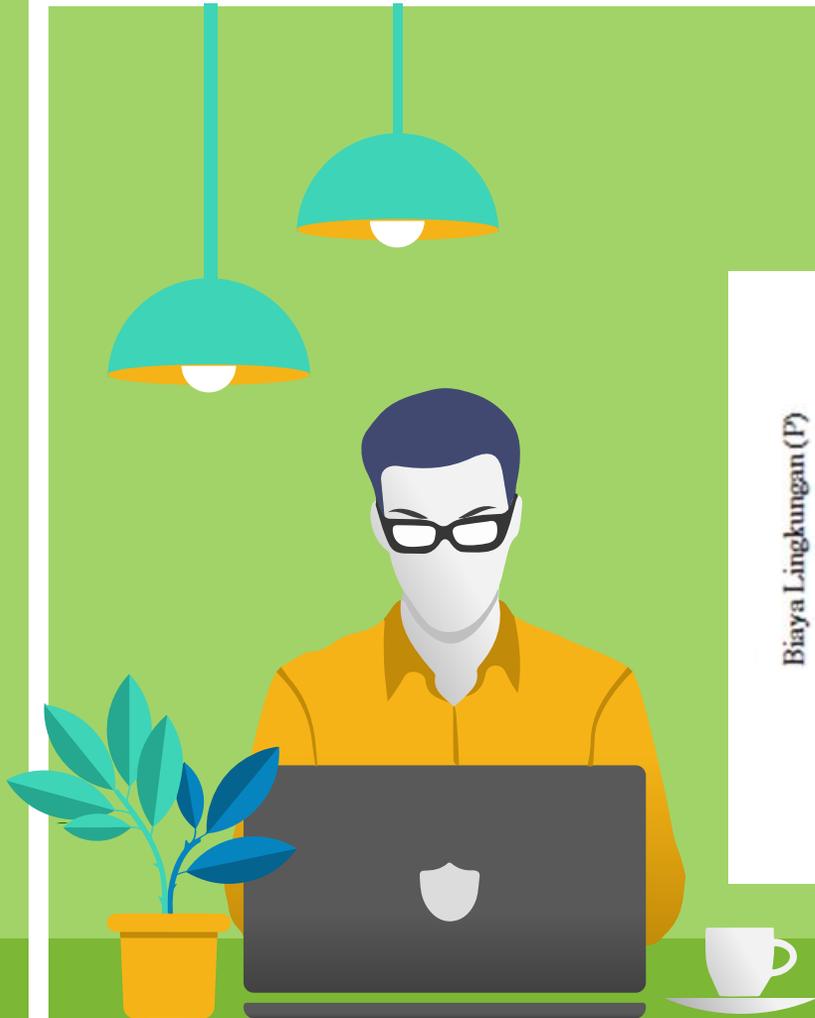
$$P_2(Q_2) = Q_2 - n_2$$

Dimana  $P_2 > 0$

Sedangkan titik P merupakan *Break Even Point (BEP)*, yaitu titik potong dari kedua kurva.

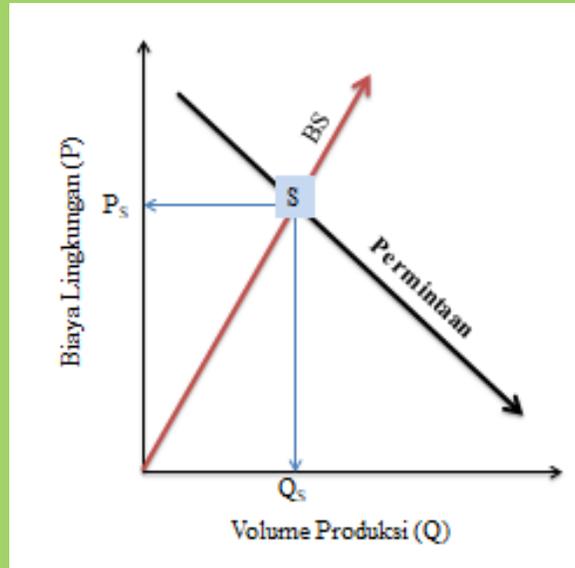
Penjelasan:

Biaya Penerimaan (BP) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



# 03

## Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan



Persamaan Biaya Sosial

$$P_1 = f(Q_1)$$

Persamaan Permintaan

$$P_2(Q_2) = Q_2 + n_2$$

Dimana  $P_2 > 0$

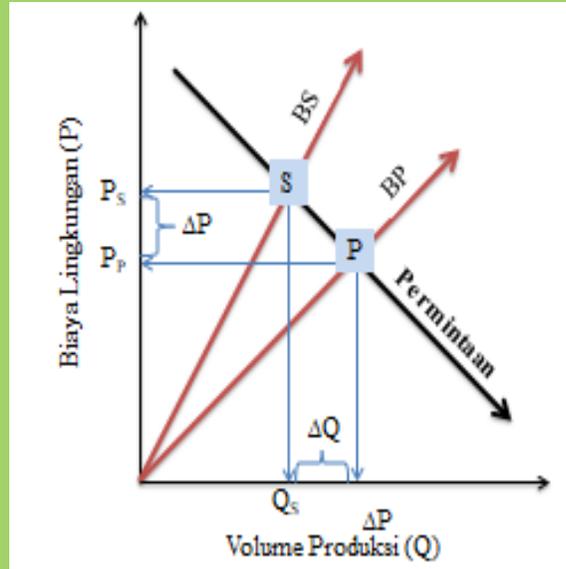
Sedangkan titik S merupakan titik potong dari kedua kurva di titik  $(P_s, Q_s)$ , dimana  $P_s$  adalah biaya lingkungan dan  $Q_s$  adalah volume produksi.

Penjelasan:

Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).

# 04

## Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi



Kedua variabel  $\Delta Q$  dan  $\Delta P$  sangat berpengaruh terhadap ekosistem lingkungan, artinya jika volume produksi mengecil maka volume limbah secara otomatis juga akan mengecil. Dengan demikian jika seorang pengusaha tidak memperhitungkan eksternal cost, maka dapat menghasilkan limbah yang banyak dan akan mencemari lingkungan sehingga ekosistem lingkungan terganggu.

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa jika ekosistem lingkungan terganggu maka rantai lingkungan akan terputus sehingga akan berdampak pada semua makhluk hidup maupun makhluk yang mati. Dalam istilah ekonomi bisnis, kondisi seperti ini disebut dengan kegagalan pasar.

### Penjelasan:

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS. Ke 2 curva linear dari BP dan BS berpotongan dengan kurva permintaan (D) produksi suatu barang, akan menghasilkan selisih biaya lingkungan dan selisih volume produksi, dimana pihak bisnis mencapai keseimbangan, artinya produsen tetap memperoleh keuntungan dalam memproduksi barangnya namun juga tetap menjaga ekosistem lingkungan. Keseimbangan ini ditentukan dari ke-dua titik yaitu titik S dan titik P.



# TERIMA KASIH

Universitas Bina Darma Palembang

2020

**NAMA** : Rr. AFENTY MAHARANI  
**NIM** : 192510062

## **BIAYA LINGKUNGAN TERHADAP PELESTARIAN ALAM**

### **Biaya Lingkungan Marginal Terhadap Volume Kerusakan Marginal**

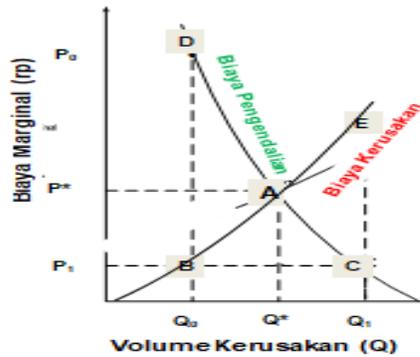
Biaya lingkungan dapat diartikan sebagai biaya yang muncul dalam usaha mencapai tujuan seperti pengurangan biaya lingkungan yang meningkatkan pendapatan, meningkatkan kinerja lingkungan yang perlu dipertimbangkan saat ini dan yang akan datang. (Irawan, Lintasan Ekonomi: 2001)

Biaya lingkungan adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan berhubungan dengan kerusakan lingkungan yang ditimbulkan dan perlindungan yang dilakukan. Biaya lingkungan mencakup baik biaya internal (berhubungan dengan pengurangan proses produksi untuk mengurangi dampak lingkungan) maupun eksternal (berhubungan dengan perbaikan kerusakan akibat limbah yang ditimbulkan) (Susenohaji,2003)

Biaya lingkungan terhadap volume kerusakan maksudnya adalah makin banyak volume kerusakan yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung dengan nilai uang sebagai biaya lingkungan. Biaya lingkungan atau eksternal cost dalam rupiah ditulis dengan variabel Price (P) terhadap volume produksi ditulis dengan variabel unit (Q). Biaya yang akan dilihat adalah biaya lingkungan dan besarnya volume kerusakan, dengan menghitung Biaya Kerusakan (BK) dan Biaya Pengendalian (BP). Contoh biaya lingkungan terhadap volume kerusakan:

#### **1. Biaya Pengendalian Terhadap Volume Kerusakan**

Biaya Pengendalian (BP) yang dimaksud adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume kerusakan dalam satuan unit (Q).

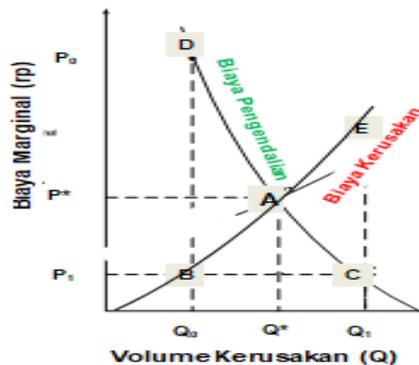


**Gambar 4.9. Biaya Pengendalian Terhadap Volume Kerusakan**

Gambar 4.9 menunjukkan minimnya BP maka makin besarnya volume kerusakan (Q). dan sebaliknya makin maksimal BP maka volume kerusakan makin sedikit. Apabila dilihat pada kurva BP yang dilukis saat di titik C volume kerusakan mencapai  $Q_3$  sedangkan biaya lingkungan hanya pada  $P_1$ , sedangkan volume kerusakannya  $Q_1$  maka biaya lingkungannya setinggi  $P_3$ .

## 2. Biaya Kerusakan Terhadap Volume Kerusakan

Biaya Kerusakan (BK) yang dimaksud adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume kerusakan dalam satuan unit (Q).

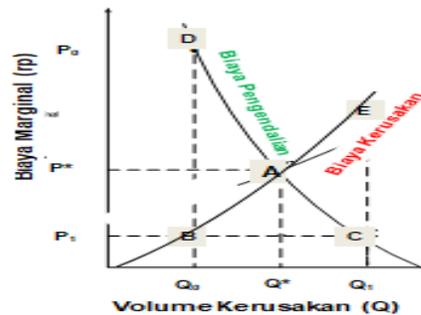


**Gambar 4.10. Biaya Kerusakan Terhadap Volume Kerusakan**

Gambar 4.10, BK menunjukkan setiap volume kerusakan (Q) meningkat maka diikuti dengan meningkatnya biaya lingkungan. Dapat dilihat pada titik B maka volume kerusakan sebesar  $Q_1$  akan diikuti dengan biaya lingkungan setinggi  $P_1$ , dan apabila volume meningkat menjadi  $Q_3$  maka biaya lingkungannya meningkat menjadi  $P_3$ .

## 1. Biaya Lingkungan Marginal Terhadap Volume Kerusakan Marginal

Biaya pengendalian yang optimal pada saat perpotongan antara BP dengan BK, dimana besarnya adalah saat volume kerusakan dalam besaran unit (Q) dititik A dengan volume kerusakan mencapai unit volume kerusakan equilibrium ( $Q_E$ ) dan saat biaya lingkungan marginal dalam besaran rupiah dititik equilibrium ( $P_E$ ), lihat Gambar 4.11.



**Gambar 4.11. Biaya Lingkungan Marginal Terhadap Volume Kerusakan**

Kurva biaya pengendalian dititik (A-E-C) menggambarkan makin tinggi biaya pengendalian dalam satuan harga ( $P_A$ ), maka volume kerusakan dalam besaran unit ( $Q_A$ ) makin mengecil, dan sebaliknya rendahnya biaya pengendalian dalam satuan harga ( $P_B$ ), maka volume kerusakan dalam satuan unit ( $Q_B$ ) makin membesar. Sedangkan kurva biaya kerusakan dititik (D-E-C) menggambarkan makin tinggi biaya kerusakan dalam satuan harga ( $P_D$ ), maka volume kerusakan dalam satuan unit ( $Q_D$ ) juga membesar, dan sebaliknya rendahnya biaya kerusakan dalam satuan harga ( $P_C$ ), maka volume kerusakan dalam unit ( $Q_C$ ) akan mengecil.

### Penanggulangan dan Perlindungan Lingkungan

Sampai saat ini penanggulangan dan perlindungan lingkungan dengan cara pendekatan dan dengan cara perhitungan. Analisis penanggulangan dan perlindungan lingkungan dengan cara pendekatan, ada dua cara yang berlaku dan yang dianggap cukup efektif sebagai berikut:

#### 1. Pendekatan Pengaturan Tidak Langsung

Pendekatan pengaturan tidak langsung adalah pendekatan insentif ekonomi dalam mekanisme pasar seperti pungutan atau pajak lingkungan, oleh sebab itu pendekatan ini disebut market-based incentives approach.

## 2. Pendekatan Pengaturan Langsung

Pendekatan pengaturan langsung yang disebut command and control regulatory approach, adalah pendekatan berdasarkan BML yang diterapkan dalam peraturan dan perundang-undangan tanpa bantuan mekanisme pasar (command and control). Pendekatan pengaturan langsung yang melibatkan sistem penentuan BML, contohnya untuk kualitas air dan udara yang dipaksakan melalui peraturan perundang-undangan tanpa bantuan mekanisme pasar.

Contoh kasus yang memakai cara point (2) diantaranya;

1. Pemanfaatan badan air seperti sungai untuk membuang limbah cair.
2. Pemanfaatan udara bebas untuk pembuangan limbah gas.
3. Pemanfaatan lahan bebas untuk pembuangan limbah padat, lahan rekreasi dan lainnya.

### **Perhitungan Biaya Penanggulangan Volume Limbah**

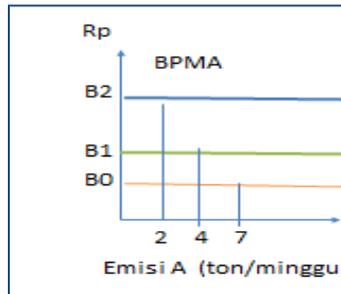
Biaya Penanggulangan pencemaran (BPP) dipengaruhi oleh adanya macam dan banyaknya limbah yang dibuang. Macam biaya untuk mengatasi volume limbah dengan cara penanggulangan dapat dilihat dari:

- a. Ada tidaknya teknologi atau efisien dan efektifnya teknologi yang dipakai untuk mengolah pencemaran.
- b. Kemampuan managerial dari suatu industri atau suatu usaha, juga perlu diperhitungkan dalam penanggulangan pencemaran.
- c. Penggantian bahan baku yang lebih ramah lingkungan.
- d. Pengolahan dan pendaur ulangan limbah sehingga limbah mendekati zero wash sebelum dibuang ke badan air, udara, ataupun lahan.
- e. Memindahkan atau membuat lokasi penampungan limbah yang lebih aman.
- f. Lain-lainnya.

Perhitungan biaya lingkungan dengan volume limbah yang berbeda dari dua industry yang sejenis dapat dihitung volume limbah total dan besarnya biaya lingkungan. Contoh perhitungan ke 2 industri yang sejenis misalnya industri (A dan B). Berikut dicontohkan perhitungan biaya lingkungan 2 industri yang sejenis:

1. Perhitungan Biaya Lingkungan Industri A

Biaya lingkungan marginal yang dikeluarkan adalah biaya untuk penanggulangan terhadap banyaknya volume limbah industri A



Gambar 4.12. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Limbah Industri A

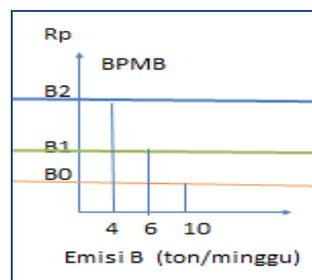
Gambar 4.12 menjelaskan apabila dalam satu harinya industri A mengeluarkan limbah dalam satu hari yang diikuti tingginya biaya lingkungan yang harus dikeluarkan oleh pihak industri contohnya;

- a. Volume limbah sebesar  $Q_1$ , maka biaya lingkungannya setinggi  $P_1$
- b. Volume limbah sebesar  $Q_2$ , maka biaya lingkungannya setinggi  $P_2$
- c. Volume limbah sebesar  $Q_3$ , maka biaya lingkungannya setinggi  $P_3$

## 2. Perhitungan Biaya Lingkungan Industri B

Biaya lingkungan marginal terhadap banyaknya volume emisi limbah industri

B



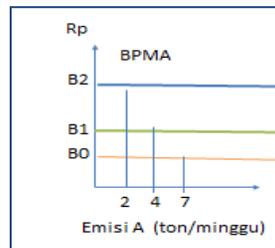
Gambar 4.13. Biaya Marginal Terhadap Volume Limbah Industri B

Gambar 4.13 menjelaskan apabila dalam satu harinya industri B mengeluarkan limbah misalnya;

- a. Volume limbah sebesar  $Q_4$ , maka biaya lingkungannya setinggi  $P_1$
- b. Volume limbah sebesar  $Q_5$ , maka biaya lingkungannya setinggi  $P_2$
- c. Volume limbah sebesar  $Q_6$ , maka biaya lingkungannya setinggi  $P_3$

## 3. Perhitungan Total Biaya Lingkungan Industri A dan B

Biaya penanggulangan pencemaran marginal agregat adalah dengan menjumlahkan kurva biaya marginal industri yang terdiri dari 2 industri sejenis. Contohnya industri agro yaitu industri kelapa dengan industri kelapa sawit. Atau industri logam seperti industri baja dengan industri besi, dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14. Total Biaya Lingkungan Terhadap Total Volume Limbah 2 Industri

Gambar 4.14 menjelaskan satu harinya industri A dan B mengeluarkan limbah misalnya;

- a. Volume limbah sebesar  $Q_1 + Q_4$ , maka biaya lingkungannya setinggi  $P_1$
- b. Volume limbah sebesar  $Q_2 + Q_5$ , maka biaya lingkungannya setinggi  $P_2$
- c. Volume limbah sebesar  $Q_3 + Q_6$ , maka biaya lingkungannya setinggi  $P_3$

Total volume limbah yang dikeluarkan oleh industri A dan B sebagai berikut: volume limbah minimal sebesar:  $Q_1+Q_4$  dengan biaya penanggulangan diperlukan setinggi  $P_3$ , dan volume limbah sebesar  $Q_3+Q_6$  dengan biaya penanggulangan diperlukan setinggi  $P_1$ . Artinya kurva biaya marginal industri yang terdiri dari 2 industri A dan B pada Gambar 4.14 dapat dilihat bahwa biaya penanggulangan industri A, berhasil menekan volume limbah setinggi  $Q_1$ . Sedangkan industri B hanya mampu menekan volume limbah  $Q_4$ .

### Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang

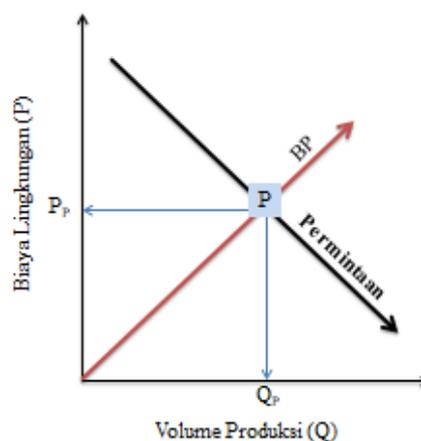
Biaya lingkungan terhadap produksi barang maksudnya adalah dalam aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus dapat dianalisis biaya lingkungannya. Macam biaya lingkungan yang harus di analisis adalah biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap volume kerusakan lingkungan marginal.

### Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Volume biaya limbah yang dihitung pada eksternal cost. Eksternal cost dihitung dengan nilai uang dalam satuan rupiah dengan variabel (P), akibat adanya kenaikan dari setiap volume produksi suatu barang atau sejenisnya. Variabel untuk satuan volume produksi ditulis dengan variabel (Q). Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa Biaya Sosial (BS) terhadap setiap permintaan dan juga Biaya Penerimaan (BP) terhadap setiap permintaan. Contoh eksternal cost yang akan dihitung terhadap volume produksi akan dijelaskan berikut:

#### 1. Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan

Biaya Penerimaan (BP) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Gambar 4.6. Biaya Penerimaan Terhadap Volume Produksi



RESUME TUGAS KULIAH MAGISTER MANAJEMEN LINGKUNGAN

Titik P ditentukan karena ada perpotongan antara garis permintaan dengan garis penerimaan. Dari titik P di tarik garis vertikal sampai garis absis dengan satuan unit Q yaitu  $Q_p$ . dan dari Titik P di tarik garis horizontal kegaris ordinat dengan satuan rupiah (Rp) yaitu  $PP$ . Sehingga didapat biaya lingkungan setelah produsen menghitung biaya penerimaannya. Biaya penerimaan adalah bentuk biaya lingkungan yang dibebankan kepada produsen setiap persatuan produk yang akan dijual. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

Persamaan biaya permintaan:

$$P_1 = f(Q_1) \dots\dots\dots (4.6)$$

Persamaan permintaan:

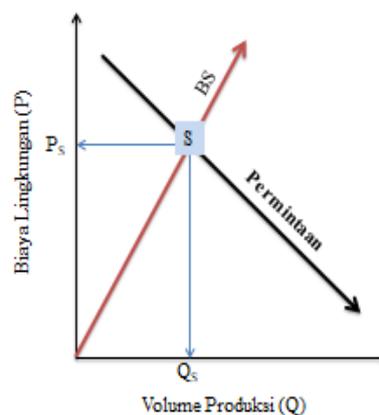
$$P_2(Q_2) = Q_2 - n_2 \dots\dots\dots (4.7)$$

Dimana  $P_2 > 0$

Sedangkan titik P merupakan Break Even Point (BEP), yaitu titik potong dari kedua kurva.

**2. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan**

Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Gambar 4.7. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Perpotongan di titik S apa bila ditarik garis vertikal sampai garis absis, maka besar volume produksi sebanyak ( $Q_s$ ), sedangkan dari Titik S di tarik garis horizontal kegaris ordinat, maka akan didapat biaya lingkungan setinggi ( $P_s$ ). Biaya lingkungan berupa BS dibebankan kepada



RESUME TUGAS KULIAH MAGISTER MANAJEMEN LINGKUNGAN

produsen setiap per-satuan produk yang akan diproduksi atau dijual. Secara matematis dapat ditulis dengan persamaan biaya social dan permintaan:

Persamaan biaya sosial:

$$P_1 = f(Q_1) \dots\dots\dots (4.8)$$

Persamaan permintaan :

$$P_2(Q_2) = Q_2 + n_2 \dots\dots\dots (4.9)$$

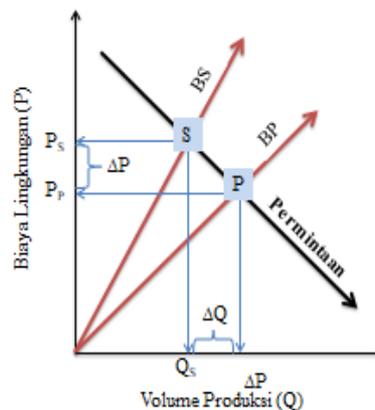
Dimana:

$$P_2 > 0$$

Sedangkan titik S merupakan titik potong dari kedua kurva di titik (Ps,Qs) , dimana Ps adalah biaya lingkungan dan Qs adalah volume produksi.

**3. Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi**

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS. Ke 2 curva linear dari BP dan BS berpotongan dengan kurva permintaan (D) produksi suatu barang, akan menghasilkan selisih biaya lingkungan dan selisih volume produksi, dimana pihak bisnis mencapai keseimbangan, artinya produsen tetap memperoleh keuntungan dalam memproduksi barangnya namun juga tetap menjaga ekosistem lingkungan. Keseimbangan ini ditentukan dari ke-dua titik yaitu titik S dan titik P.



Gambar 4.8. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Kurva biaya lingkungan terhadap volume produksi (Gambar 4.8) merupakan gabungan antara kurva biaya penerimaan terhadap volume produksi (Gambar 4.6) dan kurva biaya sosial



## RESUME TUGAS KULIAH MAGISTER MANAJEMEN LINGKUNGAN

marginal terhadap permintaan (gambar 4.7). Pada kurva akan terdapat 2 (dua) buah titik, yaitu Titik P dan titik S. Titik P adalah keuntungan maksimum yang diperoleh produsen dengan unit barang atau volume barang yang diproduksi sebanyak  $Q_p$  dan eksternal cost yang dikeluarkan sebesar  $P_p$ , sedangkan Titik S adalah kondisi produsen merugi karena volume barang yang diproduksi berkurang menjadi  $Q_s$ , sedangkan produsen dikenai eksternal cost yang tinggi yaitu sebesar  $P_s$ . Dari perbedaan kedua titik tersebut diperoleh selisih volume produksi suatu barang ( $\Delta Q$ ), yang diperoleh dari selisih besaran unit barang atau volume barang yang diproduksi yaitu  $Q_p$  menjadi  $Q_s$  atau  $\Delta Q = Q_p - Q_s$ ; dan selisih tinggi eksternal cost ( $\Delta P$ ) yang diperoleh dari selisih  $P_s$  dan  $P_p$ , atau  $\Delta P = P_s - P_p$ .

Kedua variabel  $\Delta Q$  dan  $\Delta P$  sangat berpengaruh terhadap ekosistem lingkungan, artinya jika volume produksi mengecil maka volume limbah secara otomatis juga akan mengecil. Dengan demikian jika seorang pengusaha tidak memperhitungkan eksternal cost, maka dapat menghasilkan limbah yang banyak dan akan mencemari lingkungan sehingga ekosistem lingkungan terganggu.



**NAMA : SARAH DEFA IMTIYAZ**

**NIM : 192510055**

---

---

**JENJANG PENDIDIKAN : STRATA DUA (S2)**

**PROGRAM STUDI : MAGISTER MANAJEMEN**

**MATA KULIAH : MANEJEMEN LINGKUNGAN BISNIS**

---

---

### **Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang**

Biaya lingkungan terhadap produksi barang maksudnya adalah dalam aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus dapat dianalisis biaya lingkungannya. Macam biaya lingkungan yang harus di analisis adalah biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap volume kerusakan lingkungan marginal.

Biaya lingkungan terhadap volume produksi maksudnya adalah banyak volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung sebagai eksternal cost, seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Eksternal cost dihitung dengan nilai uang dalam satuan rupiah dengan variabel (P), akibat adanya kenaikan dari setiap volume produksi suatu barang atau sejenisnya. Variabel untuk satuan volume produksi ditulis dengan variabel (Q).

Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa Biaya Sosial (BS) terhadap setiap permintaan dan juga Biaya Penerimaan (BP) terhadap setiap permintaan. Contoh eksternal cost yang akan dihitung terhadap volume produksi akan dijelaskan berikut:

1. Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan

Biaya Penerimaan (BP) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).

## 2. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).

## 3. Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS.

## TUGAS MATERI KE-10

### Pengertian Biaya Lingkungan

Biaya lingkungan adalah biaya-biaya yang terjadi karena kualitas lingkungan yang buruk atau kualitas lingkungan yang buruk yang mungkin terjadi (Hansen dan Mowen, 2009:413)

Menurut Susenohaji (2003), biaya lingkungan:

merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan karena adanya sistem pengelolaan lingkungan yang buruk akibat dari proses produksi perusahaan. Biaya lingkungan mencakup biaya yang berhubungan dengan pengurangan proses produksi yang berdampak pada lingkungan (internal) dan biaya yang berhubungan dengan perbaikan kerusakan akibat limbah yang ditimbulkan (eksternal).

Secara garis besar pengertian biaya lingkungan diklasifikasikan menjadi dua, yaitu (Firma Sulistyowati,1999:104):

- Biaya lingkungan implisit (remedial cost)  
Biaya ini tidak terkait secara langsung dengan proses produksi suatu perusahaan, tetapi merupakan kewajiban perusahaan untuk melakukan perbaikan terhadap lingkungannya. Yang termasuk dalam biaya lingkungan implisit adalah : biaya pencemaran tanah, biaya pencemaran air tanah, biaya pencemaran permukaan air, dan biaya pencemaran gas udara.
- Biaya lingkungan eksplisit (externalities)  
Yang tergolong pada biaya ini adalah biaya pengurangan polusi udara, limbah, kerusakan tanaman, biaya pengobatan, dan lain-lain yang sudah sewajarnya menjadi tanggung jawab perusahaan.

Maka, biaya lingkungan dapat diklasifikasikan menjadi empat kategori (Hansen Mowen, 2009 : 413-415):

1. Biaya Pencegahan Lingkungan (environmental prevention costs)  
yaitu biaya – biaya untuk aktifitas yang dilakukan untuk mencegah diproduksinya limbah dan atau sampah yang dapat merusak lingkungan.
2. Biaya Deteksi Lingkungan (environmental detection cost)  
adalah biaya – biaya untuk aktifitas yang dilakukan untuk menentukan bahwa produk, proses, dan aktifitas, lain di perusahaan telah memenuhi standar lingkungan yang berlaku atau tidak.
3. Biaya Kegagalan Internal Lingkungan (environmental internal failure cost)  
adalah biaya – biaya untuk aktifitas yang dilakukan karena diproduksinya limbah dan sampah, tetapi tidak dibuang ke lingkungan luar.
4. Biaya Kegagalan Eksternal Lingkungan (environmental external failure)  
adalah biaya – biaya untuk aktifitas yang dilakukan setelah melepas limbah atau sampah ke dalam lingkungan. Biaya kegagalan eksternal lingkungan juga dapat dibagi menjadi dua yaitu :
  - 1) biaya kegagalan eksternal yang dapat direalisasi adalah biaya yang dialami dan dibayar oleh perusahaan.
  - 2) biaya kegagalan eksternal yang tidak direalisasikan atau biaya sosial disebabkan oleh perusahaan , tetapi dialami dan dibayar oleh pihak-pihak diluar perusahaan.

Biaya lingkungan terhadap produksi barang

Aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi barang, maka harus dapat di analisis biaya lingkungannya.

Beberapa biaya lingkungan yang harus di analisis yaitu biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap volume kerusakan lingkungan marginal.

Biaya lingkungan terhadap volume produksi

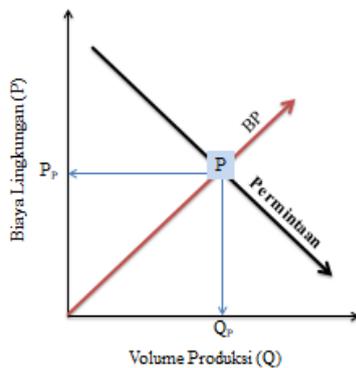
Banyaknya volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang yang akan dihitung sebagai eksternal cost.

Keterangan:

- variabel (P) adalah Eksternal cost dihitung dengan nilai uang dalam satuan rupiah yang diakibatkan adanya kenaikan dari setiap volume produksi suatu barang.
- variabel (Q) adalah untuk satuan volume produksi
- BS adalah Biaya Sosial terhadap setiap permintaan
- BP adalah Biaya Penerimaan terhadap setiap permintaan

Biaya Penerimaan terhadap Volume Produksi

Adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Pada kurva di atas menunjukkan:

- tinggi biaya lingkungan dikarenakan ada unit barang yang diproduksi akibat permintaan dalam jumlah yang banyak.
- Titik P merupakan tingginya biaya lingkungan dan banyaknya volume produksiyang ditentukan karena ada perpotongan antara garispermintaan dengan garis penerimaan.
- Dari titik P di tarik garis vertikal sampai garis absis dengan satuan unit Q yaitu  $Q_p$ .
- Dari titik P di tarik garis horizontal ke garis ordinat dengan satuan rupiah (Rp) yaitu  $P_p$ .
- Sehingga didapat biaya lingkungan setelah produsen menghitung biaya penerimaannya.
- Biaya penerimaan adalah bentuk biaya lingkungan yang dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan dijual. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

Persamaan biaya permintaan:

$$P_1 = f(Q_1)$$

Persamaan permintaan:

$$P_2(Q_2) = Q_2 - n_2$$

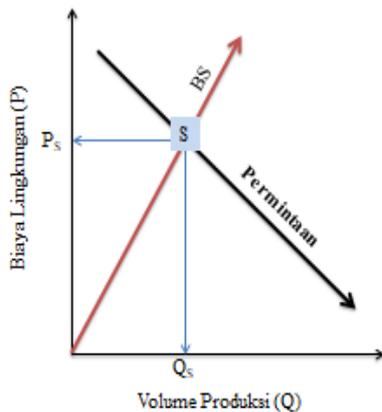
Dimana

$$P_2 > 0$$

Sedangkan titik P merupakan *Break Even Point (BEP)*, yaitu titik potong dari kedua kurva.

### Biaya Sosial Marginal terhadap Permintaan

Adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Pada kurva diatas menunjukan:

- Besarnya D akan mempengaruhi tinggi Biaya Sosial (BS)
- Perpotongan kedua kurva akan menjelaskan berapa besar volume produksi yang ideal terhadap tinggi biaya lingkungan yang harus dikeluarkan oleh produsen.
- Perpotongan di titik S apabila ditarik garis vertikal sampai garis absis, maka akan didapat volume produksi sebanyak ( $Q_s$ )
- Sedangkan dari titik S di tarik garis horizontal ke garis ordinat, maka akan didapat biaya lingkungan setinggi ( $P_s$ ).
- Biaya lingkungan berupa BS dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan diproduksi atau dijual. Secara matematis dapat ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

Persamaan biaya sosial:

$$P_1 = f(Q_1)$$

Persamaan permintaan :

$$P_2(Q_2) = Q_2 + n_2$$

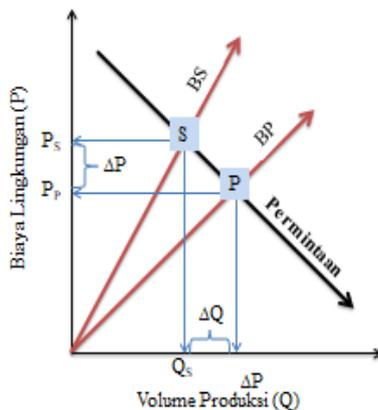
Dimana:

$$P_2 > 0$$

Sedangkan titik S merupakan titik potong dari kedua kurva di titik ( $P_s, Q_s$ ) , dimana  $P_s$  adalah biaya lingkungan dan  $Q_s$  adalah volume produksi

### Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS. Ke 2 kurva linear dari BP dan BS berpotongan dengan kurva permintaan (D) produksi suatu barang, akan menghasilkan selisih biaya lingkungan dan selisih volume produksi, dimana pihak bisnis mencapai keseimbangan, artinya produsen tetap memperoleh keuntungan dalam memproduksi barangnya namun juga tetap menjaga ekosistem lingkungan. Keseimbangan ini ditentukan dari kedua titik yaitu titik S dan titik P.



Pada kurva di atas menunjukkan:

- Merupakan gabungan antara kurva biaya penerimaan terhadap volume produksi dan kurva biaya sosial marginal terhadap permintaan
- Terdapat 2 (dua) buah titik, yaitu Titik P dan titik S.  
Titik P adalah keuntungan maksimum yang diperoleh produsen dengan unit barang atau volume barang yang diproduksi sebanyak  $Q_p$  dan *eksternal cost* yang dikeluarkan sebesar  $P_p$ , Titik S adalah kondisi produsen merugi karena volume barang yang diproduksi berkurang menjadi  $Q_s$ , sedangkan produsen dikenai *eksternal cost* yang tinggi sebesar  $P_s$ .
- Dari perbedaan kedua titik tersebut diperoleh selisih volume produksi suatu barang ( $\Delta Q$ ), yang diperoleh dari selisih besaran unit barang atau volume barang yang diproduksi yaitu  $Q_p$  menjadi  $Q_s$  atau  $\Delta Q = Q_p - Q_s$ ;
- Selisih tinggi *eksternal cost* ( $\Delta P$ ) yang diperoleh dari selisih  $P_s$  dan  $P_p$ , atau  $\Delta P = P_s - P_p$ .
- Kedua variabel  $\Delta Q$  dan  $\Delta P$  sangat berpengaruh terhadap ekosistem lingkungan, artinya jika volume produksi mengecil maka volume limbah secara otomatis juga akan mengecil.
- Dengan demikian jika seorang pengusaha tidak memperhitungkan *eksternal cost*, maka dapat menghasilkan limbah yang banyak dan akan mencemari lingkungan sehingga ekosistem lingkungan terganggu.

Jika ekosistem lingkungan terganggu maka rantai lingkungan akan terputus sehingga akan berdampak pada semua makhluk hidup maupun makhluk mati. Dalam istilah ekonomi bisnis, kondisi seperti ini disebut dengan kegagalan pasar.

**Nama: Trio Wira Dharma**

**NIM: 182510067**

**TUGAS**

**MATERI KE- 10 BIAYA LINGKUNGAN BAGIAN KE-2**

**SOAL**

**SILAHKAN RESUME MATERI BIAYA LINGKUNGAN  
YANG DIUPLLOUD**

## Hasil Resume:

### 4.3. Biaya Lingkungan Terhadap Produksi Barang

Biaya lingkungan terhadap produksi barang maksudnya adalah dalam aktivitas bisnis atau industri yang memproduksi suatu barang, maka harus dapat dianalisis biaya lingkungannya. Macam biaya lingkungan yang harus di analisis adalah biaya lingkungan terhadap volume produksi dan biaya lingkungan terhadap volume kerusakan lingkungan marginal.

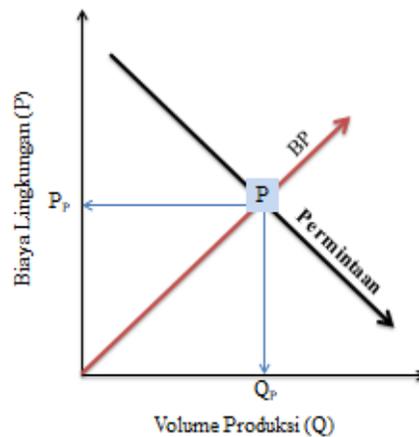
#### 4.3.1. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Biaya lingkungan terhadap volume produksi maksudnya adalah banyak volume limbah yang berasal dari setiap volume produksi barang akan dihitung sebagai eksternal cost, seperti yang telah dijelaskan pada subbab sebelumnya. Eksternal cost dihitung dengan nilai uang dalam satuan rupiah dengan variabel (P), akibat adanya kenaikan dari setiap volume produksi suatu barang atau sejenisnya. Variabel untuk satuan volume produksi ditulis dengan variabel (Q).

Biaya yang akan dihitung adalah biaya lingkungan berupa Biaya Sosial (BS) terhadap setiap permintaan dan juga Biaya Penerimaan (BP) terhadap setiap permintaan. Contoh eksternal cost yang akan dihitung terhadap volume produksi akan dijelaskan berikut:

##### 1. Biaya Penerimaan Terhadap Permintaan

Biaya Penerimaan (BP) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Gambar 4.6. Biaya Penerimaan Terhadap Volume Produksi

Gambar 4.6 menunjukkan tinggi biaya lingkungan dikarenakan ada unit barang yang diproduksi akibat permintaan dalam jumlah yang banyak. Tinggi biaya lingkungan dan banyaknya volume produksi dilihat pada titik P. Titik P ditentukan karena ada perpotongan antara garis permintaan dengan garis penerimaan. Dari titik P di tarik garis vertikal sampai garis absis dengan satuan unit Q yaitu  $Q_p$ , dan dari Titik P di tarik garis horizontal ke garis ordinat dengan satuan rupiah (Rp) yaitu  $P_p$ . Sehingga didapat biaya lingkungan setelah produsen menghitung biaya penerimaannya. Biaya penerimaan adalah bentuk biaya

lingkungan yang dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan dijual. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut:

Persamaan biaya permintaan:

$$P_1 = f(Q_1) \dots\dots\dots (4.6)$$

Persamaan permintaan:

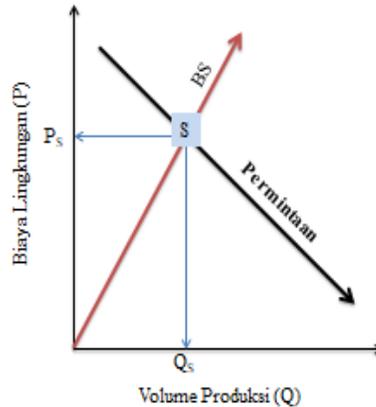
$$P_2(Q_2) = Q_2 - n_2 \dots\dots\dots (4.7)$$

Dimana  $P_2 > 0$

Sedangkan titik P merupakan *Break Even Point (BEP)*, yaitu titik potong dari kedua kurva.

2. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Biaya Sosial (BS) terhadap permintaan (D) adalah biaya penentu tingginya biaya lingkungan dalam satuan rupiah (Rp), terhadap banyaknya volume produksi dalam satuan unit (Q).



Gambar 4.7. Biaya Sosial Marginal Terhadap Permintaan

Gambar 4.7 menunjukkan besarnya D akan mempengaruhi tinggi BS, perpotongan kedua kurva akan menjelaskan berapa besar volume produksi yang ideal terhadap tinggi biaya lingkungan yang harus dikeluarkan oleh produsen. Perpotongan di titik S apa bila ditarik garis vertikal sampai garis absis, maka besar volume produksi sebanyak ( $Q_s$ ), sedangkan dari Titik S di tarik garis horizontal kegaris ordinat, maka akan didapat biaya lingkungan setinggi ( $P_s$ ). Biaya lingkungan berupa BS dibebankan kepada produsen setiap per-satuan produk yang akan diproduksi atau dijual. Secara matematis dapat ditulis dengan persamaan biaya social dan permintaan:

Persamaan biaya sosial:

$$P_1 = f(Q_1) \dots\dots\dots (4.8)$$

Persamaan permintaan :

$$P_2(Q_2) = Q_2 + n_2 \dots\dots\dots (4.9)$$

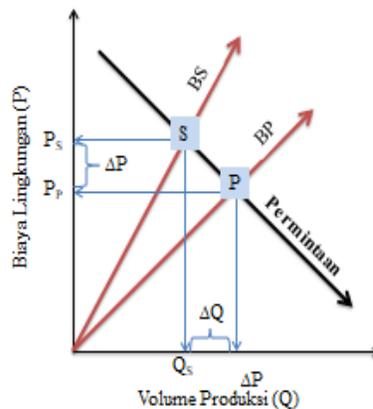
Dimana:

$P_2 > 0$

Sedangkan titik S merupakan titik potong dari kedua kurva di titik  $(P_s, Q_s)$ , dimana  $P_s$  adalah biaya lingkungan dan  $Q_s$  adalah volume produksi.

### 3. Penentuan Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Penentuan biaya lingkungan terhadap volume lingkungan adalah suatu cara menentukan tinggi biaya lingkungan dan besar volume produksi yang dikatakan ideal, setelah memperhitungkan besar BP dan BS. Ke 2 kurva linear dari BP dan BS berpotongan dengan kurva permintaan (D) produksi suatu barang, akan menghasilkan selisih biaya lingkungan dan selisih volume produksi, dimana pihak bisnis mencapai keseimbangan, artinya produsen tetap memperoleh keuntungan dalam memproduksi barangnya namun juga tetap menjaga ekosistem lingkungan. Keseimbangan ini ditentukan dari ke-dua titik yaitu titik S dan titik P.



Gambar 4.8. Biaya Lingkungan Terhadap Volume Produksi

Kurva biaya lingkungan terhadap volume produksi (Gambar 4.8) merupakan gabungan antara kurva biaya penerimaan terhadap volume produksi (Gambar 4.6) dan kurva biaya sosial marginal terhadap permintaan (gambar 4.7). Pada kurva akan terdapat 2 (dua) buah titik, yaitu Titik P dan titik S. Titik P adalah keuntungan maksimum yang diperoleh produsen dengan unit barang atau volume barang yang diproduksi sebanyak  $Q_p$  dan *eksternal cost* yang dikeluarkan sebesar  $P_p$ , sedangkan Titik S adalah kondisi produsen merugi karena volume barang yang diproduksi berkurang menjadi  $Q_s$ , sedangkan produsen dikenai *eksternal cost* yang tinggi yaitu sebesar  $P_s$ . Dari perbedaan kedua titik tersebut diperoleh selisih volume produksi suatu barang ( $\Delta Q$ ), yang diperoleh dari selisih besaran unit barang atau volume barang yang diproduksi yaitu  $Q_p$  menjadi  $Q_s$  atau  $\Delta Q = Q_p - Q_s$ ; dan selisih tinggi *eksternal cost* ( $\Delta P$ ) yang diperoleh dari selisih  $P_s$  dan  $P_p$ , atau  $\Delta P = P_s - P_p$ .

Kedua variabel  $\Delta Q$  dan  $\Delta P$  sangat berpengaruh terhadap ekosistem lingkungan, artinya jika volume produksi mengecil maka volume limbah secara otomatis juga akan mengecil. Dengan demikian jika seorang pengusaha tidak memperhitungkan *eksternal cost*, maka dapat menghasilkan limbah yang banyak dan akan mencemari lingkungan sehingga ekosistem lingkungan terganggu.

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa jika ekosistem lingkungan terganggu maka rantai lingkungan akan terputus sehingga akan berdampak pada semua makhluk hidup maupun makhluk yang mati. Dalam istilah ekonomi bisnis, kondisi seperti ini disebut dengan kegagalan pasar.