

Paradigma Pertumbuhan

Sir Roy Harrod

(1900-1978)



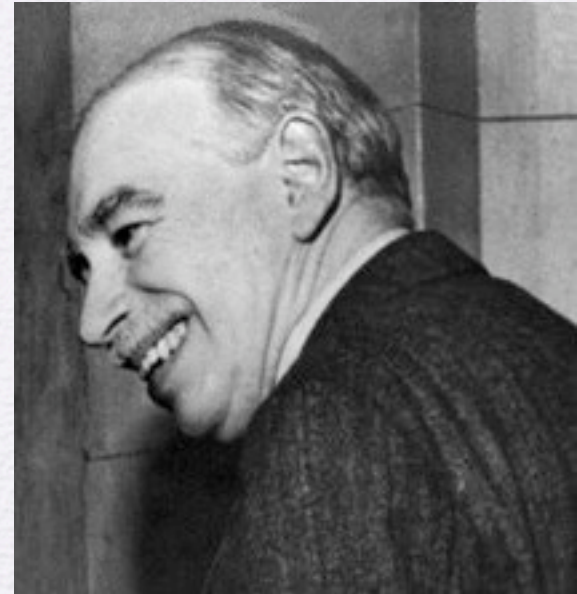
Evsey Domar

(1914-1997)



John Maynard Keynes

(1883-1946)



Model Pertumbuhan Harrod-Domar

- Roy Harrod (1939) Evsey Domar (1946)
- John Maynard Keynes
- Tingkat tabungan (*Saving rates*)
- Capital/Output ratio atau Capital Productivity
- Cadangan modal
- PDB (Produk Domestik Bruto) atau GDP
- Konsumsi
- Tabungan bruto (*Gross Savings*)
- Investasi bruto (*Gross Investment*)
- Investasi netto (*Net Investment* atau Akumulasi Modal)
- Penyusutan (Depresiasi)

Model Pertumbuhan Keynes

- Model Keynes dan model Keynesian dibangun untuk menjelaskan daur bisnis (business cycles)
 - Sebuah fenomena jangka pendek
- Maka mereka mengutamakan peran penting belanja agregat (sisi permintaan, *demand side*)
- Mengenai sisi penawaran (supply side), diandaikan bhw selalu ada pengangguran; produksi akan cepat menanggapi permintaan agregat karena modal dan tenagakerja menganggur.

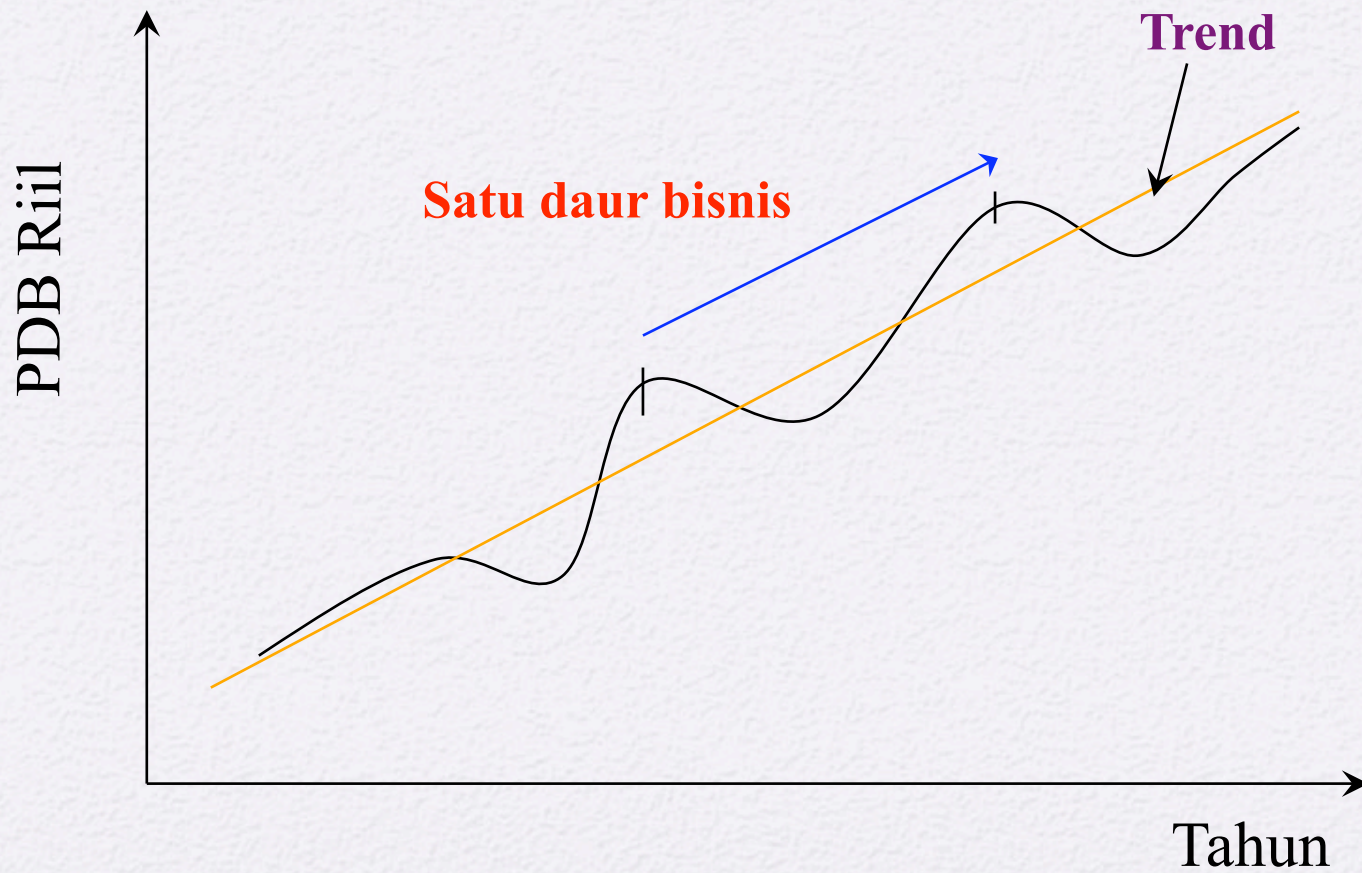
Penjelasan dlm Rumus

- Aggregate Demand, AD
 - $AD = C + I + G + X - M$
 - C, Consumption expenditures
 - I, Investment expenditures
 - G, Government expenditures
 - X-M, Foreigners' Expenditures
- Aggregate Supply
 - $AS < AS^{fe}$
 - Aggregate Supply, at full employment
- Macroeconomic Equilibrium
 - $AS = AD$
 - Atau
 - $S = I$

Model Keynesian

- Model pertumbuhan Keynesian melihat perspektif jangka-panjang.
 - Aggregate demand (atau savings=investment) tetap penting, tetapi
 - Juga memasukkan aggregate supply
 - Investasi mempengaruhi dua hal:
 - Belanja (dalam jangka pendek)
 - Cadangan modal (dalam jangka panjang)

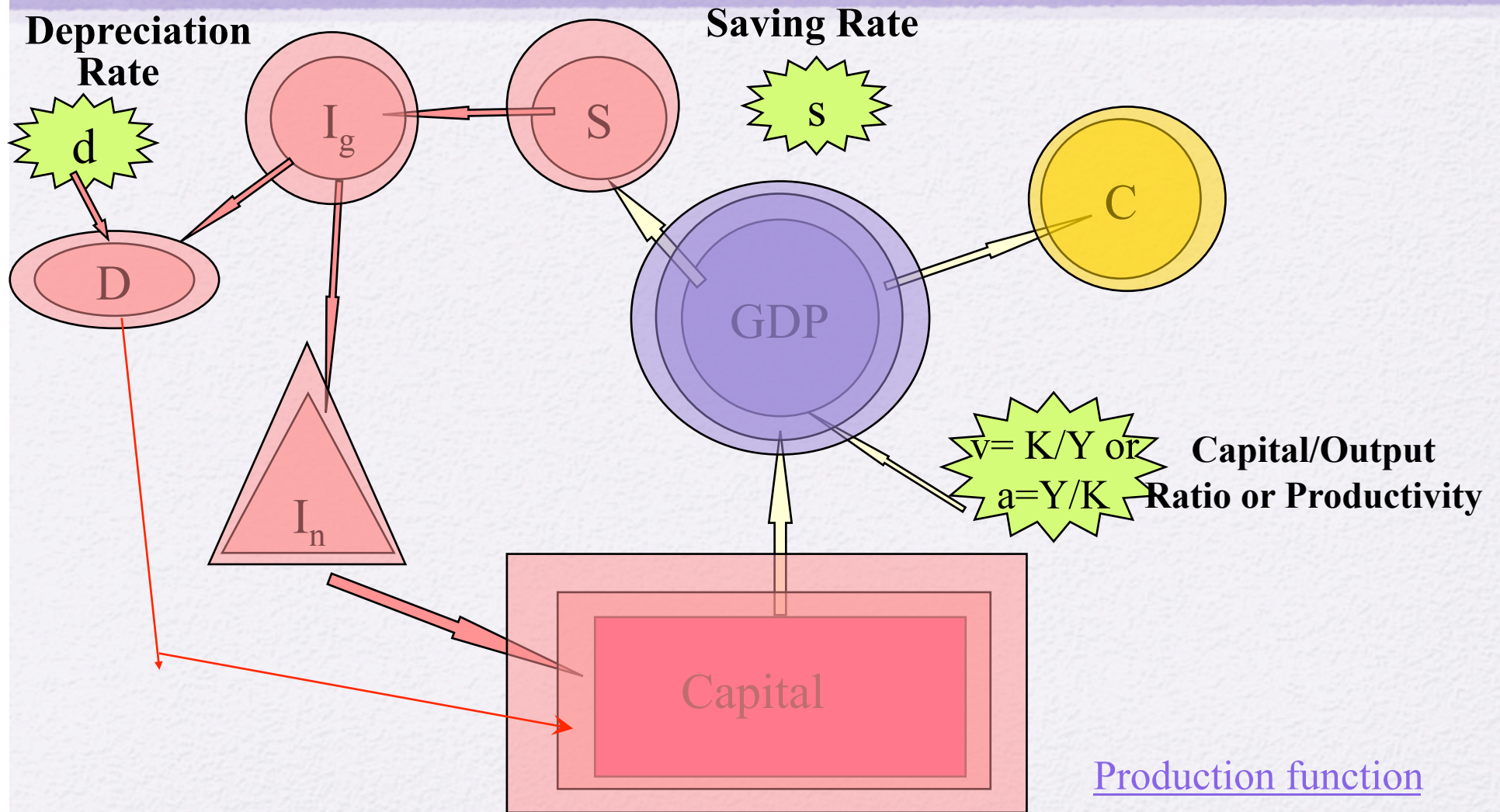
Daur bisnis yang tumbuh



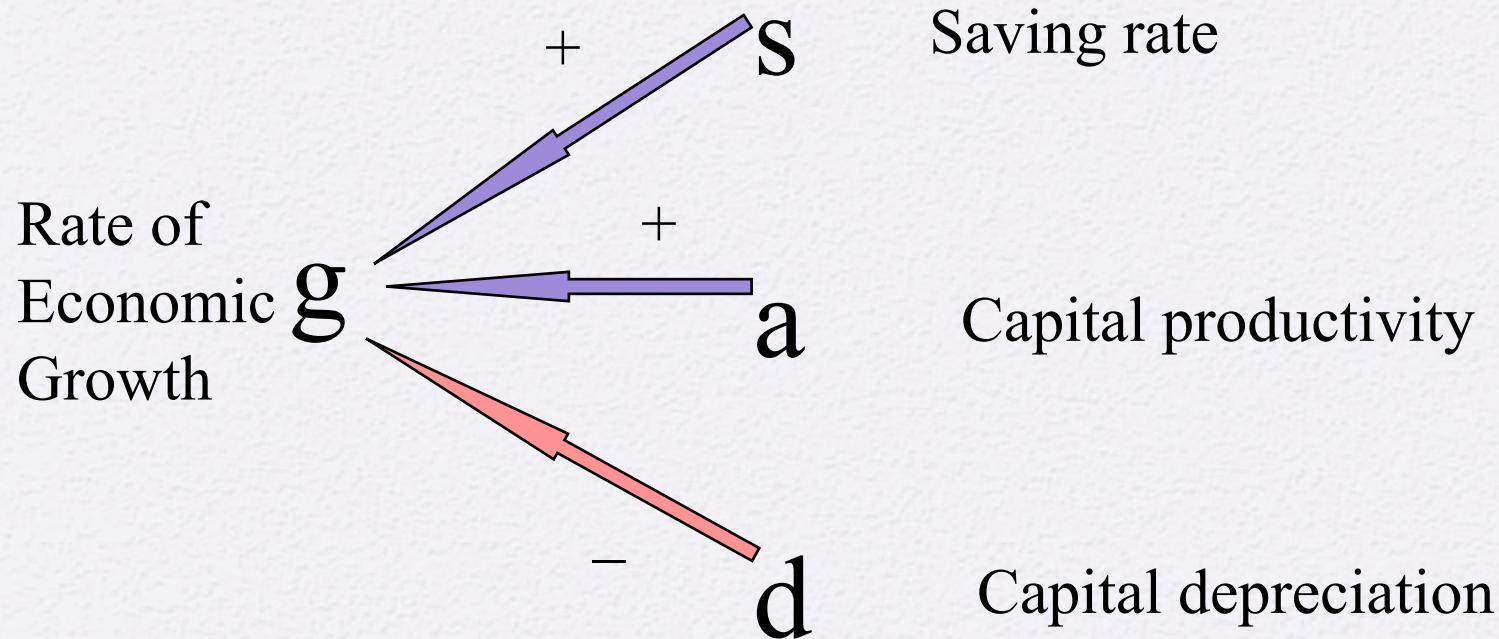
Proposisi Utama

- Pertumbuhan ekonomi dapat dipercepat:
 - Menambah tingkat tabungan (saving rate)
 - Memperbaiki teknologi
- Tingkat tabungan dapat ditambah dengan:
 - Intervensi pemerintah tanpa mempertimbangkan harga
 - Memfasilitasi lembaga perantara (intermediary institutions). Mis: perbankan, pasar modal.

Bagan-Alir Model Pertumbuhan Harrod-Domar



Faktor-faktor yg Menjelaskan Tingkat Pertumbuhan menurut Harrod-Domar



-Explained variable

Explanatory Variables

Penjelasan Aritmetika (Tanpa Depresiasi)

If we know output Y , and we know s , which is the saving rate, then we know total savings S .

If we know total savings S , we know how much we can invest (I) in new capital (dK)

If we know dK and a , we know growth of output dY

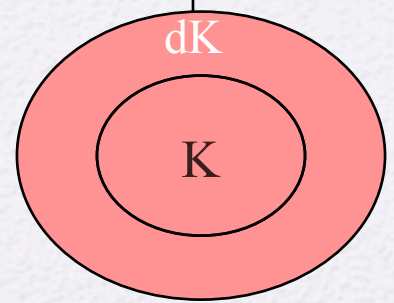
If we know the initial capital stock K ; and we know a , (how much output increases when capital increases 1 unit) then we know what will total output Y be.

$$S = Y \cdot s$$

$$s = dS/dY$$

$$dY = Y \cdot a$$

$$a = dY/dK$$



Penjelasan Dengar

(Tanpa Depresiasi)

If we know output $Y=1$ and we know the saving rate $s=.10$, then we know total savings $S=.10$

If we know total savings $S=.10$ we know that we can invest $I=.10$ in new capital ($dK=.10$)

Or ...
 $dY = s.a$

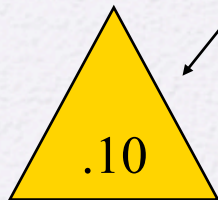
By approximation:

$$dY/Y = s.a/Y$$

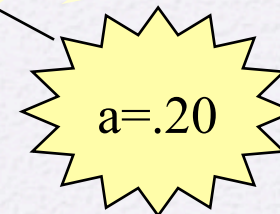
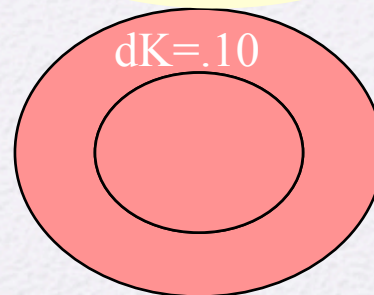
$$g = s.a$$

Since $Y=1$

we know the initial capital stock $K=5$; and know its productivity $a=.20$ then we know total output $Y=1$



If we know $dK=.10$ and $a=.20$, we know growth of output $dY=0.02=2\%$



Rumus Pertumbuhan Ekonomi

Menurut Harrod-Domar tingkat pertumbuhan ekonomi dapat ditunjukkan dengan rumus:

$$g = s.a - d$$

Jika $s=10\%$ dan $a=0,20$ dan $d =1\%$, maka

$$g=0,10*0,20 - 0,01 = 0,02 -0,01 = 0,01 = 1\%$$

Apa yg terjadi jika tabungan (s) sebesar 20% ?

Apa yg terjadi jika produktivitas modal (a) sebesar 0,40?

Apa yg terjadi jika penyusutan (d) adalah 2% ?

Penjelasan Matematis model Harrod-Domar

Model Keynes Konvensional

Spesifikasi

Fungsi tabungan (sisi permintaan)

$S = s.Y$ dimana s adalah rerata kecenderungan menabung (*average propensity to save* atau *average saving rate*).

Dalam model investasi Keynes konvensional untuk jangka-pendek, investasi (I) adalah tetap (*given*).

$$I = I_a$$

Dalam ekuilibrium:

$$S = I$$

Model dapat diuraikan sbb:

$$s.Y = I_a$$

$Y = 1/s.I_a = m.I_a$ dimana m adalah pengganda investasi (*investment multiplier*)

Argumentasi Teoretis

Dalam model ini PDB nasional meningkat karena permintaan otonom (I) meningkat. Diandaikan bahwa penawaran agregat merespon berapapun tingkat produksi yang diminta.

Tetapi, apa yang akan terjadi jika ekonomi sudah sampai tahap *full employment*, semua tenagakerja telah digunakan?

Satu-satunya cara untuk meningkatkan produksi dalam situasi ini adalah dengan meningkatkan cadangan modal. Dengan modal (dan tenagakerja) yang lebih banyak, maka ekonomi akan menghasilkan PDB yang lebih tinggi.

Penjelasan matematis dari model Harrod-Domar (2)

Model Keynes Diperluas dengan Memperhitungkan Pertumbuhan

Harrod dan Domar menjelaskan bagaimana penawaran agregat meningkat. Dalam hal ini, investasi membawa dua pengaruh, di sisi permintaan agregat (pelaku usaha membelanjakan lebih banyak) dan di sisi lain adalah penawaran agregat (bertambahnya investasi akan meningkatkan cadangan modal dan karena itu bisnis memproduksi lebih banyak pada periode selanjutnya)

Karena itu, kita perlu menambahkan fungsi produksi:

$$Y = a.K \quad \text{fungsi produksi}$$

Dimana a adalah produktivitas modal: $\Delta Y / \Delta K$, yang bersifat konstan.

Sekarang kita bisa menentukan bagaimana perubahan tingkat modal juga berpengaruh terhadap perubahan pendapatan:

$$\Delta Y = a.\Delta K$$

Penjelasan Matematis model Harrod-Domar (3)

Yang perlu diketahui adalah bagaimana modal bertambah. Perubahan itu ditunjang oleh bisnis, dan juga investasi pemerintah:

$$\Delta K = I_a$$

Diasumsikan bahwa modal tidak berkurang dengan sendirinya, atau tidak ada depresiasi.

Kembali ke kondisi ekuilibrium ($S=I$) kita dapat memperoleh model untuk **jangka-panjang** sbb:

$$s.Y = I_a = \Delta K, \quad \text{dan kita tahu bhw } \Delta K = \Delta Y/a, \text{ maka}$$

$$s.Y = \Delta Y/a$$

$$s.a = \Delta Y/Y$$

Kita menyebut $\Delta Y/Y = g$: tingkat pertumbuhan PDB.

Penjelasan Matematis model Harrod-Domar (IV)

$$g = s.a$$

Jika kita mengakui bahwa modal mengalami penyusutan:

$$g = s.a - d$$

Dimana d adalah tingkat penyusutan per tahun.

Perhatikan bahwa dalam model ini tingkat pertumbuhan (g) adalah konstan. Mengapa?

Inferensi atas penjelasan matematis

Menurut Harrod:

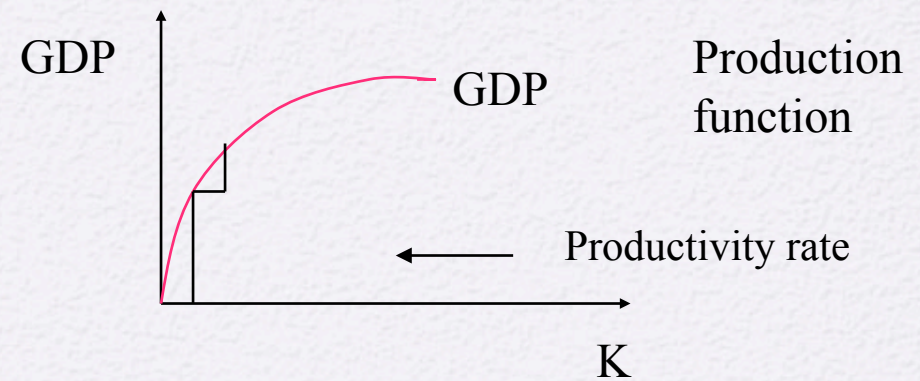
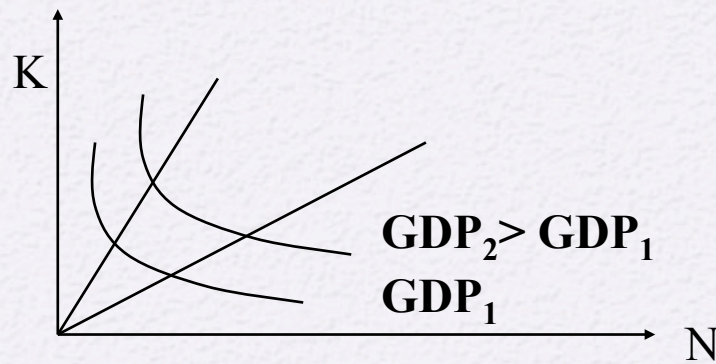
$$K = v.Y \text{ dimana } v = 1/a$$

$$g = s/v$$

Dengan adanya penyusutan:

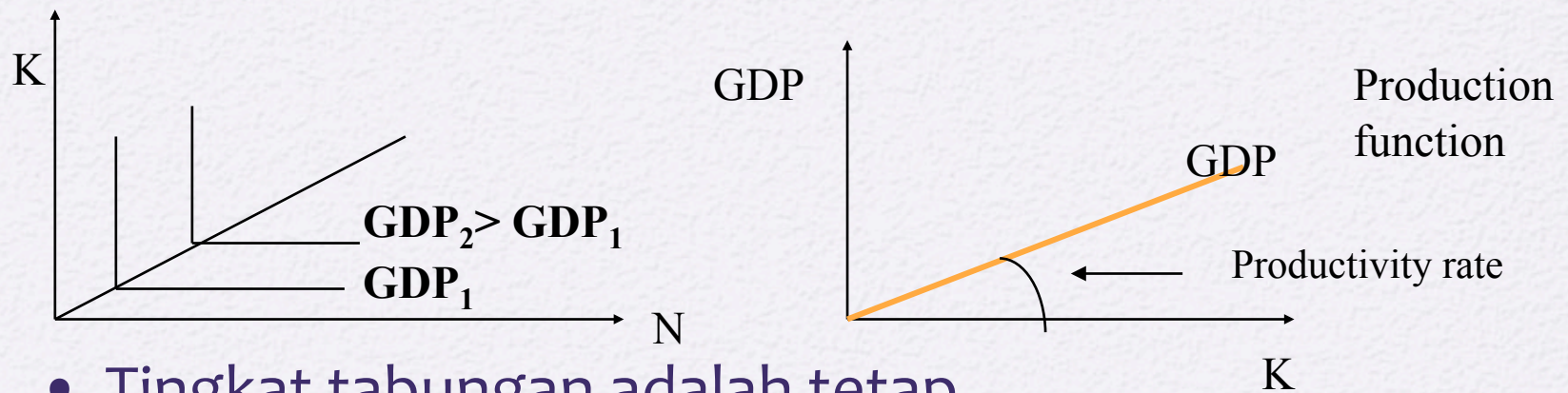
$$g = s/v - d$$

Production function

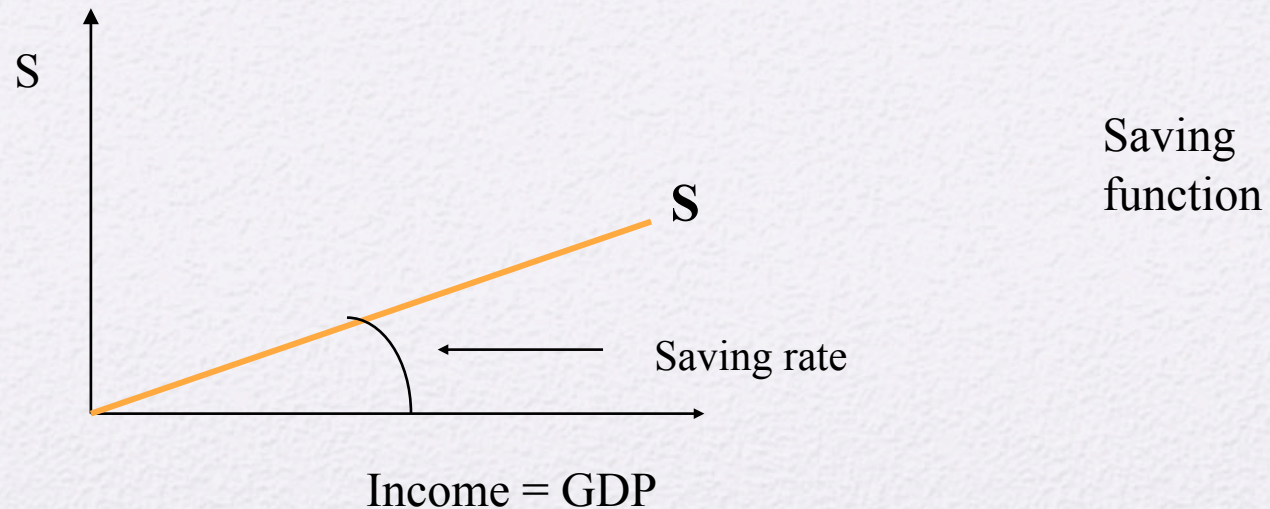


Asumsi

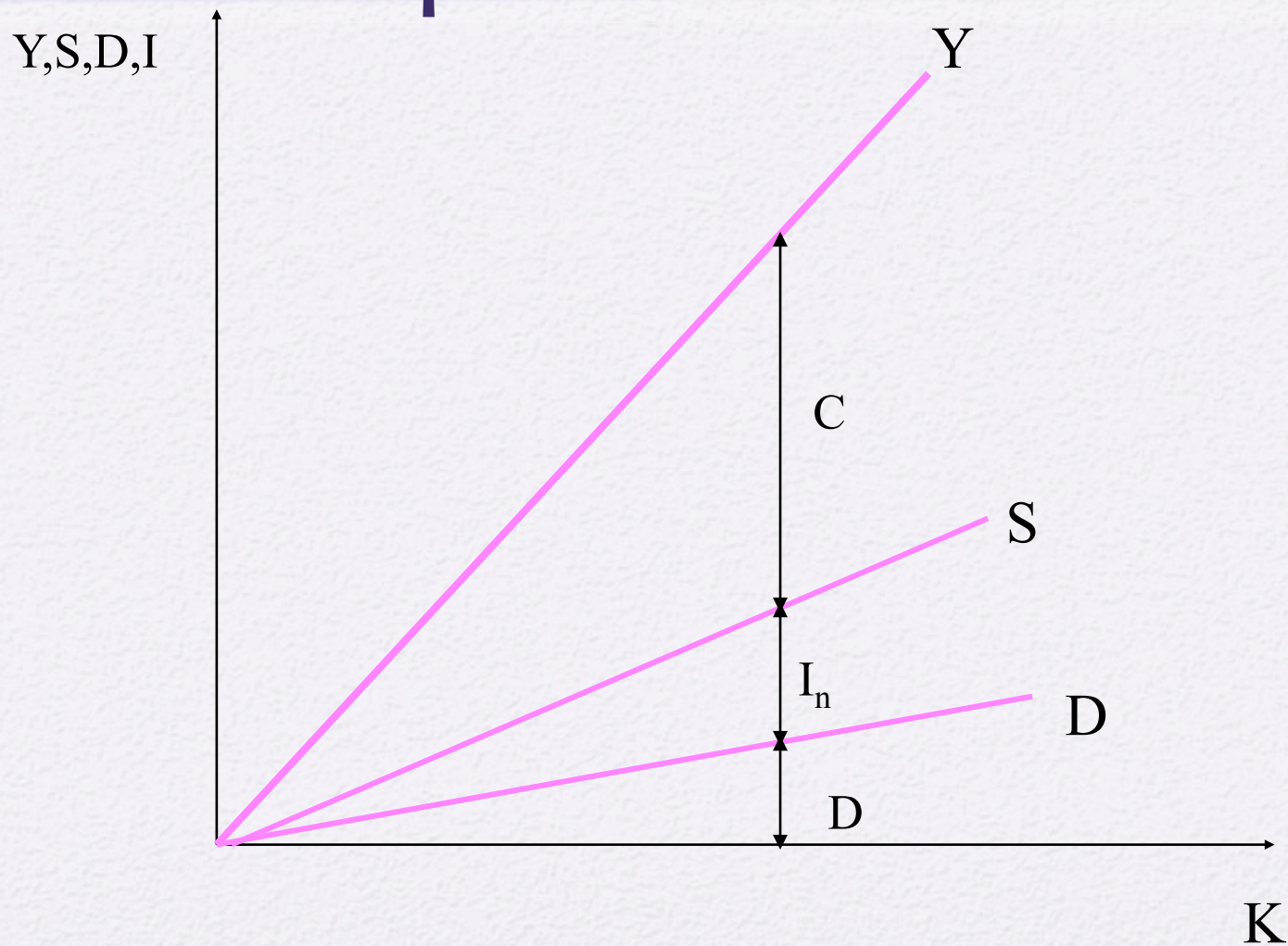
- Proporsi tenagakerja/modal adalah tetap.



- Tingkat tabungan adalah tetap.



Non-existence of equilibrium



Contoh Kasus

Seandainya sebuah negara memiliki tingkat tabungan/investasi sebesar 4 persen dari PDB dan nilai ICOR adalah 4, maka mereka akan mengalami tingkat pertumbuhan sebesar 1 persen.

Tetapi jika tingkat pertumbuhan penduduk juga sebesar 1 persen, maka negara tersebut akan memiliki tingkat pertumbuhan PDB per kapita sebesar no.

Asumsi ini bermakna bahwa jika sebuah negara ingin tumbuh ekonominya, dia harus memiliki tingkat investasi antara 12-15 persen dari PDB, yang selanjutnya akan menghasilkan pertumbuhan PDB sebesar 3 persen.

Dalam kasus ini negara hanya melakukan investasi sebesar 4 persen.

Perbedaan antara tingkat investasi yang dibutuhkan (12 persen) dengan investasi yang sesungguhnya dilakukan (4 persen) itu disebut celah pembiayaan (financing gap).

Catatan: sebagian negara berkembang mengandalkan utang luar negeri dari Barat untuk menutup celah pembiayaan itu. Tetapi, betapapun jika investasi itu tidak dilakukan secara produktif, tidak ada jaminan bahwa investasi itu akan menghasilkan output yang dikehendaki. Bagaimana di Indonesia?