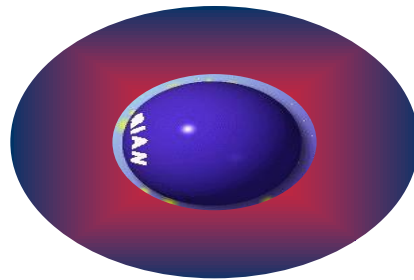


# BENEFITS & COST : SUPPLY & DEMAND



EKONOMI LINGKUNGAN

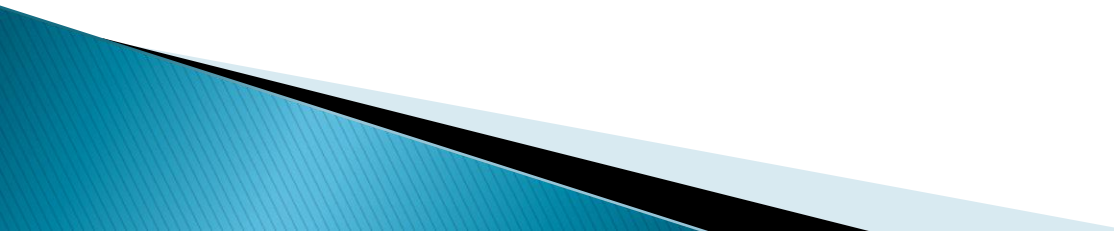
Pertemuan 4

**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA & LINGKUNGAN  
FAKULTAS EKONOMI & MANAJEMEN**

# Pengantar (1)

- ✿ Pembahasan dasar-dasar mikroekonomi → memberikan pemahaman dari konsep dasar yg dapat digunakan dalam menganalisa dampak & kebijakan lingkungan
- ✿ Bab ini akan membahas Benefit (Manfaat) & Cost (Biaya)
- ✿ Dalam kegiatan perekonomian -termasuk kegiatan lingkungan- akan memiliki 2 sisi :
  1. Menciptakan nilai
  2. Membutuhkan biaya

# Willingness To Pay (1)

- ✿ Analisa ini didasarkan pada pengertian dasar bahwa individu memiliki preferensi terhadap barang & jasa
  - ✿ Bagi seseorang, nilai dari suatu barang adalah keinginan & kemampuannya untuk berkorban terhadap barang / jasa tsb
  - ✿ Berkorban → daya beli
  - ✿ Nilai suatu barang → keinginan membayar untuk mendapatkan barang tsb
- 

# Willingness To Pay (2)

- ✿ "berapa seseorang ingin membayar untuk memperoleh sejumlah barang, jasa atau aset lingkungan?" → bagian dari pertanyaan ttg penilaian individu

Sejumlah orang ingin membayar lebih untuk lingkungan yg tenang, sementara sebagian orang tidak

Sejumlah orang memberikan penilaian yg tinggi thdp pelestarian flora & fauna langka, sementara sebagian orang tidak

- ✿ Kesejahteraan seseorang mempengaruhi keinginan untuk berkorban

Semakin kaya/sejahtera seseorang maka semakin tinggi kemampuan seseorang untuk membayar barang / jasa

# Willingness To Pay (3)

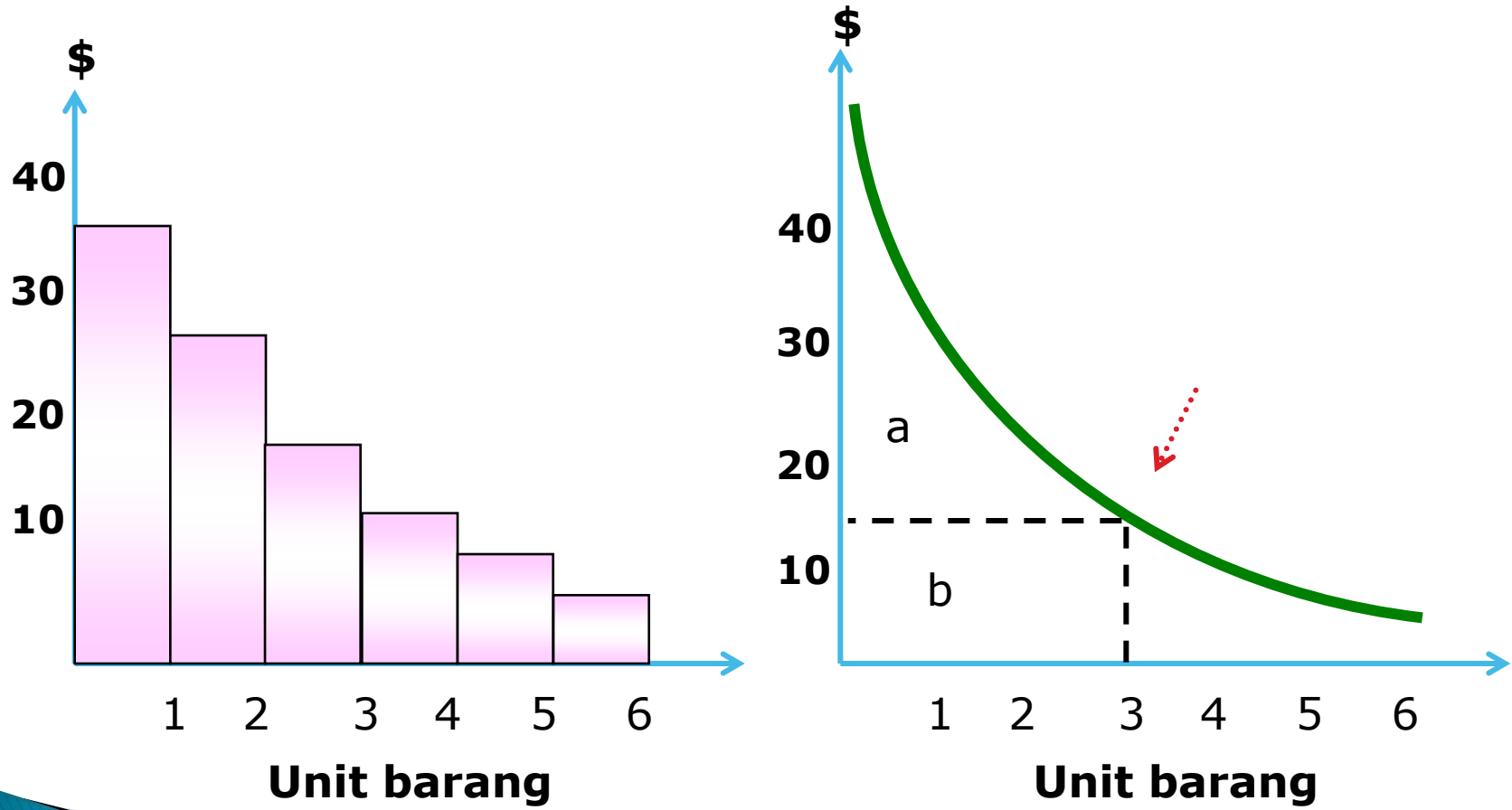
- ✿ WTP → merefleksikan kemampuan membayar seseorang
- ✿ Secara grafis :
  - Diasumsikan seseorang belum memiliki suatu barang
  - Berapa seseorang mampu membayar untuk 1 unit barang, dibandingkan tidak mendapatkannya sama sekali ? \$ 38
  - Jika sdh memiliki 1 unit barang, berapa seseorang bersedia membayar untuk barang yang ke 2 ? \$26
  - Jika sdh memiliki 2 unit barang, berapa seseorang bersedia membayar untuk barang yang ke 3 ? \$17
  - Dst...

# Willingness To Pay (4)

- ✿ Angka-angka tsb menunjukkan pengertian ekonomi dari *diminishing Willingness To Pay*
- ✿ Semakin meningkat unit yg dikonsumsi, WTP untuk satuan unit tambahan umumnya akan semakin menurun
- ✿ Lihat gambar 3-1, grafik sebelah kiri jarang digunakan, umumnya digunakan kurva sebelah kanan (*smoothly shape demand curve*)
- ✿ Terlihat marginal WTP unit ke 3 adalah \$ 17

# Willingness To Pay (5)

Gambar 3.1 Konsep WTP



# Willingness To Pay (6)

.....Total vs Marginal WTP.....

- ✿ Marginal WTP → tambahan WTP dari seseorang untuk tambahan konsumsi 1 unit barang
- ✿ Total WTP → Total seseorang ingin membayar guna memperoleh satu tingkat konsumsi ttt dibandingkan tidak mendapatkannya

Dari gambar 3-1, total WTP dari 3 unit adalah →  $\$38 + \$26 + \$17 = \$81$

- ✿ Pada kurva 3-1 (kanan), total WTP → area di bawah kurva WTP dari titik asal hingga kuantitas yang dikonsumsi (3 unit)

Dari gambar 3-1, untuk 3 unit yg dikonsumsi, total WTP= luas daerah a + b



# WTP & Surplus Konsumen (1)

- ▶ **Demand law**: demand  $\uparrow$  bila harga  $\downarrow$
- ▶ Kurva demand dapat mengacu pada kurva Marginal Benefit (MB)
- ▶ kurva MB juga menggambarkan perubahan tingkat kepuasan/utilitas: kuantitas barang yg dikonsumsi  $\uparrow$  maka tambahan kepuasan  $\downarrow$

## WTP dan Surplus Konsumen (2)

### ▶ *Marginal Rate of Substitution, MRS*

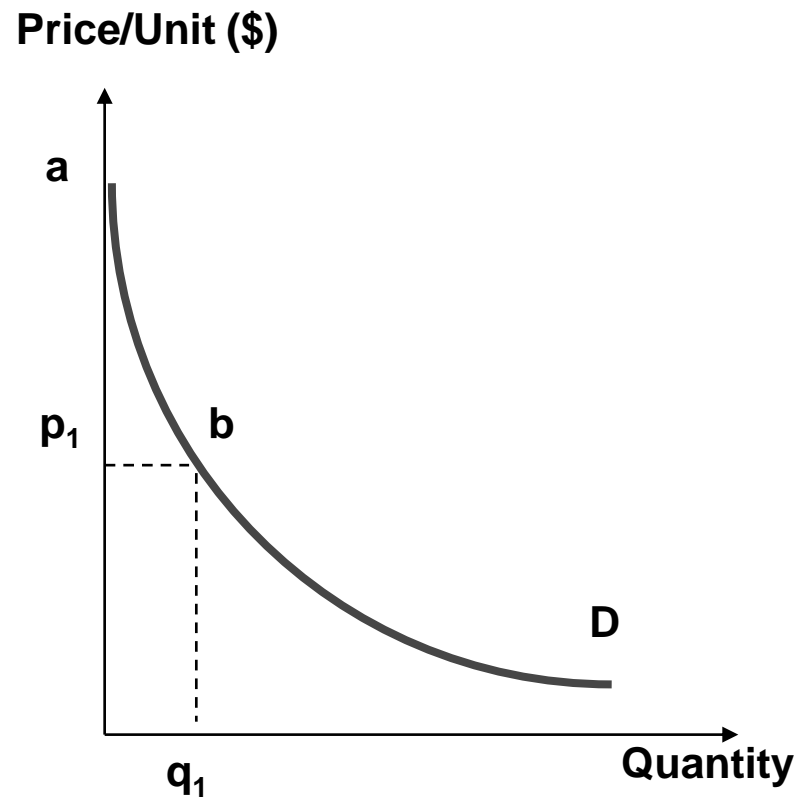
$$\text{MRS}_{q_1q_2} = \frac{\text{MU}_1}{\text{MU}_2} = \frac{p_1}{p_2} \quad \rightarrow \quad p_1 = \text{MU}_1 \frac{p_2}{\text{MU}_2}$$

- jika harga ( $p_2$ ) & utilitas marginal ( $\text{MU}_2$ ) dari barang lain dianggap konstan, maka harga suatu barang tertentu ( $p_1$ ) proporsional terhadap kepuasan/utilitas dari unit tambahan ( $\text{MU}_1$ ) dari barang tersebut

## WTP dan Surplus Konsumen (3)

- ▶ harga yang ingin dibayarkan (WTP) oleh seseorang untuk membeli suatu barang tergantung pada tingkat kepuasan orang tsb dlm mengkonsumsinya → ukuran *benefit*
- ▶ khususnya barang-barang lingkungan, benefit atau WTP **melebihi** harga pasar
- ▶ ukuran yang tepat dari *total benefit* adalah *total revenue* → lihat gambar, yaitu daerah  $Op_1bq_1$ , plus surplus konsumen, yaitu daerah segitiga  $ap_1b$

# WTP dan Surplus Konsumen (4)



*Willingness-to-pay* untuk Udara Bersih

# WTP dan Surplus Konsumen (5)

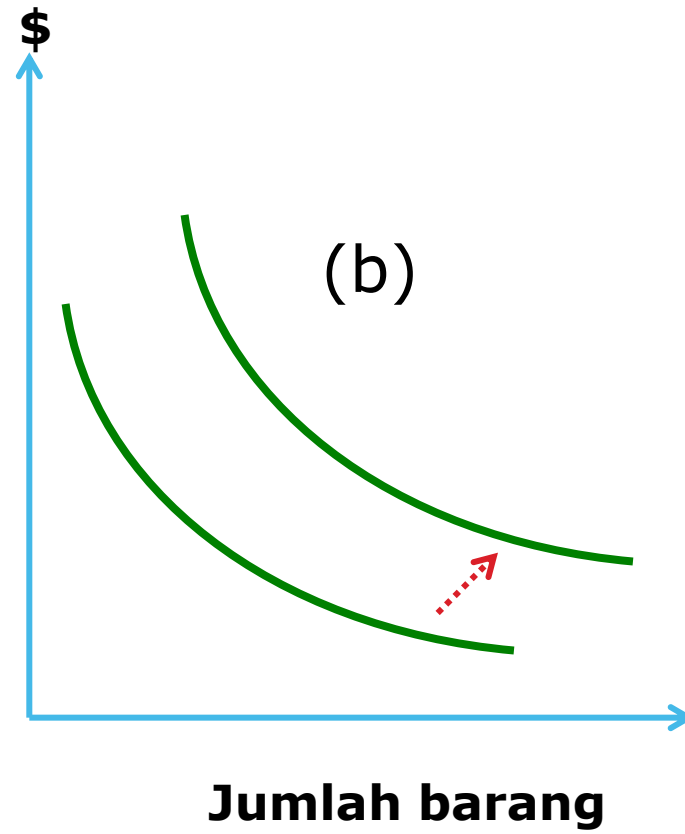
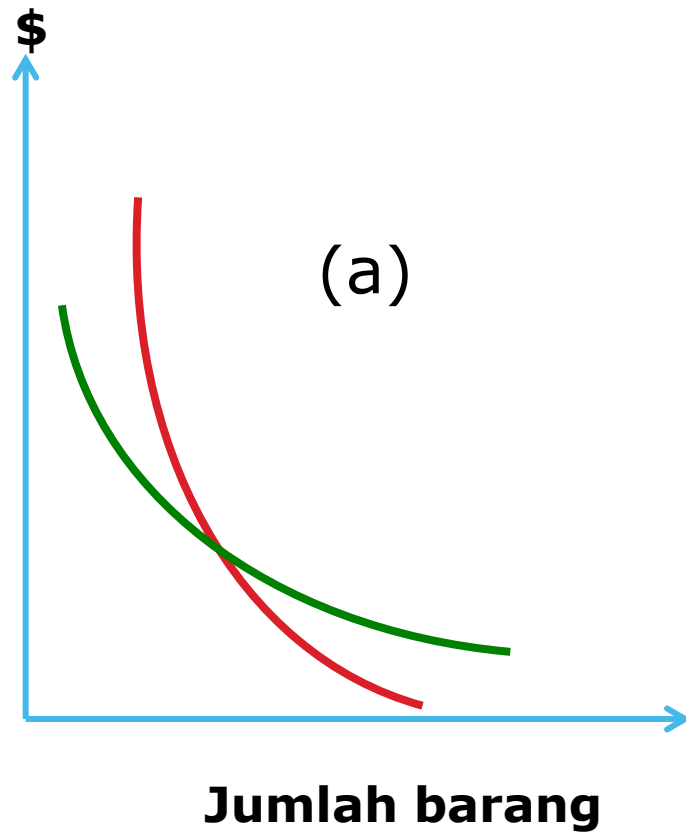
**2 masalah yang perlu diperhatikan dalam konsep WTP:**

- ▶ WTP tidaklah sepenuhnya menggambarkan *intensity of preference*
- ▶ Konsep WTP mengasumsikan bahwa semua orang dalam populasi memiliki utilitas pendapatan marjinal yang sama

# Permintaan (1)

- Salah 1 cara untuk memahami hubungan marginal WTP
- Dikenal dengan **kurva permintaan**
- Kurva permintaan individu menunjukkan hubungan jumlah barang/jasa yang diinginkan pada berbagai tingkat harga.
- Kurva permintaan individu atau marginal WTP → mrpkn salah satu cara untuk menyimpulkan perilaku konsumsi individu & kemampuannya thdp barang/jasa
- Permintaan antara individu berbeda karena perbedaan selera & preferensi masing2 individu

## Gambar 3.2 Tipe Kurva Permintaan / Kurva Marginal WTP



# Permintaan (2)

## Lihat Gambar 3-2

- Gambar 3-2 menunjukkan 2 kurva permintaan yg berbeda
- Bagian A menunjukkan 2 kurva permintaan dengan kecuraman yg berbeda

*Kurva yg lebih curam menunjukkan keadaan dimana pengurangan marginal WTP lebih besar dibandingkan peningkatan jumlah barang yg dikonsumsi, & sebaliknya untuk kurva yg lebih landai*

- Hal ini dpt disebabkan oleh perbedaan selera & preferensi
- Atau perbedaan permintaan seseorang thdp 2 barang yg berbeda

*Curam lebih inelastis*



# Permintaan (3)

## Lihat Gambar 3-2

- Bagian B menunjukkan 2 kurva permintaan dengan kemiringan yg sama
- Kurva yg berada di sebelah kanan menunjukkan keadaan yg lebih baik
- Hal ini dapat terjadi pada :
  1. Kasus barang yg sama, namun individu berbeda
  2. Individu & barang yg sama, namun pada waktu yg berbeda- kurva di sebelah kanan menunjukkan WTP seseorang setelah pendapatannya meningkat

# Permintaan (4)

## Aplikasi untuk aset lingkungan

- Bagian B dpt dilihat pada aset lingkungan
- Selera seseorang dipengaruhi → faktor psikologi & sejarah, tergantung pada pengalaman & informasi yg dimiliki
  1. Kurva permintaan untuk outdoor wilderness experiences, kv.sebelah kiri menunjukkan kondisi seseorang sebelum mengetahui jenis2 aktivitas tsb, sebaliknya kurva sebelah kanan
  2. Kv.sebelah kanan terjadi pd permintaan makanan sebelum seseorang mendapat informasi adanya residu pestisida pd makanan tsb, sebaliknya kurva sebelah kiri

# Permintaan (5)

- Umumnya kurva permintaan berbentuk lengkung, jika berbentuk garis lurus (linear) akan menunjukkan “uniform change” antara jumlah yg diinginkan dgn harga –hal tsb sulit terjadi
  1. Contohnya air, saat harga rendah & tingkat konsumsi tinggi, jika terjadi peningkatan harga sedikit maka jumlah yg diminta akan berkurang banyak.
  2. Sebaliknya saat harga tinggi & tingkat konsumsi rendah, jika terjadi peningkatan harga akan memberikan efek pengurangan yg lebih sedikit dibandingkan kondisi sebelumnya
- Hal di atas menyebabkan kv.permintaan cembung thdp titik asal, relatif datar saat harga rendah & curam saat harga tinggi

# Permintaan (6)

- Ekonomi kadang mensalahartikan asumsi bahwa individu hanya dipengaruhi oleh tujuan2 kesejahteraan (egois)
- Kv.permintaan meringkas perilaku seorang individu, tapi tdk menunjukkan bahwa individu membuat keputusan hanya berdasarkan apa yg mereka pikirkan.
- Sebagian orang melakukan hal tsb, namun sebagian besar lainnya memiliki banyak motivasi – yg menimbulkan perbedaan selera & preferensi- , antara lain :

1. **Tanggung jawab sosial**

2. **Feeling civic virtue**

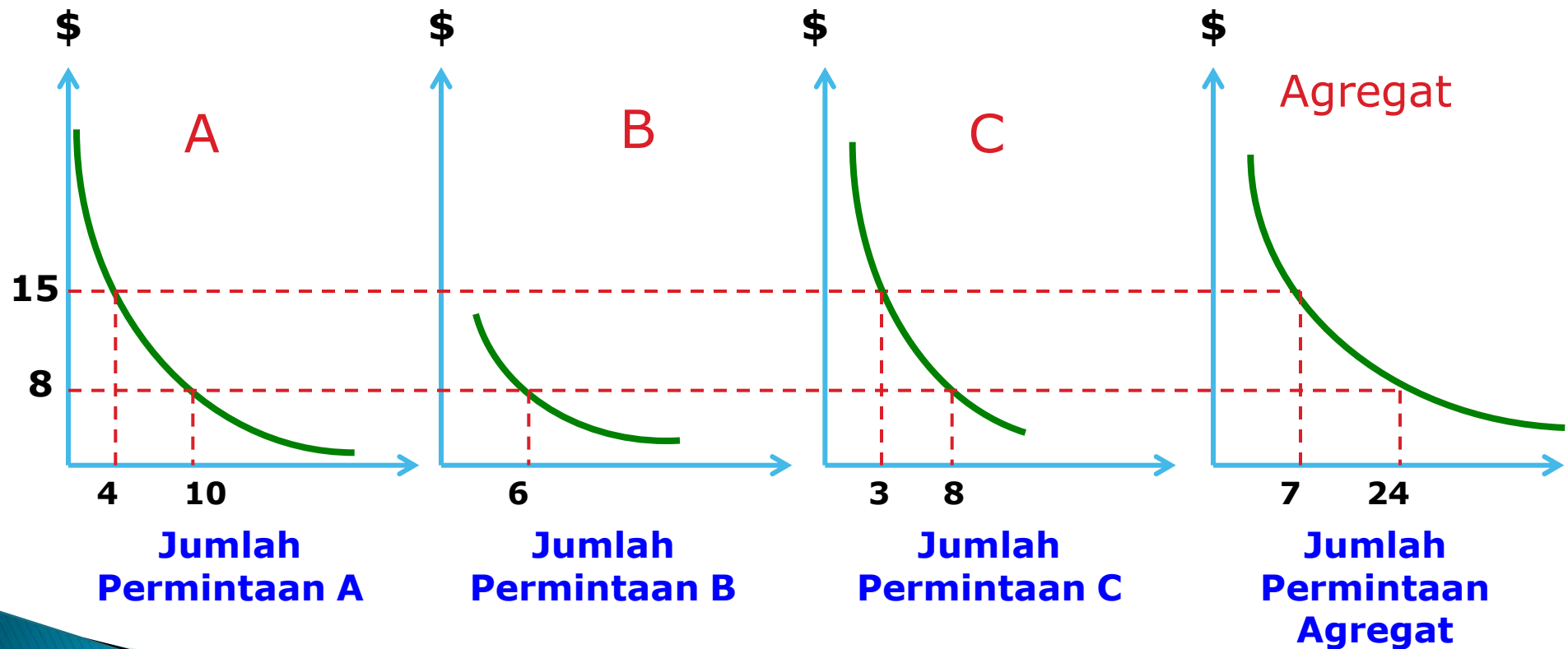
# Permintaan (7)

## Aggregate Demand / WTP

- Jika kita mempelajari isu2 dunia ttg kualitas lingkungan & kebijakan pengendalian polusi → perhatian kita fokus kpd perilaku kelompok masyarakat bukan individu
- Kv.permintaan agregat → penjumlahan dr bbrp kv.permintaan individu
- Gambar 3-3 melukiskan kv.permintaan agregat sederhana, dimana suatu grup terdiri dari 3 individu

# Permintaan (8)

Gambar 3.3 Kurva Permintaan Agregat / Kurva Marginal WTP



# Benefits (1)

- Benefit → manfaat → menjadi lebih baik
- Jika seseorang diberikan manfaat oleh orang lain maka posisinya akan menjadi lebih baik, sebaliknya jika seseorang keadaannya menjadi lebih buruk artinya ada manfaat yg hilang dr individu tsb
- Benefit yg diperoleh seseorang dari suatu barang sama dengan berapa keinginan seseorang untuk membayar barang tsb

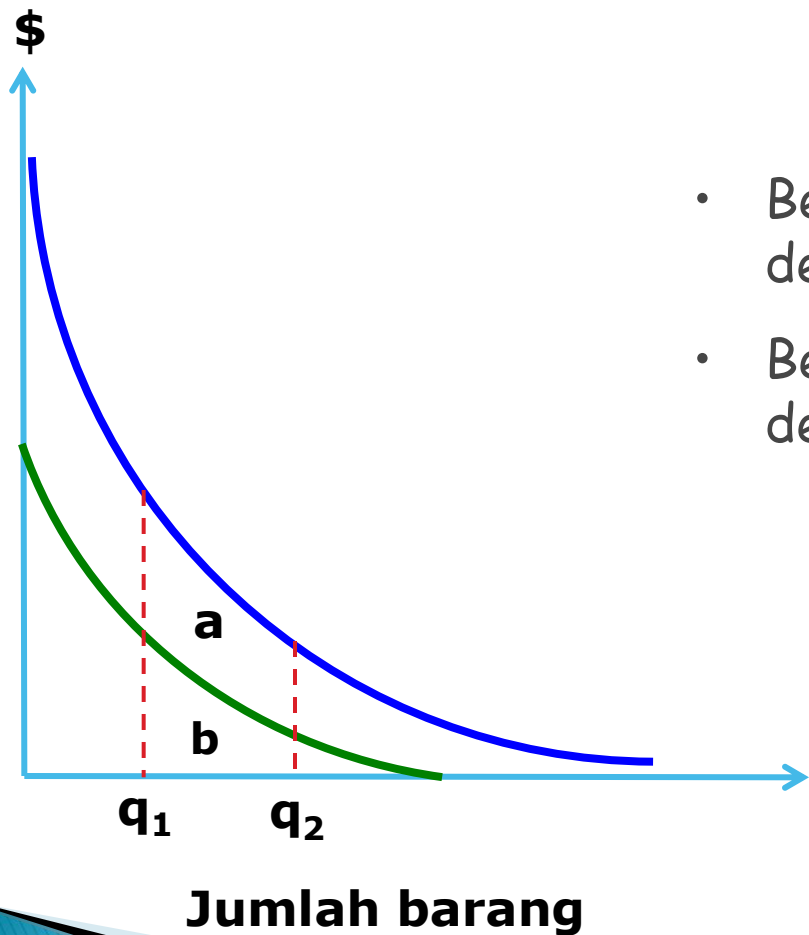
## Benefits (2)

- **Gambar 3-4, menunjukkan 2 kv. permintaan. Peningkatan kuantitas dari  $q_1$  ke  $q_2$  menunjukkan perubahan benefit (WTP)**
- **Semakin banyak orang menilai sesuatu artinya semakin banyak mereka diberikan manfaat dengan keberadaan barang tsb**
- **Hal tsb mjd logika penting yg mendasari ekonomi lingkungan**
- **Kekurangan konsep ini, demand & benefits sulit diterapkan pada permasalahan lingkungan**



# Benefits (3)

Gambar 3.4 Willingness To Pay & Benefit



- Benefit yg diperoleh kurva demand atas = luas daerah a + b
- Benefit yg diperoleh kurva demand bawah = luas daerah b

# Biaya (1)

- ✿ Konsep biaya yg digunakan dlm hal ini bukan sekedar “out of pocket money”
- ✿ Konsep yg digunakan → Opportunity cost
- ✿ OC adalah nilai maksimum yg hilang dr output lain yg dapat diproduksi akibat penggunaan sumberdaya untuk alternatif penggunaan terbaiknya
- ✿ OC mencakup biaya “out of pocket money” + input lain yg digunakan namun tidak terdaftar sbg biaya langsung

# Biaya (2)

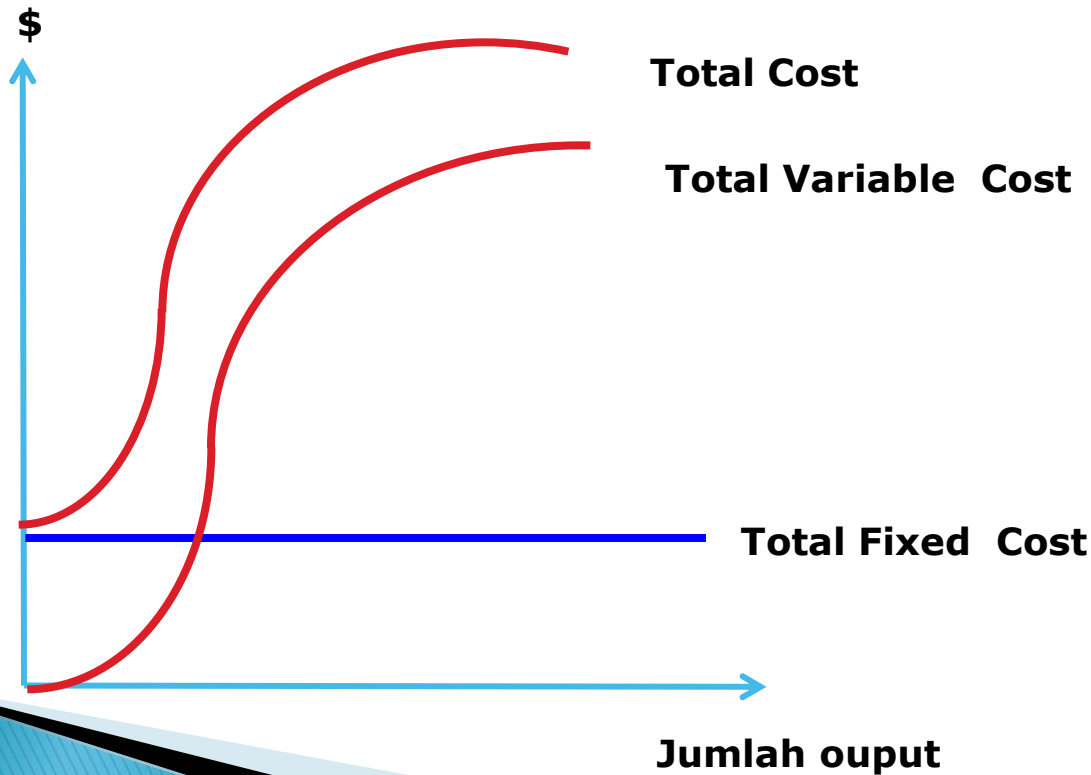
## ✿ Contoh2 Opportunity cost :

1. Seseorang yg bekerja sbg operator & asisten sukarela → OC nya tidak bisa bekerja di tempat lain
2. Perush yg membuang limbah ke sungai → menghasilkan limbah → OC dari kegiatan produksi
3. Penerapan suatu kebijakan bagi agen publik → OC nya adalah nilai dari alternatif kebijakan lain yg bisa diterapkan

✿ Bagaimana mengukur OC ? → dalam prakteknya dihitung dengan menilai seluruh input yg digunakan dlm kegiatan produksi

# Biaya (3)

- ✿ Kurva biaya menunjukkan hubungan jumlah output dgn biaya yg dikeluarkannya



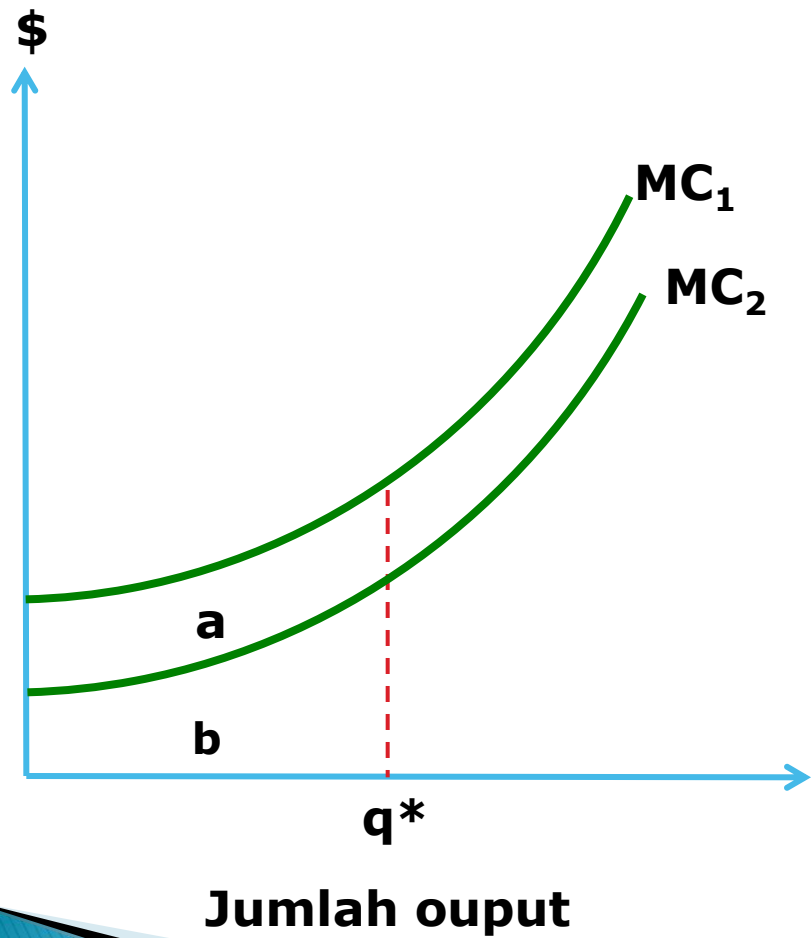
# Teknologi (1)

- Faktor terpenting yg mempengaruhi fungsi biaya marjinal (MC)
- Sejumlah output dihasilkan dari satu set input yg bergantung pd teknik & kemampuan manusia yg berbeda
- Kv. Marginal Cost (MC) pada gambar 3-7 dapat terjadi pd industri yg berbeda, namun dpt pula pada industri yg sama namun perusahaan yg berbeda (perush.1 menggunakan peralatan lebih tua dibandingkan perush.2)
- Perush dgn umur yg sama dpt memiliki teknik produksi yg berbeda → tergantung pd keputusan managerial

# Teknologi (2)

- Kemajuan teknologi menggeser kv. MC ke bawah & memungkinkan untuk meningkatkan output dgn MC yg semakin menurun
- Saat output  $q^*$  dgn  $MC_1$  biaya total adalah daerah  $a + b$ , karena kemajuan teknologi kurva MC bergeser dari  $MC_1$  ke  $MC_2$  sehingga terdapat pengurangan biaya sebesar daerah  $a$
- Perubahan teknologi memerlukan upaya → Research & Development (R&D)
- R&D pd industri lingkungan adalah aktivitas penting untuk promosi, & salah satu kriteria yg dibutuhkan untuk mengevaluasi kebijakan lingkungan, apakah kebijakan tsb memberikan insentif bagi individu, perush & pemerintah untuk terlibat dlm program R&D
- Insentif R&D → biaya yg dpt dihemat berkat kemajuan/penggunaan teknik2 baru yg lebih efisien

## Gambar 3.7 Kemajuan Teknologi



# The Equimarginal Principle (1)

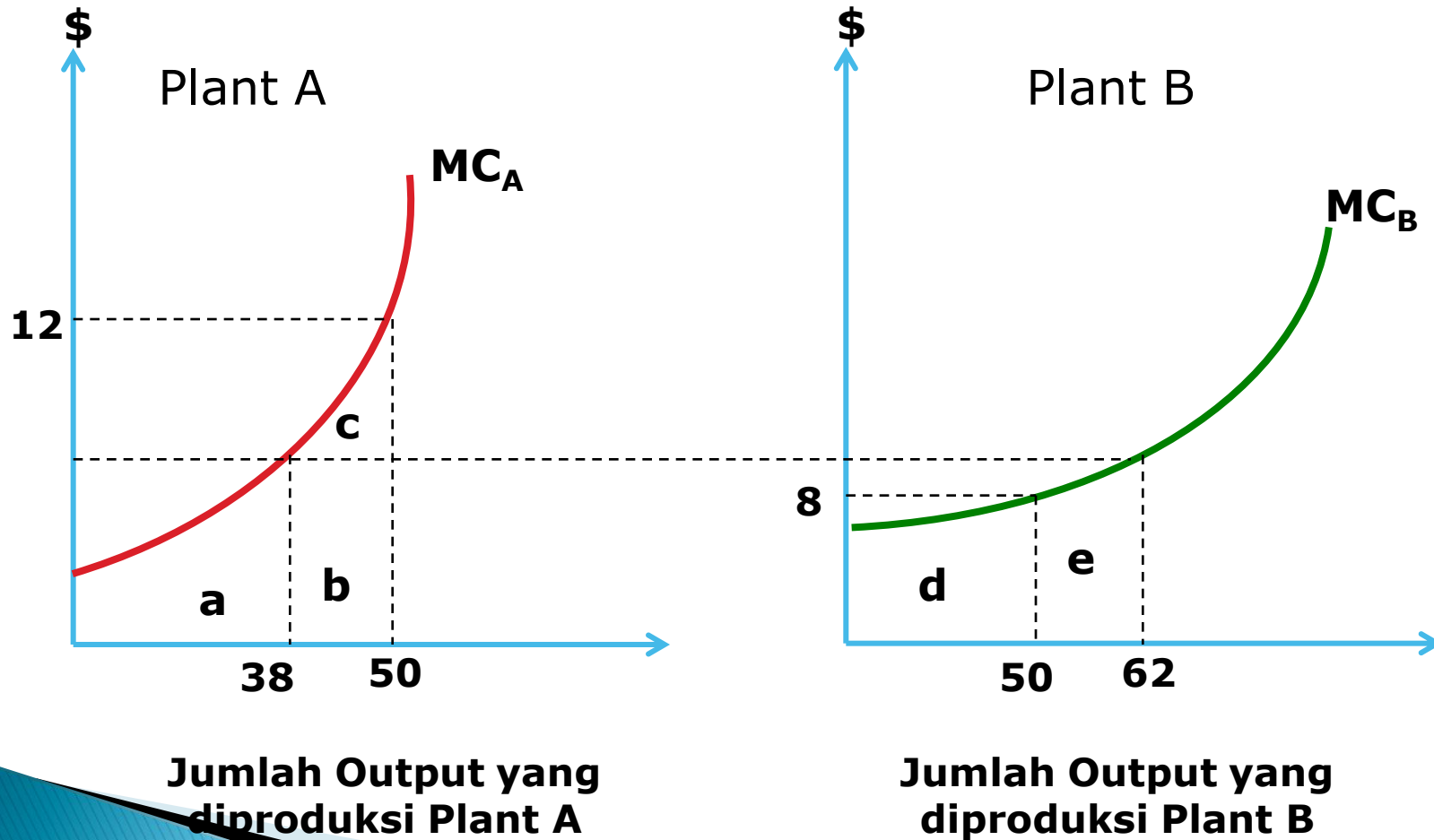
- ✿ Diasumsikan suatu perush memproduksi barang ttt
- ✿ Memiliki 2 cabang, masing2 memproduksi barang yg sama
- ✿ Shg tottal produk = penjumlahan output ke2 perush tsb
- ✿ Cabang B menggunakan teknologi yg lebih canggih (baru) dibandingkan A → Hal ini ditunjukkan oleh bentuk kurva MC.
- ✿ Perush tsb akan menghasilkan 100 unit
  - Jika masing-masing cabang memproduksi 50 maka → total biaya adalah luas daerah  $(a + b + c + d)$
  - Jika dilakukan relokasi produksi → selama MC diantara kedua cabang perush berbeda



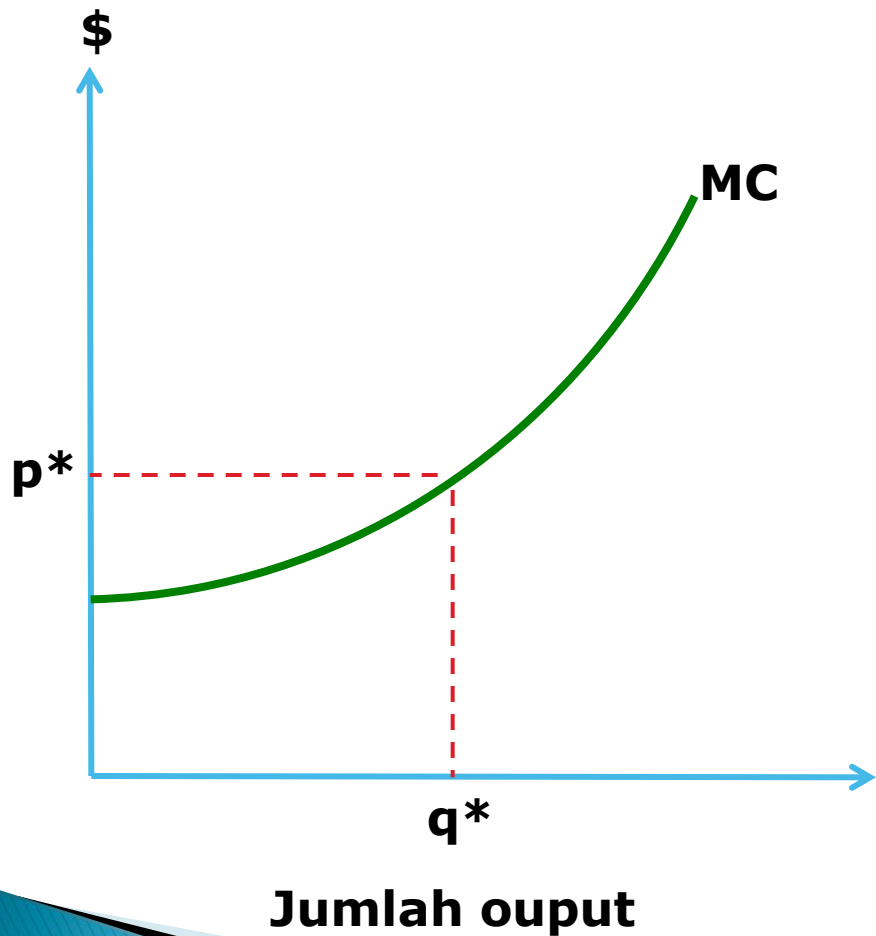
# The Equimarginal Principle (2)

- Total biaya akan minimum hanya ketika  $MC_A = MC_B$
- Dari gambar 3-8 terjadi ketika cabang A memproduksi 38 unit & cabang B memproduksi 62 unit
- Total biaya  $\rightarrow$  luas daerah (a + d + e)

# Gambar 3.8 The Equimarginal Principle

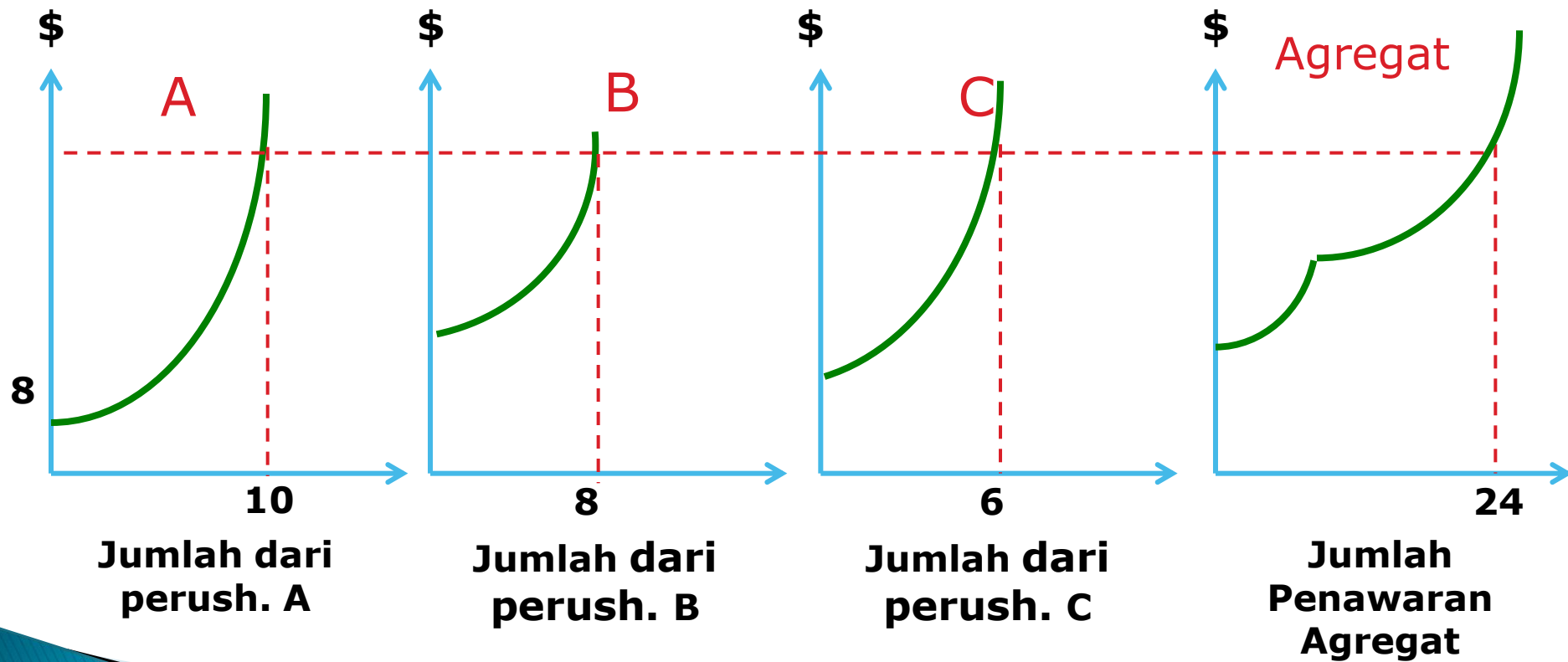


## Gambar 3.9 Marginal Cost & Supply



- Kurva MC berfungsi sebagai kurva supply suatu perusahaan
- Perush akan memaksimalkan profit saat  $MC=p^*$  yaitu pd tingkat output  $q^*$

## Gambar 3.10 Penurunan Kurva Suplay Agregat (Pasar) dari Kurva Suplay Individu



TERIMA KASIH