TEORI PRODUKSI

Produksi dengan Dua Input Variabel

$$Y = f(X_1\ X_2 \mid \underbrace{X_3, X_4 \ldots, X_n}_{\text{Constant}})$$

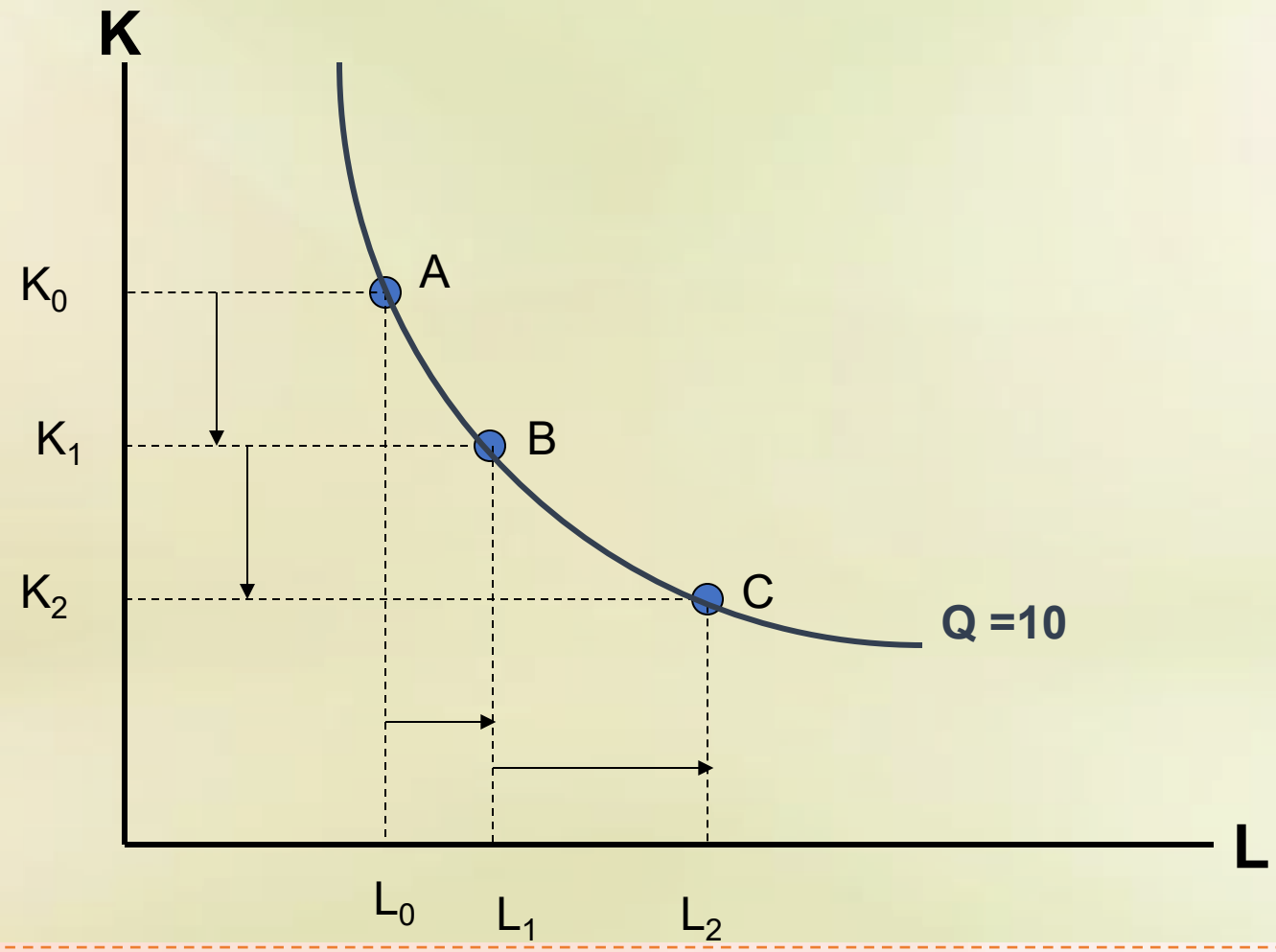
Prof. Dr. Ir. Zulkifli Alamsyah, M.Sc.

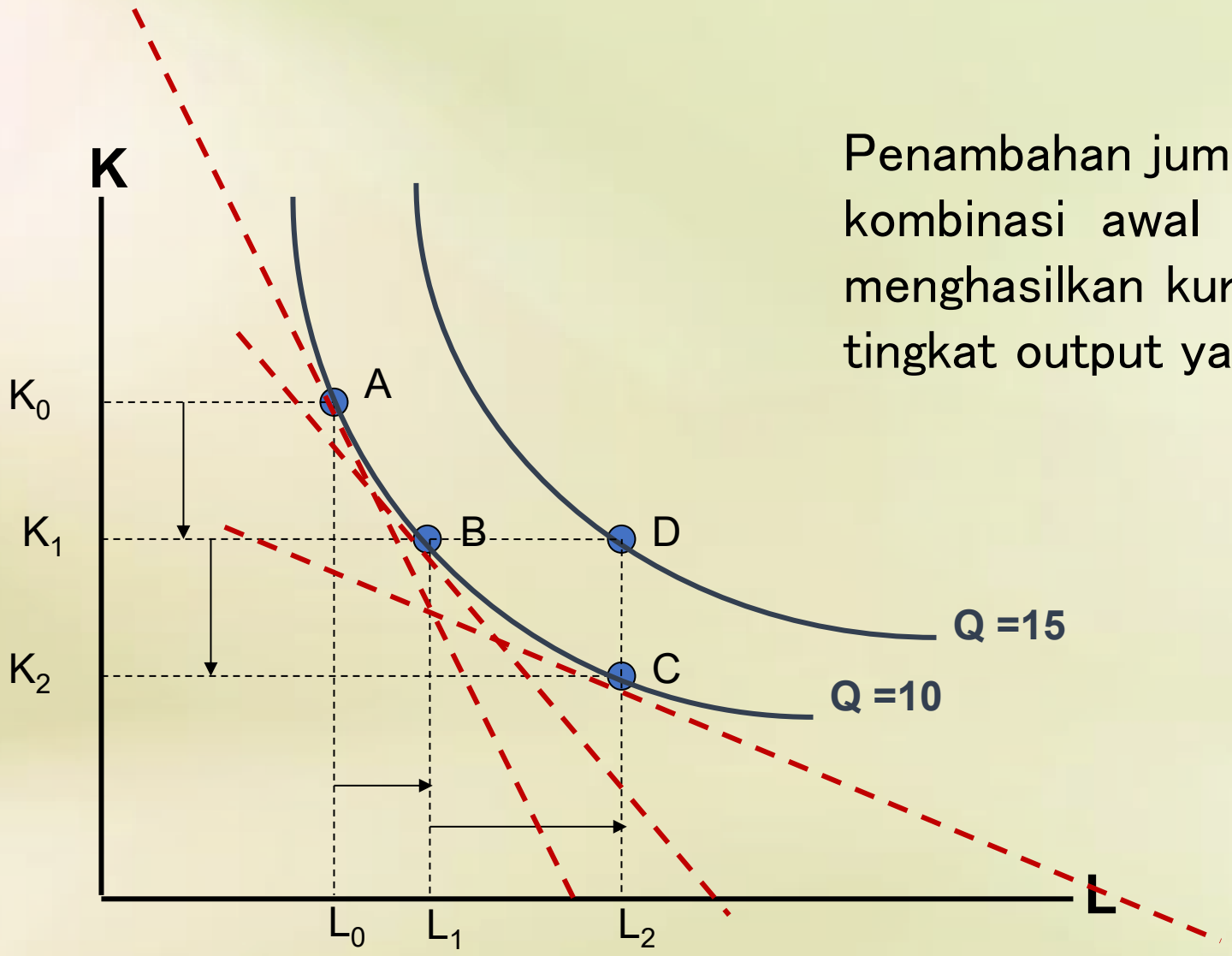
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS JAMBI

ISOQUANT

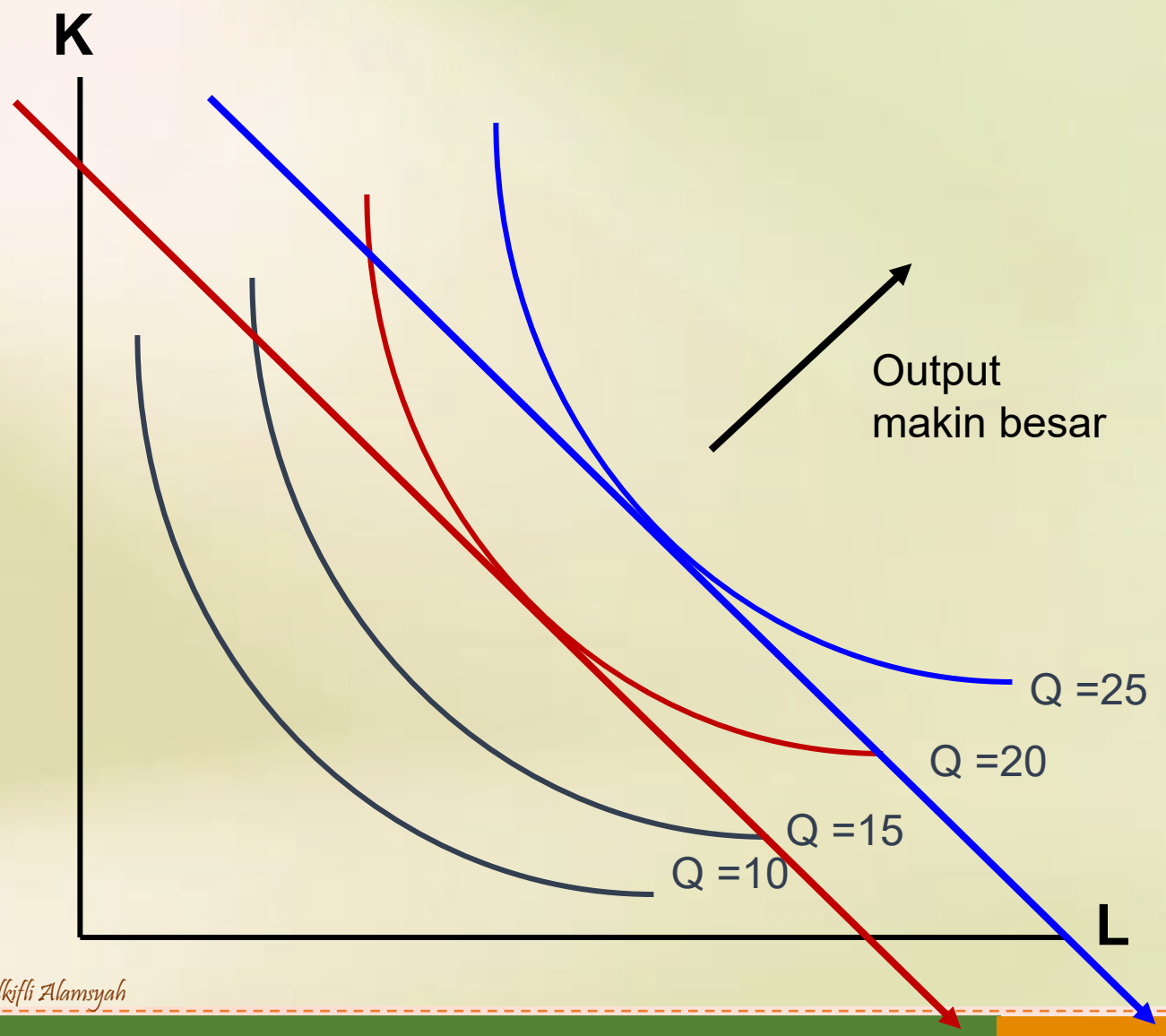
- Fungsi Produksi: Q = F(K, L)
- Asumsi: diminishing marginal product dari Tenaga Kerja (L) dan Modal (K)
- K dan L bersifat variabel dalam jangka panjang
- Berbagai kombinasi penggunaan K dan L dapat dilakukan untuk menghasilkan sejumlah output
- **Isoquant:** kurva yang menghubungkan titik-titik kombinasi K and L yang menghasilkan sejumlah output tertentu.

Menggambarkan kurva isoquant





Penambahan jumlah **salah satu input** pada kombinasi awal (misal pd titik B) akan menghasilkan kurva isoquant baru dengan tingkat output yang lebih besar (Q=15)

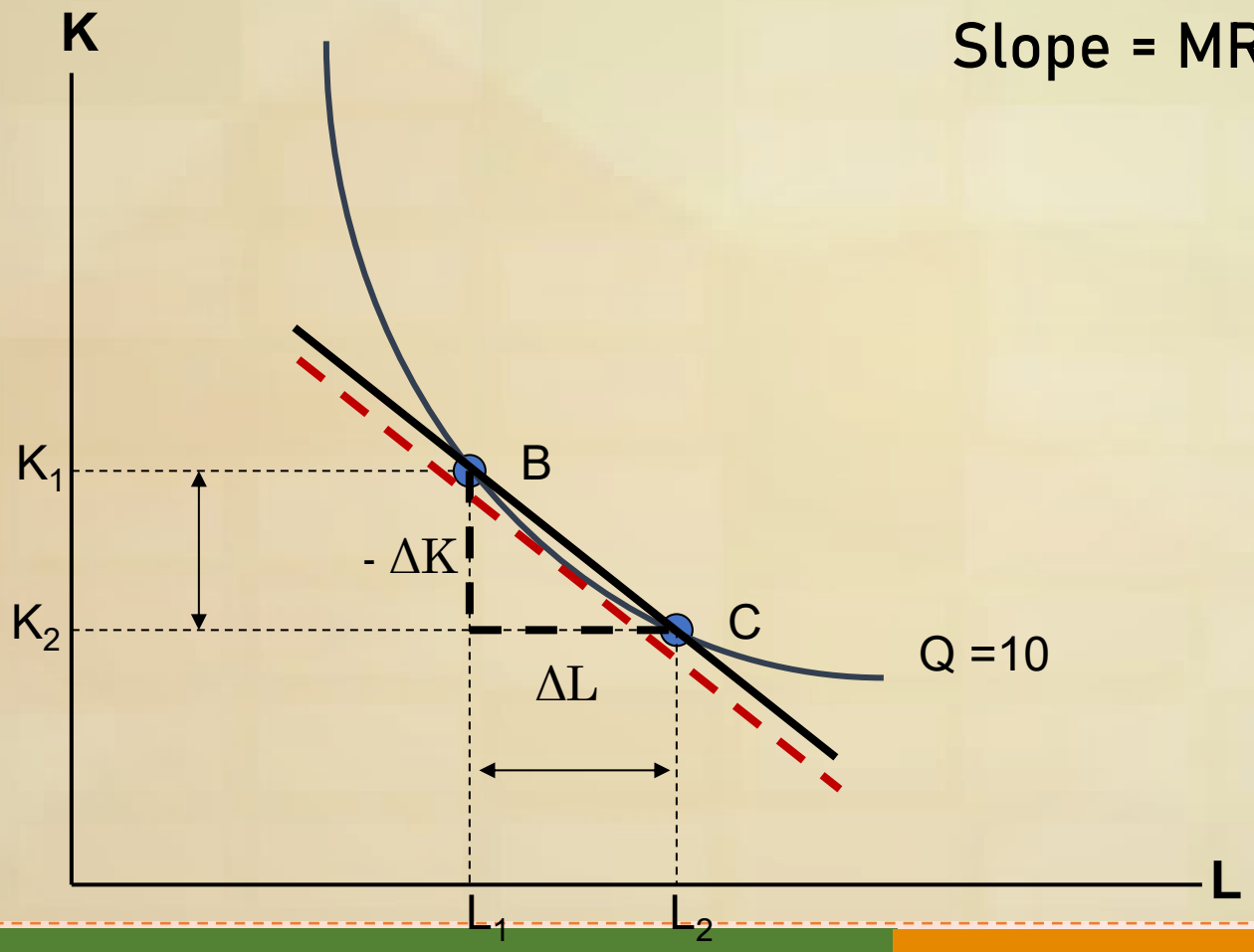


Isoquant Map

- Menunjukkan satu set kurva iso produk.
- Setiap isokuan mewakili tingkat output yang berbeda.
- Isoquant yang lebih tinggi menunjukkan tingkat output yang lebih tinggi dan isokuan yang lebih rendah menunjukkan tingkat output yang lebih rendah.

Slope Kurva Isoquant

(Marginal Rate of Technical Substitution, MRTS)



Slope = MRTS = - (ΔK/ΔL)

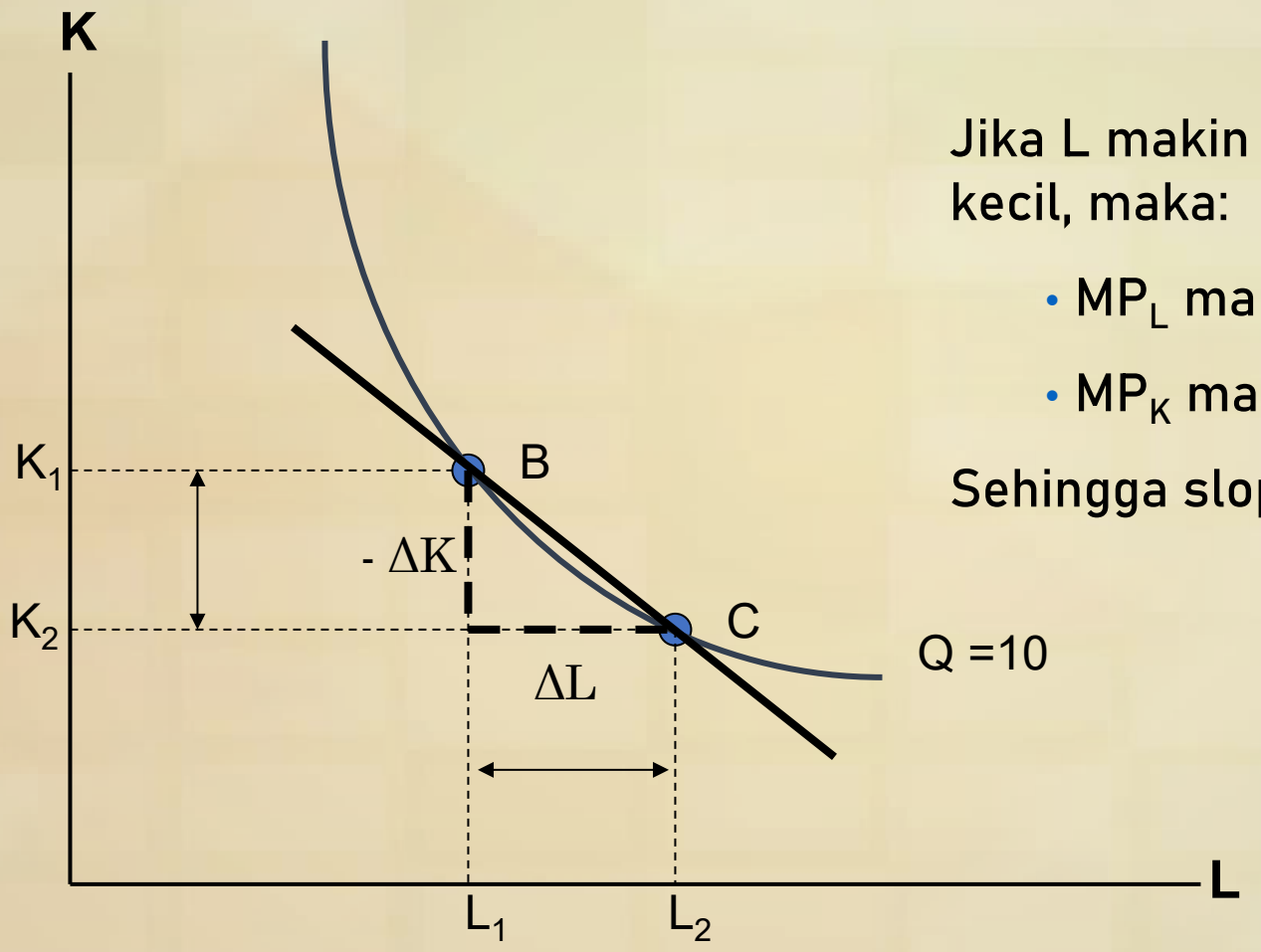
Pergerakan sepanjang isoquant:

$-\Delta K * MP_K = \Delta L * MP_L$

slope = - (ΔK/ΔL)

$$= \frac{MP_L}{MP_K}$$

Slope Kurva Isoquant



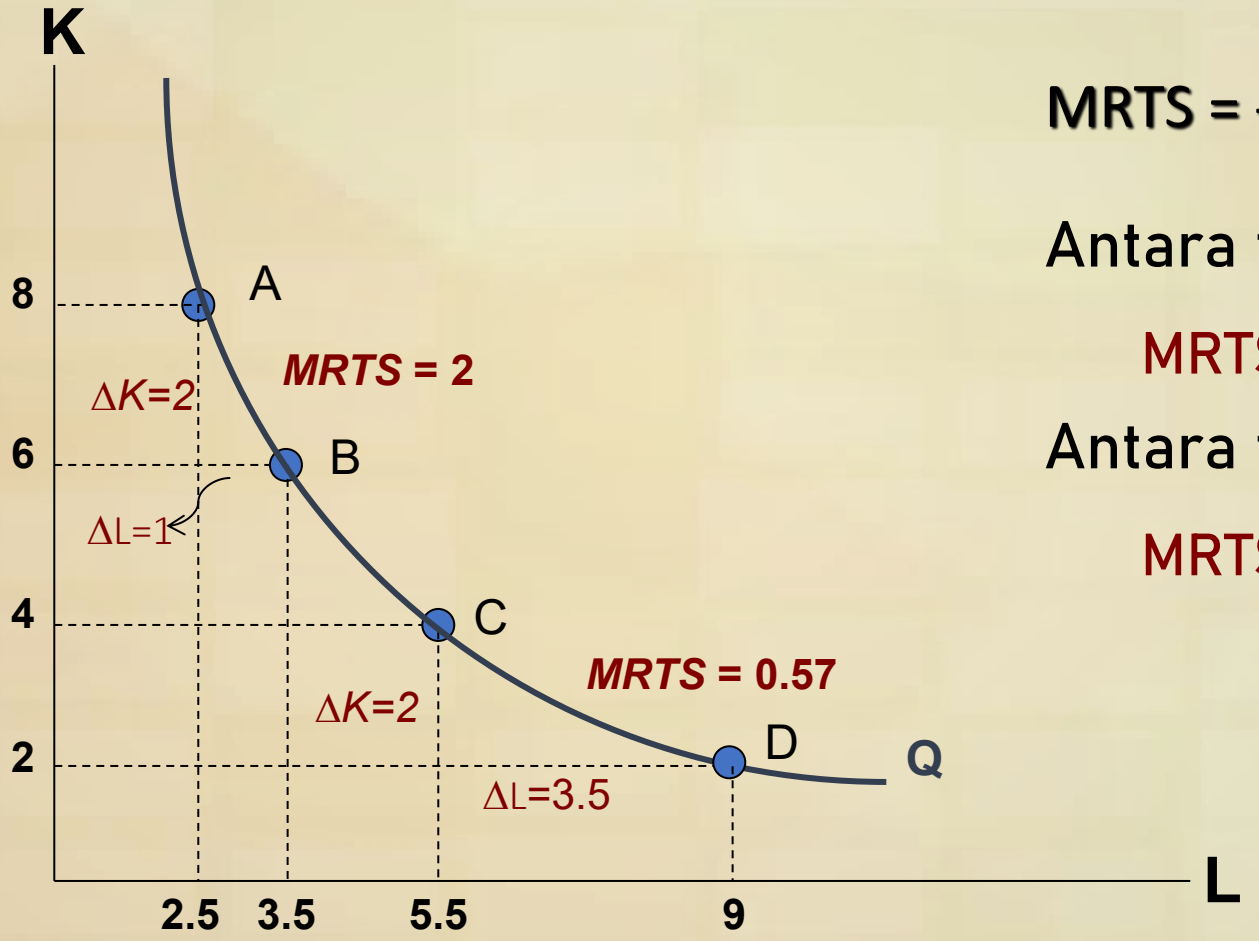
Jika L makin besar, akibatnya K makin kecil, maka:

- MP_L makin kecil
- MP_K makin besar

Sehingga slope isoquant makin kecil.

MRTS

Diminishing marginal rate of technical substitution



MRTS = - (ΔK/ΔL)

Antara titik A dan B:

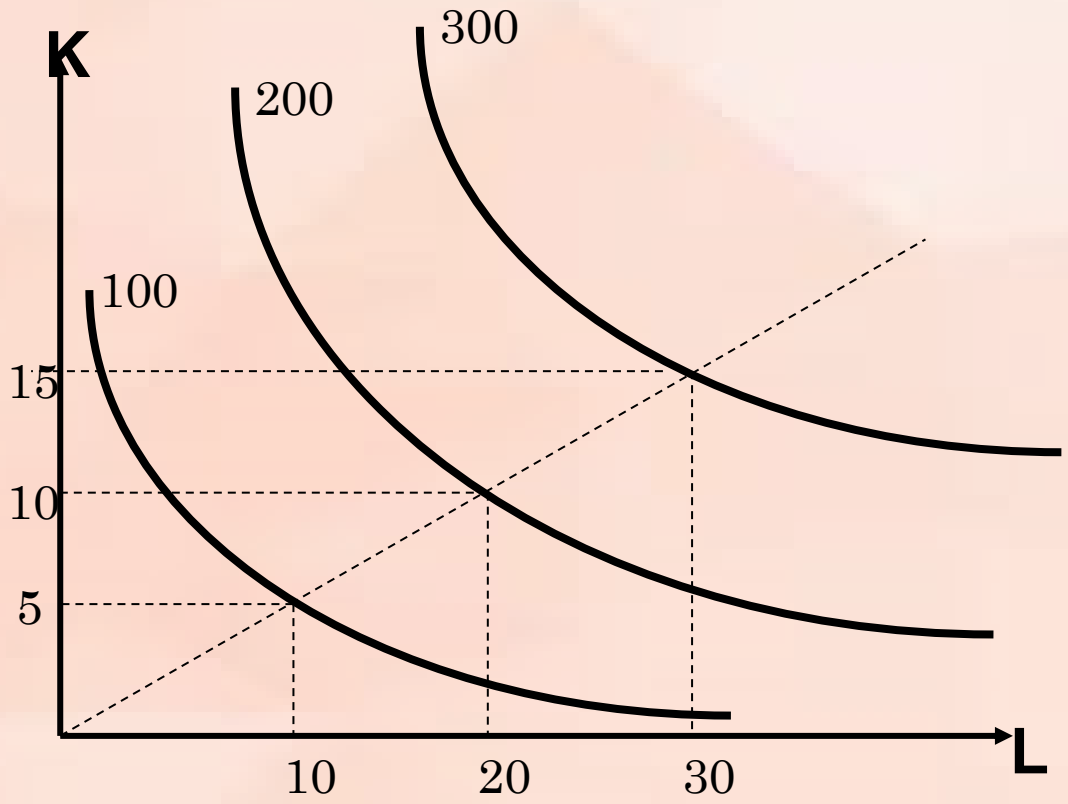
MRTS = 2 / 1 = 2

Antara titik C dan D:

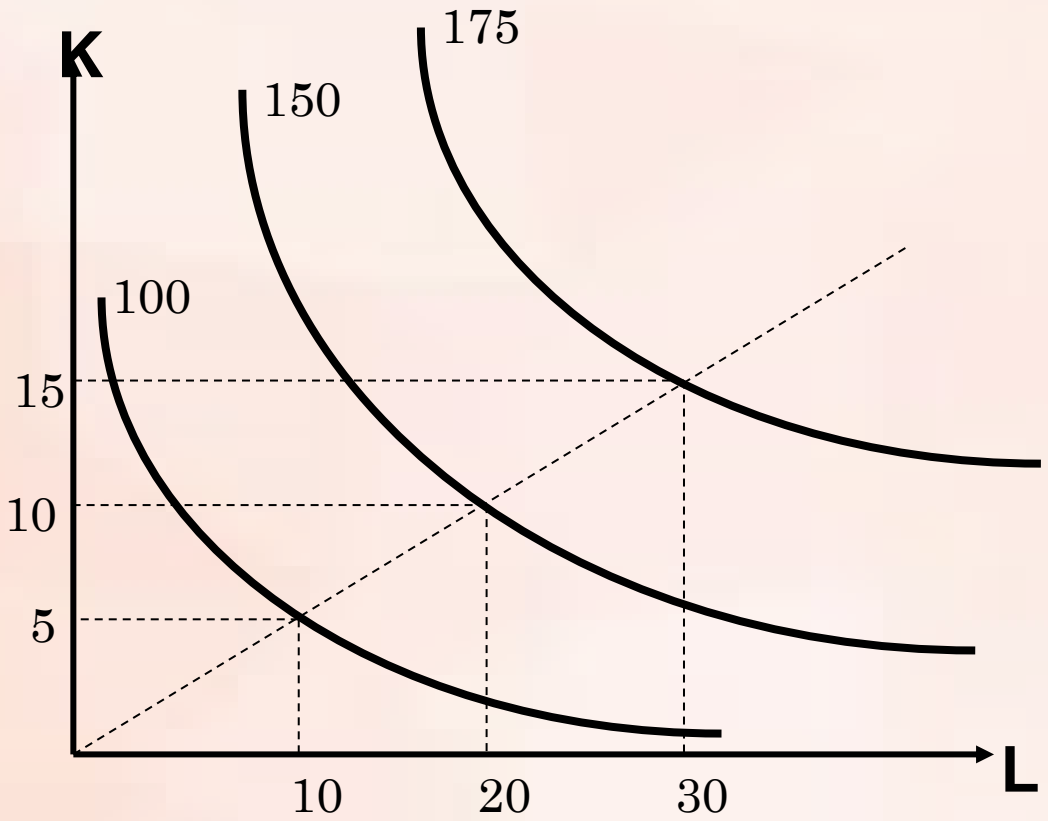
MRTS = 2 / 3.5 = 0.57

RETURNS TO SCALE

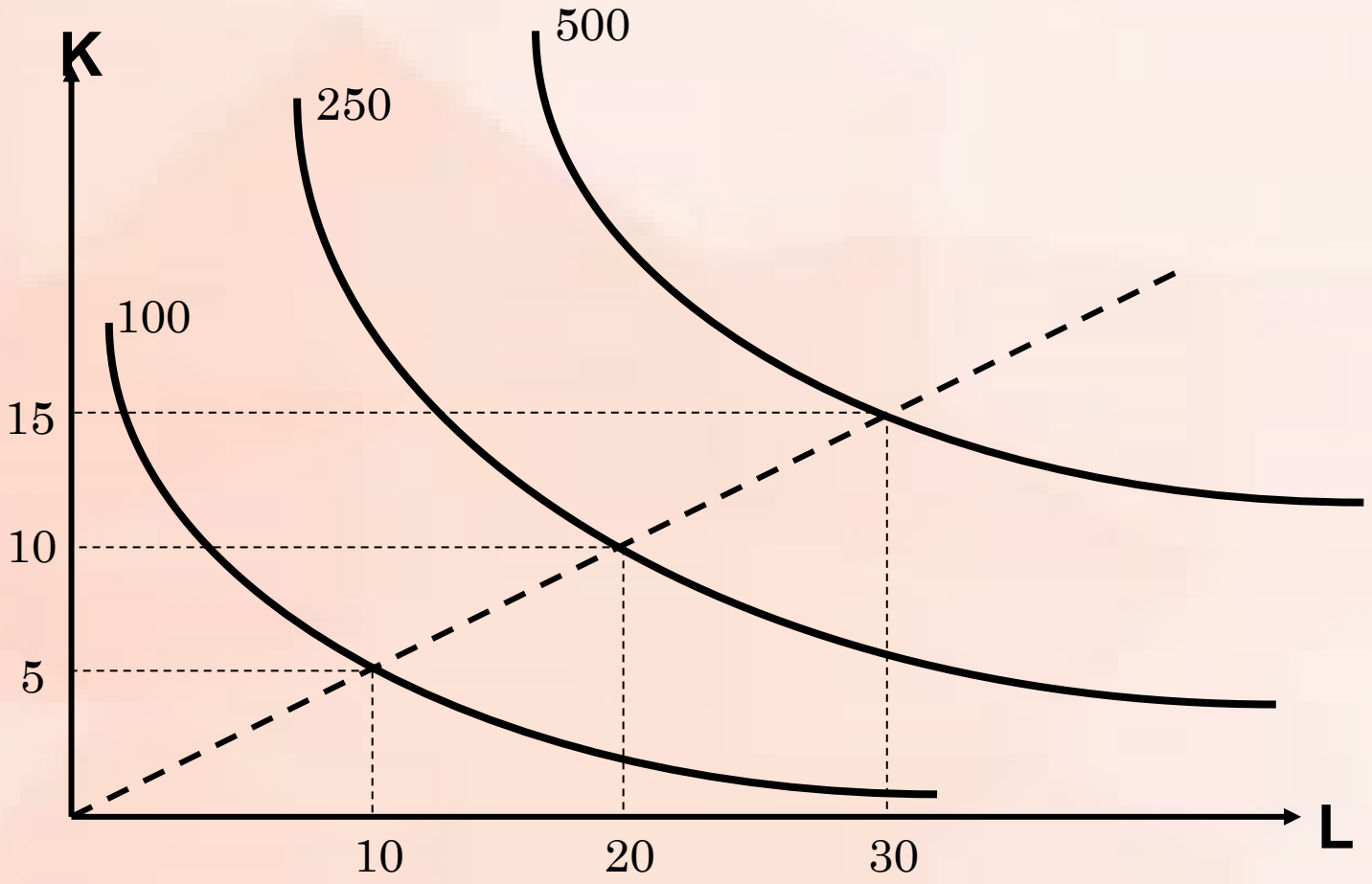
Constant returns to scale



Decreasing returns to scale



Increasing returns to scale



ISOCOST

- Isocost (Isoexpenditure) : Garis yang menghubungkan titik-titik kombinasi input K dan L yang menghasilkan tingkat biaya yang sama.

w = upah tenaga kerja

r = harga modal

C = Biaya

$$C = rK + wL$$

$$rK = C - wL$$

$$K = C/r - (w/r)L$$

Slope = -(w/r) ⟶ Rasio harga input

Menggambarkan Garis Isocost

<u>Misal:</u>

w = 10

r = 5

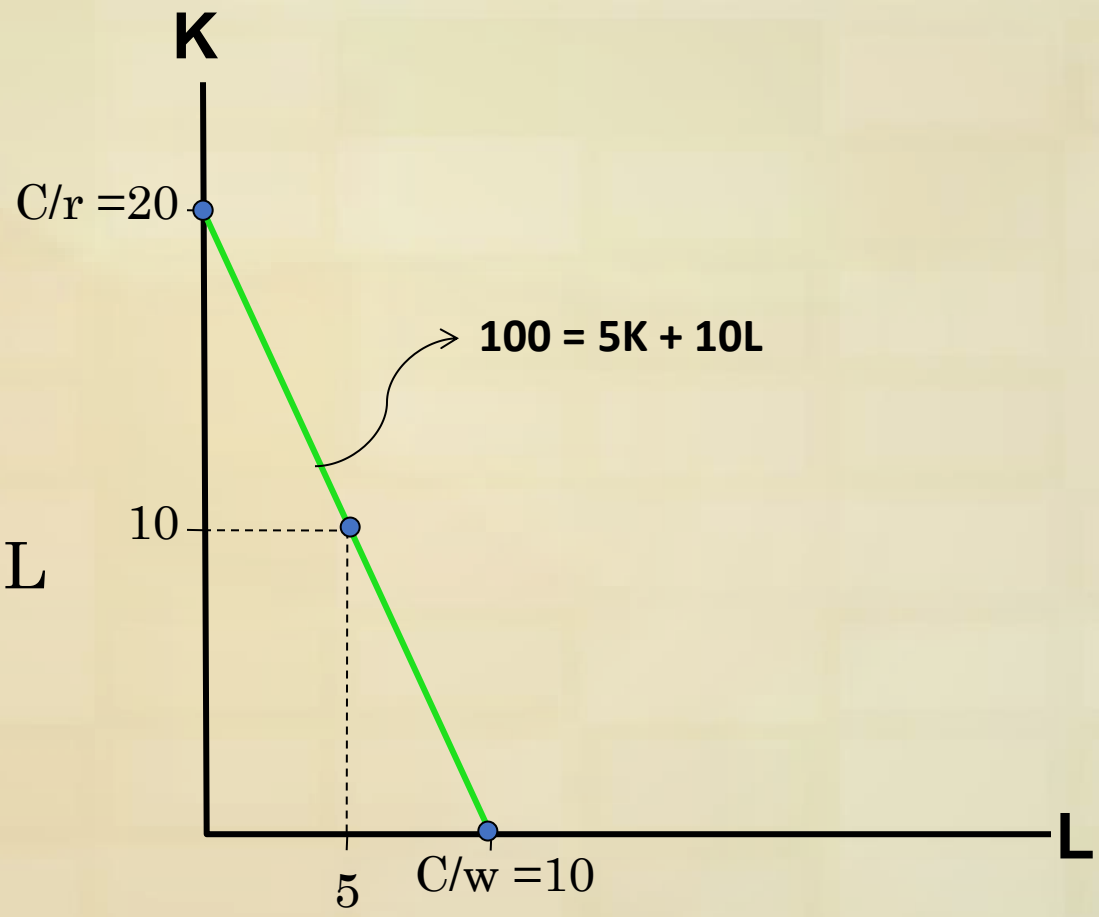
C = 100

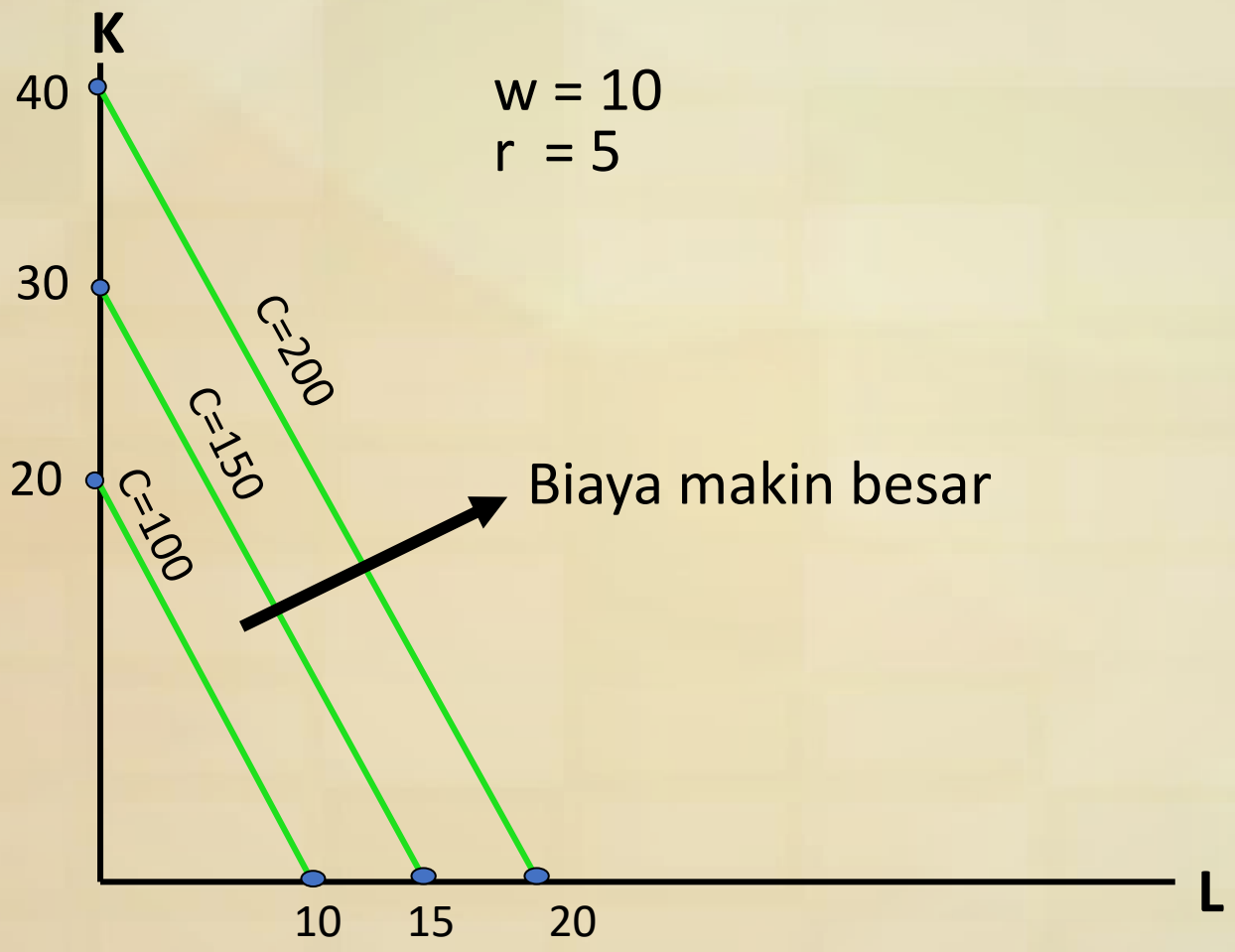
100 = 5K + 10L

K = (100/5) – (10/5)L

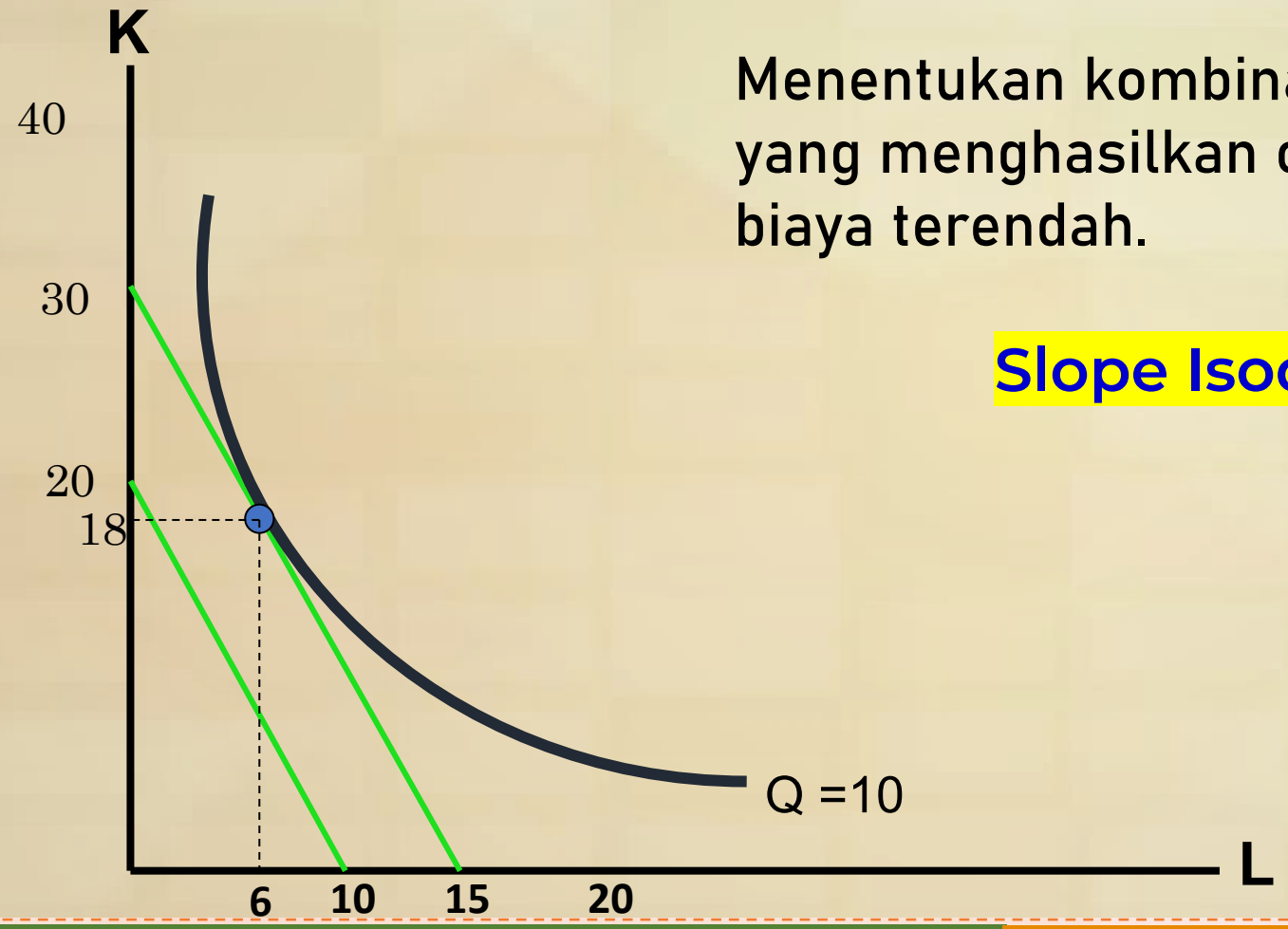
= 20 – 2L

Slope = -(w/r) = -2




K
40
30
20
w = 10
r = 5
C=200
C=150
C=100
Biaya makin besar
10
15
20
L

Least cost combination

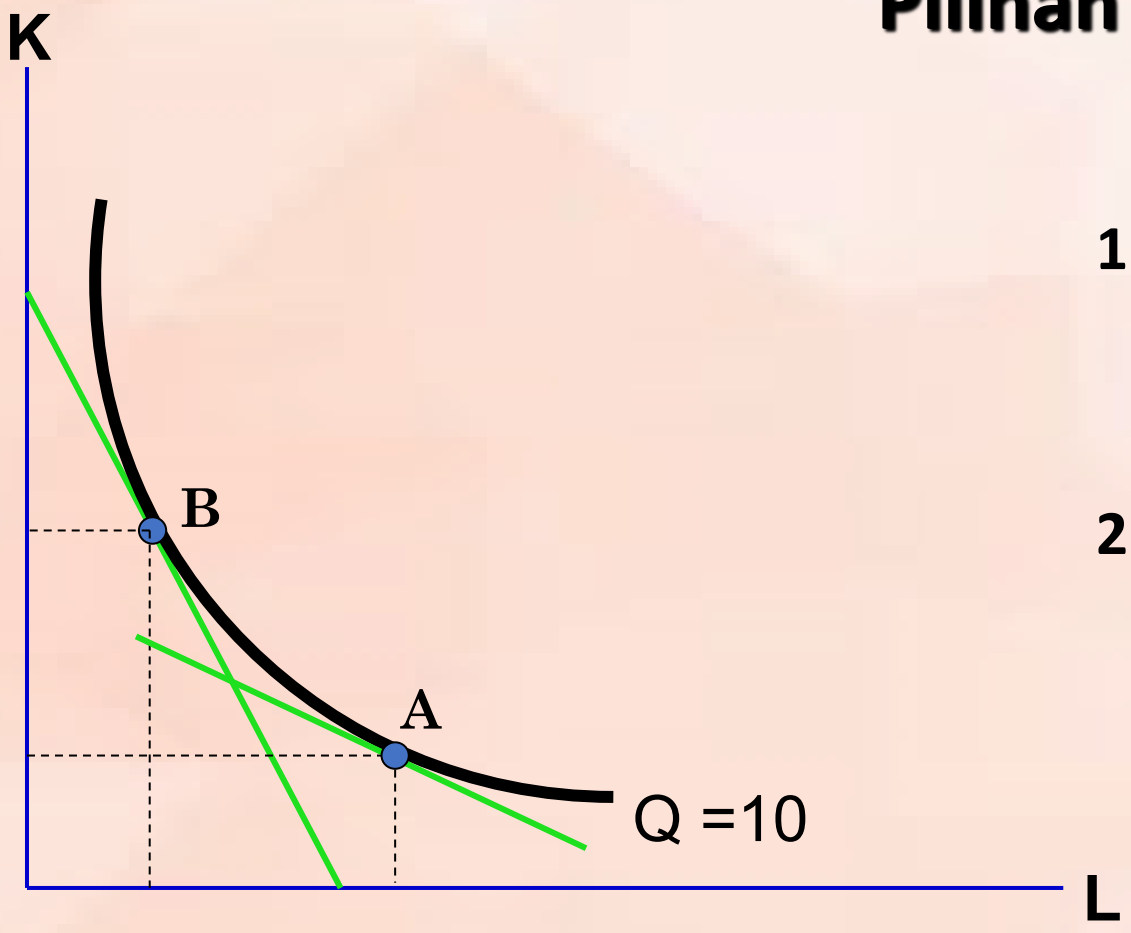


Menentukan kombinasi penggunaan K dan L yang menghasilkan output tertentu dengan biaya terendah.

Slope Isoquant = Slope Isocost

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$$

Pilihan Teknologi



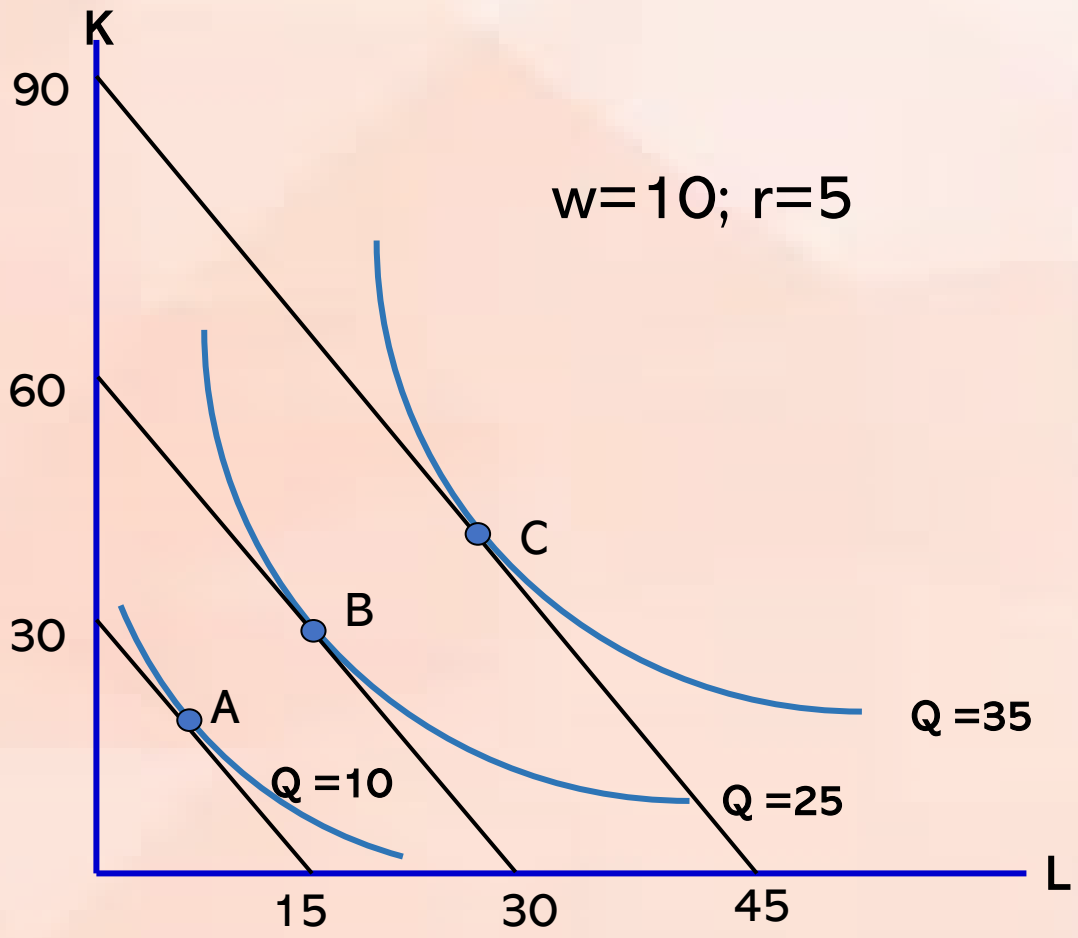
1. **Labor Intensive (A)**:

   Bila upah TK relatif lebih murah thdp harga Modal.

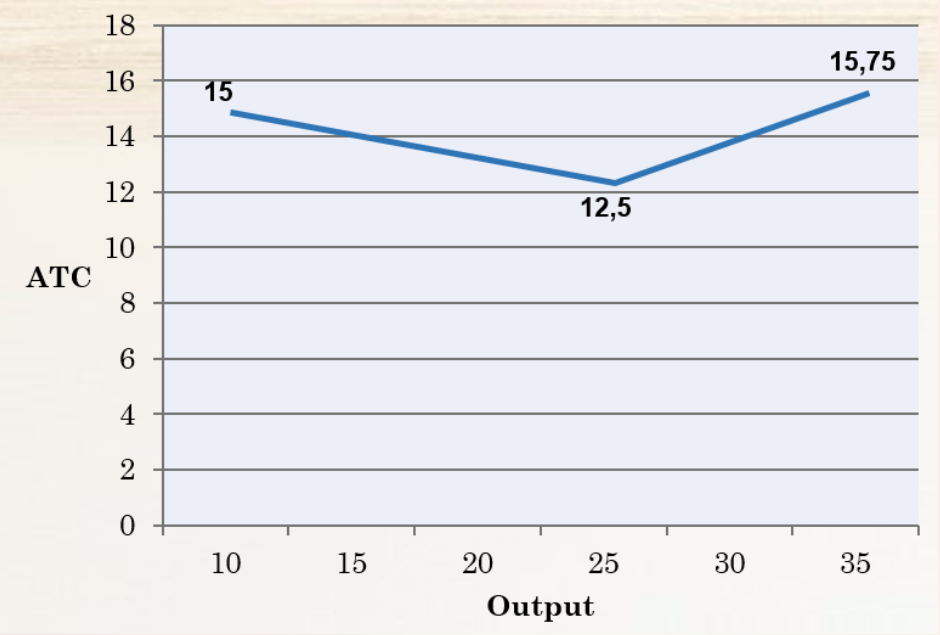
2. **Capital Intensive (B):**

   Bila harga Modal relatif lebih murah thdp upah TK.

Hubungan antara Isoquants dan Biaya Rata-rata Jangka Panjang



Q	TC	ATC
10	150	15
25	300	12.5
35	450	15.75



Terima kasih

zalamsyah@unja.ac.id

Jika ada pertanyaan terkait materi yang disampaikan, dapat diajukan melalui kanal yang tersedia atau melalui forum diskusi pada setiap jadwal kuliah