

SIMULTAN 1:

Teori Ekonomi

Landasan Hubungan Timbal Balik dalam Analisis Ekonomi

Qorinul Huda



PT. GHANI PRESS GROUP

SIMULTAN 1: Teori Ekonomi Landasan Hubungan Timbal Balik dalam Analisis Ekonomi

Penulis:

Qorinul Huda

Desain Cover:

Umar Khasan

Layouter:

Tyas Dzawil Istiqomah

Editor Naskah:

Dr. Juliani Pujowati, S.E., M.Si.

Anggota IKAPI: No. 468/JTI/2026

Diterbitkan oleh: PT GHANI PRESS GROUP

Perpustakaan Nasional RI: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Huda, Qorinul

Teori ekonomi landasan hubungan timbal balik dalam analisis ekonomi/ penulis, Qorinul Huda, Lamongan: PT. Ghani Press Group, 2026.

V + 177 hlm; 15,5 x 23 cm

ISBN 978-634-97317-1-3

1. Ekonomi

I. Judul

330 [23]

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta

- a. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 100.000.000 (seratus juta rupiah).
- b. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- c. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- d. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Alloh SWT. atas segala rahmat, karunia, dan pertolongan-Nya sehingga buku “SIMULTAN 1: Teori Ekonomi Landasan Hubungan Timbal Balik dalam Analisis Ekonomi” ini dapat tersusun dan hadir di hadapan para pembaca. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW., beserta keluarga, sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga akhir zaman.

Ilmu ekonomi pada hakikatnya tidak hanya berbicara mengenai angka, grafik, maupun persamaan. Di balik setiap fenomena ekonomi terdapat hubungan yang saling memengaruhi, saling merespons, bahkan membentuk suatu mekanisme yang berlangsung secara terus-menerus. Ketika inflasi meningkat, apakah pertumbuhan ekonomi yang berubah? Ataukah justru pertumbuhan ekonomi yang mendorong inflasi?. Apakah pendidikan meningkatkan pendapatan, atau pendapatan yang lebih tinggi memungkinkan seseorang memperoleh pendidikan yang lebih baik? Pertanyaan-pertanyaan seperti inilah yang menunjukkan bahwa realitas ekonomi sering kali tidak berjalan dalam satu arah, melainkan melalui hubungan timbal balik (simultan) yang kompleks.

Ekonomi merupakan suatu sistem yang utuh (*economic system*). Berbagai variabel ekonomi tidak berdiri sendiri, melainkan saling berinteraksi melalui mekanisme umpan balik (*feedback mechanism*). Oleh karena itu, memahami suatu fenomena ekonomi tidak cukup hanya melihat hubungan sebab-akibat secara linier, tetapi juga perlu memahami bagaimana setiap variabel dapat menjadi penyebab sekaligus akibat dalam suatu sistem ekonomi. Perspektif inilah yang menjadi ruh sekaligus benang merah dalam penyusunan buku ini.

Buku ini difokuskan untuk menghimpun berbagai teori ekonomi yang menjelaskan hubungan timbal balik antarvariabel ekonomi. Buku ini mengajak pembaca memahami keterkaitan antarfenomena ekonomi dari perspektif teori, tanpa terlebih dahulu masuk ke dalam pembahasan teknik estimasi maupun pemodelan matematis.

Buku ini ini disusun sebagai media berbagi pengetahuan (*sharing knowledge*) dan sebagai pintu masuk bagi pembaca untuk mengenal berbagai teori ekonomi yang memiliki hubungan timbal balik. Oleh karena itu, pembahasan dalam buku ini lebih menekankan pada pengenalan konsep, keterkaitan antar teori, serta implikasinya dalam memahami fenomena ekonomi, sehingga diharapkan dapat menjadi sumber inspirasi maupun referensi awal bagi mahasiswa, peneliti, akademisi, dan siapa pun yang memiliki ketertarikan terhadap ilmu ekonomi.

Akhir kata, semoga buku ini memberikan manfaat, memperluas wawasan, serta menjadi salah satu referensi yang membantu pembaca memahami bahwa di balik setiap fenomena ekonomi terdapat hubungan-hubungan yang saling berkaitan.

Jakarta, Agustus 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii

BAGIAN I

FONDASI TEORI EKONOMI SIMULTAN

BAB I

Hubungan Simultan dalam Ilmu Ekonomi.....	2
↳ Pengertian Hubungan Timbal Balik.....	2
↳ Fenomena Ekonomi saling Memengaruhi	5
↳ Model Ekonometrika Pengantar	8

BAGIAN II

HUBUNGAN SIMULTAN DALAM MEKANISME KONSUMSI

BAB II

Harga, Permintaan, dan Penawaran.....	12
↳ Permintaan.....	12
↳ Penawaran	15
↳ Keseimbangan Pasar	19
↳ Elastisitas.....	22

BAB III

Konsumsi, Pendapatan, dan Tabungan	27
↳ Teori <i>Keynes</i>	27
↳ Teori <i>Permanent Income</i>	30
↳ Teori <i>Life Cycle</i>	32

BAGIAN III

HUBUNGAN SIMULTAN DALAM PERTUMBUHAN EKONOMI

BAB IV

Investasi, Tabungan, dan Pertumbuhan.....	36
↳ Harod – Domar.....	36
↳ Solow.....	39
↳ Teori Accelerator (<i>Accelerator Theory</i>).....	41
↳ <i>Keynes</i>	43

BAB V

Modal Manusia, Produktivitas, dan Pertumbuhan	49
↳ <i>Human Capital</i> (Modal Manusia)	49
↳ <i>Endogenous Growth</i> (Pertumbuhan Endogen)	52
↳ <i>Learning by Doing</i>	54
↳ <i>Knowledge Spillover</i>	58

BAGIAN IV

HUBUNGAN SIMULTAN DALAM EKONOMI INTERNASIONAL

BAB VI

Globalisasi, Perdagangan, dan Pertumbuhan	64
↳ <i>Comparative Advantage</i> (keuntungan komparatif)	64
↳ Heckscher–Ohlin	67
↳ <i>New Trade Theory</i>	71
↳ <i>Export-Led Growth</i>	74
↳ Teori Globalisasi	76

BAB VII

Nilai Tukar, Perdagangan, dan Investasi	81
↳ Teori Paritas Daya Beli	81
↳ Neraca Pembayaran Internasional	84
↳ Mundell Fleming	87

BAGIAN V

HUBUNGAN SIMULTAN DALAM EKONOMI MAKRO

BAB VIII

Inflasi, Pengangguran, dan Pertumbuhan	96
↳ Kurva Philips	96
↳ <i>Keynessian</i>	99
↳ Teori Moneter	103
↳ NAIRU	106

BAB IX

Kebijakan Fiskal dan Moneter	110
↳ Hukum Wagner	113
↳ Teori Kuantitas Uang	117
↳ Ekonomi <i>Keynessian</i> Baru	120

BAGIAN VI
HUBUNGAN SIMULTAN DALAM EKONOMI PEMBANGUNAN
BAB X
Kemiskinan, Pendidikan, dan Ketenagakerjaan 126
 ↳ Jebakan Kemiskinan..... 126
 ↳ Modal Manusia 130
 ↳ Pasar Tenaga Kerja..... 133
 ↳ *Capability Approach*..... 137
BAB XI
Lingkungan, Energi, dan Pertumbuhan 141
 ↳ Kurva Kuznet..... 141
 ↳ Pertumbuhan Hijau 144
 ↳ Pembangunan Berkelanjutan..... 147
 ↳ Ekonomi Sirkular 151
DAFTAR PUSTAKA..... 157
LAMPIRAN 163
BIODATA PENULIS..... 177

BAGIAN I:

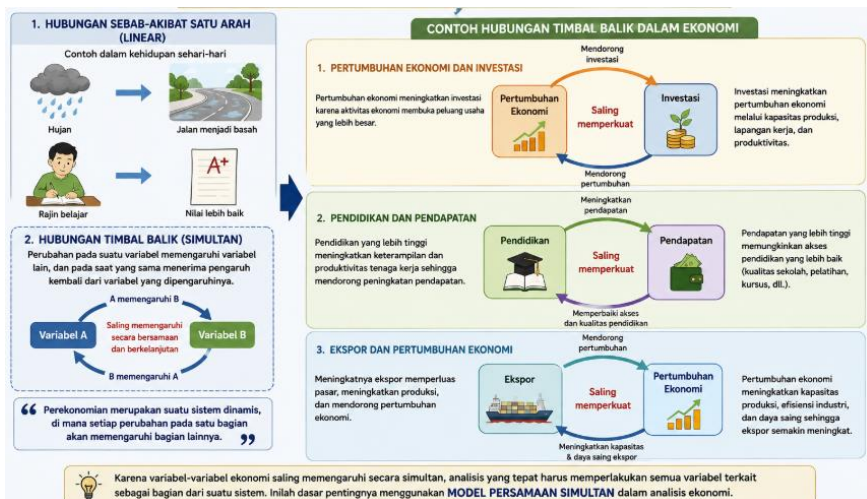
FONDASI TEORI EKONOMI SIMULTAN

BAB I

Hubungan Simultan dalam Ilmu Ekonomi

Pengertian Hubungan Timbal Balik

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering memahami suatu hubungan sebagai proses sebab dan akibat yang berjalan satu arah. Misalnya, hujan menyebabkan jalan menjadi basah, atau seseorang yang rajin belajar memperoleh nilai yang lebih baik. Cara berpikir seperti ini juga banyak dijumpai dalam berbagai teori dan analisis sederhana di bidang ekonomi. Namun, pada kenyataannya fenomena ekonomi sering kali tidak sesederhana itu. Banyak variabel ekonomi tidak hanya berperan sebagai penyebab, tetapi juga sekaligus menjadi akibat dari variabel lainnya. Kondisi inilah yang dikenal sebagai hubungan timbal balik (*reciprocal relationship*) atau hubungan simultan (*simultaneous relationship*).



Gambar 1. Fenomena Simultan

Secara umum, hubungan simultan merupakan suatu kondisi ketika dua atau lebih variabel ekonomi saling memengaruhi secara bersamaan sehingga tidak dapat dijelaskan hanya melalui hubungan sebab-akibat satu arah. Dengan kata lain, perubahan pada suatu variabel akan memengaruhi variabel lain, dan pada saat yang sama variabel tersebut juga menerima pengaruh kembali dari variabel yang dipengaruhi. Hubungan ini membentuk suatu mekanisme yang terus berlangsung sehingga setiap variabel menjadi bagian dari suatu sistem yang saling berkaitan (Gujarati & Porter, 2009).

Sebagai contoh, pertumbuhan ekonomi dapat meningkatkan investasi karena meningkatnya aktivitas ekonomi menciptakan peluang usaha yang lebih besar. Sebaliknya, investasi juga meningkatkan pertumbuhan ekonomi melalui penambahan kapasitas produksi, penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan produktivitas. Dengan demikian, sulit untuk menyatakan bahwa hanya investasi yang memengaruhi pertumbuhan ekonomi atau sebaliknya. Kedua variabel tersebut saling memengaruhi dalam suatu mekanisme yang berlangsung secara simultan.

Contoh lain dapat ditemukan pada hubungan antara pendidikan dan pendapatan. Pendidikan yang lebih tinggi umumnya meningkatkan keterampilan dan produktivitas tenaga kerja sehingga mendorong peningkatan pendapatan. Di sisi lain, pendapatan yang lebih tinggi memungkinkan seseorang memperoleh akses pendidikan yang lebih baik. Oleh karena itu, pendidikan dan pendapatan merupakan dua variabel yang memiliki hubungan timbal balik dan berkembang secara bersamaan dalam proses pembangunan ekonomi.

Fenomena serupa juga dapat dijumpai dalam hubungan antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi. Meningkatnya ekspor akan memperluas pasar, meningkatkan produksi, dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Sebaliknya, pertumbuhan ekonomi juga meningkatkan kapasitas produksi, efisiensi industri, dan daya saing suatu negara sehingga ekspor semakin meningkat. Hubungan seperti ini menunjukkan bahwa perekonomian merupakan suatu

sistem yang dinamis, di mana setiap perubahan pada satu bagian akan memengaruhi bagian lainnya.

Konsep hubungan simultan sebenarnya telah lama dikenal dalam teori ekonomi. Dalam teori keseimbangan umum (*General Equilibrium Theory*), perekonomian dipandang sebagai suatu sistem yang terdiri atas berbagai pasar yang saling berinteraksi. Perubahan pada satu pasar tidak hanya memengaruhi pasar tersebut, tetapi juga memberikan dampak terhadap pasar lainnya hingga akhirnya membentuk keseimbangan baru. Pandangan ini menegaskan bahwa berbagai variabel ekonomi pada dasarnya saling bergantung dan tidak dapat dipahami secara terpisah (Arrow & Debreu, 1954; Walras, 2013).

Selain itu, pendekatan sistem (*systems thinking*) juga memandang bahwa suatu sistem tersusun atas berbagai komponen yang saling terhubung melalui hubungan sebab-akibat maupun umpan balik (*feedback*). Dalam konteks ekonomi, hubungan timbal balik tersebut menjelaskan mengapa suatu kebijakan ekonomi sering kali menghasilkan dampak yang tidak hanya bersifat langsung, tetapi juga memunculkan respons lanjutan dari variabel-variabel lain di dalam sistem. Oleh karena itu, memahami hubungan simultan menjadi penting agar suatu fenomena ekonomi dapat dijelaskan secara lebih utuh dan tidak hanya dari satu sisi penyebab saja (Stermann, 2002).

Dari uraian tersebut dapat dipahami bahwa hubungan simultan bukan sekadar konsep statistik ataupun ekonometrika, melainkan merupakan karakteristik alami dari berbagai fenomena ekonomi. Sebelum mempelajari bagaimana hubungan tersebut dimodelkan secara empiris, hal yang lebih mendasar adalah memahami mengapa hubungan timbal balik tersebut muncul berdasarkan teori ekonomi. Pemahaman inilah yang menjadi landasan bagi pembahasan-pembahasan pada bab-bab berikutnya dalam buku ini.



Fenomena Ekonomi saling Memengaruhi

Salah satu karakteristik yang membedakan ilmu ekonomi dengan banyak disiplin ilmu lainnya adalah sifatnya yang sangat dinamis. Berbagai fenomena ekonomi tidak pernah berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan dan saling memengaruhi. Ketika harga suatu barang berubah, perilaku konsumen ikut berubah. Perubahan perilaku konsumen kemudian memengaruhi keputusan produsen. Selanjutnya, keputusan produsen kembali memengaruhi harga di pasar. Proses seperti ini berlangsung terus-menerus sehingga membentuk suatu siklus interaksi yang tidak pernah benar-benar berhenti.



Gambar 2. Mekanisme Simultan dalam Ekonomi

Mengapa hal tersebut dapat terjadi? Jawabannya sederhana, karena perekonomian merupakan sebuah sistem. Dalam suatu sistem, setiap komponen memiliki hubungan dengan komponen lainnya. Perubahan pada satu bagian akan menimbulkan perubahan pada bagian lain, kemudian perubahan tersebut kembali memberikan pengaruh terhadap bagian sebelumnya. Oleh karena itu, memahami ekonomi tidak cukup hanya melihat satu variabel secara terpisah, tetapi harus memahami keterkaitannya dengan variabel lain.

Istilah sistem mengacu pada sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam ilmu ekonomi, komponen tersebut meliputi rumah tangga, perusahaan, pemerintah, sektor keuangan, serta sektor luar negeri. Masing-masing pelaku memiliki tujuan yang berbeda, namun seluruh aktivitasnya saling terhubung melalui pasar barang, pasar tenaga kerja, pasar modal, maupun pasar internasional.

Sebagai contoh, rumah tangga menyediakan tenaga kerja kepada perusahaan. Sebagai imbalannya, rumah tangga memperoleh pendapatan berupa upah. Pendapatan tersebut kemudian digunakan untuk membeli barang dan jasa yang diproduksi perusahaan. Pendapatan perusahaan selanjutnya digunakan kembali untuk membayar tenaga kerja, membeli bahan baku, melakukan investasi, maupun membayar pajak kepada pemerintah. Siklus ini terus berlangsung sehingga membentuk aliran kegiatan ekonomi yang saling berkaitan.

Karena setiap pelaku saling bergantung, maka perubahan pada satu pelaku akan memengaruhi pelaku lainnya. Inilah alasan mengapa fenomena ekonomi hampir selalu menunjukkan adanya hubungan timbal balik.

Fenomena ekonomi juga saling memengaruhi karena adanya keterbatasan sumber daya (*scarcity*). Sumber daya seperti tenaga kerja, modal, lahan, energi, dan teknologi memiliki jumlah yang terbatas, sedangkan kebutuhan manusia terus berkembang. Kondisi ini mengharuskan setiap pelaku ekonomi membuat pilihan. Keputusan yang diambil oleh satu pelaku ekonomi hampir selalu memengaruhi keputusan pelaku lainnya. Ketika perusahaan meningkatkan investasi, misalnya, permintaan tenaga kerja meningkat sehingga pendapatan masyarakat ikut bertambah. Pendapatan yang meningkat akan mendorong konsumsi rumah tangga. Konsumsi yang meningkat kemudian mendorong perusahaan memperluas produksinya. Akibatnya, investasi kembali meningkat. Rangkaian peristiwa tersebut menunjukkan bahwa keputusan ekonomi tidak pernah berdampak secara sepihak.

Alasan lain mengapa fenomena ekonomi saling memengaruhi adalah adanya mekanisme umpan balik (*feedback mechanism*). Umpan balik merupakan proses ketika suatu perubahan menghasilkan respons yang pada akhirnya kembali memengaruhi penyebab awal perubahan tersebut. Sebagai contoh, peningkatan pertumbuhan ekonomi mendorong kenaikan investasi karena dunia usaha melihat adanya peluang memperoleh keuntungan yang lebih besar. Di sisi lain, investasi tersebut akan meningkatkan kapasitas produksi, menciptakan lapangan kerja, serta mendorong pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi. Dengan demikian, pertumbuhan ekonomi dan investasi saling memperkuat satu sama lain melalui mekanisme umpan balik. Contoh lainnya adalah hubungan antara pendidikan dan pendapatan. Pendidikan meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga produktivitas dan pendapatan meningkat. Namun, pendapatan yang lebih tinggi juga memungkinkan masyarakat memperoleh pendidikan yang lebih baik. Oleh karena itu, hubungan antara pendidikan dan pendapatan tidak hanya berlangsung dalam satu arah, tetapi membentuk suatu siklus yang saling memengaruhi.

Perekonomian juga bersifat dinamis karena dipengaruhi oleh perkembangan teknologi, perubahan kebijakan pemerintah, kondisi sosial, politik, maupun perubahan ekonomi global. Akibatnya, hubungan antarvariabel ekonomi selalu mengalami penyesuaian dari waktu ke waktu. Sebagai contoh, perkembangan teknologi digital tidak hanya mengubah cara perusahaan memproduksi, tetapi juga mengubah pola konsumsi masyarakat, sistem pembayaran, perdagangan internasional, hingga kebutuhan tenaga kerja. Seluruh perubahan tersebut saling memengaruhi sehingga menghasilkan struktur ekonomi yang terus berkembang.

Fenomena ekonomi juga saling memengaruhi karena seluruh pasar pada dasarnya saling berhubungan. Pasar tenaga kerja, pasar barang, pasar uang, dan pasar internasional tidak bekerja secara terpisah. Gangguan pada satu pasar akan merambat ke pasar lainnya. Sebagai contoh, kenaikan harga energi akan meningkatkan biaya produksi perusahaan. Biaya produksi yang meningkat menyebabkan harga barang naik. Kenaikan harga dapat

menurunkan daya beli masyarakat sehingga konsumsi berkurang. Ketika konsumsi menurun, perusahaan mengurangi produksi dan permintaan tenaga kerja ikut menurun. Akibatnya, pendapatan masyarakat berkurang dan konsumsi kembali mengalami penurunan. Contoh ini menunjukkan bahwa satu perubahan kecil dapat menghasilkan dampak berantai terhadap berbagai sektor perekonomian. Pandangan bahwa seluruh pasar saling berinteraksi telah dijelaskan dalam *General Equilibrium Theory* yang dikembangkan oleh Léon Walras. Teori ini menjelaskan bahwa keseimbangan dalam perekonomian tidak ditentukan oleh satu pasar saja, melainkan oleh interaksi seluruh pasar secara bersama-sama (Arrow & Debreu, 1954; Walras, 2013).

Model Ekonometrika Pengantar

Setelah memahami bahwa berbagai fenomena ekonomi pada dasarnya memiliki hubungan timbal balik, muncul pertanyaan berikutnya: bagaimana para ekonom membuktikan bahwa hubungan tersebut benar-benar terjadi? Apakah hubungan tersebut hanya berdasarkan teori, atau dapat dibuktikan menggunakan data?

Pertanyaan tersebut menjadi salah satu alasan lahirnya ilmu ekonometrika. Secara sederhana, ekonometrika merupakan cabang ilmu ekonomi yang menggabungkan teori ekonomi, matematika, dan statistika untuk menguji serta mengukur hubungan antarvariabel ekonomi berdasarkan data empiris. Dengan kata lain, ekonometrika membantu menjawab apakah suatu teori ekonomi benar-benar didukung oleh fakta yang terjadi di lapangan.

Dalam praktiknya, teori ekonomi sering kali memberikan dugaan mengenai hubungan antarvariabel. Sebagai contoh, teori menyatakan bahwa investasi dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, pendidikan meningkatkan produktivitas, atau inflasi memengaruhi tingkat pengangguran. Namun, teori saja belum cukup untuk mengetahui seberapa besar hubungan tersebut, apakah hubungan tersebut signifikan, serta apakah hubungan itu benar-benar terjadi pada suatu negara atau periode tertentu. Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut diperlukan suatu model ekonometrika.

Model ekonometrika pada dasarnya merupakan representasi matematis dari teori ekonomi. Suatu teori menjelaskan mengapa hubungan antarvariabel dapat terjadi, sedangkan model ekonometrika menjelaskan bagaimana hubungan tersebut dapat diukur menggunakan data. Oleh karena itu, sebelum membangun model ekonometrika, seorang peneliti harus memiliki landasan teori yang kuat. Model yang baik bukan hanya menghasilkan estimasi statistik yang tepat, tetapi juga harus mampu menjelaskan fenomena ekonomi sesuai dengan teori yang mendasarinya (Gujarati & Porter, 2009).

Dalam ekonomi, terdapat berbagai jenis model ekonometrika yang disesuaikan dengan karakteristik permasalahan yang dikaji. Untuk hubungan yang bersifat satu arah, peneliti umumnya menggunakan model regresi. Namun, ketika dua atau lebih variabel saling memengaruhi secara bersamaan, penggunaan regresi biasa sering kali tidak lagi memadai karena dapat menghasilkan estimasi yang bias dan tidak konsisten. Pada kondisi seperti inilah digunakan model persamaan simultan (*simultaneous equation model*), yaitu suatu pendekatan yang dirancang untuk menganalisis hubungan timbal balik antarvariabel ekonomi secara lebih tepat.

Meskipun demikian, pembahasan mengenai model persamaan simultan memerlukan pemahaman mengenai berbagai konsep ekonometrika, seperti identifikasi model, masalah endogenitas, metode estimasi, hingga interpretasi hasil analisis. Seluruh konsep tersebut berada di luar cakupan buku ini karena fokus utama SIMULTAN 1: Teori Ekonomi adalah membangun pemahaman konseptual mengenai mengapa hubungan timbal balik muncul dalam berbagai teori ekonomi.

Oleh karena itu, buku ini hanya memperkenalkan peran model ekonometrika sebagai jembatan antara teori dan bukti empiris. Pembahasan yang lebih mendalam mengenai model persamaan simultan, mulai dari dasar teoritis, identifikasi model, asumsi, metode estimasi seperti *Indirect Least Squares* (ILS), *Two-Stage Least Squares* (2SLS), dan *Three-Stage Least Squares* (3SLS), hingga implementasi menggunakan perangkat lunak R, akan dibahas secara sistematis dalam buku SIMULTAN 2: Persamaan Simultan.

Dengan demikian, kedua buku dalam seri SIMULTAN dirancang saling melengkapi. Buku pertama membantu pembaca memahami landasan teori ekonomi yang melahirkan hubungan simultan, sedangkan buku kedua mengajarkan bagaimana hubungan tersebut dimodelkan, diestimasi, dan dianalisis menggunakan pendekatan ekonometrika..

BAGIAN II: HUBUNGAN SIMULTAN DALAM MEKANISME KONSUMSI

BAB II

Harga, Permintaan, dan Penawaran

Permintaan

Permintaan (*demand*) merupakan salah satu konsep paling mendasar dalam ilmu ekonomi. Secara umum, permintaan diartikan sebagai jumlah barang atau jasa yang bersedia dan mampu dibeli oleh konsumen pada berbagai tingkat harga dalam suatu periode tertentu, dengan asumsi faktor-faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*) (Mankiw, 2021). Permintaan tidak hanya mencerminkan keinginan (*want*) seseorang terhadap suatu barang, tetapi juga kemampuan untuk membeli barang tersebut. Sebagai contoh, banyak orang mungkin menginginkan sebuah mobil mewah, tetapi tidak semuanya memiliki kemampuan finansial untuk membelinya. Oleh karena itu, dalam ilmu ekonomi, permintaan selalu mengandung dua unsur utama, yaitu keinginan membeli dan kemampuan membeli.

Dalam kehidupan sehari-hari, konsep permintaan dapat dijumpai hampir di semua aktivitas ekonomi. Konsumen memutuskan berapa banyak beras yang akan dibeli, perusahaan menentukan jumlah bahan baku yang dibutuhkan, bahkan pemerintah memperkirakan kebutuhan masyarakat terhadap energi atau layanan publik. Seluruh keputusan tersebut merupakan bentuk permintaan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi.

Salah satu prinsip dasar dalam teori permintaan adalah Hukum Permintaan (*Law of Demand*). Hukum ini menyatakan bahwa, dengan asumsi faktor-faktor lain tetap (*ceteris paribus*), semakin tinggi harga suatu barang, semakin sedikit jumlah barang yang diminta. Sebaliknya, semakin rendah harga suatu barang, semakin besar jumlah barang yang diminta (Pindyck & Rubinfeld, 2018). Hubungan negatif antara harga dan jumlah yang diminta terjadi karena beberapa alasan. Pertama, ketika harga suatu barang meningkat, daya beli konsumen menurun sehingga sebagian konsumen mengurangi jumlah pembelian. Kedua, konsumen

cenderung mencari barang pengganti (*substitute goods*) yang harganya relatif lebih murah. Sebaliknya, ketika harga turun, daya beli meningkat sehingga konsumen terdorong membeli lebih banyak.

Hubungan tersebut dikenal sebagai hubungan yang berbanding terbalik (*inverse relationship*) antara harga dan jumlah yang diminta. Selain harga, permintaan dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, antara lain:

a. Pendapatan masyarakat

Semakin tinggi pendapatan, umumnya permintaan terhadap barang normal akan meningkat.

b. Harga barang lain

Permintaan dapat berubah akibat perubahan harga barang substitusi maupun barang komplementer.

c. Selera atau preferensi konsumen

Perubahan gaya hidup, tren, maupun preferensi masyarakat dapat meningkatkan atau menurunkan permintaan.

d. Jumlah penduduk

Pertambahan jumlah penduduk umumnya meningkatkan permintaan terhadap berbagai barang dan jasa.

e. Ekspektasi masa depan

Apabila masyarakat memperkirakan harga akan naik pada masa mendatang, permintaan saat ini cenderung meningkat.

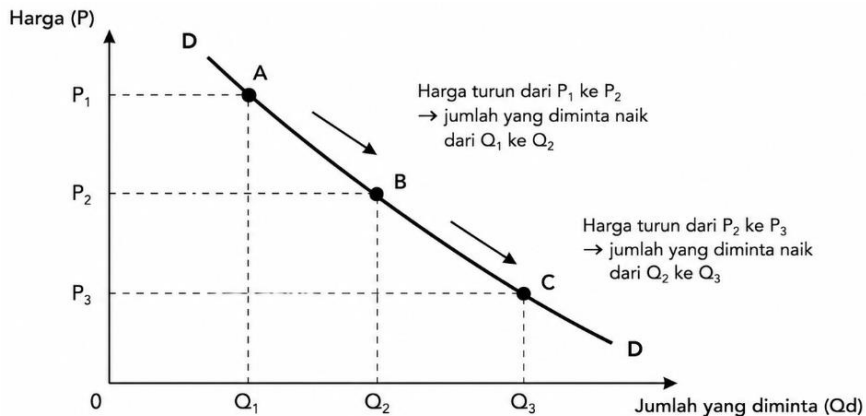
f. Kebijakan pemerintah

Pajak, subsidi, maupun regulasi tertentu dapat memengaruhi perilaku konsumsi masyarakat.

Dengan demikian, permintaan merupakan hasil interaksi berbagai faktor ekonomi, bukan hanya dipengaruhi oleh harga semata.

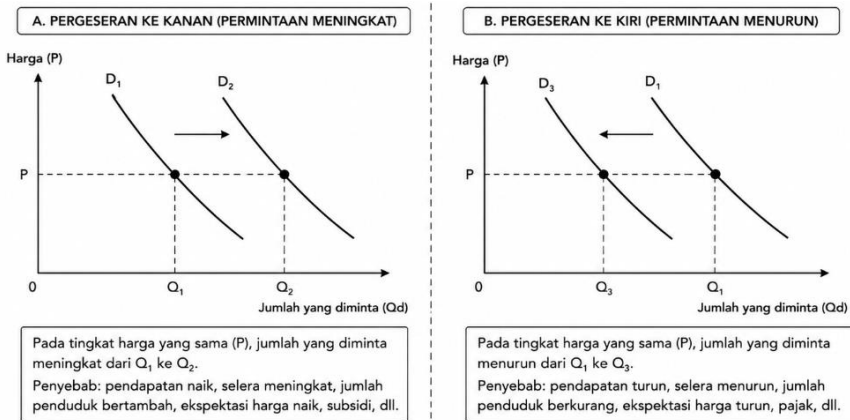
Hubungan antara harga dan jumlah yang diminta biasanya digambarkan melalui kurva permintaan (*demand curve*). Kurva ini memiliki kemiringan negatif (*downward sloping*), yang menunjukkan bahwa ketika harga meningkat jumlah yang diminta menurun, sedangkan ketika harga menurun jumlah yang diminta meningkat.

Perlu dibedakan antara pergerakan sepanjang kurva permintaan (*movement along the demand curve*) dan pergeseran kurva permintaan (*shift of the demand curve*). Perubahan harga barang itu sendiri menyebabkan pergerakan sepanjang kurva. Sebaliknya, perubahan pendapatan, selera, jumlah penduduk, atau faktor lainnya akan menggeser seluruh kurva permintaan ke kanan atau ke kiri.



Pergerakan sepanjang kurva permintaan terjadi karena perubahan harga barang itu sendiri, dengan asumsi faktor lain tetap (*ceteris paribus*).

Gambar 3. Pergerakan sepanjang kurva permintaan



Gambar 4. Pergeseran Kurva Permintaan

Dalam pembahasan dasar ekonomi, permintaan sering dijelaskan seolah-olah hanya dipengaruhi oleh harga. Namun, pada kenyataannya hubungan tersebut tidak selalu berjalan satu arah. Harga memang memengaruhi permintaan, tetapi perubahan permintaan juga dapat memengaruhi harga melalui mekanisme pasar. Ketika permintaan suatu barang meningkat sementara penawaran tetap, harga cenderung naik. Sebaliknya, ketika permintaan menurun, harga cenderung turun.

Hal tersebut menunjukkan bahwa harga dan permintaan memiliki hubungan yang saling memengaruhi. Meskipun hukum permintaan menggambarkan pengaruh harga terhadap jumlah yang diminta, dalam sistem pasar yang sesungguhnya kedua variabel tersebut berkembang secara bersama-sama hingga mencapai keseimbangan pasar. Oleh karena itu, teori permintaan tidak dapat dipisahkan dari teori penawaran, karena keduanya merupakan bagian dari mekanisme pasar yang saling berkaitan.

Penawaran

Setelah memahami bagaimana konsumen menentukan jumlah barang yang ingin dibeli melalui teori permintaan, langkah berikutnya adalah memahami bagaimana produsen menentukan jumlah barang yang ingin dijual. Keputusan tersebut dijelaskan melalui teori penawaran (*theory of supply*).

Secara umum, penawaran (*supply*) adalah jumlah barang atau jasa yang bersedia dan mampu ditawarkan oleh produsen pada berbagai tingkat harga dalam suatu periode tertentu, dengan asumsi faktor-faktor lain dianggap tetap (*ceteris paribus*) (Mankiw, 2021). Berbeda dengan permintaan yang berfokus pada perilaku konsumen, teori penawaran menitikberatkan pada perilaku produsen. Dalam menentukan jumlah produksi, produsen tidak hanya mempertimbangkan harga jual, tetapi juga biaya produksi, teknologi, harga bahan baku, jumlah produsen, kebijakan pemerintah, serta prospek keuntungan di masa depan.

Sebagai contoh, ketika harga cabai meningkat, petani cenderung memperluas lahan tanam karena peluang memperoleh keuntungan menjadi lebih besar. Sebaliknya, apabila harga cabai terus menurun hingga berada di bawah biaya produksi, sebagian petani akan mengurangi produksi atau bahkan beralih menanam komoditas lain. Fenomena tersebut menunjukkan bahwa keputusan produsen sangat dipengaruhi oleh perubahan kondisi pasar.

Prinsip utama dalam teori penawaran dikenal sebagai Hukum Penawaran (*Law of Supply*). Hukum ini menyatakan bahwa, dengan asumsi faktor-faktor lain tetap (*ceteris paribus*), semakin tinggi harga suatu barang, semakin banyak jumlah barang yang ditawarkan. Sebaliknya, semakin rendah harga suatu barang, semakin sedikit jumlah barang yang ditawarkan. Hubungan positif tersebut terjadi karena kenaikan harga meningkatkan potensi keuntungan yang diperoleh produsen. Dengan keuntungan yang lebih besar, produsen terdorong meningkatkan produksi atau memasuki pasar baru. Sebaliknya, ketika harga turun, keuntungan berkurang sehingga sebagian produsen mengurangi jumlah produksi. Dengan demikian, hubungan antara harga dan jumlah yang ditawarkan bersifat searah (positif), berbeda dengan teori permintaan yang menunjukkan hubungan berlawanan arah.

Selain harga barang itu sendiri, jumlah barang yang ditawarkan juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, antara lain:

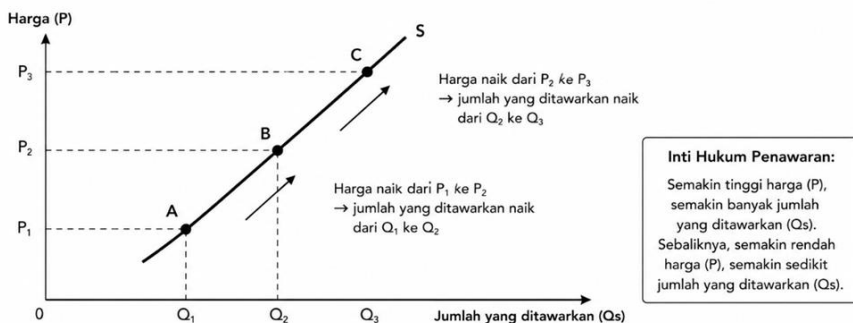
- a. Biaya produksi, seperti harga bahan baku, upah tenaga kerja, dan biaya energi.
- b. Kemajuan teknologi, yang memungkinkan proses produksi menjadi lebih efisien sehingga kapasitas produksi meningkat.
- c. Jumlah produsen, semakin banyak perusahaan yang memproduksi barang tertentu maka penawaran pasar cenderung meningkat.
- d. Harga barang lain, terutama apabila produsen dapat mengalihkan sumber daya ke produk lain yang lebih menguntungkan.
- e. Ekspektasi harga di masa depan. Jika produsen memperkirakan harga akan meningkat, mereka mungkin menunda penjualan saat ini.

- f. Kebijakan pemerintah, seperti pajak, subsidi, kuota produksi, maupun regulasi lingkungan.
- g. Kondisi alam, khususnya untuk sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan yang sangat dipengaruhi oleh cuaca dan musim.

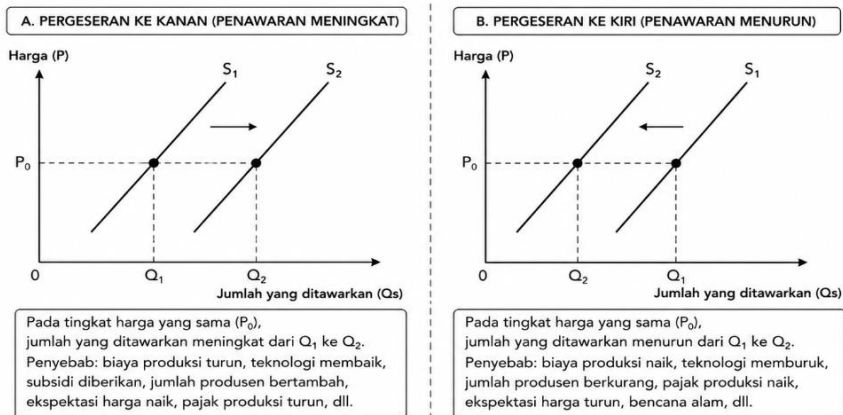
Perubahan salah satu faktor tersebut dapat menyebabkan perubahan jumlah barang yang ditawarkan meskipun harga barang tidak berubah.

Hubungan antara harga dan jumlah yang ditawarkan digambarkan melalui kurva penawaran (*supply curve*). Kurva penawaran memiliki kemiringan positif (*upward sloping*), yang menunjukkan bahwa semakin tinggi harga suatu barang, semakin besar jumlah barang yang bersedia diproduksi dan dijual oleh produsen.

Seperti halnya kurva permintaan, dalam teori penawaran juga perlu dibedakan antara pergerakan sepanjang kurva penawaran (*movement along the supply curve*) dan pergeseran kurva penawaran (*shift of the supply curve*). Pergerakan sepanjang kurva terjadi akibat perubahan harga barang itu sendiri, sedangkan pergeseran kurva terjadi karena perubahan faktor-faktor lain, seperti teknologi, biaya produksi, jumlah produsen, maupun kebijakan pemerintah.



Gambar 5. Pergerakan sepanjang kurva penawaran



Gambar 6. Pergeseran kurva penawaran dalam ekonomi

Pada pandangan awal, teori penawaran tampak hanya menjelaskan bagaimana harga memengaruhi keputusan produsen. Namun, dalam kenyataannya hubungan tersebut jauh lebih kompleks. Produsen memang menyesuaikan jumlah produksi berdasarkan harga, tetapi jumlah barang yang ditawarkan juga akan memengaruhi harga pasar. Sebagai contoh, ketika panen padi melimpah, jumlah beras yang ditawarkan meningkat. Jika permintaan masyarakat relatif tetap, harga beras cenderung turun. Sebaliknya, ketika gagal panen menyebabkan penawaran menurun, harga beras akan meningkat. Dengan demikian, harga memengaruhi penawaran, dan penawaran kembali memengaruhi harga.

Hubungan tersebut menunjukkan bahwa teori penawaran tidak dapat dipahami secara terpisah dari teori permintaan. Kedua teori tersebut saling berinteraksi dalam mekanisme pasar hingga membentuk harga keseimbangan (*equilibrium price*) dan jumlah keseimbangan (*equilibrium quantity*). Oleh karena itu, permintaan dan penawaran merupakan contoh klasik hubungan timbal balik dalam ilmu ekonomi.

Pemahaman mengenai teori penawaran memiliki peranan penting dalam berbagai analisis ekonomi. Pemerintah menggunakan teori ini ketika merancang kebijakan subsidi, pajak, stabilisasi harga pangan, maupun pengendalian inflasi. Di sisi lain, perusahaan memanfaatkan teori penawaran untuk menentukan

kapasitas produksi, strategi investasi, serta keputusan ekspansi usaha. Dalam konteks pembangunan ekonomi, peningkatan kapasitas produksi melalui inovasi teknologi, pembangunan infrastruktur, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia pada akhirnya akan meningkatkan penawaran agregat, yang selanjutnya berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

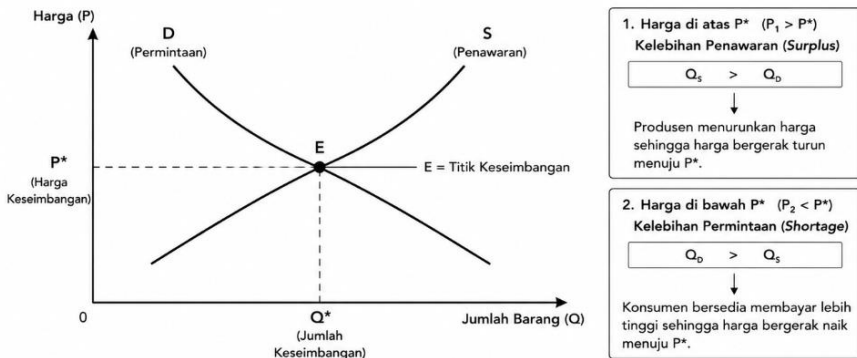
Keseimbangan Pasar

Setelah mempelajari teori permintaan dan teori penawaran secara terpisah, pembahasan berikutnya adalah bagaimana kedua kekuatan tersebut saling berinteraksi di dalam pasar. Interaksi antara permintaan dan penawaran akan menghasilkan suatu kondisi yang dikenal sebagai keseimbangan pasar (*market equilibrium*).

Secara umum, keseimbangan pasar adalah keadaan ketika jumlah barang yang diminta oleh konsumen sama dengan jumlah barang yang ditawarkan oleh produsen pada tingkat harga tertentu. Pada kondisi tersebut tidak terdapat kecenderungan harga untuk terus naik maupun turun karena kepentingan konsumen dan produsen telah mencapai titik keseimbangan (Mankiw, 2021). Harga yang terbentuk pada kondisi tersebut disebut harga keseimbangan (*equilibrium price*), sedangkan jumlah barang yang diperdagangkan disebut jumlah keseimbangan (*equilibrium quantity*). Dengan demikian, keseimbangan pasar bukanlah harga yang ditentukan secara sepihak oleh produsen maupun konsumen, tetapi merupakan hasil interaksi keduanya.

Dalam pasar yang bersifat kompetitif, harga akan terus mengalami penyesuaian hingga mencapai keseimbangan. Apabila harga berada di atas harga keseimbangan, jumlah barang yang ditawarkan lebih besar daripada jumlah yang diminta. Kondisi ini disebut kelebihan penawaran (*surplus*). Karena barang yang diproduksi tidak seluruhnya terjual, produsen terdorong menurunkan harga agar barang dapat terserap oleh pasar. Sebaliknya, apabila harga berada di bawah harga keseimbangan, jumlah barang yang diminta melebihi jumlah yang ditawarkan. Kondisi ini disebut kelebihan permintaan (*shortage*). Kelangkaan

barang menyebabkan konsumen bersedia membayar dengan harga yang lebih tinggi sehingga harga akan meningkat. Proses penyesuaian tersebut terus berlangsung hingga tercapai titik di mana jumlah yang diminta sama dengan jumlah yang ditawarkan. Titik inilah yang disebut keseimbangan pasar.



Gambar 7. Keseimbangan Pasar

Secara grafis, keseimbangan pasar ditunjukkan oleh titik perpotongan antara kurva permintaan (*Demand Curve*) dan kurva penawaran (*Supply Curve*).

Pada titik tersebut berlaku kondisi:

Jumlah yang Diminta = Jumlah yang Ditawarkan

Titik perpotongan tersebut menghasilkan dua informasi penting, yaitu:

- Harga keseimbangan (P^*), yaitu harga yang berlaku di pasar.
- Jumlah keseimbangan (Q^*), yaitu jumlah barang yang diperdagangkan.

Apabila salah satu kurva bergeser akibat perubahan faktor-faktor ekonomi, maka titik keseimbangan juga akan berubah.

Perubahan keseimbangan pasar dapat terjadi karena berbagai faktor, antara lain:

- Perubahan permintaan, misalnya akibat meningkatnya pendapatan masyarakat, perubahan selera, atau bertambahnya jumlah penduduk.
- Perubahan penawaran, misalnya akibat perubahan biaya produksi, teknologi, pajak, subsidi, maupun kondisi alam.

- c. Perubahan permintaan dan penawaran secara bersamaan, misalnya ketika pemerintah memberikan subsidi kepada produsen sekaligus terjadi peningkatan daya beli masyarakat.

Karena permintaan dan penawaran selalu berubah, keseimbangan pasar juga bersifat dinamis.

Teori keseimbangan pasar merupakan salah satu contoh paling nyata mengenai hubungan simultan dalam ilmu ekonomi. Pada teori permintaan, harga dianggap memengaruhi jumlah yang diminta. Pada teori penawaran, harga dianggap memengaruhi jumlah yang ditawarkan. Akan tetapi, ketika kedua teori tersebut digabungkan, ternyata harga sendiri bukan lagi variabel yang sepenuhnya diberikan (*given*). Sebaliknya, harga justru terbentuk dari interaksi antara permintaan dan penawaran. Ketika permintaan meningkat, harga cenderung naik. Kenaikan harga tersebut kemudian mendorong produsen meningkatkan penawaran. Bertambahnya penawaran selanjutnya kembali memengaruhi harga hingga akhirnya tercapai keseimbangan baru.

Dengan demikian, hubungan yang terjadi bukan lagi:

Harga $\rightarrow$ Permintaan
atau

Harga $\rightarrow$ Penawaran
melainkan:

Permintaan $\rightarrow$ Harga $\rightarrow$ Penawaran
dan pada saat yang sama,
Penawaran $\rightarrow$ Harga $\rightarrow$ Permintaan

Artinya, permintaan, penawaran, dan harga saling memengaruhi secara bersamaan. Tidak ada satu variabel pun yang sepenuhnya menjadi penyebab atau akibat. Ketiganya berkembang secara simultan membentuk mekanisme pasar.

Pandangan inilah yang kemudian menjadi dasar berkembangnya model persamaan simultan dalam ekonometrika. Dalam model tersebut, harga tidak lagi diperlakukan sebagai variabel yang telah diketahui sebelumnya (*exogenous*), tetapi sebagai variabel yang ditentukan secara bersama-sama

(*endogenous*) melalui interaksi permintaan dan penawaran. Namun, pembahasan mengenai pemodelan tersebut akan dijelaskan secara rinci pada buku SIMULTAN 2: Persamaan Simultan.

Misalkan harga cabai mengalami kenaikan akibat meningkatnya permintaan menjelang hari besar keagamaan. Kenaikan harga tersebut mendorong petani menambah luas tanam sehingga produksi meningkat pada musim berikutnya. Ketika produksi meningkat, jumlah cabai yang ditawarkan bertambah dan harga mulai menurun hingga mencapai keseimbangan baru.

Contoh ini menunjukkan bahwa harga bukan hanya memengaruhi keputusan produsen dan konsumen, tetapi juga dipengaruhi oleh keputusan mereka. Oleh karena itu, mekanisme pasar selalu bergerak menuju titik keseimbangan melalui hubungan timbal balik antarvariabel ekonomi.



Elastisitas

Dalam pembahasan teori permintaan dan penawaran sebelumnya telah dijelaskan bahwa perubahan harga akan memengaruhi jumlah barang yang diminta maupun jumlah barang yang ditawarkan. Namun, tidak semua barang memberikan respons yang sama terhadap perubahan harga. Ada barang yang permintaannya berubah sangat besar ketika harga berubah sedikit, tetapi ada pula barang yang jumlah permintaannya hampir tidak berubah meskipun harga mengalami kenaikan yang cukup tinggi.

Perbedaan tingkat respons tersebut dijelaskan melalui teori elastisitas (*elasticity theory*). Secara umum, elastisitas adalah ukuran yang menunjukkan seberapa besar perubahan jumlah barang yang diminta atau ditawarkan sebagai respons terhadap perubahan faktor-faktor yang memengaruhinya, terutama harga (Mankiw, 2021). Dengan kata lain, elastisitas menjelaskan kepekaan (*responsiveness*) suatu variabel terhadap perubahan variabel lainnya. Semakin besar perubahan yang terjadi sebagai respons terhadap perubahan harga, semakin elastis perilaku konsumen atau produsen. Sebaliknya, apabila perubahan jumlah relatif kecil meskipun harga berubah cukup besar, maka permintaan atau penawaran dikatakan tidak elastis.

Dalam kehidupan sehari-hari, perubahan harga hampir selalu terjadi. Harga bahan pangan dapat meningkat akibat cuaca buruk, harga bahan bakar berubah karena kebijakan pemerintah, sedangkan harga barang elektronik dapat menurun akibat kemajuan teknologi. Namun demikian, perubahan harga tersebut tidak selalu menghasilkan perubahan jumlah permintaan atau penawaran yang sama. Sebagai contoh, kenaikan harga beras biasanya tidak menyebabkan masyarakat berhenti membeli beras karena beras merupakan kebutuhan pokok. Sebaliknya, kenaikan harga telepon genggam premium dapat menyebabkan konsumen menunda pembelian atau beralih ke merek lain.

Perbedaan respons tersebut menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan oleh perusahaan maupun pemerintah. Produsen perlu mengetahui bagaimana konsumen akan bereaksi terhadap perubahan harga produknya, sedangkan pemerintah memerlukan informasi mengenai elastisitas ketika menetapkan kebijakan pajak, subsidi, maupun pengendalian harga.

Dalam teori ekonomi, elastisitas dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu:

a. Elastisitas Harga Permintaan (*Price Elasticity of Demand*)

Elastisitas harga permintaan menunjukkan seberapa besar perubahan jumlah barang yang diminta akibat perubahan harga barang itu sendiri. Barang kebutuhan pokok seperti beras, garam, atau obat-obatan umumnya memiliki permintaan yang relatif tidak elastis karena tetap dibutuhkan meskipun harga meningkat. Sebaliknya, barang mewah, produk rekreasi, atau barang yang memiliki banyak substitusi cenderung memiliki permintaan yang lebih elastis.

b. Elastisitas Harga Penawaran (*Price Elasticity of Supply*)

Elastisitas harga penawaran menunjukkan seberapa besar perubahan jumlah barang yang ditawarkan sebagai respons terhadap perubahan harga. Pada sektor industri, produsen sering kali mampu meningkatkan produksi dalam waktu relatif singkat sehingga penawarannya lebih elastis. Sebaliknya, pada sektor pertanian, peningkatan produksi memerlukan waktu yang lebih

lama karena bergantung pada musim tanam sehingga penawaran cenderung kurang elastis dalam jangka pendek.

c. Elastisitas Pendapatan (*Income Elasticity of Demand*)

Elastisitas pendapatan menggambarkan bagaimana perubahan pendapatan masyarakat memengaruhi jumlah barang yang diminta. Barang normal umumnya mengalami peningkatan permintaan ketika pendapatan masyarakat meningkat. Sebaliknya, beberapa barang inferior justru mengalami penurunan permintaan karena konsumen beralih ke barang yang kualitasnya lebih baik.

d. Elastisitas Silang (*Cross Elasticity of Demand*)

Elastisitas silang menjelaskan bagaimana perubahan harga suatu barang memengaruhi permintaan terhadap barang lain. Sebagai contoh, kenaikan harga kopi dapat meningkatkan permintaan teh apabila kedua barang tersebut dianggap sebagai barang substitusi. Sebaliknya, kenaikan harga mobil dapat menurunkan permintaan bahan bakar apabila keduanya merupakan barang komplementer.

Besarnya elastisitas dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain:

- a. Ketersediaan barang substitusi.
- b. Tingkat kebutuhan terhadap barang.
- c. Proporsi pengeluaran terhadap pendapatan.
- d. Jangka waktu penyesuaian.
- e. Karakteristik barang (kebutuhan pokok atau barang mewah).

Semakin mudah konsumen memperoleh barang pengganti, semakin elastis permintaan terhadap barang tersebut. Sebaliknya, semakin penting suatu barang bagi kehidupan sehari-hari, semakin kecil elastisitasnya.

Teori elastisitas menunjukkan bahwa hubungan antarvariabel ekonomi tidak hanya ditentukan oleh arah hubungan, tetapi juga oleh besarnya respons yang muncul akibat perubahan suatu variabel. Ketika harga berubah, konsumen memberikan respons melalui perubahan jumlah permintaan. Respons tersebut kemudian memengaruhi keputusan produsen dalam menentukan jumlah produksi. Perubahan produksi selanjutnya akan memengaruhi

jumlah barang yang tersedia di pasar, yang pada akhirnya kembali memengaruhi harga. Dengan demikian, elastisitas menjadi bagian dari mekanisme hubungan timbal balik antara permintaan, penawaran, dan harga.

Sebagai contoh, apabila permintaan suatu barang sangat elastis, kenaikan harga yang kecil saja dapat menyebabkan penurunan permintaan yang besar. Penurunan permintaan tersebut mendorong produsen mengurangi produksi sehingga penawaran berkurang. Sebaliknya, apabila permintaan bersifat tidak elastis, produsen mungkin tidak perlu mengurangi produksi secara signifikan karena konsumen tetap membeli barang tersebut meskipun harga meningkat. Dari sudut pandang teori ekonomi, elastisitas menjelaskan seberapa kuat mekanisme umpan balik (*feedback*) terjadi dalam sistem pasar. Semakin besar respons antarvariabel, semakin cepat proses penyesuaian menuju keseimbangan pasar.

Pemahaman mengenai elastisitas memiliki manfaat yang luas dalam analisis ekonomi. Perusahaan menggunakan konsep ini untuk menentukan strategi penetapan harga dan memperkirakan perubahan penjualan. Pemerintah memanfaatkannya dalam merancang kebijakan perpajakan, subsidi, tarif impor, hingga pengendalian inflasi. Di tingkat makroekonomi, elastisitas juga membantu menjelaskan bagaimana perubahan kebijakan ekonomi dapat memengaruhi perilaku masyarakat dan dunia usaha.

BAB III

Konsumsi, Pendapatan, dan Tabungan

Teori Keynes

Teori *Keynes* merupakan salah satu tonggak penting dalam perkembangan ilmu ekonomi makro modern. Teori ini dikemukakan oleh John Maynard *Keynes* melalui bukunya *The General Theory of Employment, Interest and Money* yang diterbitkan pada tahun 1936. Pemikiran *Keynes* muncul sebagai respons terhadap Depresi Besar (*Great Depression*) yang melanda dunia pada periode 1929–1933. Krisis tersebut menyebabkan penurunan produksi, meningkatnya pengangguran, dan melemahnya aktivitas ekonomi dalam waktu yang relatif panjang.

Sebelum *Keynes*, para ekonom klasik berpendapat bahwa mekanisme pasar akan membawa perekonomian menuju keseimbangan secara otomatis. Mereka meyakini bahwa apabila terjadi pengangguran atau perlambatan ekonomi, penyesuaian harga dan upah akan mengembalikan perekonomian pada kondisi kesempatan kerja penuh (*full employment*) tanpa memerlukan campur tangan pemerintah.

Keynes menolak pandangan tersebut. Menurutinya, perekonomian dapat berada dalam kondisi keseimbangan dengan tingkat pengangguran yang tinggi apabila permintaan agregat tidak mencukupi. Oleh karena itu, pemerintah memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas ekonomi melalui kebijakan fiskal dan kebijakan ekonomi lainnya untuk mendorong permintaan agregat.

Gagasan utama *Keynes* adalah bahwa tingkat pendapatan nasional dan kesempatan kerja ditentukan oleh besarnya permintaan agregat (*Aggregate Demand/AD*). Ketika permintaan masyarakat terhadap barang dan jasa meningkat, perusahaan akan meningkatkan produksi. Peningkatan produksi mendorong bertambahnya kebutuhan tenaga kerja sehingga pendapatan masyarakat ikut meningkat. Sebaliknya, apabila permintaan agregat menurun, perusahaan akan mengurangi produksi, mengurangi

penggunaan tenaga kerja, dan akhirnya menurunkan pendapatan masyarakat.

Dengan demikian, menurut *Keynes*, sisi permintaan (*demand side*) merupakan penggerak utama aktivitas ekonomi dalam jangka pendek.

Secara sederhana, permintaan agregat dapat dinyatakan sebagai:

$$AD = C + I + G + (X - M)$$

Dengan AD: permintaan agregat (*aggregate demand*) ; C: konsumsi rumah tangga (consumption); I: investasi; G: pengeluaran pemerintah (Government Expenditure); X: ekspor; M: impor.

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi dipengaruhi oleh interaksi berbagai komponen pengeluaran. Perubahan pada salah satu komponen akan memengaruhi tingkat permintaan agregat dan selanjutnya memengaruhi output nasional.

Menurut *Keynes*, komponen-komponen permintaan agregat tidak bekerja secara terpisah, melainkan saling berhubungan. Sebagai contoh, ketika investasi meningkat, perusahaan menambah kapasitas produksi dan menyerap lebih banyak tenaga kerja. Bertambahnya kesempatan kerja meningkatkan pendapatan masyarakat. Pendapatan yang meningkat mendorong konsumsi rumah tangga sehingga permintaan agregat semakin besar. Peningkatan permintaan tersebut kembali mendorong perusahaan meningkatkan produksi.

Hubungan serupa juga terjadi ketika pemerintah meningkatkan pengeluaran melalui pembangunan infrastruktur atau program sosial. Kebijakan tersebut meningkatkan permintaan agregat, memperluas kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan masyarakat, dan pada akhirnya memperbesar konsumsi.

Dengan demikian, perubahan pada satu variabel ekonomi akan memengaruhi variabel lainnya secara berantai.

Dalam teori *Keynes*, hubungan antarvariabel ekonomi dapat direpresentasikan melalui beberapa persamaan sederhana. Pendapatan nasional ditentukan oleh komponen permintaan agregat:

$$Y = C + I + G + (X = M)$$

Hubungan antara konsumsi dan pendapatan dapat dinyatakan:

$$C = a + bY$$

Dengan: konsumsi otonom; b : *Marginal Propensity to Consume* (MPC) dengan $0 < b < 1$. MPC adalah proporsi dari peningkatan pendapatan yang digunakan untuk konsumsi (membeli barang/jasa) daripada ditabung. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa konsumsi meningkat seiring meningkatnya pendapatan, meskipun tidak seluruh tambahan pendapatan digunakan untuk konsumsi.

Salah satu kontribusi utama *Keynes* adalah pandangannya mengenai peran pemerintah dalam perekonomian. Ketika sektor swasta mengalami penurunan investasi atau konsumsi, pemerintah dapat meningkatkan pengeluaran untuk mempertahankan permintaan agregat. Kebijakan tersebut diharapkan mampu meningkatkan produksi, menciptakan lapangan kerja, dan mempercepat pemulihan ekonomi. Pemikiran ini menjadi dasar bagi berbagai kebijakan fiskal yang diterapkan di banyak negara, terutama ketika menghadapi resesi atau perlambatan ekonomi.

Dalam banyak buku ekonomi dasar, teori *Keynes* sering dijelaskan sebagai hubungan satu arah, misalnya pendapatan memengaruhi konsumsi atau investasi memengaruhi output. Namun, apabila ditinjau secara lebih luas, hubungan antarvariabel tersebut bersifat timbal balik. Peningkatan pendapatan akan meningkatkan konsumsi. Konsumsi yang meningkat memperbesar permintaan agregat sehingga perusahaan meningkatkan produksi. Produksi yang meningkat menciptakan lapangan kerja dan kembali meningkatkan pendapatan masyarakat. Demikian pula, peningkatan investasi akan meningkatkan output, tetapi peningkatan output juga dapat mendorong investasi baru karena prospek keuntungan menjadi lebih baik.

Dengan demikian, hubungan antarvariabel dalam teori *Keynes* dapat dipandang sebagai suatu sistem ekonomi yang saling memengaruhi. Pendapatan, konsumsi, investasi, pengeluaran pemerintah, dan output nasional membentuk suatu mekanisme umpan balik (*feedback mechanism*) yang berlangsung secara terus-menerus. Konsep inilah yang menjadi salah satu landasan berkembangnya model persamaan simultan dalam ekonometrika. Dalam model tersebut, beberapa variabel ekonomi tidak lagi diperlakukan sebagai penyebab atau akibat secara terpisah, melainkan sebagai variabel yang saling menentukan secara bersamaan.

Teori *Permanent Income*

Teori *Permanent Income* (*Permanent Income Hypothesis*/PIH) dikemukakan oleh Milton Friedman dalam bukunya *A Theory of the Consumption Function* (1957). Teori ini dikembangkan sebagai kritik terhadap pandangan *Keynes* yang menyatakan bahwa konsumsi terutama dipengaruhi oleh pendapatan saat ini (*current income*). Menurut Friedman, rumah tangga tidak mendasarkan keputusan konsumsi hanya pada pendapatan yang diterima pada periode sekarang. Sebaliknya, mereka mempertimbangkan pendapatan yang diperkirakan akan diperoleh secara berkelanjutan dalam jangka panjang. Oleh karena itu, perubahan pendapatan yang bersifat sementara belum tentu diikuti oleh perubahan konsumsi yang besar.

Friedman membedakan pendapatan menjadi dua komponen, yaitu pendapatan permanen dan pendapatan sementara. Secara sederhana, pendapatan dapat dinyatakan sebagai:

$$Y = Y_p + Y_t$$

Dengan Y : pendapatan total; Y_p : pendapatan permanen, yaitu pendapatan jangka panjang yang diharapkan rumah tangga; Y_t : pendapatan sementara.

Pendapatan permanen merupakan pendapatan yang diharapkan terus diterima dalam jangka panjang, misalnya gaji tetap atau pendapatan usaha yang relatif stabil. Sebaliknya, pendapatan sementara adalah pendapatan yang hanya terjadi sesekali, seperti bonus, hadiah, atau keuntungan yang tidak berulang. Friedman menyatakan bahwa konsumsi lebih dipengaruhi oleh pendapatan permanen daripada pendapatan sementara. Hubungan tersebut dapat dituliskan sebagai:

$$C = kY_p$$

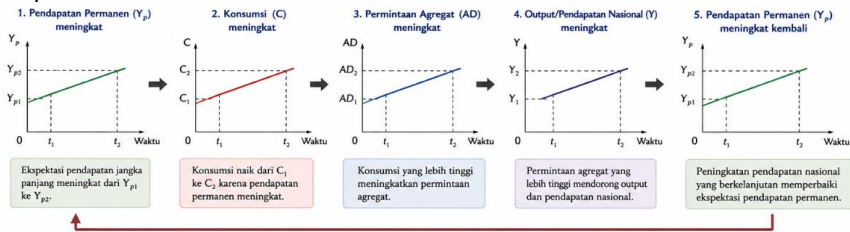
Dengan k : proporsi pendapatan permanen yang digunakan untuk konsumsi

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa konsumsi cenderung stabil karena rumah tangga berusaha mempertahankan pola konsumsi berdasarkan pendapatan jangka panjang yang mereka harapkan.

Teori *Permanent Income* menjelaskan mengapa konsumsi masyarakat tidak selalu berubah secara drastis ketika terjadi perubahan pendapatan dalam jangka pendek. Sebagai contoh, seorang pegawai menerima bonus tahunan sebesar Rp20 juta. Menurut teori *Keynes*, tambahan pendapatan tersebut cenderung meningkatkan konsumsi. Namun menurut Friedman, rumah tangga kemungkinan hanya menggunakan sebagian kecil bonus tersebut untuk konsumsi, sedangkan sisanya ditabung atau diinvestasikan karena bonus dianggap sebagai pendapatan sementara. Sebaliknya, apabila seseorang memperoleh kenaikan gaji tetap setiap bulan, konsumsi cenderung meningkat karena kenaikan tersebut dipandang sebagai peningkatan pendapatan permanen.

Dalam perspektif hubungan simultan, teori *Permanent Income* menunjukkan bahwa hubungan antara pendapatan dan konsumsi tidak bersifat sederhana. Di satu sisi, pendapatan permanen memengaruhi konsumsi. Di sisi lain, konsumsi merupakan komponen utama permintaan agregat yang memengaruhi output, kesempatan kerja, dan pendapatan pada periode berikutnya. Perubahan pendapatan tersebut kemudian membentuk ekspektasi baru mengenai pendapatan permanen. Dengan demikian,

hubungan antarvariabel dapat dipandang sebagai suatu mekanisme umpan balik:



Gambar 8. Mekanisme simultan teori *permanent income*

$$Y_p \rightarrow C \rightarrow AD \rightarrow Y \rightarrow Y_p$$

Meskipun teori Friedman menekankan arah hubungan dari pendapatan permanen menuju konsumsi, dalam sistem perekonomian secara keseluruhan hubungan tersebut berkembang menjadi interaksi yang saling memengaruhi melalui perubahan output, pendapatan, dan ekspektasi masyarakat.

Teori Life Cycle

Teori Life Cycle Hypothesis (LCH) dikembangkan oleh Franco Modigliani dan Richard Brumberg pada awal tahun 1950-an untuk menjelaskan bagaimana rumah tangga menentukan pola konsumsi dan tabungan sepanjang siklus kehidupannya. Berbeda dengan teori *Keynes* yang menitikberatkan pada pendapatan saat ini dan teori *Permanent Income* yang menekankan pendapatan permanen, teori *Life Cycle* menyatakan bahwa keputusan konsumsi dipengaruhi oleh pendapatan yang diharapkan sepanjang hidup (*lifetime income*).

Menurut teori ini, individu berusaha mempertahankan tingkat konsumsi yang relatif stabil dari masa muda hingga usia lanjut. Oleh karena itu, masyarakat tidak hanya mempertimbangkan pendapatan yang diterima saat ini, tetapi juga memperkirakan pendapatan pada masa mendatang serta aset yang dimiliki.

Selama hidupnya, seseorang umumnya mengalami tiga fase ekonomi.

- a. Masa muda, ketika pendapatan relatif rendah sehingga konsumsi sering kali lebih besar daripada pendapatan. Pada fase ini seseorang dapat memanfaatkan tabungan keluarga, beasiswa, atau pinjaman.
- b. Masa produktif, ketika pendapatan meningkat. Sebagian pendapatan digunakan untuk konsumsi, sedangkan sisanya ditabung atau diinvestasikan sebagai persiapan menghadapi masa pensiun.
- c. Masa pensiun, ketika pendapatan dari pekerjaan menurun atau berhenti. Pada fase ini konsumsi dipenuhi dari tabungan dan aset yang telah dikumpulkan selama masa produktif.

Dengan demikian, tabungan berfungsi sebagai mekanisme untuk memindahkan daya beli dari masa produktif ke masa pensiun sehingga konsumsi tetap terjaga. Secara sederhana, konsumsi rata-rata sepanjang hidup dapat dinyatakan sebagai:

$$C = \frac{W + RY}{T}$$

Dengan C: konsumsi rata-rata per tahun; W: kekayaan awal; R: jumlah tahun bekerja; Y: pendapatan rata – rata tahunan selama bekerja; T: total umur atau periode kehidupan (*lifetime*).

Menurut teori *Life Cycle*, konsumsi cenderung lebih stabil dibandingkan pendapatan. Pada masa produktif, pendapatan biasanya lebih tinggi daripada konsumsi sehingga terbentuk tabungan. Sebaliknya, pada masa pensiun tabungan tersebut digunakan kembali untuk membiayai konsumsi. Dengan demikian, tabungan bukan merupakan tujuan akhir, melainkan sarana untuk menjaga kestabilan konsumsi sepanjang siklus kehidupan. Teori *Life Cycle* menjelaskan mengapa kelompok masyarakat dengan pendapatan yang sama belum tentu memiliki tingkat konsumsi yang sama. Perbedaan usia, kekayaan, dan posisi dalam siklus kehidupan menyebabkan keputusan konsumsi dan tabungan berbeda. Sebagai contoh, dua orang yang memiliki pendapatan bulanan sebesar Rp10 juta dapat menunjukkan pola konsumsi yang berbeda. Seorang pekerja berusia 30 tahun mungkin masih aktif menabung untuk membeli rumah dan mempersiapkan masa pensiun. Sebaliknya,

seorang pensiunan dapat menggunakan tabungan yang telah dikumpulkan sebelumnya untuk mempertahankan tingkat konsumsi meskipun pendapatannya telah menurun.

Dalam teori *Life Cycle*, hubungan antara pendapatan, tabungan, konsumsi, dan kekayaan tidak berlangsung secara terpisah. Peningkatan pendapatan selama masa produktif akan meningkatkan tabungan dan akumulasi kekayaan. Kekayaan tersebut kemudian digunakan untuk mempertahankan konsumsi pada masa pensiun. Di sisi lain, pola konsumsi masyarakat memengaruhi permintaan agregat sehingga memengaruhi output nasional dan pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi yang lebih baik pada akhirnya menciptakan peluang kerja, meningkatkan pendapatan generasi berikutnya, dan memperbesar kemampuan masyarakat membentuk kekayaan. Dengan demikian, keputusan konsumsi dan tabungan rumah tangga menjadi bagian dari suatu sistem ekonomi yang saling berkaitan. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa perubahan pada satu variabel akan memberikan pengaruh terhadap variabel lainnya melalui mekanisme umpan balik yang berlangsung sepanjang waktu.

Teori *Life Cycle* menunjukkan bahwa konsumsi tidak hanya dipengaruhi oleh pendapatan saat ini, tetapi juga oleh kekayaan dan ekspektasi pendapatan sepanjang siklus kehidupan. Dalam perspektif hubungan simultan, perubahan pendapatan memengaruhi tabungan dan kekayaan, kekayaan memengaruhi konsumsi, konsumsi memengaruhi permintaan agregat, dan permintaan agregat memengaruhi pertumbuhan ekonomi yang selanjutnya membentuk kembali kemampuan masyarakat memperoleh pendapatan dan kekayaan.

BAGIAN III: HUBUNGAN SIMULTAN DALAM PERTUMBUHAN EKONOMI

BAB IV

Investasi, Tabungan, dan Pertumbuhan

Harod – Domar

Teori *Harrod–Domar* merupakan salah satu teori pertumbuhan ekonomi klasik yang dikembangkan oleh Roy F. Harrod (1939) dan Evsey D. Domar (1946). Teori ini menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi sangat ditentukan oleh kemampuan suatu negara meningkatkan tabungan (saving) dan investasi (investment).

Harrod–Domar, investasi memiliki dua peran penting. Pertama, investasi meningkatkan permintaan agregat karena merupakan salah satu komponen pengeluaran dalam perekonomian. Kedua, investasi menambah stok modal (capital stock) sehingga meningkatkan kapasitas produksi. Oleh karena itu, pertumbuhan ekonomi akan semakin tinggi apabila suatu negara mampu meningkatkan investasi dan menggunakan modal secara efisien.

Harrod–Domar berpendapat bahwa tabungan merupakan sumber utama pembiayaan investasi. Semakin besar tabungan masyarakat, semakin besar pula investasi yang dapat dilakukan. Investasi tersebut meningkatkan stok modal sehingga kapasitas produksi bertambah dan output nasional meningkat. Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut. Tabungan merupakan bagian dari pendapatan nasional sehingga dapat dinyatakan sebagai:

$$S = sY$$

Dengan S = tabungan nasional (saving); s : tingkat tabungan (saving rate); Y : pendapatan nasional

Dalam kondisi keseimbangan makroekonomi, tabungan sama dengan investasi sehingga berlaku:

$$S = I$$

Dengan I = investasi

Selanjutnya, efisiensi penggunaan modal diukur melalui *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR). ICOR adalah indikator ekonomi yang mengukur efisiensi investasi suatu negara atau daerah yang dirumuskan sebagai:

$$v = \frac{\Delta K}{\Delta Y}$$

Dengan: ICOR yang menunjukkan berapa banyak tambahan modal (investasi) yang dibutuhkan untuk menghasilkan tambahan 1 unit output (PDB); ΔK : tambahan stok modal; ΔY : tambahan output nasional.

Berdasarkan hubungan tersebut, laju pertumbuhan ekonomi dirumuskan:

$$g = \frac{s}{v}$$

Dimana: laju pertumbuhan ekonomi; s : tingkat tabungan; v : ICOR.

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi akan meningkat apabila tingkat tabungan meningkat atau penggunaan modal menjadi semakin efisien. Apabila tingkat tabungan meningkat (s bertambah), dana yang tersedia untuk investasi juga meningkat sehingga pertumbuhan ekonomi akan semakin tinggi.

Sebaliknya, apabila nilai ICOR (v) semakin kecil, berarti setiap tambahan modal mampu menghasilkan tambahan output yang lebih besar. Dengan demikian, pertumbuhan ekonomi juga meningkat. Sebagai ilustrasi, apabila suatu negara memiliki tingkat tabungan sebesar 25% dari pendapatan nasional dan nilai ICOR sebesar 5, maka laju pertumbuhan ekonomi diperkirakan sebesar:

$$g = \frac{0,25}{5} = 5\%$$

Artinya, perekonomian diperkirakan mampu tumbuh sekitar 5 persen per tahun.

Harrod-Domar menekankan pentingnya peningkatan tabungan domestik dan investasi sebagai strategi pembangunan ekonomi. Pemerintah dapat mendorong pertumbuhan melalui pembangunan infrastruktur, peningkatan investasi swasta, penguatan sektor keuangan, serta kebijakan yang mampu meningkatkan efisiensi penggunaan modal.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, teori *Harrod-Domar* menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan hasil interaksi beberapa variabel yang saling memengaruhi.

Pendapatan nasional yang meningkat akan meningkatkan tabungan.

$$Y \rightarrow S$$

Tabungan yang lebih besar meningkatkan investasi.

$$S \rightarrow I$$

Investasi menambah stok modal.

$$I \rightarrow K$$

Penambahan modal meningkatkan output nasional.

$$K \rightarrow Y$$

Dengan demikian terbentuk mekanisme umpan balik sebagai berikut.

$$Y \rightarrow S \rightarrow I \rightarrow K \rightarrow Y$$

Artinya, kenaikan pendapatan akan meningkatkan tabungan, tabungan mendorong investasi, investasi menambah modal, modal meningkatkan output, dan output yang meningkat kembali menaikkan pendapatan nasional. Meskipun model *Harrod-Domar* pada dasarnya merupakan model pertumbuhan ekonomi, hubungan antara pendapatan, tabungan, investasi, modal, dan output menunjukkan adanya mekanisme umpan balik (*feedback mechanism*). Dalam perspektif seri SIMULTAN, teori ini menggambarkan bahwa pertumbuhan ekonomi bukan ditentukan oleh satu variabel secara terpisah, melainkan oleh interaksi berbagai variabel makroekonomi yang saling memengaruhi secara berkelanjutan.

Solow

Pertumbuhan *Solow* atau *Solow Growth Model* dikembangkan oleh *Solow* (1956) sebagai penyempurnaan terhadap model *Harrod-Domar*. Menurut *Solow*, pertumbuhan ekonomi tidak hanya dipengaruhi oleh tabungan dan investasi, tetapi juga oleh akumulasi modal, pertumbuhan tenaga kerja, serta kemajuan teknologi.

Model ini menjadi salah satu teori pertumbuhan ekonomi yang paling berpengaruh karena mampu menjelaskan mengapa suatu negara dapat terus mengalami pertumbuhan ekonomi meskipun menghadapi keterbatasan modal. *Solow* menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, kemajuan teknologi merupakan faktor utama yang menjaga keberlanjutan pertumbuhan ekonomi.

Model *Solow* menjelaskan bahwa output suatu perekonomian dihasilkan melalui kombinasi tiga faktor utama, yaitu:

- a. Modal (*capital*)
- b. Tenaga kerja (*labor*)
- c. Teknologi (*technology*)

Modal yang semakin besar memang dapat meningkatkan produksi, tetapi tambahan output yang dihasilkan akan semakin kecil apabila modal terus ditambah tanpa diikuti perkembangan teknologi. Fenomena ini dikenal sebagai *Diminishing Marginal Returns to Capital*.

Oleh karena itu, pertumbuhan ekonomi jangka panjang tidak cukup hanya mengandalkan investasi, tetapi juga memerlukan inovasi dan kemajuan teknologi.

Fungsi produksi *Solow* dinyatakan:

$$Y = F(K, L)$$

Dengan Y: output nasional; K: Modal (*capital*); L: Tenaga kerja (*labour*)

Ketika teknologi dimasukkan ke dalam model, fungsi produksi menjadi:

$$Y = AF(K, L)$$

Dengan A: tingkat teknologi

Bentuk yang paling sering digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}; 0 < \alpha < 1$$

Perubahan stok modal dinyatakan sebagai:

$$\Delta K = sY - \delta K$$

Dengan: ΔK : perubahan stok modal ; s : tingkat tabungan; Y : output nasional; δ : tingkat depresiasi modal

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa stok modal bertambah melalui investasi dan berkurang karena penyusutan (depresiasi).

Pertumbuhan ekonomi akan mencapai *Steady State* ketika investasi yang dilakukan sama dengan modal yang mengalami penyusutan.

$$\delta Y = \delta K$$

Pada kondisi ini, stok modal tidak lagi bertambah sehingga output per pekerja menjadi konstan. Agar perekonomian dapat tumbuh lebih tinggi, diperlukan peningkatan teknologi. Menurut Solow, kemajuan teknologi meningkatkan produktivitas modal dan tenaga kerja. Akibatnya, fungsi produksi bergeser ke atas sehingga output meningkat tanpa harus menambah modal dalam jumlah besar. Dengan demikian, teknologi menjadi sumber utama pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, model *Solow* menggambarkan adanya interaksi antara berbagai variabel ekonomi. Model *Solow* menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi tidak hanya dipengaruhi oleh tabungan dan investasi seperti dalam model *Harrod-Domar*, tetapi juga oleh modal, tenaga kerja, dan teknologi. Hubungan antarvariabel tersebut membentuk suatu sistem ekonomi yang saling memengaruhi melalui mekanisme umpan balik, sehingga pertumbuhan ekonomi dipahami sebagai hasil interaksi berbagai faktor produksi dalam jangka panjang.

- a. Peningkatan tabungan akan meningkatkan investasi.
- b. Investasi menambah stok modal.
- c. Modal meningkatkan output.

- d. Output yang lebih besar meningkatkan pendapatan masyarakat.
- e. Pendapatan yang meningkat mendorong tabungan yang lebih besar.

Di sisi lain, kemajuan teknologi meningkatkan produktivitas modal dan tenaga kerja sehingga output meningkat lebih cepat. Pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi kemudian mendorong investasi baru dan mempercepat adopsi teknologi.

Hubungan tersebut membentuk mekanisme umpan balik sebagai berikut:

$$Y \rightarrow S \rightarrow I \rightarrow K \rightarrow Y$$

ditambah pengaruh teknologi:

$$A \rightarrow Y$$

dan

$$Y \rightarrow Inovasi \rightarrow A$$

yang menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi dan kemajuan teknologi dapat saling memperkuat.

Teori Accelerator (*Accelerator Theory*)

Accelerator Theory merupakan salah satu teori investasi yang menjelaskan bahwa keputusan investasi perusahaan sangat dipengaruhi oleh perubahan permintaan terhadap barang dan jasa. Teori ini pertama kali diperkenalkan oleh Aftalion (1909) dan kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh John Maurice Clark (1917). Menurut teori ini, peningkatan permintaan atau output akan mendorong perusahaan menambah kapasitas produksi melalui investasi baru. Sebaliknya, apabila permintaan menurun, kebutuhan investasi juga akan berkurang.

Berbeda dengan teori *Harrod-Domar* yang menekankan tabungan sebagai sumber investasi, *Accelerator Theory* menempatkan pertumbuhan output atau permintaan sebagai faktor utama yang mendorong investasi. Oleh karena itu, teori ini sering

digunakan untuk menjelaskan fluktuasi investasi dalam siklus bisnis (Green, 2017).

Teori Accelerator berasumsi bahwa perusahaan ingin mempertahankan rasio tertentu antara stok modal dan tingkat output. Ketika permintaan terhadap produk meningkat, perusahaan membutuhkan tambahan mesin, bangunan, dan peralatan agar kapasitas produksinya mampu memenuhi permintaan tersebut.

Sebaliknya, ketika permintaan menurun, perusahaan tidak lagi membutuhkan tambahan modal sehingga investasi akan berkurang. Dengan demikian, perubahan investasi merupakan respons terhadap perubahan output, bukan terhadap tingkat output itu sendiri (Mankiw, 2021).

Model Accelerator sederhana dinyatakan sebagai:

$$K = vY$$

Dengan K: stok modal (capital stock); Y: output nasional; v : rasio modal terhadap output

Karena investasi merupakan perubahan stok modal, maka:

$$I = \Delta K$$

Dengan mensubstitusikan persamaan sebelumnya diperoleh:

$$I = v\Delta Y$$

Dengan: investasi; ΔY : perubahan output; v : koefisien akselerator

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa investasi berbanding lurus dengan perubahan output. Semakin besar kenaikan output, semakin besar investasi yang dilakukan perusahaan.

Accelerator Theory menjelaskan mengapa investasi sering mengalami fluktuasi yang lebih besar dibandingkan perubahan output. Kenaikan permintaan yang relatif kecil dapat memicu peningkatan investasi yang cukup besar karena perusahaan harus menyesuaikan kapasitas produksinya.

Fenomena ini juga menjelaskan mengapa investasi menjadi salah satu komponen Produk Domestik Bruto (PDB) yang paling berfluktuasi selama siklus ekonomi.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, *Accelerator Theory* menunjukkan bahwa investasi dan output saling memengaruhi. *Accelerator Theory* memperlihatkan bahwa hubungan antara output, investasi, dan modal tidak bersifat satu arah. Perubahan output memengaruhi investasi, investasi meningkatkan stok modal, dan stok modal kembali memengaruhi output. Hubungan timbal balik tersebut menunjukkan bahwa investasi merupakan variabel endogen yang terus menyesuaikan diri terhadap perubahan aktivitas ekonomi, sehingga pertumbuhan ekonomi terbentuk melalui interaksi dinamis antara permintaan, investasi, dan kapasitas produksi.

Ketika output meningkat, perusahaan melakukan investasi untuk memperbesar kapasitas produksi. Investasi tersebut meningkatkan stok modal sehingga kapasitas produksi bertambah. Kapasitas produksi yang lebih besar memungkinkan output meningkat kembali. Peningkatan output kemudian mendorong investasi berikutnya sehingga terbentuk mekanisme umpan balik (*feedback mechanism*) yang memperkuat pertumbuhan ekonomi.

Hubungan tersebut dapat diringkas sebagai berikut:

$$Y \rightarrow I \rightarrow K \rightarrow Y$$

Apabila permintaan terus meningkat, siklus tersebut akan berulang dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Sebaliknya, penurunan output akan mengurangi investasi sehingga pertumbuhan ekonomi ikut melambat.

Keynes

Teori *Keynes* dikembangkan oleh John Maynard *Keynes* melalui bukunya *The General Theory of Employment, Interest and Money* yang diterbitkan pada tahun 1936. Teori ini muncul sebagai respons terhadap Great Depression pada tahun 1930-an, ketika tingkat pengangguran sangat tinggi dan mekanisme pasar tidak mampu mengembalikan perekonomian menuju kondisi kesempatan kerja penuh (*full employment*) (*Keynes*, 1936).

Berbeda dengan ekonomi klasik yang meyakini bahwa pasar akan selalu mencapai keseimbangan secara otomatis melalui mekanisme harga, *Keynes* berpendapat bahwa perekonomian dapat berada dalam kondisi pengangguran berkepanjangan akibat rendahnya permintaan agregat (*aggregate demand*). Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan intervensi melalui kebijakan fiskal maupun moneter untuk mendorong aktivitas ekonomi (Blanchard & Perotti, 2002; Mankiw, 2012).

Keynes (1936), tingkat output dan kesempatan kerja ditentukan oleh permintaan agregat (*Aggregate Demand/AD*). Ketika permintaan agregat meningkat, perusahaan akan meningkatkan produksi dan menyerap lebih banyak tenaga kerja. Sebaliknya, apabila permintaan agregat menurun, perusahaan akan mengurangi produksi sehingga pengangguran meningkat.

Permintaan agregat terdiri atas konsumsi rumah tangga, investasi, pengeluaran pemerintah, dan ekspor neto.

$$AD = C + I + G + (X - M)$$

Dengan *AD*: permintaan agregat (*aggregate demand*) ; *C*: konsumsi rumah tangga; *I*: investasi; *G*: pengeluaran pemerintah; *X*: ekspor; *M*: impor

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa perubahan pada salah satu komponen permintaan agregat akan memengaruhi pendapatan nasional.

Salah satu kontribusi penting *Keynes* adalah pengembangan fungsi konsumsi. *Keynes* (1936), konsumsi dipengaruhi terutama oleh pendapatan disposabel (*disposable income*).

Fungsi konsumsi sederhana dituliskan sebagai:

$$C = \alpha + bY_d$$

Dengan *C*: konsumsi; α : konsumsi otonom; *b*: Marginal propensity to Consume (MPC) dengan $0 < b < 1$; Y_d : pendapatan disposabel

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa ketika pendapatan meningkat, konsumsi juga meningkat, tetapi tidak sebesar kenaikan pendapatan karena sebagian pendapatan akan ditabung.

Karena pendapatan digunakan untuk konsumsi dan tabungan, maka berlaku identitas:

$$Y = C + S$$

atau

$$S = Y - C$$

Apabila fungsi konsumsi disubstitusikan ke dalam persamaan tabungan, diperoleh:

$$S = -a + (1 - b)Y$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa tabungan meningkat seiring bertambahnya pendapatan.

Dalam perekonomian sederhana tanpa sektor luar negeri dan pemerintah, keseimbangan tercapai ketika pendapatan nasional sama dengan pengeluaran agregat.

$$Y = C + I$$

Dengan mensubstitusikan fungsi konsumsi diperoleh:

$$Y = a + bY + I$$

Sehingga:

$$Y = \frac{a + I}{1 - b}$$

Persamaan ini menunjukkan bahwa pendapatan nasional dipengaruhi oleh konsumsi otonom, investasi, dan kecenderungan masyarakat untuk mengonsumsi.

Keynes (1936) menjelaskan bahwa peningkatan investasi atau pengeluaran pemerintah akan menghasilkan kenaikan pendapatan nasional yang lebih besar daripada nilai investasi awal. Fenomena ini dikenal sebagai *multiplier effect*.

Besarnya multiplier dirumuskan sebagai:

$$k = \frac{1}{1 - MPC}$$

atau

$$k = \frac{1}{1 - b}$$

Dengan: nilai multiplier ; b : MPC

Semakin tinggi nilai MPC, semakin besar efek pengganda terhadap perekonomian. Sebagai contoh, apabila MPC sebesar 0,8, maka:

$$k = \frac{1}{1 - 0,8} = 5$$

Artinya, tambahan investasi sebesar Rp1 miliar akan meningkatkan pendapatan nasional hingga Rp5 miliar.

Keynes (1936), ketika permintaan agregat melemah, pemerintah perlu meningkatkan pengeluaran publik atau memberikan stimulus fiskal untuk mendorong konsumsi dan investasi. Selain itu, bank sentral dapat menurunkan suku bunga guna meningkatkan investasi swasta (Blanchard, 2021).

Pendekatan ini menjadi dasar berbagai kebijakan stabilisasi ekonomi yang masih digunakan hingga saat ini, terutama ketika menghadapi resesi atau perlambatan ekonomi.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, teori *Keynes* menunjukkan bahwa konsumsi, pendapatan, investasi, dan kesempatan kerja saling memengaruhi. Dalam perspektif SIMULTAN, teori *Keynes* menunjukkan bahwa pendapatan nasional bukan hanya dipengaruhi oleh konsumsi dan investasi, tetapi juga mampu memengaruhi kembali kedua variabel tersebut. Pendapatan yang meningkat akan mendorong konsumsi, konsumsi memperbesar permintaan agregat, permintaan agregat meningkatkan produksi, dan produksi kembali meningkatkan pendapatan nasional. Hubungan timbal balik tersebut menjelaskan bahwa variabel-variabel makroekonomi bekerja sebagai suatu sistem yang saling berinteraksi, bukan sebagai hubungan sebab-akibat yang berdiri sendiri.

Peningkatan investasi akan meningkatkan permintaan agregat sehingga output nasional meningkat. Output yang lebih tinggi akan meningkatkan pendapatan masyarakat. Pendapatan yang meningkat mendorong konsumsi yang lebih besar. Konsumsi tersebut kembali meningkatkan permintaan agregat sehingga perusahaan meningkatkan produksi dan kesempatan kerja.

Hubungan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

$$I \rightarrow AD \rightarrow Y \rightarrow C \rightarrow AD$$

Selain itu, peningkatan output juga meningkatkan kesempatan kerja.

$$Y \rightarrow \text{Employment}$$

Tenaga kerja yang meningkat menghasilkan pendapatan yang lebih besar sehingga konsumsi kembali meningkat. Dengan demikian, terbentuk mekanisme umpan balik (*feedback mechanism*) yang memperkuat pertumbuhan ekonomi.

BAB V

Modal Manusia, Produktivitas, dan Pertumbuhan

Human Capital (Modal Manusia)

Teori *Human Capital* (Modal Manusia) menjelaskan bahwa pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan kesehatan merupakan bentuk modal yang dapat meningkatkan produktivitas individu maupun perekonomian secara keseluruhan. Teori ini mulai berkembang melalui karya Theodore W. Schultz (1961) dan kemudian diperkuat oleh Gary S. Becker (1964). Schultz, (1961), investasi pada pendidikan, pelatihan, kesehatan, dan peningkatan keterampilan merupakan investasi produktif yang mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta mendorong pertumbuhan ekonomi.

Berbeda dengan teori pertumbuhan klasik yang menitikberatkan pada akumulasi modal fisik, Teori *Human Capital* menekankan bahwa kualitas manusia merupakan faktor produksi yang tidak kalah penting dibandingkan modal dan tenaga kerja. Becker (1964) bahkan menyatakan bahwa investasi pada manusia memberikan tingkat pengembalian (*rate of return*) yang dapat meningkatkan pendapatan individu sekaligus memperkuat daya saing ekonomi suatu negara.

Becker (1964), modal manusia adalah akumulasi kemampuan yang diperoleh melalui pendidikan, pelatihan, pengalaman kerja, dan kesehatan. Semakin tinggi kualitas modal manusia, semakin tinggi pula produktivitas tenaga kerja dalam menghasilkan barang dan jasa.

Investasi pada modal manusia meliputi:

- a. Pendidikan formal.
- b. Pelatihan dan pengembangan keterampilan.
- c. Pengalaman kerja.
- d. Kesehatan dan gizi.
- e. Penguasaan teknologi dan inovasi.

Dengan demikian, pembangunan ekonomi tidak hanya bergantung pada peningkatan modal fisik, tetapi juga pada peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Dalam teori pertumbuhan modern, modal manusia dimasukkan sebagai salah satu faktor produksi. Fungsi produksi dapat dituliskan sebagai:

$$Y = AK^{\alpha}(HL)^{1-\alpha}$$

Dengan Y : output nasional; A : tingkat teknologi; K : modal fisik (capital); H : kualitas modal manusia (human capital); L : tenaga kerja; α : elastisitas output terhadap modal fisik, dengan $0 < \alpha < 1$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kualitas modal manusia akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja sehingga output nasional meningkat.

Dalam pendekatan sederhana, hubungan antara modal manusia dan produktivitas dapat dituliskan sebagai:

$$Y = f(H)$$

Yang menunjukkan bahwa peningkatan modal manusia akan meningkatkan output.

Schultz (1961) menjelaskan bahwa investasi pada manusia memiliki karakteristik yang sama dengan investasi pada modal fisik karena memerlukan biaya pada saat ini untuk memperoleh manfaat di masa depan.

Secara sederhana, investasi modal manusia dapat dinyatakan sebagai:

$$H = f(E, T, S)$$

Dengan: modal manusia; E : pendidikan (education); T : pelatihan (training); S : kesehatan (*health* status)

Semakin tinggi investasi pada ketiga aspek tersebut, semakin tinggi kualitas modal manusia yang dihasilkan.

Becker (1964), peningkatan kualitas modal manusia akan meningkatkan produktivitas tenaga kerja sehingga pendapatan individu juga meningkat. Pada tingkat makro, peningkatan produktivitas tersebut akan meningkatkan output nasional, daya saing, inovasi, dan pertumbuhan ekonomi.

Romer (1990) juga menjelaskan bahwa modal manusia berperan penting dalam menciptakan inovasi dan mempercepat perkembangan teknologi. Oleh karena itu, negara yang memiliki tingkat pendidikan dan kualitas sumber daya manusia yang tinggi cenderung memiliki pertumbuhan ekonomi yang lebih cepat dibandingkan negara dengan kualitas modal manusia yang rendah.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, modal manusia dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi. Dalam perspektif SIMULTAN, modal manusia tidak hanya berperan sebagai faktor yang meningkatkan pertumbuhan ekonomi, tetapi juga dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi itu sendiri. Pertumbuhan ekonomi meningkatkan pendapatan masyarakat dan kapasitas fiskal pemerintah sehingga investasi pada pendidikan, kesehatan, dan pelatihan semakin besar. Sebaliknya, peningkatan kualitas modal manusia mempercepat inovasi, meningkatkan produktivitas, dan memperkuat pertumbuhan ekonomi. Hubungan tersebut menunjukkan adanya interaksi dua arah antara modal manusia dan pertumbuhan ekonomi yang berlangsung secara berkelanjutan.

Peningkatan investasi pada pendidikan, pelatihan, dan kesehatan akan meningkatkan kualitas modal manusia. Modal manusia yang lebih baik meningkatkan produktivitas tenaga kerja sehingga output nasional meningkat. Output yang meningkat akan menaikkan pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah. Pendapatan yang lebih tinggi memungkinkan masyarakat kembali berinvestasi pada pendidikan dan kesehatan, sedangkan pemerintah memiliki kapasitas fiskal yang lebih besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan layanan kesehatan.

Hubungan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

*Pendidikan → Human Capital → Produktivitas → Output
→ Pendapatan*

Selanjutnya:

Pendapatan → Investasi Pendidikan → Human Capital

Dengan demikian, modal manusia membentuk mekanisme umpan balik positif (*positive feedback loop*) yang mendukung pertumbuhan ekonomi jangka panjang.



Endogenous Growth (Pertumbuhan Endogen)

Teori Pertumbuhan Endogen (*Endogenous Growth Theory*) berkembang pada pertengahan tahun 1980-an sebagai penyempurnaan terhadap model pertumbuhan neoklasik Solow. Tokoh utama teori ini adalah Paul M. Romer (1986) dan Robert E Lucas Jr (1988). Berbeda dengan *Solow* yang menganggap kemajuan teknologi sebagai faktor yang berasal dari luar sistem ekonomi (*exogenous*), teori pertumbuhan endogen menjelaskan bahwa kemajuan teknologi, inovasi, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan hasil dari aktivitas ekonomi itu sendiri.

Romer (1990), investasi pada (*Research and Development*), inovasi, pendidikan, serta akumulasi pengetahuan mampu menciptakan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Lucas (1988) menambahkan bahwa modal manusia berperan penting dalam meningkatkan produktivitas dan mendorong proses pembelajaran (*learning by doing*) yang menghasilkan pertumbuhan jangka panjang.

Teori pertumbuhan endogen berpendapat bahwa pertumbuhan ekonomi tidak hanya ditentukan oleh akumulasi modal fisik, tetapi juga oleh modal manusia, inovasi, penelitian, teknologi, dan pengetahuan.

Pengetahuan memiliki karakteristik yang berbeda dengan modal fisik karena dapat digunakan secara berulang tanpa habis serta menghasilkan spillover effect, yaitu manfaat yang dapat dirasakan oleh individu atau perusahaan lain (Romer, 1990). Oleh karena itu, investasi pada pendidikan, inovasi, dan penelitian akan meningkatkan produktivitas secara berkelanjutan.

Dalam teori ini, pemerintah juga memiliki peran penting melalui kebijakan pendidikan, pengembangan riset, perlindungan hak kekayaan intelektual, serta pembangunan infrastruktur teknologi.

Model pertumbuhan endogen yang paling sederhana dikenal sebagai Model AK, yang dinyatakan sebagai:

$$Y = AK$$

Dengan: output nasional; A : tingkat produktivitas teknologi; K : akumulasi modal

Berbeda dengan model Solow, model AK mengasumsikan bahwa tambahan modal tetap menghasilkan tambahan output secara proporsional sehingga tidak terjadi *diminishing returns* terhadap modal secara agregat.

Dalam pengembangan yang memasukkan modal manusia, fungsi produksi dapat dituliskan sebagai:

$$Y = AK^{\alpha}H^{\beta}L^{1-\alpha-\beta}$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh interaksi antara modal fisik, modal manusia, dan teknologi.

Romer (1990), pengetahuan merupakan sumber utama pertumbuhan ekonomi karena menghasilkan inovasi yang meningkatkan produktivitas seluruh sektor ekonomi.

Secara konseptual, hubungan tersebut dapat dinyatakan sebagai:

$$A = f(R, D, H)$$

Dengan A : kemajuan teknologi; R : kegiatan penelitian (*research*); D : pengembangan (*development*); H : modal manusia

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan investasi pada penelitian, pengembangan, dan kualitas sumber daya manusia akan mempercepat kemajuan teknologi.

Lucas Jr (1988), peningkatan kualitas modal manusia akan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menciptakan inovasi serta menyerap teknologi baru. Sementara itu, Romer (1990) menjelaskan bahwa inovasi menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi sehingga pertumbuhan ekonomi dapat berlangsung secara berkelanjutan tanpa harus bergantung pada penambahan modal fisik semata.

Implikasinya, negara yang memiliki investasi tinggi pada pendidikan, riset, digitalisasi, dan inovasi cenderung memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan negara yang hanya mengandalkan eksploitasi sumber daya alam atau akumulasi modal fisik.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, pertumbuhan ekonomi dan inovasi saling memperkuat. Dalam perspektif SIMULTAN, teori pertumbuhan endogen menunjukkan bahwa inovasi, modal manusia, teknologi, investasi, dan pertumbuhan ekonomi membentuk suatu sistem yang saling memengaruhi. Pertumbuhan ekonomi menciptakan sumber daya untuk meningkatkan investasi pada pendidikan, sedangkan inovasi yang dihasilkan kembali meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi. Oleh karena itu, pertumbuhan ekonomi dipandang sebagai proses dinamis yang berkembang dari interaksi berbagai variabel di dalam sistem ekonomi, bukan sebagai akibat dari faktor eksternal semata.

Investasi pada pendidikan akan meningkatkan modal manusia serta menghasilkan inovasi. Inovasi meningkatkan produktivitas sehingga output nasional meningkat. Output yang lebih tinggi meningkatkan pendapatan masyarakat dan penerimaan pemerintah. Pendapatan tersebut kemudian digunakan kembali untuk membiayai pendidikan, penelitian, dan pengembangan teknologi.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Investasi → Human Capital → Inovasi → Produktivitas
→ Output*

Selanjutnya,

Output → Pendapatan → Investasi Riset → Inovasi

Dengan demikian, pertumbuhan ekonomi membentuk mekanisme umpan balik positif (*positive feedback loop*) yang memperkuat inovasi dan kemajuan teknologi.

Learning by Doing

Teori *Learning by Doing* diperkenalkan oleh Arrow (1962) melalui artikelnya *The Economic Implications of Learning by Doing*. Arrow (1962) menjelaskan bahwa peningkatan produktivitas tidak hanya berasal dari investasi pada modal fisik atau kemajuan teknologi, tetapi juga dari pengalaman yang diperoleh selama proses produksi. Semakin sering individu atau perusahaan melakukan suatu aktivitas

produksi, semakin tinggi kemampuan mereka dalam menyelesaikan pekerjaan secara lebih efisien.

Konsep ini menjadi salah satu fondasi penting dalam teori pertumbuhan modern karena menunjukkan bahwa proses produksi itu sendiri dapat menghasilkan akumulasi pengetahuan (*knowledge accumulation*). Gagasan tersebut kemudian menjadi bagian penting dalam Teori Pertumbuhan Endogen, terutama melalui pengembangan yang dilakukan oleh Lucas (1988) dan Romer (1990), yang menempatkan pengetahuan dan pengalaman sebagai sumber utama pertumbuhan ekonomi jangka panjang.

Arrow (1962), setiap kegiatan produksi menghasilkan pengalaman baru yang meningkatkan keterampilan pekerja, memperbaiki metode kerja, mengurangi kesalahan produksi, dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Dengan demikian, produktivitas akan meningkat seiring bertambahnya pengalaman produksi.

Learning by Doing terjadi karena:

- a. Pekerja semakin terampil dalam menyelesaikan pekerjaan;
- b. Perusahaan menemukan metode produksi yang lebih efisien;
- c. Inovasi proses berkembang dari pengalaman operasional;
- d. Transfer pengetahuan terjadi antarpekerja maupun antarperusahaan.

Semakin besar pengalaman produksi yang diperoleh, semakin tinggi produktivitas yang dapat dicapai.

Arrow (1962) memandang bahwa pengalaman produksi meningkatkan tingkat teknologi atau produktivitas. Secara sederhana, hubungan tersebut dapat dinyatakan sebagai:

$$A = f(E)$$

Dengan: tingkat teknologi ; E: pengalaman (experience)

Karena pengalaman biasanya diperoleh melalui akumulasi produksi, maka produktivitas dapat dituliskan sebagai fungsi dari output kumulatif.

Dalam literatur pertumbuhan endogen, hubungan tersebut sering direpresentasikan sebagai:

$$A = A_0 K^\lambda$$

Dengan: tingkat teknologi; A_0 : tingkat teknologi awal; K : akumulasi modal atau pengalaman produksi; $\lambda > 0$: tingkat pembelajaran (*learning coefficient*)

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa semakin besar pengalaman produksi yang terakumulasi, semakin tinggi tingkat teknologi yang dimiliki perusahaan.

Apabila dimasukkan ke dalam fungsi produksi Cobb-Douglas, diperoleh:

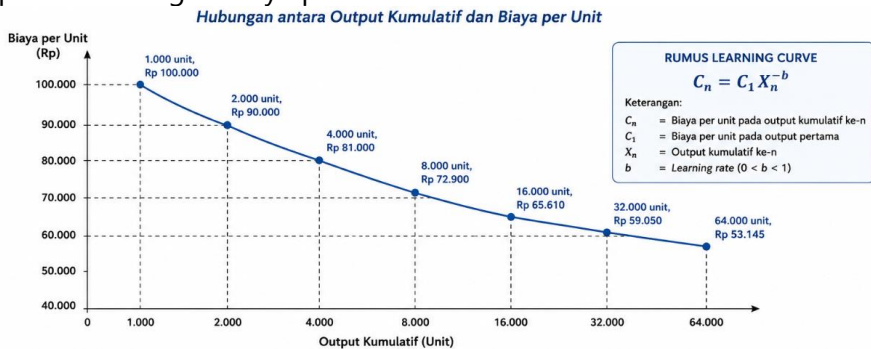
$$Y = A_0 K^\lambda K^\alpha L^{1-\alpha}$$

atau dapat disederhanakan menjadi:

$$Y = A_0 K^{\alpha+\lambda} L^{1-\alpha}$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa pengalaman produksi meningkatkan produktivitas modal sehingga pertumbuhan output menjadi lebih cepat.

Salah satu implikasi penting dari *Learning by Doing* adalah terbentuknya *Learning Curve*, yaitu hubungan antara pengalaman produksi dengan biaya produksi.



Gambar 9. *Learning Curve*

Semakin besar output kumulatif yang dihasilkan, semakin rendah biaya produksi per unit karena pekerja menjadi lebih terampil dan proses produksi semakin efisien

Arrow (1962) menjelaskan bahwa perusahaan yang lebih lama beroperasi umumnya memiliki produktivitas yang lebih tinggi karena telah memperoleh pengalaman yang lebih banyak. Pengalaman tersebut memungkinkan perusahaan menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih baik, biaya produksi yang lebih rendah, dan penggunaan sumber daya yang lebih efisien.

Lucas (1988) menambahkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung secara terus-menerus akan meningkatkan kualitas modal manusia, sedangkan Romer (1990) menjelaskan bahwa akumulasi pengetahuan tersebut akan menghasilkan inovasi yang mempercepat pertumbuhan ekonomi.

Oleh karena itu, *Learning by Doing* menjadi salah satu mekanisme penting yang menjelaskan mengapa negara yang terus memproduksi, berinovasi, dan mengembangkan industri manufaktur cenderung memiliki tingkat produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan negara yang aktivitas produksinya relatif terbatas.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, *Learning by Doing* menunjukkan bahwa produksi, pengalaman, produktivitas, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi. Dalam perspektif SIMULTAN, *Learning by Doing* menunjukkan bahwa pengalaman merupakan faktor yang berkembang secara dinamis di dalam sistem ekonomi. Produksi tidak hanya menghasilkan barang dan jasa, tetapi juga menghasilkan pengetahuan, keterampilan, dan inovasi yang meningkatkan produktivitas di masa depan. Dengan demikian, pengalaman menjadi variabel yang sekaligus dipengaruhi oleh aktivitas ekonomi dan memengaruhi kembali pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan efisiensi dan kapasitas produksi.

Peningkatan produksi akan menambah pengalaman kerja. Pengalaman tersebut meningkatkan keterampilan tenaga kerja dan efisiensi perusahaan sehingga produktivitas meningkat. Produktivitas yang lebih tinggi meningkatkan output nasional, yang selanjutnya memberikan pengalaman produksi yang lebih besar.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Produksi → Pengalaman → Produktivitas → Output

Selanjutnya,

Output → Produksi → Pengalaman

Mekanisme tersebut membentuk umpan balik positif (*positive feedback loop*), di mana peningkatan produksi menghasilkan pengalaman yang semakin besar, pengalaman meningkatkan produktivitas, dan produktivitas kembali mendorong pertumbuhan produksi.

Knowledge Spillover

Teori Knowledge Spillover (Limpahan Pengetahuan) menjelaskan bahwa pengetahuan yang dihasilkan oleh individu, perusahaan, universitas, maupun lembaga penelitian tidak hanya memberikan manfaat bagi penciptanya, tetapi juga dapat menyebar kepada pihak lain tanpa harus dipindahkan secara fisik. Penyebaran pengetahuan tersebut meningkatkan produktivitas, inovasi, dan pertumbuhan ekonomi di berbagai sektor.

Konsep ini berakar pada teori pertumbuhan endogen yang dikembangkan oleh Paul M. Romer (1990). Romer (1990) menjelaskan bahwa pengetahuan memiliki sifat non-rival, yaitu dapat digunakan oleh banyak pihak secara bersamaan tanpa mengurangi manfaatnya. Selanjutnya, Grossman & Helpman (1991) menunjukkan bahwa penyebaran pengetahuan antarnegara maupun antarperusahaan menjadi salah satu sumber utama peningkatan produktivitas dan daya saing. Sementara itu, Audretsch & Feldman (2000) menegaskan bahwa kedekatan geografis antara perusahaan, universitas, dan pusat penelitian mempercepat terjadinya *knowledge spillover* sehingga mendorong munculnya inovasi baru.

Knowledge spillover terjadi ketika informasi, teknologi, pengalaman, atau hasil yang dimiliki suatu pihak dimanfaatkan oleh pihak lain tanpa harus melakukan investasi yang sama.

Romer (1990), pengetahuan merupakan barang ekonomi yang berbeda dengan modal fisik karena dapat digunakan berulang kali dan menghasilkan manfaat yang terus berkembang. Oleh karena itu, investasi dalam pengembangan (*Development*) tidak hanya meningkatkan produktivitas perusahaan, tetapi juga memberikan manfaat kepada perusahaan lain melalui proses pembelajaran, imitasi, kolaborasi, mobilitas tenaga kerja, maupun difusi teknologi.

Sumber utama *knowledge spillover* meliputi:

- a. Penelitian dan pengembangan (R&D);
- b. Pendidikan tinggi dan universitas;
- c. Mobilitas tenaga kerja;
- d. Kolaborasi industri;
- e. Digitalisasi dan pertukaran informasi;
- f. Jaringan inovasi (*innovation networks*).

Dalam teori pertumbuhan endogen, produktivitas suatu perusahaan tidak hanya dipengaruhi oleh modal dan tenaga kerja, tetapi juga oleh pengetahuan yang berasal dari lingkungan sekitarnya.

Secara sederhana dapat dinyatakan sebagai:

$$A_i = A_0 + \phi K_s$$

Dengan A_i : produktivitas perusahaan atau wilayah ke -i (9 produktivitas yang dipengaruhi oleh *knowledge spillover*.); A_0 : tingkat teknologi awal; K_s : stok pengetahuan yang tersedia di lingkungan; ϕ : koefisien *knowledge spillover*.

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa semakin besar pengetahuan yang tersedia dan tersebar kepada pelaku ekonomi, semakin tinggi tingkat produktivitas yang dapat dicapai.

Apabila dimasukkan ke dalam fungsi produksi, maka:

$$Y = A_i K^\alpha L^{1-\alpha}$$

Dengan demikian, penyebaran pengetahuan akan meningkatkan produktivitas tanpa harus selalu menambah modal fisik.

Audretsch dan Feldman (1996), proses penyebaran pengetahuan berlangsung melalui beberapa tahapan.

- a. Universitas, lembaga penelitian, atau perusahaan menghasilkan pengetahuan baru melalui kegiatan riset.
- b. Pengetahuan tersebut menyebar melalui publikasi ilmiah, paten, kerja sama penelitian, konferensi, maupun perpindahan tenaga kerja.
- c. Perusahaan lain mengadopsi atau memodifikasi pengetahuan tersebut.

- d. Inovasi baru tercipta sehingga produktivitas meningkat.
- e. Produktivitas yang meningkat menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi.

Semakin intensif interaksi antaraktor ekonomi, semakin besar peluang terjadinya *knowledge spillover*.

Grossman & Helpman (1991), *knowledge spillover* mempercepat proses inovasi. Pengetahuan yang telah tersedia dapat dikembangkan menjadi produk, proses, maupun teknologi baru.

Audretsch dan Feldman (1996), wilayah yang memiliki konsentrasi universitas, pusat penelitian, dan industri teknologi tinggi cenderung menghasilkan inovasi lebih banyak dibandingkan wilayah yang aktivitas penelitiannya rendah. Kondisi tersebut menjelaskan mengapa kawasan seperti Silicon Valley mampu berkembang menjadi pusat inovasi dunia.

Dalam konteks pembangunan daerah, *knowledge spillover* menjadi dasar penting bagi pengembangan klaster industri, creative hub, *science techno park*, serta ekosistem inovasi yang menghubungkan pemerintah, akademisi, industri, dan masyarakat.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, pengetahuan dan pertumbuhan ekonomi saling memperkuat. Dalam perspektif SIMULTAN, *knowledge spillover* menunjukkan bahwa pengetahuan bukan hanya merupakan hasil dari aktivitas ekonomi, tetapi juga menjadi penggerak utama aktivitas ekonomi berikutnya. Pengetahuan yang dihasilkan oleh satu individu, perusahaan, atau institusi dapat dimanfaatkan oleh pihak lain untuk menciptakan inovasi baru. Inovasi tersebut meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi, yang pada akhirnya menyediakan sumber daya untuk menghasilkan pengetahuan baru. Dengan demikian, pengetahuan, inovasi, dan pertumbuhan ekonomi membentuk sistem yang saling memengaruhi secara berkelanjutan.

Pengetahuan tersebut menyebar kepada perusahaan lain melalui proses *knowledge spillover*. Penyebaran pengetahuan meningkatkan inovasi dan produktivitas sehingga output nasional meningkat. Output yang lebih tinggi meningkatkan pendapatan

perusahaan dan pemerintah sehingga investasi pada penelitian kembali meningkat.

Hubungan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

R&D → Knowledge → Spillover → Innovation

Selanjutnya,

Innovation → Productivity → Output → R&D

Mekanisme tersebut membentuk umpan balik positif (*positive feedback loop*), di mana semakin banyak penelitian yang dilakukan, semakin besar pengetahuan yang tersebar, sehingga semakin tinggi produktivitas dan pertumbuhan ekonomi.

BAGIAN IV:
HUBUNGAN SIMULTAN DALAM
EKONOMI INTERNASIONAL

BAB VI

Globalisasi, Perdagangan, dan Pertumbuhan

Comparative Advantage (keuntungan komparatif)

Teori *Comparative Advantage* (Keunggulan Komparatif) dikembangkan oleh David Ricardo melalui bukunya *On the Principles of Political Economy and Taxation* pada tahun 1817. Teori ini merupakan penyempurnaan dari teori Absolute Advantage yang dikemukakan oleh Adam Smith. Ricardo (1821), suatu negara tetap dapat memperoleh manfaat dari perdagangan internasional meskipun tidak memiliki keunggulan absolut dalam memproduksi suatu barang. Yang terpenting adalah kemampuan suatu negara memproduksi barang dengan biaya peluang (*opportunity cost*) yang lebih rendah dibandingkan negara lain.

Teori ini menjadi salah satu dasar utama ekonomi internasional karena menjelaskan bahwa spesialisasi produksi berdasarkan keunggulan komparatif akan meningkatkan efisiensi, memperbesar output dunia, serta meningkatkan kesejahteraan seluruh negara yang terlibat dalam perdagangan (Krugman et al., 2012).

Ricardo (1821), setiap negara memiliki keterbatasan sumber daya dan tingkat produktivitas yang berbeda. Oleh karena itu, negara sebaiknya memfokuskan produksi pada barang yang memiliki biaya peluang paling rendah, kemudian memperoleh barang lainnya melalui perdagangan internasional.

Keunggulan komparatif bukan ditentukan oleh kemampuan menghasilkan barang dengan biaya absolut yang paling rendah, tetapi oleh pengorbanan produksi barang lain yang harus dilepaskan.

Sebagai contoh, Indonesia memiliki biaya peluang yang relatif rendah dalam memproduksi minyak sawit, sedangkan Jepang memiliki biaya peluang yang lebih rendah dalam memproduksi kendaraan bermotor dan teknologi elektronik. Dengan melakukan

spesialisasi sesuai keunggulan masing-masing, kedua negara memperoleh keuntungan melalui perdagangan.

Konsep biaya peluang dapat dinyatakan sebagai:

$$OC_X = \frac{Y}{X}$$

Dengan C_X : biaya peluang memproduksi barang X; Y: jumlah barang Y yang harus dikorbankan; X: jumlah barang X yang diproduksi.

Suatu negara memiliki keunggulan komparatif pada barang X apabila:

$$OC_X^{(A)} < OC_X^{(B)}$$

Dengan negara A dan negara B

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa Negara A memiliki keunggulan komparatif apabila biaya peluang memproduksi barang X lebih rendah dibandingkan Negara B.

Misalkan terdapat dua negara, Indonesia dan Jepang.

Tabel 1. Perbandingan Keuntungan Komparatif Indonesia dan Jepang

Negara	Beras (Ton)	Mobil (unit)
Indonesia	100	20
Jepang	60	60

Biaya peluang menghasilkan satu mobil adalah:

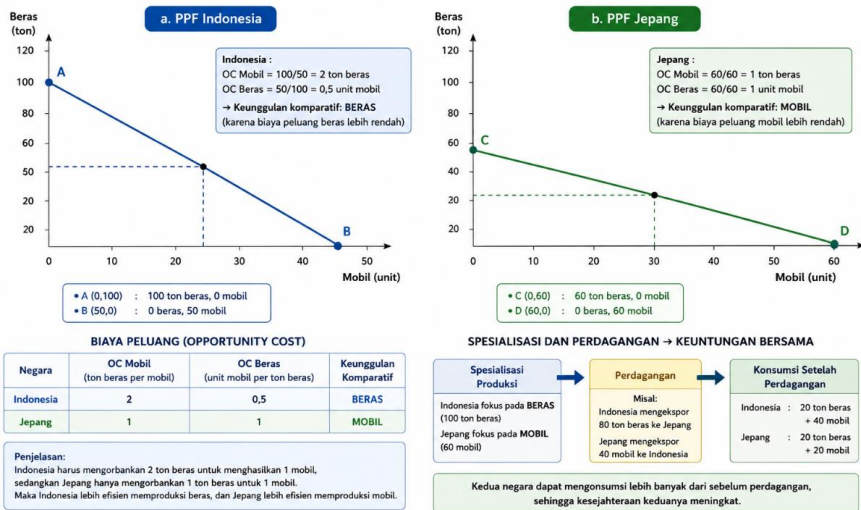
Indonesia

$$OC_{Mobil} = \frac{100}{20} = 5 \text{ ton beras}$$

Jepang

$$OC_{Mobil} = \frac{60}{60} = 1 \text{ ton beras}$$

Karena Jepang hanya mengorbankan 1 ton beras untuk menghasilkan satu mobil, sedangkan Indonesia harus mengorbankan 5 ton beras, maka Jepang memiliki keunggulan komparatif dalam produksi mobil.



Gambar 10. Spesialisasi Berdasarkan Biaya Peluang dan Manfaat Perdagangan

Sebaliknya, Indonesia memiliki biaya peluang yang lebih rendah dalam produksi beras sehingga memiliki keunggulan komparatif pada komoditas tersebut. Ricardo (1817) menjelaskan bahwa perdagangan internasional memungkinkan setiap negara memperoleh barang dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan apabila memproduksinya sendiri. Krugman et al. (2018) menambahkan bahwa spesialisasi mendorong peningkatan produktivitas karena sumber daya digunakan secara lebih efisien. Selain itu, perdagangan internasional memperluas pasar, meningkatkan transfer teknologi, dan mempercepat pertumbuhan ekonomi. Dalam era globalisasi, keunggulan komparatif tidak hanya ditentukan oleh sumber daya alam, tetapi juga oleh kualitas sumber daya manusia, inovasi, teknologi, infrastruktur, dan efisiensi kelembagaan.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, keunggulan komparatif membentuk hubungan dinamis antara spesialisasi, perdagangan, produktivitas, dan pertumbuhan ekonomi. Dalam perspektif **SIMULTAN**, keunggulan komparatif bukan hanya menjadi penyebab terjadinya perdagangan internasional, tetapi juga merupakan hasil dari proses pembangunan ekonomi. Spesialisasi

meningkatkan efisiensi dan perdagangan, perdagangan memperbesar pendapatan, sedangkan pendapatan mendorong investasi pada teknologi, pendidikan, dan inovasi. Investasi tersebut meningkatkan produktivitas sehingga menciptakan keunggulan komparatif baru yang lebih kompetitif. Dengan demikian, keunggulan komparatif berkembang melalui hubungan timbal balik antara perdagangan, investasi, produktivitas, dan pertumbuhan ekonomi.

Spesialisasi meningkatkan efisiensi produksi sehingga output meningkat. Output yang lebih besar memperluas perdagangan internasional. Perdagangan meningkatkan pendapatan nasional serta memungkinkan transfer teknologi dan pengetahuan. Teknologi yang lebih baik meningkatkan produktivitas sehingga keunggulan komparatif semakin kuat.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Keunggulan Komparatif → Spesialisasi → Perdagangan
→ Pendapatan*

Selanjutnya,

*Pendapatan → Investasi → Teknologi → Produktivitas
→ Keunggulan Komparatif*

Dengan demikian, keunggulan komparatif tidak bersifat statis, tetapi dapat berkembang melalui investasi pada pendidikan, teknologi, inovasi, dan peningkatan produktivitas.

Heckscher–Ohlin

Teori Heckscher–Ohlin (H–O Theory) dikembangkan oleh Heckscher (1919) dan disempurnakan oleh muridnya, Ohlin (1933). Berbeda dengan teori *Comparative Advantage* yang dikemukakan oleh David Ricardo dan menitikberatkan pada perbedaan produktivitas tenaga kerja, teori Heckscher–Ohlin menjelaskan bahwa perdagangan internasional terjadi karena perbedaan kepemilikan faktor-faktor produksi (*factor endowment*) antarnegara.

Ohlin (1933), suatu negara akan mengekspor barang yang menggunakan secara intensif faktor produksi yang melimpah dan relatif murah di negara tersebut, sedangkan negara akan mengimpor barang yang membutuhkan faktor produksi yang relatif langka. Dengan demikian, pola perdagangan internasional ditentukan oleh struktur sumber daya yang dimiliki masing-masing negara.

Teori ini menjadi salah satu landasan utama ekonomi internasional modern karena mampu menjelaskan mengapa negara berkembang yang kaya tenaga kerja cenderung mengekspor produk padat karya, sedangkan negara maju yang kaya modal lebih banyak mengekspor produk padat modal (Krugman et al., 2012).

Heckscher (1919) dan Ohlin (1933), setiap negara memiliki kombinasi faktor produksi yang berbeda, seperti:

- a. Tenaga kerja (*labor*)
- b. Modal (*capital*)
- c. Sumber daya alam (*natural resources*)
- d. Lahan (*land*)

Negara yang memiliki tenaga kerja melimpah akan memperoleh biaya produksi yang lebih rendah pada industri padat karya. Sebaliknya, negara yang memiliki modal melimpah akan lebih efisien menghasilkan barang padat modal.

Sebagai contoh, Indonesia memiliki tenaga kerja dan sumber daya alam yang relatif melimpah sehingga memiliki keunggulan dalam industri padat karya dan komoditas berbasis sumber daya alam. Sebaliknya, Jepang memiliki modal, teknologi, dan tenaga kerja berkeahlian tinggi sehingga unggul dalam industri otomotif, elektronik, dan mesin.

Dalam teori Heckscher–Ohlin, fungsi produksi umumnya dinyatakan sebagai:

$$Q = f(K, L)$$

Dengan: output ; K : modal (capital); L : tenaga kerja (labour)
intensitas faktor produksi dapat diukur melalui rasio:

$$\frac{K}{L}$$

Semakin tinggi nilai

$$\frac{K}{L}$$

Maka semakin padat modal (*capital intensive*) suatu industri. Sebaliknya, semakin rendah nilai tersebut menunjukkan bahwa industri lebih padat karya (*labor intensive*).

Apabila suatu negara memiliki:

$$\left(\frac{K}{L}\right)_A > \left(\frac{K}{L}\right)_B$$

Maka Negara A dikatakan lebih kaya modal dibandingkan Negara B.

Konsekuensinya, Negara A akan cenderung mengekspor barang padat modal, sedangkan Negara B mengekspor barang padat karya.

Teori Heckscher–Ohlin menjelaskan bahwa perdagangan internasional berlangsung melalui tahapan berikut.

- a. Negara memiliki struktur faktor produksi yang berbeda.
- b. Perbedaan tersebut menciptakan perbedaan biaya produksi.
- c. Negara memproduksi barang yang menggunakan faktor produksi yang paling melimpah.
- d. Terjadi spesialisasi produksi.
- e. Barang diperdagangkan antarnegara.
- f. Kesejahteraan kedua negara meningkat.

Dengan demikian, perdagangan internasional merupakan konsekuensi logis dari perbedaan struktur faktor produksi.

Ohlin (1933), perdagangan internasional memungkinkan setiap negara memanfaatkan sumber daya yang dimiliki secara lebih efisien. Negara berkembang memperoleh manfaat melalui pemanfaatan tenaga kerja yang melimpah, sedangkan negara maju memperoleh manfaat melalui pemanfaatan modal dan teknologi yang lebih besar.

Samuelson (1948) kemudian mengembangkan *Factor Price Equalization Theorem*, yang menjelaskan bahwa perdagangan internasional dapat mengurangi perbedaan harga faktor produksi antarnegara, seperti tingkat upah tenaga kerja dan tingkat pengembalian modal.

Dalam konteks globalisasi, teori Heckscher–Ohlin menjelaskan munculnya global value chain, relokasi industri, dan investasi asing langsung (*Foreign Direct Investment/FDI*) yang memanfaatkan perbedaan struktur faktor produksi antarnegara.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, kepemilikan faktor produksi dan perdagangan internasional saling memengaruhi. Teori Heckscher–Ohlin menunjukkan bahwa struktur faktor produksi tidak hanya menentukan pola perdagangan internasional, tetapi juga dipengaruhi oleh hasil perdagangan itu sendiri. Perdagangan meningkatkan pendapatan dan investasi, sedangkan investasi memperbaiki kualitas modal fisik, modal manusia, serta teknologi. Akibatnya, struktur faktor produksi suatu negara berubah secara dinamis sehingga menciptakan keunggulan baru dalam perdagangan internasional. Dengan demikian, terdapat hubungan timbal balik antara faktor produksi, perdagangan, investasi, dan pertumbuhan ekonomi.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Factor Endowment → *Spesialisasi* → *Perdagangan*
→ *Pendapatan*

Selanjutnya,

Pendapatan → *Investasi* → *Modal dan Human Capital*
→ *Factor Endowment*

Mekanisme tersebut menunjukkan bahwa kepemilikan faktor produksi bukanlah kondisi yang tetap, tetapi dapat berkembang melalui investasi, pendidikan, inovasi, dan pembangunan ekonomi.

New Trade Theory

New Trade Theory (NTT) berkembang pada akhir tahun 1970-an dan awal 1980-an sebagai penyempurnaan terhadap teori perdagangan internasional klasik, seperti *Comparative Advantage* dan Heckscher–Ohlin. Tokoh utama teori ini adalah Paul R. Krugman (1979), yang kemudian memperoleh Nobel Prize in Economic Sciences tahun 2008 atas kontribusinya dalam menjelaskan pola perdagangan internasional dan lokasi aktivitas ekonomi.

Krugman (1979), perdagangan internasional tidak hanya dipengaruhi oleh perbedaan teknologi maupun kelimpahan faktor produksi, tetapi juga oleh economies of scale, diferensiasi produk, dan persaingan tidak sempurna (*imperfect competition*). Oleh karena itu, dua negara yang memiliki tingkat teknologi dan faktor produksi yang relatif sama tetap dapat melakukan perdagangan dan memperoleh keuntungan.

New Trade Theory menjadi dasar berkembangnya perdagangan modern yang didominasi oleh produk manufaktur, teknologi tinggi, industri kreatif, serta perdagangan intra-industri (*intra-industry trade*), yaitu perdagangan barang sejenis antarnegara (Krugman et al., 2012).

Krugman (1979), perusahaan yang beroperasi dalam skala produksi besar akan memperoleh economies of scale, yaitu penurunan biaya produksi rata-rata ketika volume produksi meningkat.

Selain itu, konsumen modern cenderung menginginkan variasi produk. Meskipun dua negara mampu memproduksi mobil dengan teknologi yang sama, masing-masing tetap akan saling memperdagangkan berbagai merek mobil karena adanya preferensi terhadap diferensiasi produk.

Karakteristik utama *New Trade Theory* meliputi:

- a. *Economies of scale*
- b. *Product differentiation*
- c. *Imperfect competition*
- d. *Intra-industry trade*
- e. *First-mover advantage*

Dengan demikian, perdagangan internasional tidak hanya didorong oleh perbedaan antarnegara, tetapi juga oleh strategi perusahaan dalam memperoleh efisiensi dan memperluas pasar.

Salah satu konsep utama dalam *New Trade Theory* adalah penurunan biaya rata-rata akibat peningkatan skala produksi.

Biaya rata-rata dinyatakan sebagai:

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

Dengan AC : biaya rata – rata (average cost) ; TC : total biaya produksi; Q : jumlah output

Apabila biaya tetap (*fixed cost*) cukup besar, maka:

$$TC = F + cQ$$

Dengan F : biaya tetap; c : biaya variabel per unit

Sehingga:

$$AC = \frac{F}{Q} + c$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa ketika output meningkat, komponen

$$\frac{F}{Q}$$

akan semakin kecil sehingga biaya rata-rata menurun.

Fenomena inilah yang disebut *economies of scale*.

Krugman (1979), perdagangan internasional berkembang melalui mekanisme berikut.

- a. Perusahaan meningkatkan skala produksi.
- b. Biaya rata-rata menurun.
- c. Harga produk menjadi lebih kompetitif.
- d. Perusahaan memperluas pasar internasional.
- e. Volume perdagangan meningkat.
- f. Perusahaan memperoleh keuntungan yang lebih besar.
- g. Keuntungan digunakan kembali untuk investasi dan inovasi.

Perusahaan yang memasuki pasar lebih awal (*first mover*) sering memperoleh keuntungan lebih besar karena mampu membangun kapasitas produksi, jaringan distribusi, dan reputasi merek sebelum pesaing masuk.

Krugman (1979), perdagangan internasional memungkinkan perusahaan memperoleh pasar yang lebih luas sehingga skala produksi meningkat. Peningkatan skala produksi tersebut menurunkan biaya rata-rata dan meningkatkan efisiensi.

Krugman et al. (2012) menjelaskan bahwa *New Trade Theory* mampu menerangkan mengapa negara-negara maju saling memperdagangkan produk industri yang serupa, seperti mobil Jerman dan Jepang atau pesawat terbang Amerika Serikat dan Eropa.

Selain itu, teori ini menjadi dasar penting bagi pengembangan kebijakan industri (*industrial policy*), pembangunan kawasan industri, penguatan klaster manufaktur, pengembangan industri kreatif, dan strategi ekspor berbasis inovasi.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, *New Trade Theory* menunjukkan bahwa perdagangan, skala produksi, inovasi, dan daya saing saling memengaruhi. Perdagangan internasional memperluas ukuran pasar. Pasar yang lebih besar memungkinkan perusahaan meningkatkan volume produksi sehingga memperoleh economies of scale. Biaya produksi yang lebih rendah meningkatkan daya saing produk. Daya saing yang meningkat memperbesar ekspor dan memperluas pasar internasional.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Perdagangan → *Skala Produksi* → *Economies of Scale*
→ *Daya Saing*

Selanjutnya,

Daya Saing → Ekspor → Pendapatan → Investasi → Inovasi → Perdagangan

Mekanisme tersebut membentuk umpan balik positif (*positive feedback loop*), di mana perdagangan memperkuat inovasi dan inovasi kembali meningkatkan perdagangan internasional.



Export-Led Growth

Export-Led Growth (ELG) merupakan strategi pembangunan ekonomi yang menempatkan ekspor sebagai penggerak utama pertumbuhan ekonomi. Konsep ini mulai berkembang pada dekade 1960-an hingga 1980-an seiring keberhasilan negara-negara Asia Timur, seperti Jepang, Korea Selatan, Taiwan, Hong Kong, dan Singapura, dalam mencapai pertumbuhan ekonomi yang tinggi melalui orientasi ekspor (Balassa, 1978; Krueger, 1990).

Balassa (1978), negara yang berorientasi pada ekspor memperoleh manfaat berupa perluasan pasar, peningkatan produktivitas, transfer teknologi, investasi asing, serta peningkatan efisiensi produksi. Berbeda dengan strategi *Import Substitution Industrialization* (ISI) yang berfokus pada perlindungan pasar domestik, strategi *Export-Led Growth* mendorong perusahaan untuk bersaing di pasar internasional sehingga meningkatkan daya saing nasional.

Dalam era globalisasi, strategi ini menjadi salah satu pilar pembangunan ekonomi di banyak negara berkembang karena mampu mempercepat industrialisasi, menciptakan lapangan kerja, dan meningkatkan devisa negara (World Bank, 2020).

Krueger (1990), peningkatan ekspor akan memperluas permintaan terhadap produk domestik sehingga mendorong perusahaan meningkatkan produksi. Peningkatan produksi menciptakan lapangan kerja baru, meningkatkan pendapatan masyarakat, dan mempercepat pertumbuhan ekonomi.

Selain itu, aktivitas ekspor mendorong perusahaan mengadopsi teknologi yang lebih maju, meningkatkan kualitas produk, dan memenuhi standar internasional. Akibatnya, produktivitas nasional meningkat dan daya saing ekonomi semakin kuat.

Karakteristik utama strategi *Export-Led Growth* meliputi:

- a. Orientasi pasar internasional;
- b. Peningkatan produktivitas industri;
- c. Peningkatan investasi;
- d. Transfer teknologi;

- e. Peningkatan daya saing;
- f. Penciptaan lapangan kerja.

Dalam identitas pendapatan nasional terbuka, ekspor merupakan salah satu komponen permintaan agregat.

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan ekspor akan meningkatkan pendapatan nasional apabila komponen lain relatif tetap.

Hubungan antara ekspor dan pertumbuhan ekonomi secara sederhana dapat dituliskan sebagai:

$$g = f(X)$$

Dengan: laju pertumbuhan ekonomi; X : nilai ekspor
 Persamaan tersebut menggambarkan bahwa pertumbuhan ekonomi meningkat seiring meningkatnya aktivitas ekspor.

Strategi *Export-Led Growth* berlangsung melalui mekanisme berikut.

- a. Permintaan luar negeri terhadap produk domestik meningkat.
- b. Ekspor meningkat.
- c. Produksi nasional meningkat.
- d. Kebutuhan tenaga kerja bertambah.
- e. Pendapatan masyarakat meningkat.
- f. Investasi meningkat.
- g. Produktivitas dan kapasitas produksi bertambah.
- h. Daya saing ekspor semakin kuat.

Dengan demikian, ekspor menjadi motor yang mendorong aktivitas ekonomi domestik secara berkelanjutan.

Balassa (1978) menjelaskan bahwa negara yang menerapkan strategi ekspor umumnya mengalami pertumbuhan ekonomi lebih tinggi dibandingkan negara yang menerapkan kebijakan ekonomi tertutup.

Krueger (1990) menambahkan bahwa orientasi ekspor meningkatkan efisiensi karena perusahaan harus memenuhi standar kualitas internasional dan menghadapi persaingan global.

Todaro & Smith (2011) juga menjelaskan bahwa ekspor memberikan tambahan devisa yang dapat digunakan untuk mengimpor mesin, teknologi, dan bahan baku sehingga mempercepat proses industrialisasi.

Dalam praktiknya, strategi *Export-Led Growth* banyak diterapkan melalui pengembangan kawasan industri, kawasan ekonomi khusus (KEK), insentif ekspor, hilirisasi industri, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, ekspor dan pertumbuhan ekonomi saling memperkuat. Peningkatan ekspor meningkatkan produksi nasional. Produksi yang lebih besar meningkatkan pendapatan masyarakat dan keuntungan perusahaan. Pendapatan tersebut mendorong investasi pada modal, teknologi, dan inovasi sehingga produktivitas meningkat. Produktivitas yang lebih tinggi menghasilkan produk yang semakin kompetitif sehingga ekspor kembali meningkat.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Ekspor → Produksi → Pendapatan → Investasi

Selanjutnya,

Investasi → Produktivitas → Daya Saing → Ekspor

Mekanisme tersebut membentuk umpan balik positif (*positive feedback loop*), di mana ekspor menjadi penggerak utama peningkatan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi.

Teori Globalisasi

Teori Globalisasi menjelaskan proses meningkatnya keterhubungan dan ketergantungan antarnegara melalui arus perdagangan, investasi, teknologi, informasi, tenaga kerja, dan budaya. Globalisasi bukan hanya memperluas hubungan ekonomi internasional, tetapi juga mengubah cara negara, perusahaan, dan masyarakat berinteraksi dalam sistem ekonomi dunia.

Anthony Giddens (1990), globalisasi merupakan intensifikasi hubungan sosial di seluruh dunia yang menghubungkan berbagai wilayah sehingga peristiwa di suatu tempat dapat memengaruhi wilayah lain dalam waktu yang sangat singkat. Sementara itu, Joseph E. Stiglitz, (2002) menjelaskan bahwa globalisasi meningkatkan integrasi ekonomi melalui liberalisasi perdagangan, arus modal, dan perkembangan teknologi informasi.

Dalam perspektif ekonomi, globalisasi mempercepat mobilitas barang, jasa, modal, teknologi, dan pengetahuan sehingga meningkatkan efisiensi produksi, memperluas pasar, serta mendorong pertumbuhan ekonomi. Namun demikian, globalisasi juga menghadirkan tantangan berupa meningkatnya persaingan, ketimpangan pendapatan, dan kerentanan terhadap guncangan ekonomi global (Todaro & Smith, 2021).

Giddens (1990), globalisasi ditandai oleh semakin berkurangnya hambatan geografis dan meningkatnya keterhubungan antarnegara melalui kemajuan transportasi, komunikasi, dan teknologi digital.

Dalam bidang ekonomi, globalisasi diwujudkan melalui:

- a. Liberalisasi perdagangan internasional;
- b. Peningkatan investasi asing langsung (*Foreign Direct Investment/FDI*);
- c. Perkembangan perusahaan multinasional (*Multinational Corporations/MNCs*);
- d. Integrasi pasar keuangan;
- e. Transfer teknologi dan pengetahuan;
- f. Perkembangan ekonomi digital.

Stiglitz (2002) menegaskan bahwa globalisasi menciptakan peluang bagi negara berkembang untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan melalui akses terhadap pasar internasional, investasi, serta inovasi teknologi.

Dalam ekonomi terbuka, pendapatan nasional dinyatakan sebagai:

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

Globalisasi memengaruhi terutama komponen ekspor (X), impor (M), dan investasi (I).

Hubungan sederhana antara globalisasi dan pertumbuhan ekonomi dapat dinyatakan sebagai:

$$g = f(T, F, A)$$

Dengan: pertumbuhan ekonomi; T: perdagangan internasional; F: investasi asing langsung; A: adopsi teknologi. Penjelasan selengkapnya mengenai indeks globalisasi di bahas di bab ... Persamaan tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh keterbukaan perdagangan, investasi asing, dan perkembangan teknologi.

Dimensi Globalisasi

Dreher et al (2008), globalisasi memiliki tiga dimensi utama:

- a. Globalisasi Ekonomi
Meliputi perdagangan internasional, investasi asing, integrasi pasar keuangan, dan global value chain.
- b. Globalisasi Sosial
Meliputi pertukaran informasi, komunikasi, pendidikan, budaya, serta mobilitas masyarakat antarnegara.
- c. Globalisasi Politik
Meliputi kerja sama internasional, organisasi internasional, diplomasi, serta harmonisasi kebijakan antarnegara.

Ketiga dimensi tersebut saling berkaitan dan membentuk sistem global yang semakin terintegrasi.

Stiglitz (2002), globalisasi meningkatkan efisiensi ekonomi melalui spesialisasi, transfer teknologi, dan peningkatan investasi internasional. Todaro & Smith (2011) menjelaskan bahwa negara yang mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia, infrastruktur, dan kelembagaan akan memperoleh manfaat globalisasi yang lebih besar dibandingkan negara yang belum siap menghadapi persaingan internasional. Di sisi lain, McMillan & Rodrik (2011) mengingatkan bahwa globalisasi juga dapat memperbesar ketimpangan pendapatan, meningkatkan ketergantungan terhadap pasar global, serta mempercepat penyebaran krisis ekonomi antarnegara apabila tidak diimbangi dengan kebijakan domestik yang tepat.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, globalisasi dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi. Globalisasi meningkatkan perdagangan internasional, investasi asing, dan transfer teknologi. Ketiga faktor tersebut meningkatkan produktivitas serta output nasional. Pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi memperbaiki infrastruktur, kualitas sumber daya manusia, dan iklim investasi sehingga negara semakin terintegrasi dalam ekonomi global.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Globalisasi → Perdagangan → Investasi → Produktivitas
→ Pertumbuhan*

Selanjutnya,

Pertumbuhan → Infrastruktur → Daya Saing → Globalisasi

Selain itu, globalisasi mempercepat transfer teknologi.

Globalisasi → Transfer Teknologi → Inovasi → Produktivitas

Mekanisme tersebut membentuk umpan balik positif (*positive feedback loop*), di mana globalisasi dan pertumbuhan ekonomi saling memperkuat apabila didukung oleh kualitas institusi, sumber daya manusia, dan kebijakan yang adaptif.

BAB VII

Nilai Tukar, Perdagangan, dan Investasi

Teori Paritas Daya Beli

Teori Paritas Daya Beli atau *Purchasing Power Parity* (PPP) merupakan salah satu teori fundamental dalam ekonomi internasional yang menjelaskan hubungan antara nilai tukar mata uang dan tingkat harga di berbagai negara. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh ekonom Swedia Gustav Cassel (1918) setelah Perang Dunia I sebagai dasar penentuan nilai tukar yang dianggap mencerminkan keseimbangan daya beli antarnegara.

Cassel (1918), dalam jangka panjang nilai tukar akan menyesuaikan sehingga barang yang sama memiliki harga yang relatif sama di berbagai negara setelah dikonversi menggunakan kurs mata uang. Dengan kata lain, perubahan nilai tukar terutama dipengaruhi oleh perbedaan tingkat inflasi antarnegara.

Teori *Purchasing Power Parity* menjadi salah satu landasan penting dalam analisis nilai tukar, perdagangan internasional, inflasi, dan kebijakan moneter. Meskipun dalam jangka pendek nilai tukar dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti arus modal, suku bunga, dan sentimen pasar, PPP tetap menjadi teori yang banyak digunakan untuk menjelaskan pergerakan nilai tukar dalam jangka panjang (Krugman et al., 2012).

Purchasing Power Parity didasarkan pada *Law of One Price*, yaitu prinsip yang menyatakan bahwa suatu barang identik seharusnya memiliki harga yang sama di berbagai negara apabila tidak terdapat hambatan perdagangan maupun biaya transportasi.

Misalnya, apabila satu kilogram kopi dijual seharga Rp100.000 di Indonesia dan US\$10 di Amerika Serikat, maka nilai tukar yang mencerminkan keseimbangan daya beli adalah:

$$E = \frac{100.000}{10} = 10.000$$

rupiah per dolar Amerika Serikat.

Apabila kurs pasar berbeda dari nilai tersebut, maka dalam jangka panjang mekanisme perdagangan dan arbitrase akan mendorong penyesuaian harga maupun nilai tukar hingga kembali menuju keseimbangan (Mankiw, 2021).

Representasi matematika dalam teori ini sebagai berikut:

a. *Absolute Purchasing Power Parity*

Cassel (1918), bentuk sederhana PPP dinyatakan sebagai:

$$E = \frac{P_d}{P_f}$$

Dengan: E : nilai tukar nominal ; P_d : tingkat harga domestik ; P_f : tingkat harga luar negeri

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa nilai tukar ditentukan oleh perbandingan tingkat harga antarnegara.

b. *Relative Purchasing Power Parity*

Dalam praktiknya, bentuk yang lebih banyak digunakan adalah Relative Purchasing Power Parity, yaitu:

$$\frac{\Delta E}{E} = \pi_d - \pi_f$$

Dengan ΔE : perubahan nilai tukar; E : nilai tukar awal; π_d : inflasi domestik; π_f : inflasi luar negeri

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa mata uang suatu negara akan mengalami depresiasi apabila tingkat inflasinya lebih tinggi dibandingkan negara mitra dagang.

Misalkan:

Inflasi Indonesia = 8%

Inflasi Amerika Serikat = 3%

Maka menurut Relative PPP:

$$\frac{\Delta E}{E} = 8\% - 3\% = 5\%$$

Artinya, nilai tukar rupiah diperkirakan mengalami depresiasi sekitar 5% terhadap dolar Amerika Serikat dalam jangka panjang apabila faktor-faktor lain dianggap tetap.

Pippenger (2019), meskipun PPP cukup baik menjelaskan kecenderungan nilai tukar dalam jangka panjang, dalam jangka pendek nilai tukar sering kali menyimpang dari nilai fundamental akibat perubahan suku bunga, arus modal internasional, ekspektasi investor, maupun kebijakan moneter.

Krugman et al. (2012) menjelaskan bahwa PPP banyak digunakan sebagai dasar untuk:

- a. Mengukur apakah suatu mata uang mengalami overvalued atau undervalued;
- b. Membandingkan daya beli antarnegara;
- c. Menganalisis hubungan antara inflasi dan nilai tukar;
- d. Menyusun proyeksi nilai tukar jangka panjang.

World Bank (2024) juga menggunakan konsep Purchasing Power Parity dalam menghitung Produk Domestik Bruto (PDB) berbasis PPP, sehingga tingkat kesejahteraan antarnegara dapat dibandingkan secara lebih akurat tanpa dipengaruhi fluktuasi nilai tukar pasar.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, inflasi, nilai tukar, perdagangan internasional, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi.

Peningkatan inflasi domestik menyebabkan harga barang menjadi lebih mahal dibandingkan negara lain. Kondisi tersebut mengurangi daya saing ekspor dan meningkatkan permintaan terhadap barang impor sehingga nilai tukar mengalami depresiasi. Depresiasi nilai tukar membuat harga barang impor menjadi lebih mahal sehingga kembali mendorong inflasi domestik.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Inflasi → Nilai Tukar → Ekspor dan Impor → Pertumbuhan

Selanjutnya,

Nilai Tukar → Harga Impor → Inflasi

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik (*feedback mechanism*) antara inflasi dan nilai tukar. Apabila tidak dikendalikan melalui kebijakan moneter maupun fiskal yang tepat, mekanisme tersebut dapat memperkuat tekanan inflasi dan memperbesar volatilitas nilai tukar.

Neraca Pembayaran Internasional

Neraca Pembayaran Internasional atau *Balance of Payments* (BoP) merupakan catatan sistematis mengenai seluruh transaksi ekonomi antara penduduk suatu negara dengan penduduk negara lain dalam periode tertentu, biasanya satu triwulan atau satu tahun. Transaksi tersebut meliputi perdagangan barang dan jasa, pendapatan investasi, transfer, investasi asing, pinjaman luar negeri, serta perubahan cadangan devisa.

Krugman et al (2012), *Balance of Payments* merupakan salah satu indikator utama untuk menilai hubungan ekonomi suatu negara dengan dunia internasional. Neraca pembayaran yang sehat mencerminkan keseimbangan antara penerimaan dan pembayaran internasional, sedangkan ketidakseimbangan dapat memengaruhi stabilitas nilai tukar, inflasi, pertumbuhan ekonomi, serta kebijakan moneter dan fiskal.

Dana Moneter Internasional (IMF) melalui *Balance of Payments and International Investment Position Manual (BPM6)* menjelaskan bahwa BoP disusun berdasarkan prinsip pembukuan berpasangan (*double-entry accounting*), sehingga secara akuntansi total transaksi internasional selalu berada dalam keadaan seimbang. Namun demikian, masing-masing komponen penyusunnya dapat mengalami surplus atau defisit yang mencerminkan kondisi ekonomi suatu negara.

Neraca pembayaran terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu:

- A. *Current Account* (Neraca Transaksi Berjalan)
 - a. perdagangan barang;
 - b. perdagangan jasa;

- c. pendapatan primer (bunga, dividen, kompensasi tenaga kerja);
- d. pendapatan sekunder (transfer).
- B. *Capital Account* (Neraca Modal)
Mencatat transfer modal dan transaksi aset nonkeuangan yang tidak diproduksi.
- C. *Financial Account* (Neraca Finansial)
Meliputi:
 - a. investasi langsung (*Foreign Direct Investment*);
 - b. investasi portofolio;
 - c. investasi lainnya;
 - d. aset cadangan devisa.

Salvatore (2019), kondisi surplus pada transaksi berjalan menunjukkan bahwa penerimaan devisa dari perdagangan barang dan jasa melebihi pembayaran kepada luar negeri. Sebaliknya, defisit menunjukkan bahwa negara lebih banyak mengimpor dibandingkan mengekspor atau memiliki pembayaran pendapatan luar negeri yang lebih besar.

Secara sederhana, keseimbangan neraca pembayaran dapat dinyatakan sebagai:

$$CA + KA + FA + \Delta R = 0$$

dengan: *CA*: *Current Account* ; *KA*= *Capital Account* ; *FA*= *Financial Account*; ΔR = perubahan cadangan devisa (*official reserve assets*)

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa defisit pada satu komponen harus dibiayai oleh surplus pada komponen lainnya atau melalui perubahan cadangan devisa.

Komponen transaksi berjalan sendiri dapat dituliskan sebagai:

$$CA = (X - M) + NI + NT$$

dengan: *X*: ekspor barang dan jasa ; *M*= impor barang dan jasa ; *NI*= pendapatan primer bersih (*Net Income*) ; *NT*= transfer bersih (*Net Transfers*)

Apabila:

$$X > M$$

maka transaksi berjalan cenderung mengalami surplus.
Sebaliknya, apabila:

$$M > X$$

maka transaksi berjalan cenderung mengalami defisit.

Misalkan suatu negara memiliki:

- a. Ekspor = USD 220 miliar
- b. Impor = USD 200 miliar
- c. Pendapatan primer bersih = USD –8 miliar
- d. Transfer bersih = USD 3 miliar

Maka transaksi berjalan adalah:

$$CA = (220 - 200) - 8 + 3$$

$$CA = 15 \text{ miliar USD}$$

Artinya, negara tersebut mengalami surplus transaksi berjalan sebesar USD 15 miliar.

Krugman et al. (2012), surplus transaksi berjalan menunjukkan bahwa suatu negara menghasilkan devisa lebih besar daripada pengeluarannya untuk transaksi internasional. Kondisi ini umumnya memperkuat posisi eksternal negara serta meningkatkan kemampuan membiayai investasi dan pembayaran utang luar negeri.

Sebaliknya, defisit transaksi berjalan yang berlangsung terus-menerus dapat meningkatkan ketergantungan terhadap pembiayaan luar negeri. Defisit yang besar sering kali harus ditutup melalui arus modal masuk atau penggunaan cadangan devisa. Apabila pembiayaan tersebut tidak berkelanjutan, tekanan terhadap nilai tukar dan stabilitas makroekonomi dapat meningkat.

Dalam praktiknya, pemerintah dan bank sentral menggunakan data neraca pembayaran sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan perdagangan, pengelolaan cadangan devisa, pengendalian nilai tukar, serta strategi menjaga stabilitas sektor eksternal.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, neraca pembayaran dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi, nilai tukar, investasi asing, dan perdagangan internasional. Di sisi lain, kondisi neraca pembayaran juga memengaruhi variabel-variabel tersebut.

Peningkatan ekspor akan memperbaiki transaksi berjalan sehingga cadangan devisa meningkat. Cadangan devisa yang kuat memperkuat stabilitas nilai tukar dan meningkatkan kepercayaan investor. Masuknya investasi asing memperbesar kapasitas produksi sehingga ekspor meningkat kembali.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Ekspor → Current Account → Cadangan Devisa
→ Stabilitas Nilai Tukar*

Selanjutnya,

Stabilitas Nilai Tukar → Investasi → Produksi → Ekspor

Sebaliknya, peningkatan impor yang tidak diimbangi oleh ekspor dapat memperbesar defisit transaksi berjalan, menekan cadangan devisa, melemahkan nilai tukar, dan meningkatkan biaya impor. Oleh karena itu, neraca pembayaran merupakan bagian dari sistem makroekonomi yang saling berinteraksi dengan perdagangan internasional, nilai tukar, investasi, dan pertumbuhan ekonomi.

Mundell Fleming

Model Mundell–Fleming merupakan pengembangan dari Model IS–LM ke dalam konteks ekonomi terbuka (open economy). Model ini dikembangkan secara independen oleh Mundell (1963) dan Fleming (1962) untuk menjelaskan bagaimana kebijakan fiskal dan kebijakan moneter memengaruhi pendapatan nasional, tingkat suku bunga, serta nilai tukar dalam perekonomian yang terintegrasi dengan perdagangan dan arus modal internasional.

Mundell (1963), efektivitas kebijakan makroekonomi sangat dipengaruhi oleh rezim nilai tukar yang dianut suatu negara, yaitu nilai tukar tetap (*fixed exchange rate*) atau nilai tukar mengambang (*floating exchange rate*), serta tingkat mobilitas modal internasional.

Model Mundell–Fleming menjadi salah satu teori utama dalam ekonomi makro internasional karena mampu menjelaskan mengapa kebijakan moneter lebih efektif pada sistem nilai tukar mengambang, sedangkan kebijakan fiskal lebih efektif pada sistem nilai tukar tetap (Krugman, Obstfeld, & Melitz, 2018).

Model Mundell–Fleming menggabungkan tiga pasar utama dalam ekonomi terbuka, yaitu:

- a. Pasar barang (IS);
- b. Pasar uang (LM);
- c. Sektor eksternal melalui ekspor, impor, dan arus modal internasional.

Berbeda dengan model IS–LM pada ekonomi tertutup, model ini memasukkan ekspor neto (net exports) sebagai komponen permintaan agregat.

Pendapatan nasional dalam ekonomi terbuka dinyatakan sebagai:

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

Komponen ekspor neto menjadikan perubahan nilai tukar dan kondisi ekonomi global turut memengaruhi keseimbangan ekonomi domestik.

Kurva *Investment Saving* – IS (Pasar Barang)

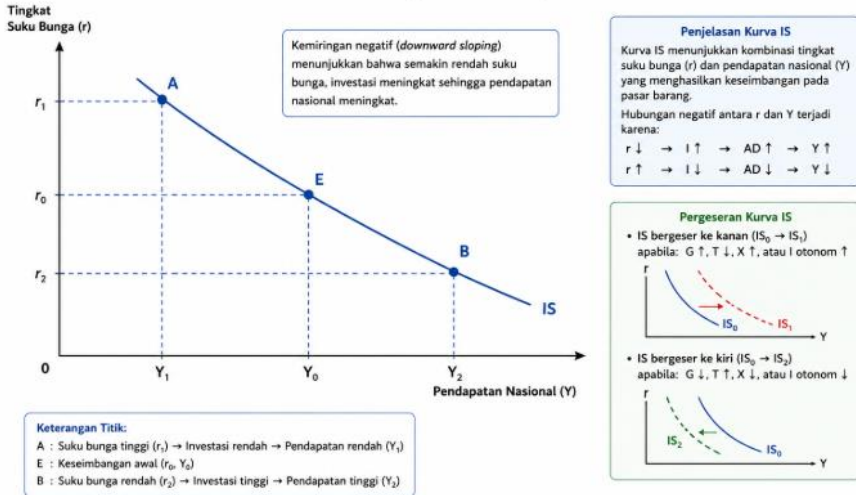
Keseimbangan pasar barang dinyatakan sebagai:

$$Y = C(Y - T) + I(r) + G + NX(e, Y)$$

dengan: Y : pendapatan nasional; T : pajak; r = tingkat suku bunga; NX = ekspor neto; e = nilai tukar.

KURVA IS (INVESTMENT–SAVING)

Keseimbangan Pasar Barang



Gambar 11. Kurva IS

Ekspor neto dipengaruhi oleh nilai tukar. Depresiasi mata uang domestik cenderung meningkatkan ekspor dan menurunkan impor sehingga memperbesar ekspor neto.

Kurva *Liquidity Money* -LM LM (Pasar Uang)

Keseimbangan pasar uang dinyatakan sebagai:

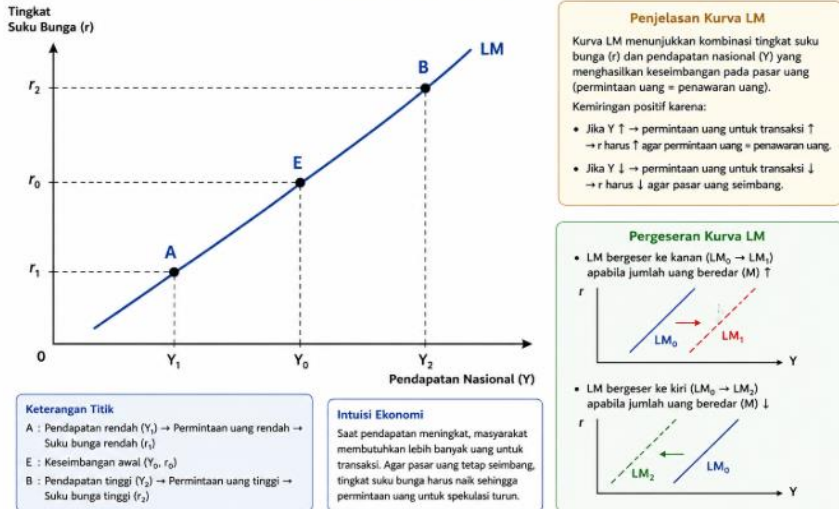
$$\frac{M}{P} = L(Y, r)$$

dengan: M : jumlah uang beredar; P : tingkat harga; L : permintaan uang.

Kurva LM menggambarkan kombinasi pendapatan nasional dan suku bunga yang menyeimbangkan pasar uang.

KURVA LM (LIQUIDITY-MONEY)

Keseimbangan Pasar Uang



Gambar 12. Kurva LM

Keseimbangan Ekonomi Terbuka

Dalam kondisi mobilitas modal yang tinggi, keseimbangan suku bunga internasional dapat dinyatakan sebagai:

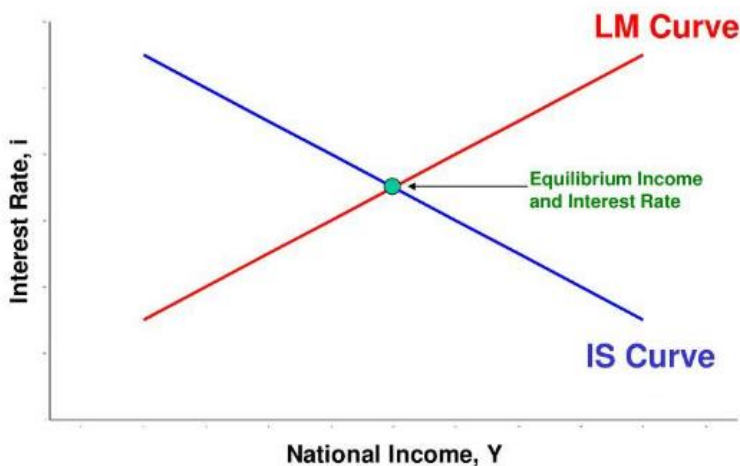
$$r = r^*$$

dengan: r : suku bunga domestik; r^* : suku bunga dunia.

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa dalam pasar modal internasional yang terintegrasi, suku bunga domestik cenderung mengikuti suku bunga global. Keseimbangan ekonomi secara keseluruhan baru tercapai ketika kedua pasar tersebut seimbang secara bersamaan, yaitu pada titik perpotongan kurva IS dan LM.

1. IS – LM Model

IS – LM Curves



Gambar 13. Kurva IS LM

Model Mundell–Fleming menunjukkan bahwa dampak kebijakan makroekonomi bergantung pada sistem nilai tukar yang diterapkan.

- a. Sistem Nilai Tukar Mengambang (*Floating Exchange Rate*)
Mundell (1963), peningkatan jumlah uang beredar akan menurunkan suku bunga domestik. Penurunan suku bunga mendorong arus modal keluar sehingga nilai tukar mengalami depresiasi. Depresiasi meningkatkan ekspor neto dan pada akhirnya meningkatkan pendapatan nasional. Sebaliknya, kebijakan fiskal ekspansif cenderung meningkatkan suku bunga, menarik arus modal masuk, menyebabkan apresiasi mata uang, dan mengurangi ekspor neto. Akibatnya, sebagian dampak kebijakan fiskal terhadap output menjadi berkurang.
- b. Sistem Nilai Tukar Tetap (*Fixed Exchange Rate*)
Pada sistem nilai tukar tetap, bank sentral harus menjaga kurs agar tetap berada pada tingkat yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, kebijakan moneter menjadi kurang efektif karena perubahan jumlah uang beredar harus disesuaikan untuk

mempertahankan nilai tukar. Sebaliknya, kebijakan fiskal ekspansif meningkatkan permintaan agregat. Untuk menjaga nilai tukar tetap stabil, bank sentral akan menyesuaikan jumlah uang beredar sehingga dampak kebijakan fiskal terhadap output menjadi lebih besar.

Fleming (1962), efektivitas kebijakan ekonomi tidak hanya bergantung pada besarnya stimulus fiskal atau moneter, tetapi juga pada sistem nilai tukar dan tingkat mobilitas modal internasional. Krugman et al. (2018) menjelaskan bahwa banyak negara dengan sistem nilai tukar mengambang lebih mengandalkan kebijakan moneter untuk menstabilkan perekonomian. Sebaliknya, negara yang menerapkan sistem nilai tukar tetap cenderung menggunakan kebijakan fiskal sebagai instrumen utama stabilisasi ekonomi. Model Mundell–Fleming juga menjadi dasar analisis kebijakan dalam menghadapi guncangan eksternal, seperti krisis keuangan global, perubahan suku bunga internasional, atau volatilitas arus modal.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, kebijakan moneter, kebijakan fiskal, nilai tukar, perdagangan internasional, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi. Peningkatan jumlah uang beredar dapat menurunkan suku bunga sehingga mendorong depresiasi nilai tukar. Depresiasi meningkatkan ekspor neto dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi kemudian meningkatkan permintaan uang sehingga memengaruhi kembali kondisi moneter.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Kebijakan Moneter → Suku Bunga → Nilai Tukar
→ Ekspor Neto → Pertumbuhan*

Sementara itu,

*Kebijakan Fiskal → Permintaan Agregat → Pendapatan
→ Impor → Nilai Tukar*

Mekanisme tersebut menunjukkan bahwa kebijakan fiskal dan moneter tidak bekerja secara terpisah, tetapi saling berinteraksi melalui perubahan nilai tukar, arus modal, dan perdagangan internasional.

BAGIAN V: HUBUNGAN SIMULTAN DALAM EKONOMI MAKRO

BAB VIII

Inflasi, Pengangguran, dan Pertumbuhan

Kurva Philips

Phillips Curve merupakan salah satu teori penting dalam ekonomi makro yang menjelaskan hubungan antara tingkat inflasi dan tingkat pengangguran. Teori ini pertama kali diperkenalkan oleh ekonom Selandia Baru, Alban William Housego Phillips, melalui artikelnya yang berjudul *The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957* yang diterbitkan pada tahun 1958.

Phillips (1958), terdapat hubungan yang bersifat negatif (trade-off) antara tingkat pengangguran dan tingkat inflasi. Ketika tingkat pengangguran rendah, permintaan tenaga kerja meningkat sehingga upah cenderung naik. Kenaikan upah tersebut mendorong kenaikan biaya produksi dan akhirnya meningkatkan inflasi. Sebaliknya, ketika tingkat pengangguran tinggi, tekanan terhadap kenaikan upah menjadi lebih rendah sehingga inflasi juga cenderung menurun.

Phillips Curve menjadi salah satu dasar dalam analisis kebijakan makroekonomi karena menggambarkan dilema yang sering dihadapi pemerintah antara menjaga inflasi tetap rendah dan menurunkan tingkat pengangguran. Meskipun hubungan tersebut banyak diperdebatkan dalam perkembangan teori ekonomi modern, Phillips Curve tetap menjadi konsep fundamental dalam memahami dinamika inflasi dan pasar tenaga kerja.

Phillips Curve menunjukkan bahwa dalam jangka pendek terdapat hubungan yang berlawanan antara inflasi dan pengangguran.

Secara umum:

- a. Pengangguran rendah → inflasi tinggi;
- b. Pengangguran tinggi → inflasi rendah.

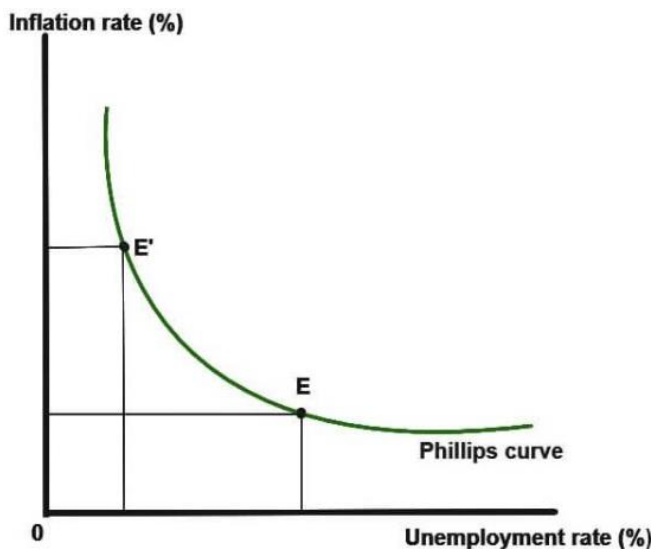
Hubungan tersebut terjadi karena meningkatnya aktivitas ekonomi akan meningkatkan permintaan tenaga kerja. Ketika perusahaan membutuhkan lebih banyak tenaga kerja, persaingan memperoleh pekerja menyebabkan upah meningkat. Peningkatan upah kemudian meningkatkan biaya produksi sehingga harga barang dan jasa ikut naik.

Sebaliknya, ketika kondisi ekonomi melemah, permintaan tenaga kerja menurun sehingga tekanan kenaikan upah berkurang. Akibatnya, laju inflasi juga menurun.

Bentuk sederhana Phillips Curve dapat dituliskan sebagai:

$$\pi = \alpha - \beta u$$

dengan: π : tingkat inflasi; u : tingkat pengangguran; α : konstanta; $\beta > 0$ = koefisien hubungan antara inflasi dan pengangguran. Karena nilai β positif, hubungan antara inflasi dan pengangguran bersifat negatif.



Gambar 14. Kurva Philips

Kurva Phillips memiliki kemiringan negatif (*downward sloping*).

Pada sumbu vertikal ditunjukkan tingkat inflasi (π), sedangkan sumbu horizontal menunjukkan tingkat pengangguran (u).

Semakin rendah tingkat pengangguran, semakin tinggi tingkat inflasi. Sebaliknya, semakin tinggi tingkat pengangguran, semakin rendah tingkat inflasi.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pengangguran ↓ → *Permintaan Tenaga Kerja* ↑ → *Upah* ↑
→ *Inflasi* ↑

Sebaliknya,

Pengangguran ↑ → *Permintaan Tenaga Kerja* ↓ → *Upah* ↓
→ *Inflasi* ↓

Misalkan suatu negara mengalami pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi sehingga banyak perusahaan membuka lapangan pekerjaan baru.

Akibatnya:

- Tingkat pengangguran turun dari 7% menjadi 4%;
- Permintaan tenaga kerja meningkat;
- Rata-rata upah meningkat;
- Biaya produksi naik;
- Inflasi meningkat dari 3% menjadi 6%.

Contoh tersebut menggambarkan hubungan negatif antara inflasi dan pengangguran sebagaimana dijelaskan oleh Phillips Curve.

Phillips (1958), pemerintah menghadapi dilema dalam menentukan kebijakan ekonomi. Apabila pemerintah ingin menurunkan pengangguran melalui kebijakan ekspansif, maka inflasi berpotensi meningkat. Sebaliknya, apabila pemerintah memprioritaskan stabilitas harga melalui kebijakan kontraktif, tingkat pengangguran dapat meningkat.

Namun demikian, Friedman (1968) dan Phelps (1968) berpendapat bahwa hubungan tersebut hanya berlaku dalam jangka pendek. Dalam jangka panjang, masyarakat akan menyesuaikan ekspektasi inflasi sehingga trade-off antara inflasi dan pengangguran menjadi semakin lemah. Pemikiran ini kemudian melahirkan konsep *Expectations-Augmented Phillips Curve* dan NAIRU (*Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*).

Dalam perspektif hubungan timbal balik, inflasi dan pengangguran tidak hanya memiliki hubungan satu arah, tetapi juga saling memengaruhi melalui aktivitas ekonomi.

Ketika pertumbuhan ekonomi meningkat, permintaan barang dan jasa bertambah sehingga perusahaan meningkatkan produksi. Kondisi ini meningkatkan permintaan tenaga kerja dan menurunkan tingkat pengangguran. Penurunan pengangguran meningkatkan tekanan terhadap kenaikan upah sehingga inflasi meningkat.

Di sisi lain, inflasi yang terlalu tinggi dapat mengurangi daya beli masyarakat, menekan konsumsi, dan memperlambat pertumbuhan ekonomi. Perlambatan ekonomi kemudian mengurangi permintaan tenaga kerja sehingga tingkat pengangguran kembali meningkat.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Pertumbuhan → Permintaan Tenaga Kerja → Pengangguran
→ Inflasi*

Selanjutnya,

*Inflasi → Daya Beli → Permintaan Agregat → Pertumbuhan
→ Pengangguran*

Mekanisme tersebut menunjukkan adanya umpan balik (*feedback mechanism*) antara inflasi, pengangguran, dan pertumbuhan ekonomi.

Keynessian

Teori *Keynesian* tentang inflasi berakar pada pemikiran John Maynard Keynes dalam karyanya *The General Theory of Employment, Interest and Money* yang diterbitkan pada tahun 1936. Keynes (1936), inflasi terutama terjadi ketika permintaan agregat (*aggregate demand*) melebihi kapasitas produksi perekonomian. Kondisi ini dikenal sebagai demand-pull inflation, yaitu inflasi yang didorong oleh meningkatnya permintaan masyarakat terhadap barang dan jasa.

Dalam pandangan *Keynesian*, inflasi tidak selalu merupakan fenomena yang merugikan. Pada tingkat tertentu, inflasi dapat mencerminkan meningkatnya aktivitas ekonomi, konsumsi, investasi, dan kesempatan kerja. Namun, apabila permintaan agregat terus meningkat sementara kapasitas produksi tidak mampu mengimbangnya, maka tekanan inflasi akan semakin besar.

Teori *Keynesian* menjadi dasar penting bagi kebijakan fiskal modern karena menekankan peran pemerintah dalam menjaga stabilitas ekonomi melalui pengaturan pengeluaran pemerintah dan perpajakan.

Keynes (1936), keseimbangan ekonomi ditentukan oleh permintaan agregat. Permintaan agregat terdiri atas konsumsi rumah tangga, investasi, pengeluaran pemerintah, dan ekspor neto.

Secara umum:

- a. Peningkatan konsumsi meningkatkan permintaan agregat;
- b. Peningkatan investasi meningkatkan produksi dan pendapatan;
- c. Peningkatan pengeluaran pemerintah memperbesar aktivitas ekonomi;
- d. Peningkatan ekspor memperluas permintaan terhadap produk domestik.

Selama kapasitas produksi masih belum dimanfaatkan secara penuh, peningkatan permintaan agregat akan meningkatkan output dan kesempatan kerja tanpa menyebabkan inflasi yang berarti. Namun, ketika perekonomian mendekati kesempatan kerja penuh (*full employment*), tambahan permintaan lebih banyak mendorong kenaikan harga dibandingkan peningkatan produksi.

Permintaan agregat dalam ekonomi terbuka dinyatakan sebagai:

$$AD = C + I + G + (X - M)$$

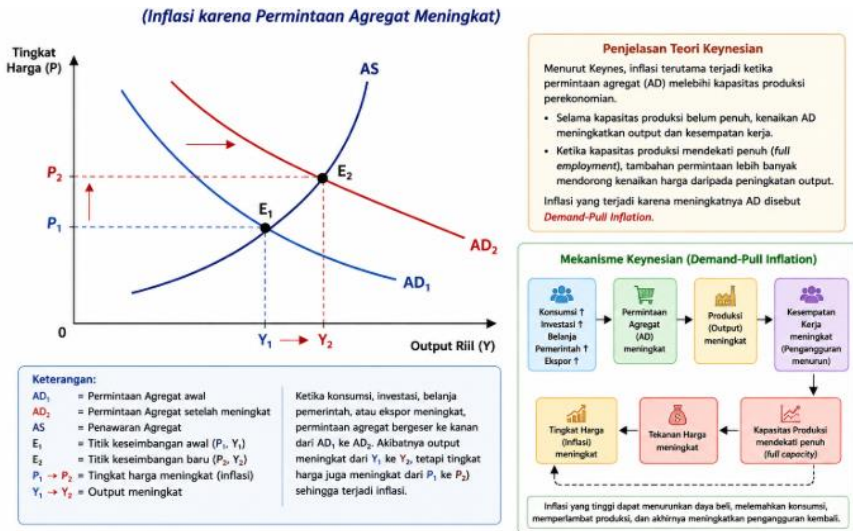
Dalam perspektif *Keynesian*, inflasi mulai muncul ketika:

$$AD > AS$$

dengan:

- a. AD = permintaan agregat;
- b. AS = penawaran agregat.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permintaan barang dan jasa lebih besar dibandingkan kemampuan perekonomian dalam memproduksi barang dan jasa.



Gambar 15. Pergeseran Kurva AD AS

Dalam model *Aggregate Demand–Aggregate Supply* (AD–AS), inflasi akibat permintaan terjadi ketika kurva permintaan agregat bergeser ke kanan.

Kenaikan permintaan agregat menyebabkan:

- Output meningkat pada tahap awal;
- Kesempatan kerja meningkat;
- ketika kapasitas produksi mendekati penuh, harga meningkat lebih cepat sehingga terjadi inflasi.

Dengan demikian, menurut teori *Keynesian*, inflasi terutama disebabkan oleh meningkatnya permintaan agregat yang melampaui kemampuan produksi perekonomian.

Misalkan pemerintah melaksanakan program pembangunan infrastruktur berskala besar yang meningkatkan pengeluaran pemerintah.

Akibatnya:

- a. Pendapatan masyarakat meningkat;
- b. Konsumsi rumah tangga meningkat;
- c. Investasi swasta ikut meningkat;
- d. Permintaan agregat meningkat.

Selama kapasitas produksi masih tersedia, perusahaan dapat meningkatkan output tanpa menaikkan harga secara signifikan. Namun, apabila seluruh faktor produksi telah dimanfaatkan secara optimal, tambahan permintaan akan menyebabkan kenaikan harga sehingga inflasi meningkat.

Keynes (1936), pemerintah memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas ekonomi melalui kebijakan fiskal.

Ketika perekonomian mengalami resesi dan tingkat pengangguran tinggi, pemerintah dapat meningkatkan pengeluaran atau menurunkan pajak untuk mendorong permintaan agregat. Sebaliknya, ketika inflasi terlalu tinggi akibat permintaan yang berlebihan, pemerintah dapat mengurangi pengeluaran atau meningkatkan pajak untuk menekan permintaan agregat.

Mankiw (2021) menjelaskan bahwa pendekatan *Keynesian* masih banyak digunakan dalam menghadapi perlambatan ekonomi karena kebijakan fiskal mampu meningkatkan aktivitas ekonomi dan kesempatan kerja dalam jangka pendek.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, konsumsi, investasi, pengeluaran pemerintah, pertumbuhan ekonomi, inflasi, dan pengangguran saling memengaruhi.

Peningkatan konsumsi, investasi, atau pengeluaran pemerintah meningkatkan permintaan agregat sehingga produksi meningkat. Peningkatan produksi mendorong pertumbuhan ekonomi dan mengurangi pengangguran. Namun, apabila produksi telah mencapai kapasitas maksimum, tambahan permintaan akan meningkatkan inflasi.

Di sisi lain, inflasi yang tinggi dapat menurunkan daya beli masyarakat sehingga konsumsi melemah. Penurunan konsumsi kemudian memperlambat pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kembali tingkat pengangguran.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:
 $C, I, G \rightarrow \text{Permintaan Agregat} \rightarrow \text{Output} \rightarrow \text{Pertumbuhan}$
 $\rightarrow \text{Pengangguran}$

Selanjutnya,
 $\text{Output Tinggi} \rightarrow \text{Tekanan Harga} \rightarrow \text{Inflasi} \rightarrow \text{Daya Beli}$
 $\rightarrow \text{Permintaan Agregat}$

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik antara permintaan agregat, pertumbuhan ekonomi, inflasi, dan pengangguran.

Teori Moneter

Teori Moneteris merupakan salah satu teori utama dalam ekonomi makro yang menjelaskan bahwa inflasi pada dasarnya merupakan fenomena moneter, yaitu disebabkan oleh pertumbuhan jumlah uang beredar yang lebih cepat dibandingkan pertumbuhan output riil. Aliran ini dipelopori oleh Milton Friedman, tokoh utama Mazhab Chicago, yang mengembangkan kembali *Quantity Theory of Money* yang sebelumnya diperkenalkan oleh Irving Fisher.

Friedman (1968), inflasi tidak akan terjadi secara terus-menerus apabila jumlah uang beredar tumbuh sejalan dengan kapasitas produksi perekonomian. Sebaliknya, apabila bank sentral meningkatkan jumlah uang beredar secara berlebihan, masyarakat akan memiliki daya beli yang lebih tinggi sehingga permintaan terhadap barang dan jasa meningkat. Jika peningkatan permintaan tersebut tidak diimbangi oleh peningkatan produksi, maka harga-harga akan naik dan terjadi inflasi.

Pernyataan Friedman yang terkenal adalah:

"Inflation is always and everywhere a monetary phenomenon."
(Friedman, 1968).

Teori Moneteris menjadi landasan penting dalam kebijakan moneter modern, terutama dalam pengendalian inflasi melalui pengaturan jumlah uang beredar dan suku bunga oleh bank sentral.

Teori moneteris, hubungan antara uang beredar dan tingkat harga dijelaskan melalui Persamaan Kuantitas Uang (*Quantity Equation*).

Dalam jangka panjang diasumsikan bahwa:

- a. Kecepatan peredaran uang (*velocity of money*) relatif stabil;
- b. Output riil tumbuh sesuai kapasitas ekonomi;
- c. Perubahan jumlah uang beredar terutama memengaruhi tingkat harga.

Dengan demikian, apabila jumlah uang beredar meningkat lebih cepat daripada pertumbuhan output riil, maka kelebihan likuiditas akan meningkatkan permintaan agregat dan mendorong inflasi.

Persamaan kuantitas uang dinyatakan sebagai:

$$MV = PY$$

dengan: *M*: jumlah uang beredar (*Money Supply*); *V*: kecepatan peredaran uang (*Velocity of Money*); *P*: tingkat harga (*Price Level*); *Y*: output riil (*Real Output*).

Apabila kecepatan peredaran uang relatif konstan, maka perubahan jumlah uang beredar akan memengaruhi tingkat harga.

Secara sederhana:

$$\% \Delta M = \% \Delta P + \% \Delta Y$$

Apabila pertumbuhan uang beredar lebih besar dibandingkan pertumbuhan output riil, maka selisih tersebut akan tercermin sebagai inflasi.

Misalkan:

- a. Pertumbuhan jumlah uang beredar = 10%;
- b. Pertumbuhan output riil = 4%.

Dengan asumsi kecepatan peredaran uang tetap, maka:

$$Inflasi = 10\% - 4\% = 6\%$$

Artinya, menurut teori monetaris, inflasi sekitar 6% terjadi karena pertumbuhan uang beredar melebihi pertumbuhan kapasitas produksi.

Friedman (1968), stabilitas harga lebih efektif dicapai melalui pengendalian jumlah uang beredar daripada melalui kebijakan fiskal yang bersifat sementara. Oleh karena itu, bank sentral memiliki peran penting dalam menjaga inflasi tetap rendah dengan mengendalikan likuiditas di dalam perekonomian.

Mankiw (2021) menjelaskan bahwa kebijakan moneter kontraktif, seperti menaikkan suku bunga atau mengurangi jumlah uang beredar, dapat menekan inflasi dengan mengurangi permintaan agregat. Sebaliknya, kebijakan moneter ekspansif dapat meningkatkan aktivitas ekonomi, tetapi apabila dilakukan secara berlebihan akan meningkatkan tekanan inflasi.

Dalam praktiknya, banyak bank sentral modern menerapkan *inflation targeting*, yaitu menjaga inflasi pada tingkat tertentu melalui instrumen kebijakan moneter.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, jumlah uang beredar, inflasi, konsumsi, investasi, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi.

Peningkatan jumlah uang beredar meningkatkan likuiditas masyarakat sehingga konsumsi dan investasi meningkat. Peningkatan permintaan tersebut mendorong produksi dan pertumbuhan ekonomi. Namun, apabila kapasitas produksi telah mendekati maksimum, peningkatan permintaan akan menyebabkan inflasi

Di sisi lain, inflasi yang tinggi mendorong bank sentral menerapkan kebijakan moneter kontraktif dengan menaikkan suku bunga atau mengurangi jumlah uang beredar. Kebijakan tersebut menekan konsumsi dan investasi sehingga pertumbuhan ekonomi melambat.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Jumlah Uang Beredar → *Permintaan Agregat* → *Output*
→ *Inflasi*

Selanjutnya,

Inflasi → *Kebijakan Moneter* → *Jumlah Uang Beredar*
→ *Aktivitas Ekonomi*

Mekanisme tersebut menunjukkan adanya hubungan timbal balik antara kebijakan moneter, inflasi, dan pertumbuhan ekonomi.

NAIRU

NAIRU (*Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment*) merupakan konsep dalam ekonomi makro yang menjelaskan bahwa terdapat suatu tingkat pengangguran alami di mana inflasi tetap stabil dan tidak mengalami percepatan (*non-accelerating inflation*). Konsep ini berkembang dari kritik terhadap Phillips Curve yang dikemukakan oleh Milton Friedman (1968) dan Edmund Phelps, (1968), kemudian dipopulerkan oleh Modigliani & Papademos (1975) melalui istilah NAIRU.

Teori Phillips klasik, pemerintah dapat menurunkan tingkat pengangguran dengan menerima inflasi yang lebih tinggi. Namun, Friedman (1968) dan Phelps (1968) berpendapat bahwa hubungan tersebut hanya berlaku dalam jangka pendek. Dalam jangka panjang, pekerja dan perusahaan akan menyesuaikan ekspektasi inflasi sehingga tidak ada lagi trade-off yang permanen antara inflasi dan pengangguran.

Konsep NAIRU menjelaskan bahwa apabila tingkat pengangguran berada di bawah tingkat pengangguran alami, inflasi akan terus meningkat. Sebaliknya, apabila tingkat pengangguran berada di atas tingkat pengangguran alami, tekanan inflasi akan menurun.

Teori ini menjadi dasar penting dalam kebijakan moneter modern, khususnya dalam menjaga stabilitas inflasi tanpa mengorbankan pertumbuhan ekonomi secara berlebihan.

NAIRU menunjukkan bahwa terdapat suatu tingkat pengangguran tertentu yang menjaga inflasi tetap stabil.

Terdapat tiga kondisi utama.

- a. Pengangguran = NAIRU
Inflasi berada pada tingkat yang stabil.
- b. Pengangguran < NAIRU
Permintaan tenaga kerja sangat tinggi sehingga tekanan kenaikan upah meningkat. Akibatnya, inflasi akan terus meningkat (*accelerating inflation*).

c. Pengangguran > NAIRU

Permintaan tenaga kerja melemah sehingga tekanan kenaikan upah menurun. Akibatnya, inflasi cenderung melambat.

Dengan demikian, NAIRU bukan berarti tidak ada inflasi, melainkan tingkat pengangguran yang membuat inflasi tidak semakin meningkat maupun semakin menurun secara terus-menerus.

Salah satu bentuk sederhana hubungan NAIRU dapat dituliskan sebagai:

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n)$$

dengan: π_t : tingkat inflasi aktual; π_t^e : inflasi yang diharapkan (*expected inflation*); u_t : tingkat pengangguran aktual; u_n : tingkat pengangguran alami (NAIRU); $\alpha > 0$: parameter sensitivitas.

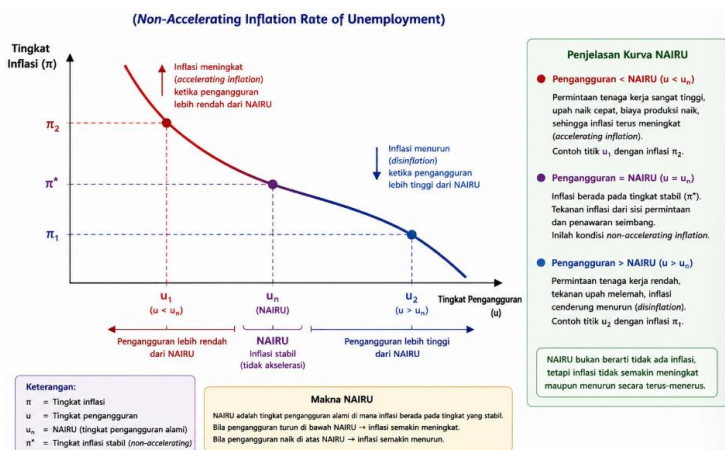
Apabila:

$$u_t = u_n$$

maka:

$$\pi_t = \pi_t^e$$

Artinya, inflasi aktual sama dengan inflasi yang diharapkan sehingga inflasi berada pada kondisi stabil. Untuk memudahkan pemahaman, hubungan antara inflasi dan tingkat pengangguran dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 16. Grafik NAIRU

Misalkan suatu negara diperkirakan memiliki NAIRU sebesar 5%.

a. Kondisi 1

Pengangguran = 5%

Inflasi tetap stabil pada 3%.

b. Kondisi 2

Pengangguran turun menjadi 3%.

Permintaan tenaga kerja meningkat sehingga upah naik lebih cepat. Inflasi kemudian meningkat dari 3% menjadi 5%.

c. Kondisi 3

Pengangguran naik menjadi 7%.

Permintaan tenaga kerja melemah sehingga tekanan inflasi menurun menjadi 2%.

Contoh tersebut menunjukkan bahwa perubahan pengangguran relatif terhadap NAIRU menentukan arah perubahan inflasi.

Friedman (1968), pemerintah tidak dapat mempertahankan tingkat pengangguran yang berada di bawah tingkat alami dalam jangka panjang hanya melalui kebijakan moneter ekspansif. Upaya tersebut hanya akan meningkatkan inflasi tanpa menghasilkan penurunan pengangguran yang bersifat permanen.

Phelps (1968) juga menjelaskan bahwa ekspektasi inflasi masyarakat akan menyesuaikan diri terhadap kebijakan pemerintah. Oleh karena itu, kebijakan ekonomi yang terlalu ekspansif hanya akan menggeser tingkat inflasi ke level yang lebih tinggi.

Dalam praktiknya, bank sentral menggunakan konsep NAIRU sebagai salah satu acuan untuk menilai apakah tekanan inflasi berasal dari kondisi pasar tenaga kerja yang terlalu ketat atau masih berada dalam batas yang wajar.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, pengangguran, inflasi, pertumbuhan ekonomi, produktivitas tenaga kerja, dan kebijakan moneter saling memengaruhi.

Ketika pertumbuhan ekonomi meningkat, perusahaan memperluas produksi sehingga permintaan tenaga kerja meningkat. Penurunan pengangguran yang terlalu besar hingga berada di bawah NAIRU menyebabkan tekanan kenaikan upah dan inflasi meningkat. Sebaliknya, inflasi yang tinggi mendorong bank sentral menerapkan kebijakan moneter yang lebih ketat sehingga aktivitas ekonomi melambat dan tingkat pengangguran kembali meningkat.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Pertumbuhan → Permintaan Tenaga Kerja → Pengangguran
→ Inflasi*

Selanjutnya,

*Inflasi → Kebijakan Moneter → Permintaan Agregat
→ Pertumbuhan → Pengangguran*

Mekanisme tersebut menunjukkan bahwa tingkat pengangguran dan inflasi membentuk sistem umpan balik yang terus berinteraksi melalui kebijakan ekonomi dan kondisi pasar tenaga kerja.

BAB IX

Kebijakan Fiskal dan Moneter

Keynessian

Teori *Keynesian* tentang Kebijakan Fiskal merupakan salah satu pilar utama dalam ekonomi makro modern yang dikembangkan oleh John Maynard *Keynes* melalui bukunya *The General Theory of Employment, Interest and Money* yang diterbitkan pada tahun 1936. *Keynes* mengemukakan bahwa mekanisme pasar tidak selalu mampu mengembalikan perekonomian pada kondisi kesempatan kerja penuh (*full employment*). Dalam situasi resesi atau perlambatan ekonomi, pemerintah perlu melakukan intervensi melalui kebijakan fiskal untuk menstabilkan perekonomian.

Keynes (1936), fluktuasi kegiatan ekonomi terutama disebabkan oleh perubahan permintaan agregat (*aggregate demand*). Ketika permintaan agregat menurun, perusahaan mengurangi produksi dan tenaga kerja sehingga pengangguran meningkat. Sebaliknya, peningkatan permintaan agregat akan mendorong produksi, investasi, kesempatan kerja, dan pertumbuhan ekonomi.

Oleh karena itu, pemerintah memiliki peran penting melalui kebijakan fiskal berupa perubahan pengeluaran pemerintah dan perpajakan untuk menjaga stabilitas ekonomi, meningkatkan kesempatan kerja, dan mendorong pertumbuhan ekonomi.

Kebijakan fiskal merupakan kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan pengelolaan penerimaan negara (pajak) dan pengeluaran pemerintah.

Dalam pendekatan *Keynesian* terdapat dua bentuk utama kebijakan fiskal.

A. Kebijakan Fiskal Ekspansif

Dilakukan ketika perekonomian mengalami perlambatan atau resesi melalui:

- a. Peningkatan pengeluaran pemerintah.
- b. Penurunan tarif pajak.

Tujuannya adalah meningkatkan permintaan agregat sehingga output dan kesempatan kerja meningkat.

B. Kebijakan Fiskal Kontraktif

Dilakukan ketika inflasi terlalu tinggi melalui:

- a. Pengurangan pengeluaran pemerintah;
- b. Peningkatan tarif pajak.

Tujuannya adalah menurunkan permintaan agregat sehingga tekanan inflasi berkurang.

Pendapatan nasional dalam model *Keynesian* dinyatakan sebagai:

$$Y = C + I + G + (X - M)$$

Dalam teori *Keynesian*:

$$G \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

Sebaliknya,

$$T \downarrow \rightarrow C \uparrow \rightarrow AD \uparrow \rightarrow Y \uparrow$$

Artinya, peningkatan pengeluaran pemerintah maupun penurunan pajak akan meningkatkan permintaan agregat dan mendorong pertumbuhan ekonomi.

Salah satu kontribusi penting *Keynes* adalah konsep *multiplier effect*, yaitu peningkatan pengeluaran pemerintah akan menghasilkan kenaikan pendapatan nasional yang lebih besar daripada tambahan pengeluaran awal.

Multiplier *Keynes* dinyatakan sebagai:

$$k = \frac{1}{1 - MPC}$$

dengan: k : multiplier; MPC : *Marginal Propensity to Consume*.

Perubahan pendapatan nasional adalah:

$$\Delta Y = k \times \Delta G$$

Semakin besar kecenderungan masyarakat untuk mengonsumsi, semakin besar pula dampak kebijakan fiskal terhadap pertumbuhan ekonomi.

Misalkan pemerintah meningkatkan belanja infrastruktur sebesar Rp50 triliun.

Apabila:

$$MPC = 0,8$$

maka:

$$k = \frac{1}{1 - 0,8} = 5$$

Sehingga:

$$\Delta Y = 5 \times 50 = 250$$

Artinya, peningkatan belanja pemerintah sebesar Rp50 triliun berpotensi meningkatkan pendapatan nasional hingga Rp250 triliun, dengan asumsi tidak terdapat kebocoran ekonomi yang signifikan.

Keynes (1936), kebijakan fiskal merupakan instrumen yang efektif untuk mengatasi pengangguran dan resesi. Ketika sektor swasta mengurangi investasi dan konsumsi, pemerintah dapat menggantikannya melalui peningkatan belanja negara sehingga permintaan agregat tetap terjaga. Blanchard & Johnson (2013) menjelaskan bahwa kebijakan fiskal ekspansif banyak digunakan pada saat terjadi krisis ekonomi, seperti krisis keuangan global maupun pandemi COVID-19, untuk menjaga aktivitas ekonomi dan mencegah peningkatan pengangguran yang tajam. Namun demikian, kebijakan fiskal juga memiliki konsekuensi berupa meningkatnya defisit anggaran dan utang pemerintah apabila tidak dikelola secara hati-hati. Oleh karena itu, pemerintah perlu menjaga keseimbangan antara stimulus ekonomi dan keberlanjutan fiskal.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, kebijakan fiskal, konsumsi, investasi, kesempatan kerja, inflasi, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi.

Peningkatan pengeluaran pemerintah akan meningkatkan permintaan agregat sehingga produksi meningkat. Peningkatan produksi mendorong penyerapan tenaga kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Pendapatan yang lebih tinggi kemudian

meningkatkan konsumsi sehingga permintaan agregat kembali meningkat melalui efek pengganda.

Di sisi lain, apabila permintaan agregat meningkat melebihi kapasitas produksi, inflasi akan meningkat. Inflasi yang tinggi dapat mendorong pemerintah menerapkan kebijakan fiskal kontraktif sehingga permintaan agregat kembali menurun.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pengeluaran Pemerintah → Permintaan Agregat → Produksi
→ Kesempatan Kerja → Pendapatan
→ Konsumsi

Selanjutnya,

Konsumsi → Permintaan Agregat → Inflasi
→ Kebijakan Fiskal

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik antara kebijakan pemerintah dan aktivitas ekonomi.

Hukum Wagner

Hukum Wagner atau Wagner's Law merupakan teori yang menjelaskan bahwa pengeluaran pemerintah cenderung meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan suatu negara. Teori ini dikemukakan oleh ekonom Jerman Adolph Wagner pada akhir abad ke-19 melalui karyanya *Grundlegung der politischen Ökonomie*. Wagner (1893), ketika suatu negara berkembang dan pendapatan masyarakat meningkat, kebutuhan terhadap layanan publik juga semakin besar. Pemerintah dituntut untuk menyediakan infrastruktur, pendidikan, kesehatan, keamanan, perlindungan sosial, serta berbagai pelayanan publik lainnya. Akibatnya, ukuran sektor publik dan pengeluaran pemerintah akan meningkat lebih cepat dibandingkan pertumbuhan pendapatan nasional. Berbeda dengan teori *Keynes* yang menekankan penggunaan belanja pemerintah sebagai instrumen stabilisasi ekonomi dalam jangka pendek, Wagner's Law menjelaskan kecenderungan jangka panjang meningkatnya peran pemerintah sebagai konsekuensi dari proses pembangunan ekonomi.

Wagner, terdapat hubungan positif antara pendapatan nasional dan pengeluaran pemerintah.

Semakin tinggi tingkat pembangunan ekonomi, semakin besar pula kebutuhan masyarakat terhadap pelayanan publik. Pemerintah tidak hanya berperan sebagai penyedia keamanan, tetapi juga sebagai penyedia pendidikan, kesehatan, transportasi, perlindungan lingkungan, teknologi, serta jaminan sosial.

Wagner mengelompokkan peningkatan pengeluaran pemerintah ke dalam tiga fungsi utama:

- a. Fungsi Administratif dan Keamanan, yaitu penyelenggaraan pemerintahan, hukum, dan pertahanan.
- b. Fungsi Ekonomi, yaitu pembangunan infrastruktur, transportasi, komunikasi, dan dukungan terhadap kegiatan ekonomi.
- c. Fungsi Sosial, yaitu pendidikan, kesehatan, perlindungan sosial, penelitian, dan peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Dengan meningkatnya kompleksitas pembangunan, ketiga fungsi tersebut menyebabkan pengeluaran pemerintah terus bertambah.

Hubungan sederhana Wagner's Law dapat dinyatakan sebagai:

$$G = f(Y)$$

dengan: G : pengeluaran pemerintah; Y : pendapatan nasional.

Hubungan tersebut menunjukkan bahwa pengeluaran pemerintah merupakan fungsi dari pertumbuhan pendapatan nasional.

Hubungan tersebut dituliskan dalam bentuk logaritmik sebagai:

$$\ln G = \alpha + \beta \ln Y$$

dengan:

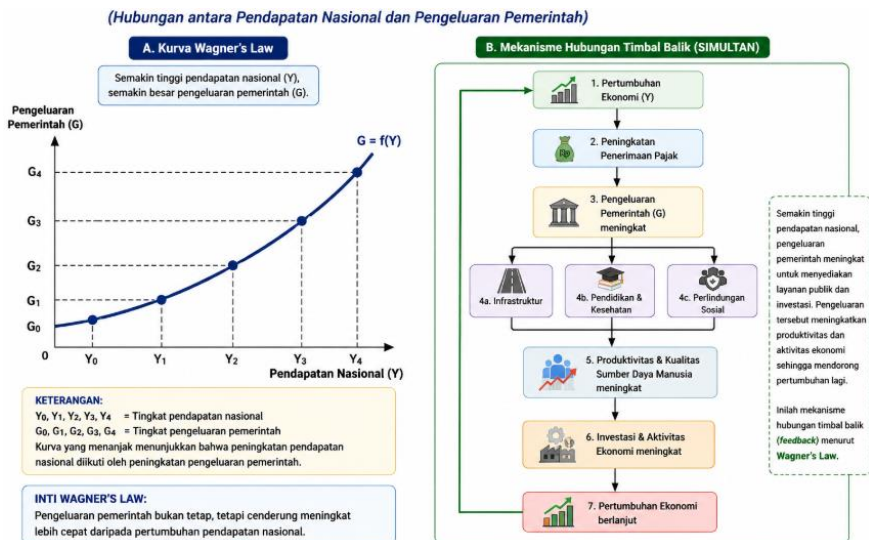
- a. α = konstanta;
- b. β = elastisitas pengeluaran pemerintah terhadap pendapatan nasional.

Apabila:

$$\beta > 1$$

maka pengeluaran pemerintah tumbuh lebih cepat daripada pertumbuhan ekonomi, sesuai dengan Wagner's Law.

Secara grafis, Wagner's Law digambarkan sebagai kurva yang menunjukkan hubungan positif antara pendapatan nasional dan pengeluaran pemerintah.



Gambar 17. Kurva Hukum wagner

Misalkan suatu negara mengalami peningkatan pendapatan nasional dari Rp10.000 triliun menjadi Rp12.000 triliun.

Seiring dengan pertumbuhan tersebut, pemerintah meningkatkan:

- Belanja pendidikan;
- Pembangunan jalan dan pelabuhan;
- Layanan kesehatan;
- Digitalisasi pelayanan publik;
- Perlindungan sosial.

Akibatnya, pengeluaran pemerintah meningkat dari Rp1.800 triliun menjadi Rp2.300 triliun.

Contoh tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi meningkatkan kebutuhan terhadap pelayanan publik sehingga pengeluaran pemerintah juga meningkat.

Wagner (1883), peningkatan pengeluaran pemerintah merupakan konsekuensi alami dari pembangunan ekonomi. Semakin maju suatu negara, semakin besar kebutuhan terhadap pelayanan publik dan investasi pemerintah. Peacock & Wiseman (2024) menjelaskan bahwa dalam praktiknya, pengeluaran pemerintah juga dapat meningkat secara signifikan akibat peristiwa tertentu, seperti perang, krisis ekonomi, atau bencana alam. Setelah kondisi tersebut berlalu, tingkat pengeluaran pemerintah sering kali tidak kembali ke posisi semula karena adanya peningkatan ekspektasi masyarakat terhadap layanan publik. Dalam konteks pembangunan modern, Wagner's Law banyak digunakan untuk menjelaskan peningkatan anggaran pada sektor pendidikan, kesehatan, infrastruktur, transformasi digital, dan perlindungan sosial sebagai bagian dari upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, pertumbuhan ekonomi dan pengeluaran pemerintah saling memengaruhi.

Ketika pendapatan nasional meningkat, pemerintah memperoleh penerimaan pajak yang lebih besar sehingga memiliki ruang fiskal untuk meningkatkan belanja publik. Peningkatan belanja pemerintah memperbaiki infrastruktur, pendidikan, dan kesehatan sehingga produktivitas masyarakat meningkat. Produktivitas yang lebih tinggi kemudian mendorong pertumbuhan ekonomi yang semakin besar.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pertumbuhan Ekonomi → Penerimaan Pajak

→ Pengeluaran Pemerintah → Infrastruktur

→ Produktivitas

Selanjutnya,

Produktivitas → Investasi → Pertumbuhan Ekonomi

Hubungan tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi dan pengeluaran pemerintah membentuk mekanisme umpan balik (*feedback mechanism*) yang saling memperkuat apabila pengeluaran pemerintah digunakan secara produktif.

Teori Kuantitas Uang

Teori Kuantitas Uang atau *Quantity Theory of Money* (QTM) merupakan salah satu teori fundamental dalam ekonomi moneter yang menjelaskan hubungan antara jumlah uang beredar dan tingkat harga dalam perekonomian. Teori ini berakar pada pemikiran klasik yang dikembangkan oleh David Hume pada abad ke-18, kemudian diformalkan secara matematis oleh Irving Fisher, (1911) melalui *Equation of Exchange*. Selanjutnya, teori ini dikembangkan kembali oleh Milton Friedman dalam aliran Monetaris.

Fisher (1911), apabila kecepatan peredaran uang (*velocity of money*) relatif tetap dan kapasitas produksi tidak banyak berubah dalam jangka pendek, maka peningkatan jumlah uang beredar akan menyebabkan kenaikan tingkat harga secara proporsional. Dengan kata lain, inflasi terutama terjadi ketika pertumbuhan jumlah uang beredar lebih cepat daripada pertumbuhan output riil.

Teori Kuantitas Uang menjadi dasar penting dalam analisis kebijakan moneter karena menunjukkan bahwa bank sentral memiliki peran strategis dalam menjaga stabilitas harga melalui pengendalian jumlah uang beredar.

Teori Kuantitas Uang menjelaskan bahwa nilai transaksi dalam suatu perekonomian ditentukan oleh hubungan antara jumlah uang yang beredar, kecepatan peredarannya, tingkat harga, dan output riil.

Secara umum:

- a. Semakin besar jumlah uang beredar, semakin besar kemampuan masyarakat melakukan transaksi;
- b. Apabila produksi barang dan jasa tidak bertambah, peningkatan uang beredar akan menaikkan harga;
- c. Apabila produksi meningkat sebanding dengan pertumbuhan uang beredar, tekanan inflasi menjadi lebih kecil.

Dalam pendekatan klasik, diasumsikan bahwa kecepatan peredaran uang (V) relatif konstan sehingga perubahan jumlah uang beredar terutama memengaruhi tingkat harga.

Persamaan dasar *Quantity Theory of Money* adalah:

$$MV = PY$$

Dengan M : jumlah uang beredar (*Money Supply*); V : kecepatan peredaran uang (*Velocity of Money*); P : tingkat harga (*Price Level*); Y : output riil (*Real Output*).

Apabila kecepatan peredaran uang dianggap tetap, maka hubungan tersebut dapat ditulis dalam bentuk pertumbuhan:

$$\% \Delta M + \% \Delta V = \% \Delta P + \% \Delta Y$$

Karena dalam teori klasik:

$$\% \Delta V \approx 0$$

maka diperoleh:

$$\text{Inflasi} = \text{Pertumbuhan Uang Beredar} - \text{Pertumbuhan Output}$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa inflasi akan terjadi apabila jumlah uang beredar tumbuh lebih cepat daripada output riil.

Misalkan:

- Jumlah uang beredar meningkat 12%;
- Output riil meningkat 5%;
- Kecepatan peredaran uang tetap.

Maka:

$$\text{Inflasi} = 12\% - 5\% = 7\%$$

Artinya, menurut *Quantity Theory of Money*, inflasi sekitar 7% disebabkan oleh pertumbuhan uang beredar yang melebihi pertumbuhan kapasitas produksi.

Fisher (1911), pengendalian jumlah uang beredar merupakan instrumen utama dalam menjaga stabilitas harga. Peningkatan uang beredar yang tidak diimbangi oleh peningkatan produksi akan mengurangi daya beli uang dan menyebabkan inflasi.

Friedman (1968) mengembangkan teori ini dengan menyatakan bahwa inflasi merupakan fenomena moneter yang terjadi ketika pertumbuhan jumlah uang beredar berlangsung secara terus-menerus melebihi pertumbuhan output riil.

Dalam praktiknya, bank sentral menggunakan berbagai instrumen kebijakan moneter, seperti operasi pasar terbuka, suku bunga kebijakan, giro wajib minimum, dan pengelolaan likuiditas untuk menjaga pertumbuhan uang beredar agar sejalan dengan pertumbuhan ekonomi.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, jumlah uang beredar, konsumsi, investasi, inflasi, suku bunga, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi.

Peningkatan jumlah uang beredar meningkatkan likuiditas masyarakat sehingga konsumsi dan investasi meningkat. Peningkatan permintaan tersebut mendorong produksi dan pertumbuhan ekonomi. Namun, apabila kapasitas produksi tidak mampu mengimbangi kenaikan permintaan, inflasi akan meningkat.

Sebaliknya, inflasi yang tinggi mendorong bank sentral memperketat kebijakan moneter dengan mengurangi jumlah uang beredar atau menaikkan suku bunga. Kebijakan tersebut mengurangi konsumsi dan investasi sehingga tekanan inflasi menurun.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Jumlah Uang Beredar → Likuiditas → Konsumsi dan Investasi
→ Permintaan Agregat → Output*

Selanjutnya,

*Output → Inflasi → Kebijakan Moneter
→ Jumlah Uang Beredar*

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik antara kebijakan moneter dan aktivitas ekonomi.



Ekonomi *Keynessian* Baru

Ekonomi *Keynesian* Baru atau *New Keynesian Economics* merupakan perkembangan modern dari teori *Keynes* yang menggabungkan prinsip-prinsip ekonomi makro *Keynesian* dengan dasar analisis ekonomi mikro. Aliran ini berkembang sejak akhir tahun 1970-an dan awal 1980-an sebagai respons terhadap kritik dari ekonomi klasik baru (*New Classical Economics*) terhadap efektivitas kebijakan pemerintah.

Tokoh-tokoh utama yang berkontribusi dalam pengembangan teori ini antara lain Gregory Mankiw, Stanley Fischer, Olivier Blanchard, David Romer, dan Michael Woodford. Mankiw, (2012) salah satu karakteristik utama *New Keynesian Economics* adalah adanya kekakuan harga (*price rigidity*) dan kekakuan upah (*wage rigidity*), sehingga harga dan upah tidak dapat langsung menyesuaikan terhadap perubahan kondisi ekonomi.

Berbeda dengan teori *Keynes* klasik yang lebih menekankan pentingnya kebijakan fiskal, *New Keynesian Economics* menjelaskan bahwa kebijakan moneter yang kredibel, terutama melalui bank sentral, memiliki peran penting dalam menjaga stabilitas inflasi dan mendorong pertumbuhan ekonomi.

New Keynesian Economics didasarkan pada beberapa asumsi utama.

- a. *Price Rigidity* (Kekakuan Harga)
Harga barang dan jasa tidak langsung berubah ketika terjadi perubahan permintaan atau penawaran karena adanya biaya penyesuaian (*menu costs*), kontrak, dan strategi perusahaan.
- b. *Wage Rigidity* (Kekakuan Upah)
Upah tenaga kerja tidak mudah berubah karena adanya kontrak kerja, regulasi ketenagakerjaan, dan pertimbangan produktivitas.
- c. *Imperfect Competition* (Persaingan Tidak Sempurna)
Sebagian besar perusahaan memiliki kekuatan untuk menentukan harga (*price setter*), sehingga harga tidak selalu mencerminkan kondisi pasar secara langsung.

d. *Rational Expectations* (Ekspektasi Rasional)

Masyarakat dan pelaku ekonomi membentuk ekspektasi mengenai inflasi dan kondisi ekonomi di masa depan berdasarkan informasi yang tersedia.

Dengan adanya kekakuan harga dan upah, perekonomian dapat mengalami pengangguran dan fluktuasi output dalam jangka pendek sehingga kebijakan pemerintah dan bank sentral tetap diperlukan.

Salah satu persamaan utama dalam *New Keynesian Economics* adalah *New Keynesian Phillips Curve* (NKPC).

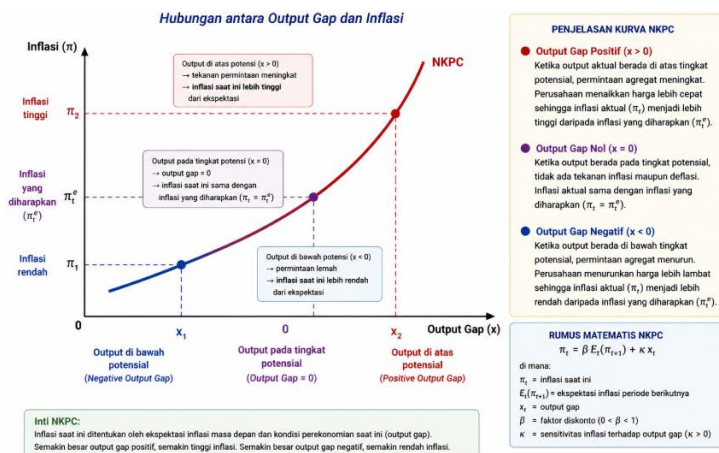
$$\pi_t = \beta E_t(\pi_{t+1}) + \kappa x_t$$

dengan: π_t : inflasi saat ini; $E_t(\pi_{t+1})$: ekspektasi inflasi periode berikutnya; x_t : *output gap*; β : faktor diskonto; κ : sensitivitas inflasi terhadap *output gap*.

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa inflasi saat ini dipengaruhi oleh:

- Ekspektasi inflasi masa depan; dan
- Kondisi perekonomian saat ini.

Semakin besar *output gap* positif, semakin besar tekanan inflasi. Hubungan antara *output gap* dan inflasi dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 18. Kurva *Keynesian* Baru

Kurva tersebut menunjukkan bahwa ketika output aktual berada di atas output potensial (*positive output gap*), tekanan inflasi meningkat. Sebaliknya, ketika output berada di bawah kapasitas potensial, tekanan inflasi cenderung menurun. Misalkan permintaan masyarakat meningkat secara tajam akibat penurunan suku bunga.

Dalam kondisi persaingan sempurna, harga seharusnya langsung naik.

Namun menurut *New Keynesian Economics*, banyak perusahaan memilih tidak langsung menaikkan harga karena:

- a. Adanya biaya perubahan harga;
- b. Kontrak dengan pelanggan;
- c. Pertimbangan persaingan.

Akibatnya, perusahaan terlebih dahulu meningkatkan produksi dan merekrut tenaga kerja tambahan. Baru setelah permintaan terus meningkat, perusahaan mulai menaikkan harga sehingga inflasi muncul secara bertahap.

Woodford (2003), efektivitas kebijakan moneter sangat bergantung pada kemampuan bank sentral membentuk ekspektasi inflasi masyarakat. Oleh karena itu, banyak bank sentral modern menerapkan kerangka Inflation Targeting, yaitu menetapkan target inflasi yang jelas dan menjaga kredibilitas kebijakan moneter.

Blanchard & Johnson (2013) menjelaskan bahwa karena harga dan upah bersifat kaku dalam jangka pendek, perubahan suku bunga dapat memengaruhi konsumsi, investasi, output, dan kesempatan kerja. Oleh sebab itu, kebijakan moneter menjadi instrumen utama dalam stabilisasi ekonomi modern.

Selain itu, kebijakan fiskal tetap diperlukan, terutama ketika suku bunga telah berada pada tingkat yang sangat rendah (*zero lower bound*) atau ketika perekonomian mengalami krisis yang mendalam.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, ekspektasi inflasi, suku bunga, konsumsi, investasi, output, dan inflasi saling memengaruhi.

Penurunan suku bunga meningkatkan konsumsi dan investasi sehingga permintaan agregat meningkat. Peningkatan permintaan memperbesar output dan mengurangi pengangguran. Namun, ketika output melampaui kapasitas potensial, inflasi meningkat. Inflasi yang meningkat kemudian mendorong bank sentral menaikkan suku bunga untuk mengendalikan tekanan harga.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Suku Bunga → Konsumsi dan Investasi → Permintaan Agregat
→ Output*

Selanjutnya,

*Output → Inflasi → Ekspektasi → Kebijakan Moneter
→ Suku Bunga*

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik antara kebijakan moneter, ekspektasi inflasi, dan aktivitas ekonomi.

BAGIAN VI:
HUBUNGAN SIMULTAN DALAM
EKONOMI PEMBANGUNAN

BAB X

Kemiskinan, Pendidikan, dan Ketenagakerjaan

Jebakan Kemiskinan

Teori Jebakan Kemiskinan (*Poverty Trap Theory*) menjelaskan bahwa kemiskinan bukan sekadar kondisi kekurangan pendapatan, tetapi merupakan suatu siklus yang terus berulang sehingga masyarakat sulit keluar dari kemiskinan tanpa adanya intervensi dari luar. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Ragnar Nurkse (1953) melalui teori *vicious circle of poverty*, kemudian dikembangkan oleh berbagai ekonom pembangunan seperti Jeffrey Sachs (2005) dan Collier (2007).

Nurkse (1953), negara atau masyarakat miskin mengalami keterbatasan modal, produktivitas, dan pendapatan. Pendapatan yang rendah menyebabkan tabungan menjadi kecil sehingga investasi juga rendah. Akibatnya, produktivitas tidak meningkat dan pendapatan tetap rendah. Siklus tersebut terus berulang sehingga membentuk jebakan kemiskinan (*poverty trap*).

Teori ini menjadi salah satu landasan penting dalam ekonomi pembangunan karena menjelaskan mengapa pertumbuhan ekonomi tidak selalu mampu mengurangi kemiskinan apabila masyarakat masih menghadapi keterbatasan akses terhadap pendidikan, kesehatan, teknologi, pekerjaan, dan pembiayaan.

Teori Jebakan Kemiskinan menjelaskan bahwa kemiskinan terjadi melalui mekanisme yang saling berkaitan.

Siklus tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pendapatan rendah;
- b. Tabungan rendah;
- c. Investasi rendah;
- d. Produktivitas rendah;
- e. Pendapatan tetap rendah.

Akibatnya, masyarakat sulit meningkatkan kesejahteraan karena tidak memiliki sumber daya yang cukup untuk meningkatkan kualitas hidup maupun kapasitas produksinya.

Selain faktor ekonomi, jebakan kemiskinan juga dipengaruhi oleh:

- a. Rendahnya tingkat pendidikan;
- b. Keterbatasan akses kesehatan;
- c. Kurangnya infrastruktur;
- d. Akses pembiayaan yang terbatas;
- e. Kesempatan kerja yang rendah;
- f. Kelemahan institusi.

Dengan demikian, kemiskinan merupakan fenomena multidimensional yang melibatkan berbagai aspek pembangunan.

Hubungan sederhana dalam Poverty Trap dapat dituliskan sebagai:

$$Y = f(K, H, A)$$

Dengan Y : pendapatan; K : modal fisik; H : modal manusia (*human capital*); A : teknologi.

Karena:

$$S = sY$$

Maka: tabungan; s : tingkat tabungan.

Selanjutnya:

$$I = S$$

Artinya, investasi bergantung pada besarnya tabungan.

Apabila pendapatan sangat rendah, maka:

$$Y \downarrow \rightarrow S \downarrow \rightarrow I \downarrow \rightarrow K \downarrow \rightarrow Y \downarrow$$

Mekanisme tersebut menunjukkan bagaimana kemiskinan terus berulang dari waktu ke waktu.

Siklus Jebakan Kemiskinan



Gambar 19. Siklus Jebakan Kemiskinan

Siklus tersebut menunjukkan bahwa tanpa tambahan investasi, peningkatan kualitas sumber daya manusia, atau dukungan kebijakan pemerintah, masyarakat akan tetap berada dalam kondisi kemiskinan.

Misalkan sebuah rumah tangga berpendapatan rendah hanya mampu memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari.

Akibatnya:

- Tidak memiliki tabungan;
- Tidak mampu membiayai pendidikan anak;
- Tidak memiliki akses terhadap modal usaha;
- Productivitas tetap rendah;
- Pendapatan pada tahun berikutnya tidak meningkat.

Keadaan tersebut menyebabkan keluarga tersebut tetap berada dalam lingkaran kemiskinan. Sebaliknya, apabila tersedia akses terhadap pendidikan, pelatihan, kredit usaha, atau bantuan modal produktif, produktivitas dapat meningkat sehingga pendapatan juga meningkat dan siklus kemiskinan dapat diputus.

Nurkse (1953), pemutusan jebakan kemiskinan memerlukan investasi yang cukup besar untuk meningkatkan produktivitas masyarakat. Oleh karena itu, pemerintah memiliki peran penting melalui pembangunan infrastruktur, pendidikan, kesehatan, serta perluasan akses pembiayaan.

Sachs (2005) menekankan bahwa masyarakat yang berada dalam kemiskinan ekstrem sering kali memerlukan dorongan awal (*big push*), yaitu investasi besar dalam modal manusia dan infrastruktur agar mampu keluar dari perangkap kemiskinan.

Dalam praktik pembangunan modern, berbagai program seperti bantuan sosial, kredit usaha rakyat, pendidikan gratis, pelatihan keterampilan, dan perlindungan kesehatan merupakan bentuk intervensi untuk memutus siklus kemiskinan.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, kemiskinan tidak hanya dipengaruhi oleh rendahnya pendapatan, tetapi juga memengaruhi pendidikan, kesehatan, produktivitas, kesempatan kerja, dan pertumbuhan ekonomi.

Pendapatan yang rendah menyebabkan akses terhadap pendidikan dan kesehatan menjadi terbatas. Rendahnya kualitas sumber daya manusia mengurangi produktivitas tenaga kerja sehingga kesempatan memperoleh pekerjaan yang layak juga semakin kecil. Produktivitas yang rendah kemudian menyebabkan pertumbuhan ekonomi melambat dan pendapatan masyarakat tetap rendah.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Pendapatan → Pendidikan → Modal Manusia → Produktivitas
→ Pendapatan*

Selanjutnya,

*Pendapatan → Kesehatan → Produktivitas
→ Kesempatan Kerja → Pendapatan*

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik yang menyebabkan kemiskinan dapat terus berlangsung apabila tidak ada intervensi yang memadai.

Modal Manusia

Teori Modal Manusia (*Human Capital Theory*) merupakan salah satu teori utama dalam ekonomi pembangunan yang menjelaskan bahwa pendidikan, keterampilan, kesehatan, pengalaman, dan pelatihan merupakan bentuk investasi yang dapat meningkatkan produktivitas tenaga kerja dan pendapatan. Berbeda dengan modal fisik seperti mesin dan bangunan, modal manusia melekat pada individu dalam bentuk pengetahuan, kemampuan, kompetensi, dan kualitas kesehatan.

Konsep modal manusia mulai berkembang melalui karya Theodore W. Schultz (1961) dan kemudian disempurnakan oleh Gary S. Becker (1964). Schultz (1961), investasi pada manusia melalui pendidikan, kesehatan, dan pelatihan memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap pertumbuhan ekonomi. Becker (1964) menambahkan bahwa keputusan seseorang untuk menempuh pendidikan merupakan investasi ekonomi karena memberikan manfaat berupa peningkatan produktivitas, kesempatan kerja, dan pendapatan di masa depan.

Dalam ekonomi modern, *Human Capital Theory* menjadi landasan bagi kebijakan pembangunan sumber daya manusia karena menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan tidak hanya bergantung pada akumulasi modal fisik, tetapi juga pada kualitas manusia sebagai pelaku utama pembangunan.

Becker (1964), modal manusia dibentuk melalui berbagai investasi, antara lain:

- a. Pendidikan formal;
- b. Pelatihan kerja (*training*);
- c. Pengalaman kerja (*learning by doing*);
- d. Kesehatan;
- e. Penguasaan teknologi;
- f. Pengembangan keterampilan (*skills*).

Investasi tersebut meningkatkan kemampuan individu dalam menghasilkan barang dan jasa sehingga produktivitas tenaga kerja meningkat.

Semakin tinggi kualitas modal manusia, semakin besar pula peluang memperoleh pekerjaan yang lebih baik, pendapatan yang lebih tinggi, dan kesejahteraan yang lebih baik.

Dalam teori produksi, modal manusia dapat dimasukkan ke dalam fungsi produksi sebagai berikut:

$$Y = AK^{\alpha}H^{\beta}L^{1-\alpha-\beta}$$

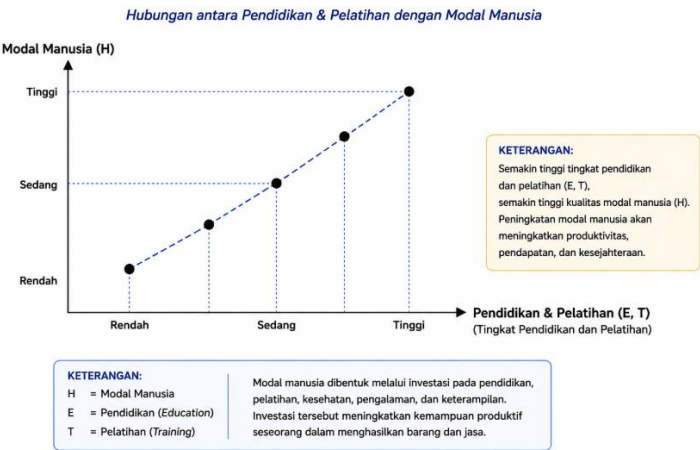
Dengan *Y*: output; *A*: tingkat teknologi; *K*: modal fisik; *H*: modal manusia (*human capital*); *L*: tenaga kerja. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan modal manusia akan meningkatkan output, dengan asumsi faktor-faktor lain tetap.

Hubungan sederhana antara pendidikan dan produktivitas dapat dituliskan sebagai:

$$H = f(E,T,S)$$

Dengan *H*: modal manusia;; pendidikan (*education*); *T*: pelatihan (*training*); *S*: kesehatan (*health status*). Semakin tinggi kualitas pendidikan, pelatihan, dan kesehatan, semakin besar modal manusia yang dimiliki.

Hubungan antara pendidikan dan produktivitas dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 20. Grafik Modal manusia dan Pendidikan

Misalkan dua orang lulusan sekolah menengah memasuki dunia kerja.

- a. Individu A langsung bekerja tanpa mengikuti pelatihan tambahan.
- b. Individu B melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi dan mengikuti pelatihan profesional.

Setelah lima tahun bekerja, Individu B memiliki produktivitas yang lebih tinggi, memperoleh posisi pekerjaan yang lebih baik, serta menerima pendapatan yang lebih besar dibandingkan Individu A.

Contoh tersebut menunjukkan bahwa pendidikan dan pelatihan merupakan investasi yang memberikan manfaat ekonomi dalam jangka panjang.

Schultz (1961), investasi pada pendidikan dan kesehatan merupakan salah satu faktor utama yang menjelaskan perbedaan tingkat pertumbuhan ekonomi antarnegara. Negara yang memiliki kualitas sumber daya manusia yang tinggi cenderung memiliki produktivitas, inovasi, dan daya saing yang lebih baik.

Becker (1964) juga menjelaskan bahwa modal manusia meningkatkan kemampuan individu untuk beradaptasi terhadap perubahan teknologi dan kebutuhan pasar tenaga kerja. Oleh karena itu, pemerintah perlu meningkatkan akses terhadap pendidikan, pelatihan vokasi, layanan kesehatan, dan pengembangan keterampilan sebagai bagian dari strategi pembangunan ekonomi.

Dalam era transformasi digital dan revolusi industri 4.0, investasi pada modal manusia menjadi semakin penting karena pasar tenaga kerja semakin membutuhkan tenaga kerja yang adaptif, kreatif, dan memiliki kompetensi digital.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, pendidikan, modal manusia, produktivitas, pendapatan, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi.

Peningkatan pendidikan dan pelatihan meningkatkan kualitas modal manusia sehingga produktivitas tenaga kerja meningkat. Produktivitas yang lebih tinggi meningkatkan pendapatan masyarakat. Pendapatan yang meningkat memungkinkan masyarakat memperoleh akses pendidikan dan kesehatan yang lebih baik sehingga kualitas modal manusia kembali meningkat. Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pendidikan → Modal Manusia → Produktivitas → Pendapatan

Selanjutnya,

Pendapatan → Akses Pendidikan → Modal Manusia

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik (*feedback mechanism*) yang memperkuat kualitas sumber daya manusia dan pertumbuhan ekonomi.



Pasar Tenaga Kerja

Teori Pasar Tenaga Kerja (*Labor Market Theory*) menjelaskan bagaimana permintaan tenaga kerja oleh perusahaan dan penawaran tenaga kerja oleh rumah tangga berinteraksi untuk menentukan tingkat upah dan jumlah tenaga kerja yang bekerja. Dalam teori ekonomi, pasar tenaga kerja merupakan salah satu pasar faktor produksi yang sangat penting karena menjadi penghubung antara kegiatan produksi dan distribusi pendapatan.

Borjas (2016), pasar tenaga kerja bekerja melalui mekanisme penawaran dan permintaan. Perusahaan akan mempekerjakan tenaga kerja selama tambahan output yang dihasilkan masih lebih besar daripada biaya tenaga kerja yang harus dibayarkan. Di sisi lain, individu menawarkan tenaga kerjanya dengan mempertimbangkan tingkat upah, pendidikan, keterampilan, kondisi kerja, dan preferensi terhadap waktu luang.

Dalam ekonomi pembangunan, pasar tenaga kerja tidak hanya menentukan tingkat pengangguran dan kesempatan kerja, tetapi juga memengaruhi produktivitas, distribusi pendapatan, dan pertumbuhan ekonomi.

Pasar tenaga kerja terdiri atas dua komponen utama.

A. Permintaan Tenaga Kerja (*Labor Demand*)

Permintaan tenaga kerja berasal dari perusahaan.

Jumlah tenaga kerja yang diminta dipengaruhi oleh:

- tingkat upah;
- produktivitas tenaga kerja;
- teknologi;
- permintaan terhadap barang dan jasa.

Semakin tinggi produktivitas tenaga kerja, semakin besar kecenderungan perusahaan untuk mempekerjakan pekerja.

B. Penawaran Tenaga Kerja (*Labor Supply*)

Penawaran tenaga kerja berasal dari rumah tangga.

Penawaran tenaga kerja dipengaruhi oleh:

- tingkat upah;
- pendidikan;
- keterampilan;
- jumlah penduduk usia kerja;
- preferensi terhadap waktu luang.

Semakin tinggi tingkat upah, semakin besar insentif masyarakat untuk bekerja.

Permintaan tenaga kerja dapat dinyatakan sebagai:

$$L_D = f(W, MP_L)$$

Dengan L_D : permintaan tenaga kerja; W : tingkat upah; MP_L : produktivitas marginal tenaga kerja.

Penawaran tenaga kerja dinyatakan sebagai:

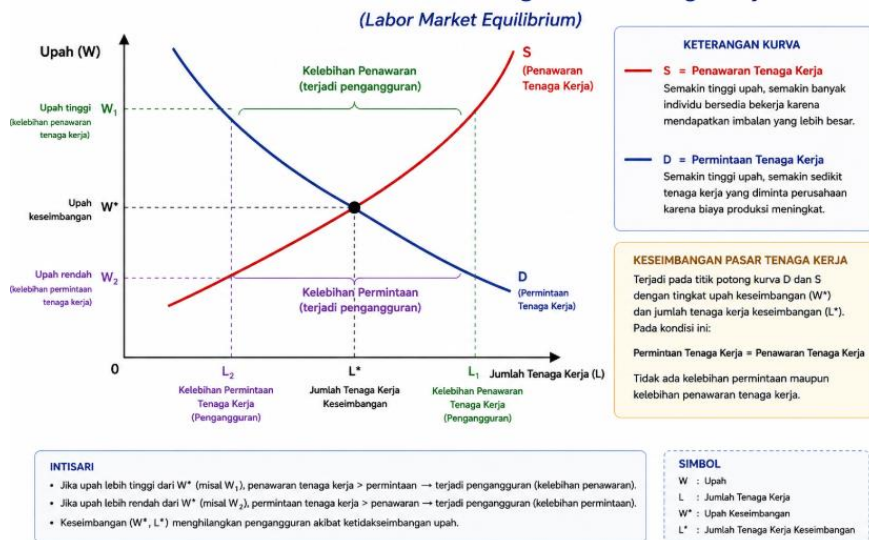
$$L_S = f(W, E, H)$$

Dengan L_S : penawaran tenaga kerja; W : tingkat upah; E : pendidikan; H : modal manusia.

Keseimbangan pasar tenaga kerja terjadi ketika:

$$L_D = L_S$$

Pada kondisi tersebut terbentuk tingkat upah keseimbangan (W^*) dan jumlah tenaga kerja keseimbangan (L^*).



Gambar 21. Kesimbangan Pasar Tenaga Kerja

Keterangan:

- Kurva permintaan tenaga kerja (D) menurun (*downward sloping*) karena semakin tinggi upah, semakin sedikit tenaga kerja yang diminta perusahaan.
- Kurva penawaran tenaga kerja (S) menaik (*upward sloping*) karena semakin tinggi upah, semakin banyak individu yang bersedia bekerja.
- Titik perpotongan kedua kurva menunjukkan keseimbangan pasar tenaga kerja, yaitu tingkat upah (W^*) dan jumlah tenaga kerja (L^*).

Misalkan industri manufaktur mengalami peningkatan permintaan produk. Akibatnya:

- Perusahaan meningkatkan produksi;
- Permintaan tenaga kerja meningkat;
- Perusahaan bersedia menawarkan upah yang lebih tinggi;
- Lebih banyak tenaga kerja memasuki pasar kerja.

Akhirnya tercapai tingkat upah dan jumlah tenaga kerja baru yang lebih tinggi dibandingkan kondisi sebelumnya.

Borjas (2016), keseimbangan pasar tenaga kerja sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia. Pendidikan dan pelatihan meningkatkan produktivitas tenaga kerja sehingga permintaan terhadap tenaga kerja terampil meningkat.

Todaro dan Smith (2011) menjelaskan bahwa di negara berkembang sering terjadi ketidakseimbangan pasar tenaga kerja, seperti pengangguran terbuka, setengah menganggur (*underemployment*), dan sektor informal yang besar. Oleh karena itu, kebijakan pembangunan perlu diarahkan pada peningkatan kualitas modal manusia, penciptaan lapangan kerja produktif, dan peningkatan investasi.

Selain itu, perkembangan teknologi dan digitalisasi mengubah struktur pasar tenaga kerja dengan meningkatkan permintaan terhadap tenaga kerja yang memiliki keterampilan digital dan kemampuan beradaptasi.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, pendidikan, modal manusia, pasar tenaga kerja, produktivitas, pendapatan, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi.

Pendidikan meningkatkan kualitas modal manusia sehingga produktivitas tenaga kerja meningkat. Produktivitas yang lebih tinggi meningkatkan permintaan tenaga kerja dan kesempatan memperoleh pekerjaan yang layak. Pendapatan masyarakat kemudian meningkat sehingga investasi pada pendidikan dan kesehatan juga meningkat.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Pendidikan → Modal Manusia → Produktivitas
→ Permintaan Tenaga Kerja → Pendapatan*

Selanjutnya,

Pendapatan → Pendidikan → Modal Manusia

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik yang memperkuat kualitas tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi.

Capability Approach

Capability Approach merupakan pendekatan pembangunan yang dikembangkan oleh Sen, (1999) pada akhir tahun 1970-an dan dipublikasikan secara sistematis dalam berbagai karya, terutama *Commodities and Capabilities* (1985) dan *Development as Freedom* (1999). Berbeda dengan pendekatan ekonomi tradisional yang mengukur kesejahteraan berdasarkan pendapatan atau konsumsi, *Capability Approach* menekankan bahwa tujuan utama pembangunan adalah memperluas kemampuan (capabilities) setiap individu untuk menjalani kehidupan yang mereka nilai berharga.

Sen (1999), seseorang tidak dapat dikatakan sejahtera hanya karena memiliki pendapatan yang tinggi. Kesejahteraan juga ditentukan oleh kemampuan seseorang untuk memperoleh pendidikan, menikmati layanan kesehatan, bekerja secara produktif, berpartisipasi dalam kehidupan sosial, serta memiliki kebebasan dalam menentukan pilihan hidupnya.

Pendekatan ini kemudian menjadi dasar konseptual dalam penyusunan Indeks Pembangunan manusia (IPM) oleh *United Nations Development Programme* (UNDP), yang mengukur pembangunan manusia melalui dimensi kesehatan, pendidikan, dan standar hidup layak.

Capability Approach membedakan dua konsep utama, yaitu *functionings* dan *capabilities*.

A. Functionings

Functionings adalah kondisi atau pencapaian nyata yang berhasil diraih seseorang.

Contohnya meliputi:

- a. Sehat;
- b. Berpendidikan;
- c. Memiliki pekerjaan;
- d. Memperoleh penghasilan;
- e. Hidup dengan aman.

B. Capabilities

Capabilities adalah kesempatan atau kemampuan seseorang untuk mencapai berbagai *functionings* tersebut. Semakin besar kemampuan yang dimiliki seseorang, semakin besar pula

kebebasan untuk menentukan pilihan hidupnya. Sen (1999), pembangunan seharusnya memperluas kebebasan (*freedom*) sehingga masyarakat memiliki lebih banyak pilihan dalam meningkatkan kesejahteraan.

Capability Approach tidak memiliki satu model matematis baku seperti teori ekonomi neoklasik. Namun, hubungan sederhananya dapat direpresentasikan sebagai berikut:

$$W = f(C)$$

Dengan: kesejahteraan (*well-being*); *C*: capabilities.

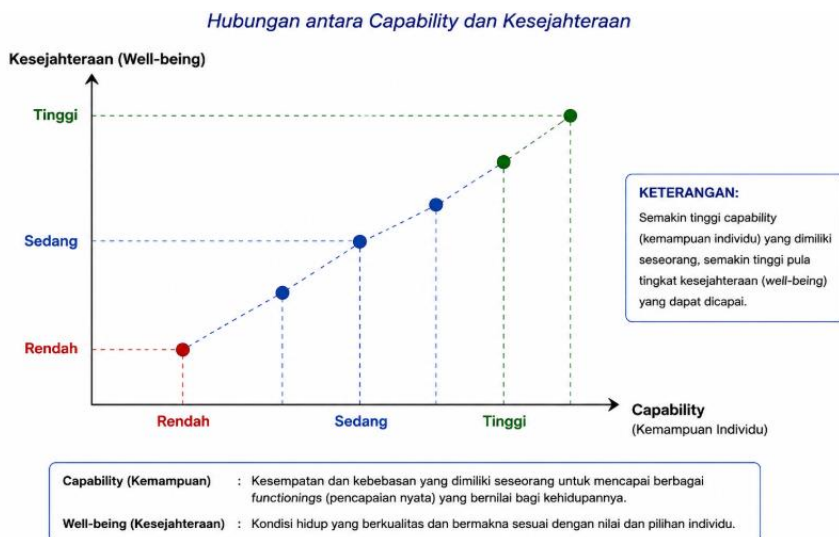
Capabilities sendiri dipengaruhi oleh berbagai faktor:

$$C = f(E, H, I, S)$$

Dengan: pendidikan (*education*); *H*: kesehatan (*health*); *I*: pendapatan (*income*); *S*: lingkungan sosial dan institusi (*social environment*).

Semakin baik pendidikan, kesehatan, pendapatan, dan lingkungan sosial, semakin besar kemampuan individu untuk mencapai kehidupan yang berkualitas.

Hubungan antara kemampuan individu dan kesejahteraan dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 22. Grafik Capability dan Kesejahteraan

Keterangan:

- a. Sumbu horizontal menunjukkan tingkat *capability*.
- b. Sumbu vertikal menunjukkan tingkat kesejahteraan.
- c. Kurva yang menanjak menggambarkan bahwa peningkatan kemampuan individu akan meningkatkan kesejahteraan.

Misalkan terdapat dua individu yang memiliki pendapatan sama sebesar Rp5 juta per bulan.

- a. Individu A memiliki pendidikan tinggi, kesehatan yang baik, dan akses terhadap teknologi.
- b. Individu B memiliki pendapatan yang sama, tetapi tidak memiliki akses pendidikan dan layanan kesehatan yang memadai.

Meskipun pendapatannya sama, Individu A memiliki lebih banyak pilihan pekerjaan, peluang usaha, dan kesempatan meningkatkan kualitas hidup. Dengan demikian, menurut *Capability Approach*, tingkat kesejahteraan Individu A lebih tinggi karena memiliki capabilities yang lebih besar.

Sen (1999), pembangunan ekonomi tidak cukup hanya meningkatkan pendapatan nasional, tetapi juga harus memperluas akses masyarakat terhadap pendidikan, kesehatan, perlindungan sosial, serta kesempatan kerja yang layak.

UNDP menggunakan pendekatan ini dalam penyusunan IPM yang mengukur pembangunan manusia melalui tiga dimensi utama, yaitu umur panjang dan sehat, pengetahuan, serta standar hidup layak.

Dalam praktik pembangunan modern, *Capability Approach* menjadi dasar berbagai kebijakan seperti:

- a. Wajib belajar;
- b. Layanan kesehatan universal;
- c. Perlindungan sosial;
- d. Pemberdayaan perempuan;
- e. Peningkatan kualitas tenaga kerja;
- f. Pengurangan kemiskinan multidimensi.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, pendidikan, kesehatan, kemampuan individu, produktivitas, pendapatan, dan kesejahteraan saling memengaruhi.

Pendidikan dan kesehatan meningkatkan kemampuan individu sehingga produktivitas meningkat. Produktivitas yang lebih tinggi meningkatkan pendapatan masyarakat. Pendapatan yang meningkat memungkinkan masyarakat memperoleh pendidikan dan layanan kesehatan yang lebih baik sehingga kemampuan individu kembali meningkat.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pendidikan → Capability → Produktivitas → Pendapatan

Selanjutnya,

Pendapatan → Kesehatan → Capability

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik yang memperkuat pembangunan manusia.

BAB XI

Lingkungan, Energi, dan Pertumbuhan

Kurva Kuznet

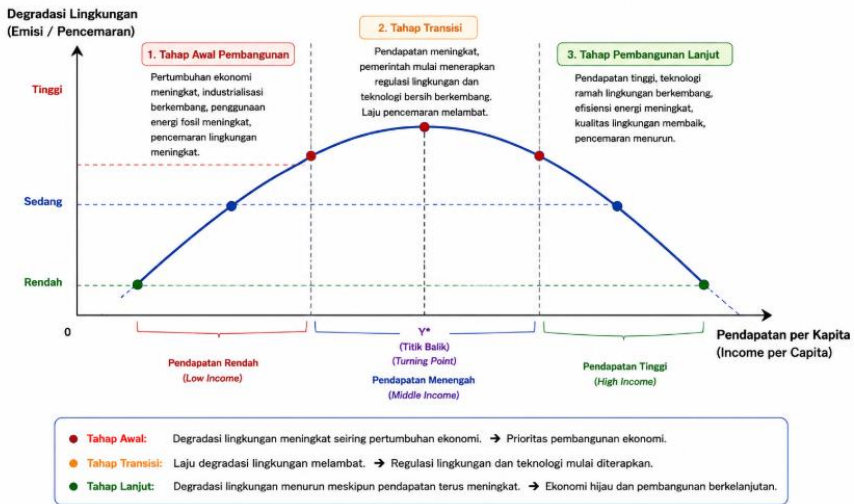
Kurva Kuznets Lingkungan atau *Environmental Kuznets Curve* (EKC) merupakan teori yang menjelaskan hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan degradasi lingkungan. Konsep ini dikembangkan berdasarkan *Kuznets Curve* yang diperkenalkan oleh Simon Kuznets (1955) mengenai hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan ketimpangan pendapatan. Selanjutnya, Grossman dan Krueger (1995) mengadaptasi konsep tersebut untuk menjelaskan hubungan antara pembangunan ekonomi dan kualitas lingkungan.

Grossman & Krueger (1995), pada tahap awal pembangunan ekonomi, peningkatan pendapatan per kapita cenderung diikuti oleh meningkatnya pencemaran lingkungan. Hal ini terjadi karena industrialisasi, eksploitasi sumber daya alam, dan penggunaan energi fosil yang semakin besar. Namun, setelah suatu negara mencapai tingkat pendapatan tertentu, masyarakat mulai memberikan perhatian yang lebih besar terhadap kualitas lingkungan. Pemerintah kemudian menerapkan regulasi lingkungan, teknologi bersih berkembang, dan efisiensi energi meningkat sehingga tingkat pencemaran mulai menurun.

Dengan demikian, hubungan antara pendapatan per kapita dan degradasi lingkungan membentuk pola menyerupai huruf U terbalik (inverted U-shape).

Environmental Kuznets Curve membagi proses pembangunan menjadi tiga tahap utama.

Hubungan antara Pendapatan per Kapita dan Degradasi Lingkungan



Gambar 23. Kurva Kuznets

A. Tahap Awal Pembangunan

Pada tahap ini:

- Industrialisasi meningkat;
- Konsumsi energi fosil meningkat;
- Eksplorasi sumber daya alam meningkat;
- Pencemaran lingkungan meningkat.

Pertumbuhan ekonomi menjadi prioritas utama sehingga perhatian terhadap lingkungan masih relatif rendah.

B. Tahap Transisi

Pendapatan masyarakat mulai meningkat.

Pemerintah mulai menerapkan:

- Regulasi lingkungan;
- Efisiensi energi;
- Teknologi yang lebih bersih;
- Pengelolaan limbah.

Laju pencemaran mulai melambat.

C. Tahap Pembangunan Lanjut

Ketika pendapatan masyarakat semakin tinggi:

- Teknologi ramah lingkungan berkembang;
- Energi terbarukan semakin banyak digunakan;

- c. Efisiensi produksi meningkat;
- d. Kualitas lingkungan membaik.

Akibatnya, pencemaran lingkungan mulai menurun meskipun pendapatan nasional terus meningkat.

Bentuk sederhana Environmental Kuznets Curve dapat dituliskan sebagai:

$$E = \alpha + \beta Y + \gamma Y^2$$

Dengan: degradasi lingkungan atau emisi; Y : pendapatan per kapita; α : konstanta; $\beta > 0$; $\gamma < 0$.

Koefisien tersebut menghasilkan kurva berbentuk U terbalik (*inverted U-shape*).

Pada tahap awal industrialisasi, sebuah negara membangun banyak kawasan industri yang menggunakan energi fosil. Produksi meningkat dan pendapatan masyarakat naik, tetapi emisi karbon dan pencemaran udara juga meningkat.

Beberapa dekade kemudian, ketika pendapatan masyarakat semakin tinggi, pemerintah menerapkan standar emisi yang lebih ketat, memperluas penggunaan energi terbarukan, dan mendorong teknologi produksi yang lebih bersih. Akibatnya, emisi mulai menurun meskipun perekonomian terus tumbuh.

Contoh tersebut menggambarkan pola Environmental Kuznets Curve, yaitu hubungan berbentuk U terbalik antara pertumbuhan ekonomi dan degradasi lingkungan.

Grossman dan Krueger (1995), pertumbuhan ekonomi tidak selalu menyebabkan kerusakan lingkungan secara permanen. Pada tingkat pembangunan tertentu, peningkatan pendapatan memungkinkan investasi dalam teknologi bersih, penguatan regulasi, dan peningkatan kesadaran masyarakat terhadap pelestarian lingkungan.

Namun, Stern (2004) menegaskan bahwa pola *Environmental Kuznets Curve* tidak berlaku secara otomatis pada semua negara maupun semua jenis pencemaran. Penurunan degradasi lingkungan memerlukan kebijakan publik yang efektif, inovasi teknologi, serta perubahan pola produksi dan konsumsi menuju ekonomi rendah karbon.

Oleh karena itu, pembangunan ekonomi yang berkelanjutan memerlukan sinergi antara pertumbuhan ekonomi, kebijakan lingkungan, dan transformasi energi.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, pertumbuhan ekonomi, penggunaan energi, emisi, kualitas lingkungan, dan produktivitas saling memengaruhi.

Pertumbuhan ekonomi meningkatkan aktivitas produksi sehingga kebutuhan energi meningkat. Apabila energi yang digunakan masih didominasi oleh bahan bakar fosil, emisi dan degradasi lingkungan akan meningkat. Penurunan kualitas lingkungan dapat mengurangi produktivitas tenaga kerja, meningkatkan biaya kesehatan, dan menekan pertumbuhan ekonomi.

Sebaliknya, investasi pada teknologi hijau dan energi terbarukan meningkatkan efisiensi energi serta mengurangi emisi. Lingkungan yang lebih baik mendukung kesehatan masyarakat dan produktivitas sehingga pertumbuhan ekonomi menjadi lebih berkelanjutan.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Pertumbuhan Ekonomi → Penggunaan Energi → Emisi
→ Kualitas Lingkungan*

Selanjutnya,

*Kualitas Lingkungan → Produktivitas
→ Pertumbuhan Ekonomi*

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik antara pembangunan ekonomi dan kualitas lingkungan.

Pertumbuhan Hijau

Teori Pertumbuhan Hijau (*Green Growth Theory*) merupakan pendekatan pembangunan yang menekankan bahwa pertumbuhan ekonomi dan pelestarian lingkungan bukanlah dua tujuan yang saling bertentangan, melainkan dapat dicapai secara bersamaan. Konsep ini berkembang sebagai respons terhadap meningkatnya kekhawatiran terhadap perubahan iklim, degradasi lingkungan, dan

keterbatasan sumber daya alam akibat pola pembangunan konvensional.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2011). *Green growth* adalah strategi pembangunan yang mendorong pertumbuhan ekonomi dan penciptaan lapangan kerja sekaligus memastikan bahwa aset alam tetap mampu menyediakan sumber daya dan jasa lingkungan bagi generasi sekarang maupun generasi mendatang. Sementara itu, Fay & Bank (2012) menjelaskan bahwa pertumbuhan hijau bertujuan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mendorong inovasi teknologi, dan memperkuat ketahanan ekonomi terhadap risiko lingkungan.

Berbeda dengan *Environmental Kuznets Curve* yang menjelaskan hubungan empiris antara pertumbuhan ekonomi dan degradasi lingkungan, *Green Growth Theory* berfokus pada bagaimana pertumbuhan ekonomi dapat dirancang agar sejak awal bersifat rendah karbon, efisien sumber daya, dan ramah lingkungan.

Green Growth Theory didasarkan pada beberapa prinsip utama:

- a. Efisiensi Penggunaan Sumber Daya
Pembangunan harus menggunakan energi, air, dan bahan baku secara efisien untuk mengurangi pemborosan sumber daya alam.
- b. Pertumbuhan Rendah Karbon
Pertumbuhan ekonomi diarahkan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca melalui penggunaan energi terbarukan, efisiensi energi, dan teknologi bersih.
- c. Inovasi Teknologi
Pengembangan teknologi hijau meningkatkan produktivitas sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.
- d. Pembangunan Inklusif
Pertumbuhan hijau tidak hanya memperhatikan lingkungan, tetapi juga menciptakan lapangan kerja, mengurangi kemiskinan, dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Dalam literatur ekonomi lingkungan, pertumbuhan hijau dapat direpresentasikan secara sederhana sebagai:

$$Y = f(K, H, T, E)$$

Dengan: pertumbuhan ekonomi; K : modal fisik; H : modal manusia; T : teknologi hijau; E : kualitas lingkungan.

Hubungan tersebut menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi dipengaruhi tidak hanya oleh modal dan tenaga kerja, tetapi juga oleh teknologi ramah lingkungan dan kualitas lingkungan.

Hubungan efisiensi lingkungan dapat dituliskan sebagai:

$$GE = \frac{Y}{CO_2}$$

Dengan: efisiensi pertumbuhan hijau (*green efficiency*); Y : output ekonomi; CO_2 : emisi karbon.

Semakin tinggi nilai GE , semakin besar output yang dihasilkan untuk setiap unit emisi karbon.

Misalkan suatu negara mulai mengganti pembangkit listrik berbahan bakar batu bara dengan pembangkit listrik tenaga surya dan angin.

Akibatnya:

- a. Konsumsi energi fosil menurun;
- b. Emisi karbon berkurang;
- c. Investasi pada sektor energi terbarukan meningkat;
- d. Tercipta lapangan kerja baru di sektor hijau;
- e. Pertumbuhan ekonomi tetap berlangsung.

Contoh tersebut menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas ekonomi dapat berjalan bersamaan dengan penurunan dampak lingkungan.

OECD (2011), pertumbuhan hijau mampu meningkatkan daya saing ekonomi melalui efisiensi sumber daya, inovasi teknologi, dan penciptaan industri baru berbasis lingkungan.

Fay & Bank (2012) menjelaskan bahwa investasi pada energi terbarukan, transportasi rendah karbon, bangunan hemat energi, dan ekonomi sirkular dapat menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang lebih tangguh terhadap perubahan iklim.

Dalam konteks pembangunan nasional, pertumbuhan hijau menjadi strategi penting untuk mencapai target penurunan emisi, memperkuat ketahanan energi, meningkatkan kualitas lingkungan, serta menciptakan lapangan kerja hijau (*green jobs*).

Dalam perspektif hubungan timbal balik, teknologi hijau, efisiensi energi, kualitas lingkungan, produktivitas, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi.

Investasi pada teknologi hijau meningkatkan efisiensi energi sehingga emisi menurun. Penurunan emisi memperbaiki kualitas lingkungan yang berdampak positif terhadap kesehatan masyarakat dan produktivitas tenaga kerja. Produktivitas yang meningkat kemudian mendorong pertumbuhan ekonomi, yang selanjutnya menyediakan sumber daya untuk investasi teknologi hijau yang lebih besar.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Teknologi Hijau → Efisiensi Energi → Emisi
→ Kualitas Lingkungan*

Selanjutnya,

*Kualitas Lingkungan → Produktivitas
→ Pertumbuhan Ekonomi
→ Investasi Teknologi Hijau*

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik yang mendukung pembangunan ekonomi rendah karbon.

Pembangunan Berkelanjutan

Teori Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Theory*) merupakan paradigma pembangunan yang menekankan bahwa pertumbuhan ekonomi harus berjalan seiring dengan pelestarian lingkungan dan peningkatan kesejahteraan sosial. Konsep ini berkembang sebagai respons terhadap meningkatnya kerusakan lingkungan, eksploitasi sumber daya alam, perubahan iklim, serta ketimpangan sosial yang muncul akibat pola pembangunan konvensional.

Konsep pembangunan berkelanjutan mulai dikenal secara luas melalui Laporan Brundtland yang diterbitkan oleh *World Commission on Environment and Development* (WCED, 1987) tahun 1987. Dalam laporan tersebut dinyatakan bahwa:

"Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs." (WCED, 1987).

Definisi tersebut menegaskan bahwa pembangunan tidak hanya bertujuan meningkatkan kesejahteraan generasi saat ini, tetapi juga harus menjaga agar generasi mendatang tetap memiliki kesempatan yang sama untuk memenuhi kebutuhannya.

Dalam perkembangannya, konsep ini menjadi dasar berbagai kebijakan global, termasuk *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang diadopsi oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) pada tahun 2015.

Pembangunan berkelanjutan didasarkan pada keseimbangan tiga dimensi utama (*Three Pillars of Sustainable Development*).

A. Dimensi Ekonomi

Pembangunan harus mampu:

- a. Meningkatkan pertumbuhan ekonomi;
- b. Menciptakan lapangan kerja;
- c. Meningkatkan produktivitas;
- d. Mengurangi kemiskinan.

B. Dimensi Sosial

Pembangunan harus:

- a. Meningkatkan kualitas pendidikan;
- b. Memperbaiki layanan kesehatan;
- c. Mengurangi ketimpangan;
- d. Meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

C. Dimensi Lingkungan

Pembangunan harus:

- a. Menjaga kelestarian sumber daya alam;
- b. Mengurangi pencemaran;
- c. Melindungi keanekaragaman hayati;
- d. Mendukung penggunaan energi bersih.

Ketiga dimensi tersebut harus berjalan secara seimbang agar pembangunan dapat berlangsung dalam jangka panjang.

Hubungan sederhana pembangunan berkelanjutan dapat dinyatakan sebagai:

$$SD = f(E, c, SoEn)$$

Dengan: pembangunan berkelanjutan; *Ec*: dimensi ekonomi (*economic*); *So*: dimensi sosial (*social*); *En*: dimensi lingkungan (*environment*).

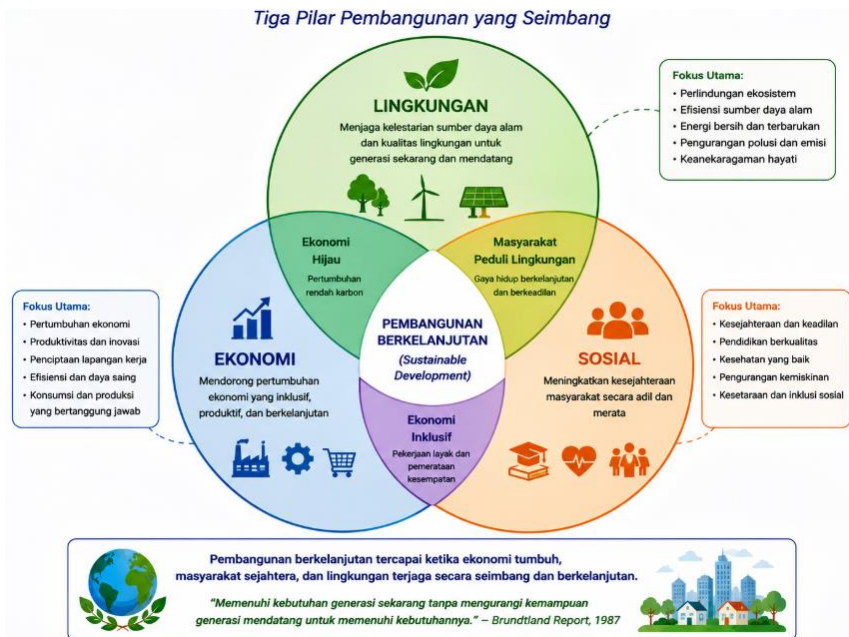
Semakin baik ketiga dimensi tersebut, semakin tinggi tingkat keberlanjutan pembangunan.

Hubungan tersebut juga dapat diperluas menjadi:

$$SD = f(Y, H, Q, E)$$

Dengan: pertumbuhan ekonomi; *H*: modal manusia; *Q*: kualitas institusi; *E*: kualitas lingkungan.

Konsep pembangunan berkelanjutan sering digambarkan sebagai keseimbangan tiga pilar.



Gambar 24. Tiga Pilar Pembangunan

Keterangan:

- a. Ekonomi mendorong pertumbuhan dan kesejahteraan.
- b. Sosial menjamin pemerataan dan kualitas hidup.
- c. Lingkungan menjaga keberlanjutan sumber daya alam.

Ketiga aspek harus berjalan secara seimbang agar pembangunan dapat berlangsung secara berkelanjutan.

Misalkan pemerintah membangun kawasan industri baru.

Apabila pembangunan hanya mengejar pertumbuhan ekonomi tanpa memperhatikan lingkungan, maka pencemaran udara dan air akan meningkat sehingga menurunkan kualitas hidup masyarakat.

Sebaliknya, apabila pembangunan disertai penggunaan energi terbarukan, pengelolaan limbah, peningkatan keterampilan tenaga kerja, dan perlindungan lingkungan, maka kawasan industri tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi sekaligus menjaga kualitas lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Contoh tersebut menunjukkan bahwa pembangunan berkelanjutan memerlukan keseimbangan antara aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan.

WCED (1987), pembangunan berkelanjutan memerlukan perubahan pola produksi dan konsumsi agar penggunaan sumber daya alam tidak melebihi daya dukung lingkungan.

Lee et al (2016) menjelaskan bahwa pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) membutuhkan sinergi antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat dalam menciptakan pembangunan yang inklusif, tangguh, dan ramah lingkungan.

Dalam praktiknya, pembangunan berkelanjutan diwujudkan melalui berbagai kebijakan seperti:

- a. Pengembangan energi terbarukan;
- b. Pembangunan rendah karbon;
- c. Ekonomi hijau;
- d. Pengurangan kemiskinan;
- e. Peningkatan kualitas pendidikan;
- f. Perlindungan ekosistem;

g. Tata kelola pemerintahan yang baik.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, pertumbuhan ekonomi, kesejahteraan sosial, kualitas lingkungan, produktivitas, dan institusi saling memengaruhi.

Pertumbuhan ekonomi meningkatkan pendapatan masyarakat sehingga investasi pada pendidikan, kesehatan, dan perlindungan lingkungan meningkat. Peningkatan kualitas sumber daya manusia dan lingkungan memperkuat produktivitas serta daya saing ekonomi. Sebaliknya, kerusakan lingkungan dan ketimpangan sosial dapat menurunkan produktivitas dan menghambat pertumbuhan ekonomi.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

*Pertumbuhan Ekonomi → Pendapatan → Investasi Sosial
→ Modal Manusia*

Selanjutnya,

Modal Manusia → Produktivitas → Pertumbuhan Ekonomi

dan

*Pertumbuhan Ekonomi → Pemanfaatan Sumber Daya
→ Kualitas Lingkungan → Produktivitas*

Hubungan tersebut menunjukkan bahwa pembangunan ekonomi, sosial, dan lingkungan membentuk sistem yang saling memengaruhi.



Ekonomi Sirkular

Teori Ekonomi Sirkular (*Circular Economy Theory*) merupakan paradigma ekonomi yang menekankan bahwa nilai produk, material, dan sumber daya harus dipertahankan selama mungkin dalam sistem ekonomi melalui penggunaan kembali, perbaikan, daur ulang, dan pemulihan, sehingga limbah dapat diminimalkan. Berbeda dengan model ekonomi linear (*linear economy*) yang mengikuti pola "ambil, produksi, gunakan, buang" (*take, make, dispose*), ekonomi sirkular mengubah pola tersebut menjadi sistem

yang berputar sehingga sumber daya dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan.

Konsep ekonomi sirkular mulai berkembang melalui pemikiran Kenneth tentang *Spaceship Earth*, kemudian diperkaya oleh Walter R. Stahel (1982) melalui konsep *closed-loop economy*. Dalam perkembangannya, konsep ini dipopulerkan secara global oleh Ellen MacArthur (2013) sebagai strategi untuk meningkatkan efisiensi sumber daya sekaligus mengurangi dampak lingkungan.

MacArthur (2013), ekonomi sirkular bertujuan mendesain limbah sejak awal, menjaga penggunaan produk dan material selama mungkin, serta meregenerasi sistem alam. Oleh karena itu, ekonomi sirkular menjadi salah satu pendekatan penting dalam pembangunan berkelanjutan dan transisi menuju ekonomi hijau.

Ekonomi sirkular dibangun atas tiga prinsip utama.

A. Mengurangi Limbah (*Design Out Waste*)

Produk dirancang agar menghasilkan limbah seminimal mungkin sejak tahap desain.

B. Mempertahankan Nilai Produk dan Material

Produk tidak langsung dibuang setelah digunakan, tetapi dapat:

- a. Digunakan kembali (*reuse*);
- b. Diperbaiki (*repair*);
- c. Diperbarui (*refurbish*);
- d. Diproduksi ulang (*remanufacture*);
- e. Didaur ulang (*recycle*).

C. Meregenerasi Sistem Alam

Pemanfaatan sumber daya dilakukan dengan menjaga keseimbangan ekosistem melalui penggunaan energi terbarukan dan pengelolaan sumber daya secara berkelanjutan.

Dengan demikian, ekonomi sirkular bertujuan meningkatkan efisiensi ekonomi sekaligus mengurangi eksploitasi sumber daya alam.

Secara sederhana, efisiensi ekonomi sirkular dapat dinyatakan sebagai:

$$CE = f(R, w, R', r, RCE)$$

Dengan: tingkat ekonomi sirkular (*circular economy*); R_u : penggunaan kembali (*reuse*); R_r : perbaikan atau produksi ulang (*repair/remanufacture*); R_c : daur ulang (*recycle*); E : efisiensi penggunaan sumber daya.

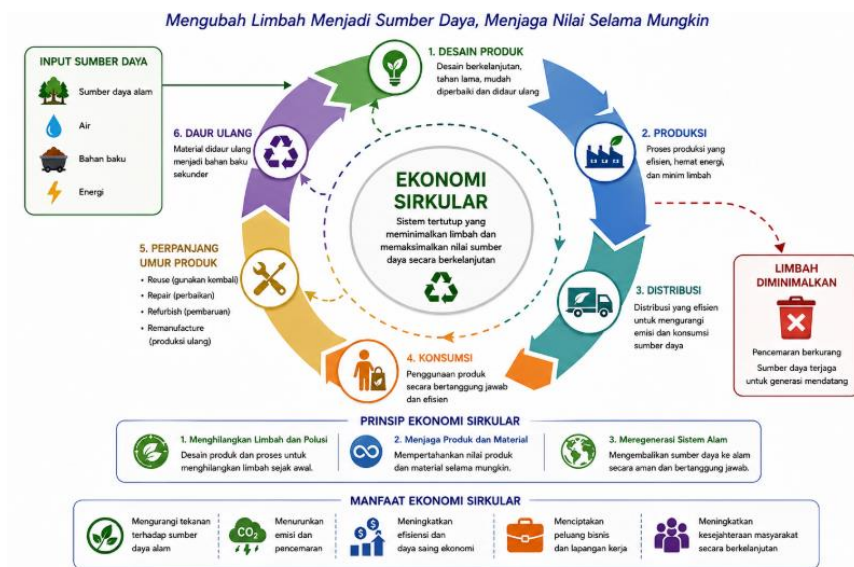
Hubungan antara penggunaan sumber daya dan limbah dapat dituliskan sebagai:

$$W = f\left(\frac{1}{CE}\right)$$

Dengan: limbah (*waste*); CE = tingkat penerapan ekonomi sirkular.

Semakin tinggi penerapan ekonomi sirkular, semakin kecil limbah yang dihasilkan.

Konsep ekonomi sirkular dapat digambarkan sebagai siklus tertutup berikut.



Gambar 25. Ilustrasi Ekonomi Sirkular

Keterangan:

- Produk tidak berakhir sebagai limbah setelah digunakan.
- Material dikembalikan ke proses produksi sehingga siklus penggunaan sumber daya terus berulang.

Misalkan sebuah perusahaan elektronik memproduksi telepon seluler. Dalam model ekonomi linear, telepon yang rusak langsung dibuang sehingga menjadi limbah elektronik.

Sebaliknya, dalam ekonomi sirkular:

- a. Komponen yang masih berfungsi digunakan kembali;
- b. Bagian yang rusak diperbaiki;
- c. Logam dan plastik didaur ulang;
- d. Material hasil daur ulang digunakan kembali sebagai bahan baku produksi.

Dengan demikian, kebutuhan terhadap bahan baku baru berkurang, limbah menurun, dan biaya produksi menjadi lebih efisien.

MacArthur (2013), ekonomi sirkular mampu meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, mengurangi limbah, menciptakan inovasi, dan membuka peluang bisnis baru berbasis daur ulang serta pemanfaatan kembali material.

Penerapan ekonomi sirkular juga meningkatkan daya saing perusahaan melalui pengurangan biaya produksi, efisiensi energi, dan pengelolaan rantai pasok yang lebih berkelanjutan.

Dalam konteks pembangunan nasional, ekonomi sirkular mendukung pencapaian target pengurangan emisi, efisiensi sumber daya, pengembangan industri hijau, serta penciptaan *green jobs*.

Dalam perspektif hubungan timbal balik, penggunaan sumber daya, limbah, inovasi, produktivitas, dan pertumbuhan ekonomi saling memengaruhi.

Penerapan desain produk yang berkelanjutan meningkatkan penggunaan kembali dan daur ulang material sehingga limbah berkurang. Berkurangnya limbah meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan menurunkan biaya produksi. Efisiensi tersebut meningkatkan produktivitas dan daya saing sehingga pertumbuhan ekonomi meningkat. Pertumbuhan ekonomi kemudian mendorong investasi pada inovasi dan teknologi sirkular yang semakin memperkuat efisiensi sumber daya.

Hubungan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

Desain Berkelanjutan → Reuse, Repair, Recycle

→ Efisiensi Sumber Daya → Produktivitas

Selanjutnya,

Produktivitas → Pertumbuhan Ekonomi → Inovasi

→ Ekonomi Sirkular

Hubungan tersebut menunjukkan adanya mekanisme umpan balik antara inovasi, efisiensi sumber daya, dan pertumbuhan ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aftalion, A. (1909). *La Réalité des Surproductions Générales: Essai d'une Théorie des Crises Générales et Périodiques*. L. Larose & L. Tenin.
- Arrow, K. J. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *The Review of Economic Studies*, 29(3), 155–173. <https://doi.org/10.2307/2295952>
- Arrow, K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy. *Econometrica*, 22(3), 265–290. <https://doi.org/10.2307/1907353>
- Audretsch, D. B., & Feldman, M. P. (2000). R&D Spillovers and the Geography of Innovation. In *The Economics of Science and Innovation* (pp. 373–394). Edward Elgar Publishing.
- Balassa, B. (1978). Exports and Economic Growth: Further Evidence. *Journal of Development Economics*, 5(2), 181–189. [https://doi.org/10.1016/0304-3878\(78\)90006-8](https://doi.org/10.1016/0304-3878(78)90006-8)
- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. University of Chicago Press.
- Blanchard, O., & Johnson, D. R. (2013). *Macroeconomics* (6th ed.). Pearson Education.
- Blanchard, O., & Perotti, R. (2002). An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output. *Quarterly Journal of Economics*.
- Borjas, G. J. (2016). *Labor Economics*. McGraw-Hill.
- Cassel, G. (1918). Abnormal Deviations in International Exchanges. *The Economic Journal*, 28(112), 413–415. <https://doi.org/10.2307/2223329>
- Clark, J. M. (1917). Business Acceleration and the Law of Demand: A Technical Factor in Economic Cycles. *Journal of Political Economy*, 25(3), 217–235. <https://doi.org/10.1086/252958>

- Collier, P. (2007). *The Bottom Billion: Why the Poorest Countries Are Failing and What Can Be Done About It*. Oxford University Press.
- Dhrifi, A. (2015). Foreign direct investment, technological innovation and economic growth: empirical evidence using simultaneous equations model. *International Review of Economics*, 62(4), 381–400. <https://doi.org/10.1007/s12232-015-0230-3>
- Dreher, A., Gaston, N., & Martens, P. (2008). Measuring Globalisation. In *Measuring Globalisation*. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-74069-0>
- Fay, M., & Bank, W. (2012). *Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development*. World Bank.
- Fisher, I. (1911). The Purchasing Power of Money: Its Determination and Relation to Credit, Interest, and Crises. In *The Works of Irving Fisher* (Vol. 14). The Macmillan Company. <https://archive.org/details/purchasingpowero00fishrich>
- Fleming, J. M. (1962). Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates. *Staff Papers*, 9(3), 369–380. <https://doi.org/10.2307/3866091>
- Friedman, M. (1968). The Role of Monetary Policy. *The American Economic Review*, 58(1), 1–17. <https://www.jstor.org/stable/1831652>
- Giddens, A. (1990). *The Consequences of Modernity*. Stanford University Press.
- Green, T. L. (2017). Economic Growth, Biophysical Limits and Sustainability in Economics Textbooks Since 1948. In G. A. Bravo, E. Marelli, & M. Signorelli (Eds.), *Handbook on Growth and Sustainability* (pp. 397–419). Edward Elgar Publishing. <https://doi.org/10.4337/9781783478668.00025>
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. MIT Press.
- Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Economic growth and the environment. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(2), 353–377. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2118443>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometric* (5th ed.). McGraw-Hill.

- Heckscher, E. F. (1919). The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income. *Ekonomisk Tidskrift*, 21, 497–512.
- Huda, Q., & Istiana, N. (2024). Economic Globalization, Economic Growth, and Human Capital: Empirical Evidence Using Three Stage Least Square in Indonesia. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 18(3), 1483–1496. <https://doi.org/10.30598/barekengvol18iss3pp1483-1496>
- Jahanger, A., Usman, M., Murshed, M., Mahmood, H., & Lorente, D. B. (2022). The linkages between natural resources, human capital, globalization, economic growth, financial development, and ecological footprint: The moderating role of technological innovations. *Resources Policy*, 76. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102569>
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Macmillan.
- Krueger, A. O. (1990). Asian Trade and Growth Lessons. *The American Economic Review*, 80(2), 108–112.
- Krugman, P. R. (1979). Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade. *Journal of International Economics*, 9(4), 469–479. [https://doi.org/10.1016/0022-1996\(79\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0022-1996(79)90017-5)
- Krugman, P. R., Obstfeld, M., & Melitz, M. J. (2012). *International Economics: Theory and Policy* (9th ed.). Pearson Education.
- Lee, B. X., Kjaerulf, F., Turner, S., Cohen, L., Donnelly, P. D., Muggah, R., Davis, R., Realini, A., Kieselbach, B., MacGregor, L. S., Wernham, M., Siegrist, S., Sethi, D., Wurie, H., Bellis, M. A., Gear, C., & Lee, B. (2016). Transforming Our World: Implementing the 2030 Agenda Through Sustainable Development Goal Indicators. *Journal of Public Health Policy*, 37(Suppl 1), 13–31. <https://doi.org/10.1057/s41271-016-0002-7>
- Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42.
- MacArthur, E. (2013). *Towards the Circular Economy: Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition* (Vol. 1). Ellen MacArthur Foundation.

- Mankiw, N. G. (2012). *Macroeconomics* (8th ed.). Worth Publishers.
- Mankiw, N. G. (2021). *Principles of Economics* (9th ed.). Cengage Learning.
- McMillan, M. S., & Rodrik, D. (2011). Globalization, Structural Change and Productivity Growth. In M. Bacchetta & M. Jansen (Eds.), *Making Globalization Socially Sustainable* (pp. 49–84). International Labour Organization.
<https://doi.org/10.30875/b10cb347-en>
- McNab, R. M., & Moore, R. E. (1998). Trade policy, export expansion, *human capital* and growth. *Journal of International Trade and Economic Development*, 7(2), 237–256.
<https://doi.org/10.1080/09638199800000013>
- Modigliani, F., & Papademos, L. (1975). Targets for Monetary Policy in the Coming Year. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1975(1), 141–165. <https://doi.org/10.2307/2534068>
- Mundell, R. A. (1963). Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates. *Canadian Journal of Economics and Political Science*, 29(4), 475–485.
<https://doi.org/10.2307/139336>
- Nurkse, R. (1953). *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Basil Blackwell.
- OECD. (2011). Towards Green Growth: Monitoring Progress: OECD Indicators. In *OECD Green Growth Studies*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/9789264111356-en>
- Ohlin, B. (1933). *Interregional and International Trade*. Harvard University Press.
- Peacock, A., & Wiseman, J. (2024). *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003503484>
- Phelps, E. S. (1968). Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium. *Journal of Political Economy*, 76(4, Part 2), 678–711. <https://doi.org/10.1086/259438>
- Phillips, A. W. (1958). The Relation Between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861–1957. *Economica*, 25(100), 283–299.
<https://doi.org/10.2307/2550759>

- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. L. (2018). *Microeconomics* (9th Global Edition). Pearson Education Limited.
- Pippenger, J. (2019). Testing for Dornbusch and Delayed Overshooting: Setting the Record Straight. *Theoretical Economics Letters*, 9(5), 1489–1505. <https://doi.org/10.4236/tel.2019.95096>
- Ricardo, D. (1821). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. John Murray.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037. <https://doi.org/10.1086/261420>
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5, Part 2), S71–S102.
- Sachs, J. D. (2005). *The End of Poverty: Economic Possibilities for Our Time*. Penguin Press.
- Salvatore, D. (2019). *International Economics* (13th ed.). John Wiley & Sons.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1–17.
- Sen, A. (1999). Health in development. *Bulletin of the World Health Organization*, 77(8), 619.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*.
- Stahel, W. R. (1982). The Product Life Factor. In *An Inquiry into the Nature of Sustainable Societies: The Role of the Private Sector* (pp. 72–105). Houston Area Research Center.
- Sterman, J. D. (2002). System Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. In *Engineering Systems Division Working Paper Series*. Massachusetts Institute of Technology. <http://hdl.handle.net/1721.1/102741>
- Stern, D. I. (2004). The rise and fall of the environmental Kuznets curve. *World Development*, 32(8), 1419–1439. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.03.004>
- Stiglitz, J. E. (2002). *Globalization and Its Discontents*. W. W. Norton & Company.

- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2011). *Pembanguna Ekonomi Edisi Kesebelas Jilid 1*. Erlangga.
- Verter, N., & Osakwe, C. N. (2015). Economic Globalization and Economic Performance Dynamics: Some New Empirical Evidence from Nigeria. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, Vol 6 No 1. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n1p87>
- Wagner, A. (1893). *Grundlegung der Politischen Oekonomie: Grundlagen der Volkswirtschaft; Halbband 2, Buch 4–6* (Vol. 1, Issue 2). Winter.
- Walras, L. (2013). *Elements of Pure Economics*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781134707621>
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.
- Woodford, M. (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400830169>
- World Bank. (2020). *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1457-0>

LAMPIRAN

Contoh Artikel tentang Landasan Hubungan Timbal Balik dalam Analisis Ekonomi



ECONOMIC GLOBALIZATION, ECONOMIC GROWTH, AND HUMAN CAPITAL : EMPIRICAL EVIDENCE USING THREE STAGE LEAST SQUARE IN INDONESIA

Qorinul Huda^{1*}, Nofita Istiana²

¹Statistician, BPS-Statistics Tulang Bawang Barat Regency
Jln. Tirta Makmur, Tirta Kencana, Tulang Bawang Tengah, Lampung 34793, Indonesia

²Statistics Department, Politeknik Statistika STIS
Jln. Otto Iskandardinata No.64C, Bidara Cina, Jatinegara, Jakarta Timur, Jakarta 13330, Indonesia

Corresponding author's e-mail: *nofita@stis.ac.id

ABSTRACT

Article History:

Received: 3rd November 2023
Revised: 4th January 2024
Accepted: 14th June 2024
Published: 1st September 2024

Keywords:

Economic Globalization;
Economic Growth;
Human Capital;
Simultaneous Model;
3SLS.

The pace of globalization is increasing rapidly and dynamically as time goes by. Indonesia, located takes advantage of globalization to encourage economic growth. However, over the last decade, from 2000 to 2019, Indonesia's economic globalization index has tended to decline along with the increase in the global economic globalization index. Indonesia's economic growth has been relatively stagnant. Human capital, as the primary input in Indonesia's economic system, is suspected to be suboptimal. In the National Medium-Term Development Plan (RPJMN) for 2020-2024, economic growth and human capital are the main focus in achieving national prosperity. Human capital in this study uses health indicators as a proxy for assessing productivity and educational investment approaches. Data is transformed to meet the stationarity requirements of time series data. The study employs the Three Stage Least Square (3SLS) simultaneous equation method to examine total and direct effects. The estimation results show that changes in globalization growth are directly influenced by changes in economic growth, exchange rate growth, and inflation. Changes in economic growth are directly influenced by changes in exchange rate growth, globalization index growth, and inflation. Human capital is directly influenced by changes in globalization index growth, changes in economic growth, inflation, previous-year inflation, and changes in unemployment rates.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

How to cite this article:

Q. Huda and N. Istiana, "ECONOMIC GLOBALIZATION, ECONOMIC GROWTH, AND HUMAN CAPITAL : EMPIRICAL EVIDENCE USING THREE STAGE LEAST SQUARE IN INDONESIA," *BAREKENG: J. Math. & App.*, vol. 18, iss. 3, pp. 1483-1496, September, 2024.

Copyright © 2024, Author(s)
Journal homepage: <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/barekeng/>
Journal e-mail: barekeng.math@yahoo.com; barekeng.journal@mail.unpatti.ac.id

Research Article • Open Access

1. INTRODUCTION

Today, the pace of globalization is accelerating and dynamic. The phenomenon of globalization is widely utilized by every country in various fields, including the economic sector. Economic globalization is an interesting phenomenon to continue analyzing in terms of the interconnection between countries [1]. Economic globalization can be observed through the Konjunkturforschungsstelle (KOF) Swiss Economic Institute's globalization index, introduced by [2]. This index is most widely used in academic literature [3] to depict the phenomenon of globalization. The KOF index in describing economic globalization consists of two main components: international trade and foreign investment in a country.

Indonesia is a strategic country located on global trade routes and has tropical abundant natural resources make Indonesia a nation with great economic potential. Economic globalization, reflected in trade liberalization, should ideally bring benefits to the country through production specialization based on comparative advantages [4]. However, as the global economic globalization index increases, Indonesia's economic globalization index has, in fact, experienced a decline. This decline aligns with Indonesia's economic growth, which has stagnated at an average of 5.3 percent throughout the years 2000-2019 [5]. The relatively stagnant economic growth in Indonesia is suspected to have an impact on the quality of human capital [4]. The World Bank's report in 2020 shows that Indonesia's Human Capital Index (HCI) score is much lower when compared to other ASEAN countries [6]. With a less qualified human capital, there is a lack of technological proficiency to leverage the benefits of economic globalization. Therefore, the phenomenon of economic globalization is believed to have a mutually interconnected relationship with economic growth and human capital. These three dimensions are interrelated and influence each other in a two-way system.

In the theory of absolute advantage, comparative advantage, the Heckscher-Ohlin (H-O) theory, and the Product Life Cycle (PLC) theory, it is concluded that the economic conditions of a country, reflected in economic growth, human capital, and labor conditions, influence international trade. The eclectic theory explains that a country's ability to produce goods and services efficiently depends on the magnitude of economic growth and the quality of human capital [7]. [8] explains that international trade is inseparable from supply and demand theory. In this theory, there are price factors reflected in inflation that can affect the supply and demand curves [9]. The Mundell-Fleming theory analyzes the interrelationship between goods and money markets in an open economy. With this theory's approach, a country's economic globalization depends on interest rates and exchange rates. Interest rates in developing countries like Indonesia are determined by world interest rates [9].

The Solow economic growth model and its modifications elucidate the factors influencing economic growth. According to the Solow model and its modifications, a country's economic growth is influenced by capital, labor, and human capital [10]. Foreign investment is a process related to the utilization of economic globalization. Furthermore, international trade activities, reflected in economic globalization, also affect economic growth [2]. The Mundell-Fleming theory indicates that the derivation of the international trade balance curve will affect economic growth through exchange rates. If a country's exchange rate depreciates, it will increase the scale of exports, leading to economic growth. Furthermore, in the classical quantity theory of money, economic growth is influenced by the money supply and inflation. An increase in the money supply in the economy will stimulate demand [9].

In this study, human capital is measured using life expectancy as a proxy for public health. Public health, as reflected in the duration of life, can facilitate the education process, workforce productivity, and has the potential to boost investment in education [11]. In the development of human capital theory, various factors influencing it are analyzed. From several theories, it is concluded that a country's investment in improving the quality of human capital [12][13][14], economic growth [15], and the labor force [15] will affect the level of human capital. According to [9], both domestic and foreign investments will be used by a country to support development programs. Meanwhile, according to [5], one of the focuses of development programs is the enhancement of human capital.

Existing empirical studies have been limited to one-way analyses, and there has been no study that addresses the simultaneous relationship between economic globalization, economic growth, and human capital in Indonesia. For example, in the study by [16], the study explored the short-term and long-term relationships between technological innovation, globalization, natural resources, human capital, economic growth, financial development, and ecological footprint in 73 developing countries. Study on economic

globalization and economic growth was also conducted by [11] in Nigeria, using a one-way analysis with Autoregressive Distributed Lag (ARDL). The study by [17] examined the simultaneous relationship between trade policy, export expansion, and human capital using 3SLS but was limited to the period up to 1985 and did not incorporate the KOF economic globalization index variable. Furthermore, the study by [18] investigated the simultaneous relationship between foreign direct investment (a globalization approach), technological innovation (a human capital approach), and economic growth using the 3SLS method, but it did not consider the components of free trade that could be included in the KOF economic globalization index. Moreover, this study did not include health components, which are seen as an approach to productivity and the scale of returns on education investment [11].

Based on these issues, it is important to examine the relationship between economic globalization, economic growth, and human capital in Indonesia for the period 2000-2019, as well as the factors influencing these three variables. This study employs a Simultaneous Equation Model. Simultaneous equations are typically estimated using Two Stage Least Square (2SLS). However, the 2SLS method has limitations, such as not utilizing information from other variables in the system and not providing different weights to residual error variations. Consequently, when there is a correlation among errors, 2SLS estimations may lack efficiency [19]. This limitation can be addressed by using 3SLS. The 3SLS method is applied to estimate precisely identified simultaneous equations and over-identified equations. In 3SLS estimation, the basis for estimating parameter systems uses the variance-covariance matrix of the residuals from the 2SLS estimation. The weightings of this variance-covariance matrix are used to account for heteroskedasticity among the equation residuals. Parameter estimation is conducted using Generalized Least Square (GLS). GLS provides higher weightings to observations with low variance, making them contribute more to the regression parameter estimation. This results in more efficient and consistent estimations [19]. Therefore, in this study, the 3SLS estimation method is required.

2. RESEARCH METHODS

This study examines the simultaneous relationship between economic globalization, economic growth, and human capital in Indonesia for the period from 2000 to 2020. The data used in this study are secondary data, consisting of time series data with an annual frequency covering the years from 2000 to 2019. The simultaneous equation analysis method is a form of statistical inference to answer study objectives. The simultaneous equation analysis method is used to answer the simultaneous relationship between economic globalization, economic growth and Indonesian human capital from 2000 to 2019. Simultaneous equation analysis aims to see the influence of exogenous and endogenous variables simultaneously. This research builds a simultaneous equation model with Three Stage Least Square (3SLS) estimation because the regression results are more efficient [19].

Table 1. Variable in the Study

Notation	Variable	Unit	Source
G	Economic Globalization Index de facto	Index	KOF Swiss Economic Institute
PE	Economic growth	%	World Bank
AHH	Life expectancy	Year	World Bank
INF	General Inflation	%	Statistics Indonesia (BPS)
IR	BI rate	%	Bank Indonesia
Kurs	Exchange Rate	USD/Rp	World Bank
LF	Labor Force	People	World Bank
UNEM	Unemployment rate	%	World Bank
M2	Broad money as a percentage of GDP	%	World bank

The analysis methods used in this study are graphical method and simultaneous equation method. The flowchart is depicted on Figure 1.

2.1 Graphical Analysis

Graphical analysis is a form of descriptive analysis that depicts the characteristics of study variables. The graphical analysis used in this study consists of line charts and scatter plot matrices.

2.2 Stationary

Analysis with time series data assumes that the data must be stationary [20]. Neglecting stationarity can lead to issues like spurious regression or non-meaningful regression results [21]. Stationarity is required to ensure that the data behavior in the study variable doesn't exhibit excessive variation and tends to approach its mean value. The stationarity test used is the augmented Dickey-Fuller test (ADF Test). ADF test construct the variable Y_t on regression $\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \omega_t$. Then test the significance of δ regarding whether there is a unit root or not. The test statistic τ is stated $\tau = \frac{\hat{\delta}}{se(\hat{\delta})}$, where se is standard error. The variable Y_t stationary when $\tau > \text{Mackinnon's } \tau \text{ table}$.

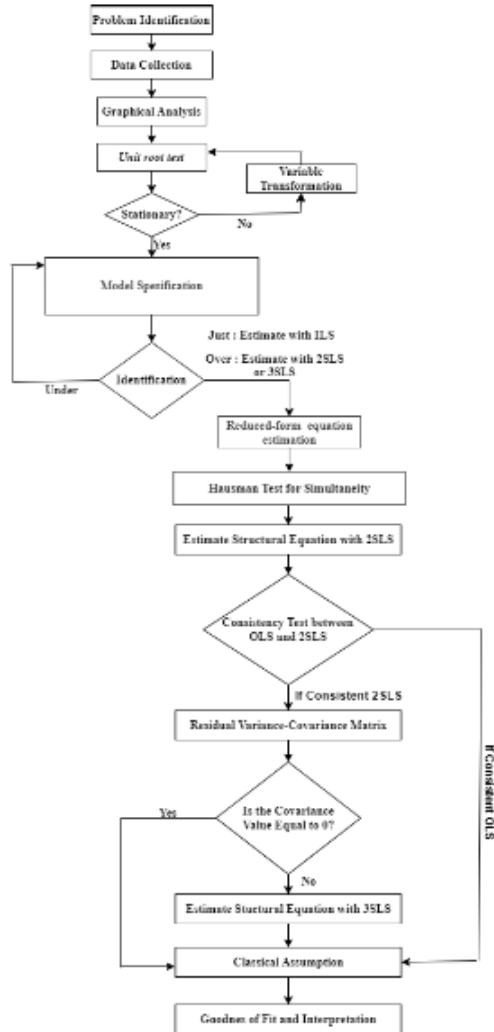


Figure 1. Research flow

2.3 Variable Transformation

Variable transformation is carried out to meet the stationarity assumption while considering the significance of the model in economic theory. Transformation is performed in two ways, namely natural logarithms and differencing.

2.4 Model Specification

A simultaneous equation consists of structural equations and reduced-form equations. The structural equation model is constructed based on economic theory that reflects the economic model. The structural equations are functions of endogenous variables, predetermined variables, and error variable. Endogenous variables are variables whose values are determined in the model (affected by other variables). So the endogenous variable has stochastic properties and is usually correlated with the error term of the equation containing the endogenous variable. Predetermined variables are also called independent variables in simultaneous equations. Predetermined variables are not stochastic because their values are already determined. The error variable is the error term (noise) in the simultaneous equation. The error variable has a relationship or correlation with endogenous variables that are not included in the structural equation. Structural equations i are generally modeled as follows:

$$Y_{it} = \beta_{0i} + \beta_{ij}Y_t + \beta_{ij}X_t + u_{it}$$

Economic globalization model

$$DLNG_t = \beta_{10} + \beta_{11}PE_t + \beta_{12}AHH_t + \beta_{13}INF_t + \beta_{14}IR_t + \beta_{15}DLNKURS_t + \beta_{16}DLNF_t + u_{1t} \quad (1)$$

Economic growth model

$$DPE_t = \beta_{20} + \beta_{21}LNG_t + \beta_{22}DAHH_t + \beta_{23}DM2_t + \beta_{24}DLNF_t + \beta_{25}DLNKURS_t + \beta_{26}INF_t + u_{2t} \quad (2)$$

Human capital model

$$DAHH_t = \beta_{30} + \beta_{31}LNG_t + \beta_{32}DPE_t + \beta_{33}INF_{t-1} + \beta_{34}DUNEM_t + \beta_{35}DLNF_t + \beta_{36}INF_t + u_{3t} \quad (3)$$

with β_{ij} : Regression coefficient of the i -th structural equation and variable j ; u_{it} : residual of the i -th structural equation in the current year (t); $DLNG_t$: Change in the growth of the KOF economic globalization index in the current year (t); DPE_t : Change in economic growth in the current year (t); $DAHH_t$: Change in life expectancy in the current year (t); INF_t : Inflation rate in the current year (t); IR_t : BI rate in the current year (t); $DLNKURS_t$: Changes in the current year's exchange rate growth (t); $DM2_t$: Changes in the percentage of money supply in the current year (t); $DLNF_t$: Changes in the current year's (t) labor force growth; INF_{t-1} : Inflation rate in the previous year ($t - 1$); $DUNEM_t$: Changes in the current year's (t) unemployment rate).

2.5 Model Identification

Model identification is related to the advanced estimation method that will be used. Identification issues arise because the same data set can be used for different sets of structural coefficients. The purpose of model identification is to satisfy necessary order conditions and rank conditions. The condition of order is a necessary requirement for identification but not sufficient. Whereas the condition of rank already fulfills two identification criteria, namely necessary and sufficient [20].

Table 2. Identification of Order Condition

Equation	Number of Exogenous Variables	Number of endogenous variables	Order Condition	Identification
	K	M		
System	7	3		
	k	m	$K - k > m - 1$	
Economic Globalization	4	3	$3 > 2$	Overidentified
Economic Growth	4	3	$3 > 2$	Overidentified
Human Capital	4	3	$3 > 2$	Overidentified

Table 3. Identification of Rank Condition

Equation	Partitioned matrix	Rank	Identification
1	$\begin{bmatrix} -\beta_{23} & 0 \\ 0 & -\beta_{33} \end{bmatrix} \neq 0$	2	Overidentified
2	$\begin{bmatrix} -\beta_{14} & 0 \\ 0 & -\beta_{33} \end{bmatrix} \neq 0$	2	Overidentified
3	$\begin{bmatrix} -\beta_{14} & 0 \\ 0 & -\beta_{23} \end{bmatrix} \neq 0$	2	Overidentified

Based **Table 2** and **Table 3** show that the rank conditions results conclude that all structural equation are indicated to be over-identified. Therefore, regression estimation using the 2SLS or 3SLS method will be used.

2.7 Forming the Reduced Regression Equation

The reduced form equation is an equation that represents endogenous variables and predetermined variables as independent variables in a simultaneous equation model. Then, each equation is estimated using the Ordinary Least Squares (OLS) method. The parameter estimates are interpreted as total effects [19].

Economic globalization model

$$DLNG_t = \pi_{10} + \pi_{11}INF_t + \pi_{12}IR_t + \pi_{13}DLNKURS_t + \pi_{14}M2_t + \pi_{15}DLNF_t + \pi_{16}INF_{t-1} + \pi_{17}UNEM_t + v_{1t} \quad (4)$$

Economic growth model

$$DPE_t = \pi_{20} + \pi_{21}INF_t + \pi_{22}IR_t + \pi_{23}DLNKURS_t + \pi_{24}M2_t + \pi_{25}DLNF_t + \pi_{26}INF_{t-1} + \pi_{27}UNEM_t + v_{2t} \quad (5)$$

Human capital model

$$DMM_t = \pi_{30} + \pi_{31}INF_t + \pi_{32}IR_t + \pi_{33}DLNKURS_t + \pi_{34}M2_t + \pi_{35}DLNF_t + \pi_{36}INF_{t-1} + \pi_{37}UNEM_t + v_{3t} \quad (6)$$

With π is parameter of reduce form

2.8 Hausman's Test of Endogeneity

The simultaneous equation model needs to be tested to determine whether endogenous variables are truly experiencing statistical simultaneity issues. Simultaneity issues arise because some independent variables are endogenous, making them likely to be correlated with the error term. Simultaneity testing uses the Hausman specification test based on criteria established by [22]. The testing is carried out by adding the residual of the endogenous variables from the reduced form estimation to the structural equation. Then, the equation is estimated using OLS. If the simultaneous test results in a statistically significant F-statistic, it indicates that the equation is experiencing simultaneity issues.

2.9 Estimation with 2SLS and Testing the Consistency of Estimates between OLS and 2SLS

Estimation with 2SLS is done by substituting the estimated values from the reduced-form equation of endogenous variables into the endogenous variables of the structural equation. Then, estimation is carried out using OLS to obtain the residual values for each structural equation.

According to [20], the consistency of an estimator is described as follows: as the sample size increases, the variance of the estimator becomes smaller, and the estimator's value approaches the parameter value. In this study, the Durbin Wu Hausman test is used to compare the consistency between two estimation estimators. The Durbin Wu Hausman hypothesis test between the OLS estimator and 2SLS estimator is as follows [23] and [24] :

$$H_0 : \text{cov}(\beta, \epsilon) = 0 \text{ (} \hat{\beta}_{OLS} \text{ dan } \hat{\beta}_{2SLS} \text{ are consistent)}$$

$$H_1 : \text{cov}(\beta, \epsilon) \neq 0 \text{ (only } \hat{\beta}_{2SLS} \text{ is consistent)}$$

Test of statistics :

$$H = (\hat{\beta}_{2SLS} - \hat{\beta}_{OLS})' [Cov(\hat{\beta}_{2SLS} - \hat{\beta}_{OLS})]^{-1} (\hat{\beta}_{2SLS} - \hat{\beta}_{OLS}) \quad (7)$$

Rejected H_0 at $H > F_{\alpha; k^*; T-K-k^*}$

With:

α = significance level;

k^* = the number of endogenous variables that become independent variables in an equation;

K = the total number of predetermined variables;

T = the number of observation time.

If the statistical probability value of the Hotelling test is smaller than the significance level α , then it leads to rejecting the null hypothesis, which means that the equation is more likely to be consistent with 2SLS than OLS. If the 2SLS estimator is consistent, further checking the interrelatedness of residual matrices among structural equations

2.10 Estimation of Structural Equation Using Generalized Least Squares (3SLS System)

Estimation of structural equations this study using the General Least Squares (GLS) method. This method is used with the assumption that there is a correlation between error variables on equation i and equation j in the simultaneous equation model, or $E(u_i, u_j) \neq 0$. Next testing the consistency between the 2SLS and 3SLS. If 3SLS is consistent, continue with testing goodness of fit. The goodness of fit model is divided into two aspects, namely its conformity to economic theory and its statistical adequacy [20].

GLS (Generalized Least Squares) estimator in simultaneous equations is closely related to the 3SLS (Three-Stage Least Squares) estimator. The 3SLS method is applicable when there is interdependence among the error terms estimated from 2SLS (Two-Stage Least Squares). This interdependence can be detected through a correlation matrix that identifies non-constant variances and non-zero covariances among the errors [20]. In the 3SLS estimator, the parameter estimates are systematically based on the variance-covariance matrix of the residuals from the 2SLS estimation. The weighting matrix derived from this variance-covariance matrix is used to address heteroskedasticity among the equation errors. GLS assigns greater weights to observations with lower variance, thereby allowing them to contribute more significantly to the estimation of regression parameters. As a result, GLS provides more efficient and consistent estimations.

3. RESULTS AND DISCUSSION

In this study, both graphical analysis and the simultaneous equations method are utilized to comprehensively analyze the dynamics and interrelationships among economic globalization, economic growth, and human capital in Indonesia from 2000 to 2019. Graphical analysis is employed to visually depict trends and correlations between the variables over time, while the simultaneous equations method is used to rigorously examine the causal links and determinants among these variables. By integrating these analytical approaches, the study aims to provide a robust understanding of how economic globalization impacts economic growth and human capital development in Indonesia over the specified period.

3.1 Graphical Analysis

Graphic analysis is a form of descriptive analysis that describes characteristics regarding research variables. Graphic analysis used in this study consists of a line chart and a scatter plot matrix. Line diagrams in research to determine trends or development patterns of the study variables throughout the year series. The scatter plot matrix is a type of graphic analysis of multivariate data that presents a pairwise scatter relationship between different variables in matrix form.

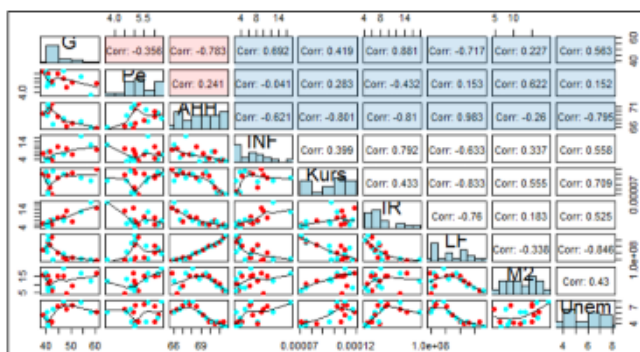


Figure 2. Scatterplot of study variables

Based on Figure 2, in the study series from the year 2000 to 2019, the relationship between the economic globalization index and economic growth is negative with a low degree of association at 0.356. A similar inverse relationship also exists between the economic globalization index and life expectancy with a moderate degree of association at 0.783. The relationship between economic growth and life expectancy is positive with a low degree of association at 0.241.

Based on Figure 2, The economic globalization index tends to fluctuate with a decreasing trend between 2000 and 2019. Meanwhile, economic growth tends to fluctuate and stagnate. This is further supported by the BAPPENAS study, which suggests that Indonesia's economic growth tends to be stagnant, and there is concern about experiencing a middle-income trap in the long term. On the other hand, life expectancy in Indonesia from 2000 to 2019 shows an increasing trend.

Pre-determined variables also have interrelations among themselves. Based on Figure 2 there is a relationship between two variables that appears to have a strong degree of association. The exchange rate variable is negatively associated with life expectancy with a degree of association of 0.801. Interest rates have a very high degree of association and are positively related to the economic globalization index at 0.881. Additionally, interest rates also have a strong degree of association with life expectancy at 0.81. Labor force has a strong relationship with life expectancy in the same direction (positive) and with the exchange rate in the opposite direction (negative correlation). So, there is a graph of two-way relationship pattern between economic globalization, economic growth and human capital in Indonesia.

3.2 Stationarity Test

Forming a model with time series data requires testing the stationarity of variables. Stationary data has a tendency to be close to the average and has variations that are not too large. The results of the variable stationarity test are as follows:

Table 4. Results of variable stationarity testing

Variable	Level			First Difference		
	τ	P-Value	Decision	τ	P-Value	Decision
LNG	-2.576	0.2931	not stationary	-5.359020	0.0027	stationary
PE	-2.349384	0.3908	not stationary	-6.425078	0.0003	stationary
AHH	-2.446958	0.3464	not stationary	-6.186794	0.0006	stationary
INF	-4.835544	0.0061	Stationary			
LNKURS	-1.735884	0.6947	not stationary	-3.990293	0.0307	stationary
IR	-5.104728	0.0037	stationary			
M2	-2.677172	0.2560	not stationary	-4.101787	0.0285	stationary
INF(-1)	-4.666018	0.0091	Stationary			
LNLF	-3.220572	0.1154	not stationary	-4.053899	0.0274	stationary
UNEM	-1.968346	0.5805	not stationary	-2.496643	0.0702	stationary

The general inflation variable, BI rate, and inflation from the previous year have been found to be stationary at the 10 percent significance level at the level. Meanwhile, the other variables are stationary in their first differences. This statement indicates the stationarity properties of different variables in a time series analysis.

3.3 Estimation of the Reduced form Equation

The reduced form equation describes the determinants of endogenous variables, which represent the total effects. This equation is estimated using OLS (Ordinary Least Squares).

$$\begin{aligned} \widehat{d\ln G_t} &= 0.075707 + 0.004394INF_t - 0.011029IR_t - 0.462383d\ln KURS_t^* + 0.350738d\ln LF_t \\ &\quad + 0.047286dUNEM_t^* + 0.006038dM2_t - 0.006526INF_{t-1}^* \\ \widehat{dPE_t} &= 0.284602 + 0.093461INF_t^* - 0.057903IR_t + 6.548807d\ln KURS_t^* + 9.9317d\ln LF^* \\ &\quad + 0.580723dUNEM_t^* - 0.004453dM2_t - 0.049375INF_{t-1}^* \\ \widehat{dAHH_t} &= 0.214577 + 0.014091INF_t^* - 0.012305IR_t - 0.008103d\ln KURS_t^* + 1.708806d\ln LF^* \\ &\quad - 0.018424dUNEM_t^* + 0.004287dM2_t + 0.010858INF_{t-1}^* \end{aligned}$$

* significant at the 0.1

To ensure the presence of simultaneity issues in the model, simultaneity testing is conduct. **Table 5** shows that there are simultaneity issues in the economic globalization model, the economic growth model, and the human capital model. Therefore, at a 10 percent significance level, OLS estimators cannot be used to estimate these models. This is because one of the assumptions of OLS, which is the exogeneity of explanatory variables X from stochastic errors, is violated. Therefore, all equations are estimated using 2SLS.

Table 5. Results of simultaneity Testing of the Model

Model	F-test statistic F	P-value	Decision
Economic Globalization	3.532	0.03292	Simultaneity occurs
Economic Growth	10.84	0.0005048	Simultaneity occurs
Human Capital	2.671	0.07388	Simultaneity occurs

Then, the Hausman Test is conducted to assess the consistency between OLS and 2SLS estimators. The results of the Durbin Wu-Hausman test are as follows:

Table 6. Results of the Wu-Hausman test for 2SLS-OLS

Equation	H	P-Value	Decision
Economic Globalization	2.933	0.09946	Estimation of 2SLS more consistent
Economic Growth	6.573	0.0151	Estimation of 2SLS more consistent
Human Capital	4.318	0.0444	Estimation of 2SLS more consistent

From the Table 6, it can be concluded that all three equations with 2SLS estimations are more efficient than OLS. Then, the residuals for each equation are used to create a variance-covariance matrix. The variance-covariance matrix of the 2SLS equation i and j estimated residuals is as follows:

$$\text{Cov}(\hat{\varepsilon}_i, \hat{\varepsilon}_j) = \begin{bmatrix} 0.00439 & -0.03036 & -0.00019 \\ -0.03036 & 0.2438 & 0.0020 \\ -0.00019 & 0.00207 & 0.00192 \end{bmatrix}$$

Correlation matrix of 2SLS estimated residuals :

$$\text{Cor}(\hat{\varepsilon}_i, \hat{\varepsilon}_j) = \begin{bmatrix} 1 & -0.98 & -0.12 \\ -0.98 & 1 & 0.15 \\ -0.12 & 0.15 & 1 \end{bmatrix}$$

Based on the correlation matrix, the correlation values of the structural equation residuals estimated by 2SLS are not equal to zero. This indicates the presence of residual relationships among the structural equations. Correlation among residuals indicates that the model does not have minimum variance, so it requires weighting in the form of a covariance matrix in further estimation [20]. Therefore, an advanced method is used to estimate the system using the GLS method. The estimation of the structural equation model with 3SLS in the study aims to determine the bidirectional (two-way) influence of the economic globalization index, economic growth, and life expectancy. The 3SLS estimation with the variance-covariance matrix weighting results in the following estimations:

3.4 Equation for the Change in Economic Globalization Growth

The structural equation of the change in economic globalization index growth reflects the variables that directly influence it. The estimation results with the weighting matrix of the system's residual variance-covariance matrix are as follows.

$$d\widehat{LNG}_t = -0.0671 + 0.15308dPE_t^* + 0.45487dAHH_t - 0.0130INF_t^* - 0.00313IR_t \\ - 1.4571dLNKURS_t^* - 1.47362dLNLf_t ;$$

$$R_{adj}^2 = 0.144; Prob(F_{stat}) = 0.0001$$

* significant at the 0.1

The change in economic growth has a direct and positive impact on the change in economic globalization growth. This result is consistent with comparative advantage theory, the Heckscher-Ohlin theory, and the Product Life Cycle (PLC) theory, which conclude that the economic conditions of a country, as reflected in its economic growth, influence the increase in economic globalization index. The change in exchange rate growth also has a direct and negative impact on the change in economic globalization growth. This result aligns with the Mundell-Fleming theory, which states that when a country's currency appreciates, international trade levels decrease. Inflation has a direct and negative impact on the change in economic globalization growth. This result is in line with the theory of prices in international demand and supply. According to [8] and [9], increasing inflation implies high production costs for domestic goods. A decrease in consumer purchasing power also affects the production capacity of factors of production. As a result, the level of exports is less than optimal and reduces the interest of foreign investors.

3.5 Equation for the Change in Economic Growth

The structural equation of the change in economic growth index growth reflects the variables that directly influence it. The estimation results with the weighting matrix of the system's residual variance-covariance matrix are as follows.

$$d\widehat{PE}_t = 0.7065 + 0.70653dLNG_t^* - 3.8401dAHH_t + 0.01067dM2_t + 11.22481dLNLf_t \\ + 9.06445dLNKURS_t^* + 0.10281NF_t^*$$

$$R_{adj}^2 = 0.5687; \text{Prob}(F_{stat}) = 0.0000$$

*significant at the 0.1

Changes in economic globalization growth have a direct and positive impact on changes in economic growth. This result is consistent with a theory modified from Solow, which suggests that international trade and foreign investment can encourage a country to leverage economic globalization [25]. Changes in exchange rate growth also have a direct and positive impact on changes in economic growth. Inflation also has a direct and positive impact on changes in economic growth. According to [26], inflation does not always indicate a slowing economy; it depends on the relative stability and control of inflation, as well as the level of extreme inflation. Furthermore, [9] states that relatively low and stable inflation is actually necessary to promote a country's economic growth.

3.6 Equation for the Change in Life Expectancy

The structural equation of change in life expectancy index growth reflects the variables that directly influence it. The estimation results with the weighting matrix of the system's residual variance-covariance matrix are as follows.

$$\widehat{d\Delta H}_t = 0.14073 + 0.827603dLNG_t^* + 0.05664dPE_t^* + 0.01812INF_{t-1}^* - 0.0995dUNEM_t^* + 0.75136dLNL F_t + 0.00562INF_t^*$$

$$R_{adj}^2 = 0.2769; \text{Prob}(F_{stat}) = 0.0001$$

*significant at the 0.1

Changes in economic globalization growth have a direct and positive impact on changes in life expectancy. This result aligns with the theory that an increase in the globalization index signifies that a country has a surplus in both international trade and foreign investment [25]. Furthermore, [9] explains that both domestic and foreign investments are used to drive development programs, including meeting human needs in the healthcare sector.

Changes in economic growth have a direct and positive impact on changes in life expectancy. This finding is in line with the theory proposed by [15] that increased economic growth in a country enhances human capital. Inflation and inflation from the previous year have a direct and positive impact on changes in life expectancy. Although inflation occurs, if it is at a controlled level, it leads to an increase in people's income. Therefore, in the Health Production Function theory, increased income implies improved access to healthcare and nutritional fulfillment. Hence, controlled inflation and inflation from the previous year, as observed in Indonesia from 2000 to 2019, can enhance changes in life expectancy.

Changes in the unemployment rate have a direct and negative impact on changes in life expectancy. This result is consistent with the Health Production Function theory, which explains that an individual's health also depends on their ability to access nutrition, medications, and healthcare facilities, with cost constraints being a limiting factor. The cost side is derived from people's earnings.

3.7 Consistency Test of Parameters Between the 2SLS and 3SLS Estimators

To determine whether the estimation results of 3SLS are more consistent and efficient compared to 2SLS estimations, a Hausman extension test is performed. The Hausman extension test can also detect consistency of parameters between 2SLS estimators and the 3SLS system estimator.

Hypothesis :

H_0 : $\text{Cov}(\mathbf{y}, \mathbf{u}) = 0$ (All exogenous variables are uncorrelated with all error disturbance terms, so both estimators, 2SLS and 3SLS, are consistent. However, only the 3SLS estimator is asymptotically efficient.)

H_1 : The 2SLS estimator is consistent, but the 3SLS estimator is not consistent.

Test of statistics :

$$H = (\hat{\beta}_{2SLS} - \hat{\beta}_{3SLS})' [Cov(\hat{\beta}_{2SLS}) - Cov(\hat{\beta}_{3SLS})]^{-1} (\hat{\beta}_{2SLS} - \hat{\beta}_{3SLS})$$

Critical region: $H > \chi^2_{\alpha; p}$ With p estimated parameters and level of significance $\alpha = 10\%$

$H = 7.9875$ with $p\text{-value} = 0.9999917$

With a 90% confidence level, it can be concluded that only the 3SLS estimator is asymptotically efficient in estimating all three structural equation systems.

3.8 Classical Assumption

Classical assumption on the 3SLS estimates are multivariate normality and detection of non-multicollinearity. This study uses the Henze-Zirkler multivariate normality test, which tests the normality of 3SLS residuals based on the distance between two distribution functions [27]. The hypothesis is :

H_0 : system errors are normal multivariate distribution or $N_i \sim (\mu, \Sigma)$

H_1 : system errors are not normal multivariate distribution

with $N_i \sim (\mu, \Sigma)$ are multivariate normal distribution in dimension i with mean μ dan covariance matrix Σ .

Test statistic :

$$HZ = \frac{1}{T^{\frac{1}{2}}} \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^T e^{\frac{\beta^2}{2} D_{tn}} - 2(1 + \beta^2)^{-\frac{i}{2}} \left(\frac{1}{T} \right) \sum_{t=1}^T e^{-\frac{\beta^2 D_t}{2(1+\beta^2)}} + (1 + \beta^2)^{-\frac{i}{2}}$$

where :

$$\beta = \frac{1}{\sqrt{2}} \left(\frac{n(2i+1)}{4} \right)^{\frac{1}{i+4}}$$

$D_{tn} = (u_t - u_n)' S^{-1} (u_t - u_n)$ is the Mahalanobis distance between observation residuals t and n .

$$D_t = (u_t - \bar{u})' S^{-1} (u_t - \bar{u})$$

with

i : number of equations

T : size in terms of time units.

S^{-1} : variance-covariance residuals matrix.

The Henze-Zirkler test resulted in a value of 0.6841 with a $p\text{-value}$ of 0.188. At a 90% confidence level, the residuals of the 3SLS system are multivariate normally distributed. Then According to [20], the detection of multicollinearity can be observed from the pairwise correlation among independent variables. If the correlation between independent variables exceeds 0.8, then multicollinearity is an issue. The results of multicollinearity detection using the correlation matrix are as follows :

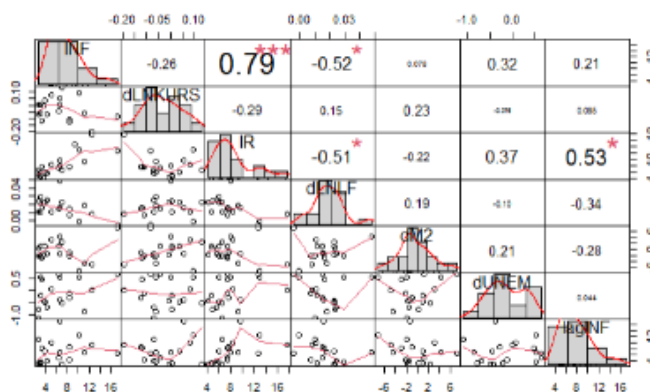


Figure 3. Correlation Matrix Among Variables

From the Figure 3, there is no correlation between independent variables that exceeds 0.8. Thus, the requirement for non-multicollinearity in the model is satisfied. This shows that there is no perfect collinearity between the independent variables. Multicollinearity is a situation where there is an almost perfect linear relationship between independent variables.

4. CONCLUSIONS

The development of economic globalization index, economic growth, and life expectancy has been fluctuating since 2000-2019. In general, Indonesia's economic globalization index tends to show a decreasing trend, economic growth is relatively stagnant, and life expectancy is on an increasing trend. All three variables are found to be experiencing simultaneity issues. The estimation results using the 3SLS method reveal a bidirectional relationship between economic globalization and economic growth. Economic globalization and economic growth affect human capital. However, human capital does not have a reciprocal impact on economic globalization or economic growth.

REFERENCES

- [1] N. Verter and C. N. Osakwe, "Economic Globalization and Economic Performance Dynamics: Some New Empirical Evidence from Nigeria," *Mediterranean Journal of Social Sciences*, vol. Vol 6 No 1, 2015, doi: 10.5901/mjss.2015.v6n1p87.
- [2] A. Dreher, N. Gaston, and P. Martens, *Measuring globalisation - gauging its consequences*. New York: Springer, 2008.
- [3] N. Potrafke, "The evidence on globalisation," *World Economy*, vol. 38, no. 3, pp. 509-552, 2015, doi: 10.1111/twec.12174.
- [4] P. R. Krugman, M. Obstfeld, and M. J. Melitz, *International Economics Theory and Policy*. 2017.
- [5] (BAPPENAS), *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2020 - 2024*. 2020.
- [6] W. B. Group, "The Human Capital Index 2020 Update: The Human Capital in the Time of Covid-19," Washington, 2021. doi: 10.1596/978-1-4648-1552-2.
- [7] J. H. Dunning and S. M. Lundan, *Multinational Enterprises and the Global Economy*. USA: Edward Elgar Publishing, Inc, 2008.
- [8] T. Tambunan, *Perdagangan Internasional dan Neraca Pembayaran*. Jakarta: Pustaka LP3ES, 2000.
- [9] N. G. Mankiw, *Macroeconomics*, 8th ed. New York: Worth Publishers, 2012.
- [10] G. Mankiw, D. Romer, and D. Weil, "A Contribution to the Empirics of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics* 107, 1992.
- [11] M. P. Todaro and S. C. Smith, *Pembangunan Ekonomi Edisi Kesebelas Jilid 1*. Jakarta: Erlangga, 2011.
- [12] A. Sharpe, *The Development of Indicators for Human Capital Sustainability*. Montreal: McGraw-Hill, 2001.
- [13] D. B. Kwon, "Human Capital and its Measurements," in *3rd OECD World Forum on "Statistics, Knowledge and Policy" Charting Progress, Building Visions, Improving Life*. Busan, Korea, 2009.
- [14] M. Shuaibu and P. T. Oladayo, "Determinants of human capital development in Africa: a panel data analysis," *Oeconomia Copernica*, vol. 7(4), pp. 523-549, 2016, doi: <https://doi.org/10.12775/OeC.2016.030>.

- [15] M. O. Oketch, "Determinants of human capital formation and economic growth of African countries," *Economics of Education Review*, vol. 25(5), pp. 554–564, 2006.
- [16] A. Jahanger, M. Usman, M. Murshed, H. Mahmood, and D. B. Lorente, "The linkages between natural resources, human capital, globalization, economic growth, financial development, and ecological footprint: The moderating role of technological innovations," *Resources Policy*, vol. 76, 2022, doi: <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102569>.
- [17] R. M. McNab and R. E. Moore, "Trade policy, export expansion, human capital and growth," *Journal of International Trade and Economic Development*, vol. 7, no. 2, pp. 237–256, 1998, doi: 10.1080/09638199800000013.
- [18] A. Dhriifi, "Foreign direct investment, technological innovation and economic growth: empirical evidence using simultaneous equations model," *International Review of Economics*, vol. 62, no. 4, pp. 381–400, 2015, doi: 10.1007/s12232-015-0230-3.
- [19] B. H. Baltagi, *Econometrics*, Fourth. New York: Springer, 2008.
- [20] D. N. Gujarati and D. C. Porter, *Basic Econometric*, 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2009.
- [21] C. W. J. Granger and P. Newbold, "Spurious Regressions in Econometrics," *Journal of Econometrics*, vol. 2(2), pp. 111–120, 1974.
- [22] R. S. Pindyck and D. Rubinfeld, *Econometric Models and Economic Forecast*, 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1991.
- [23] R. Davidson and J. G. MacKinnon, *Estimation and Inference in Econometrics*. Oxford University Press, 1993.
- [24] W. H. Greene, *Econometric Analysis*, 5th ed. New York: Pearson Education, Inc, 1993.
- [25] S. Gygli, F. Haelg, N. Potrafke, and J. Sturm, "The KOF Globalisation Index – revisited," pp. 543–574, 2019.
- [26] Z. Iba and A. Wardhana, "Pengaruh Inflasi, Suku Bunga SBI, Nilai Tukar Rupiah Terhadap Usd, Profitabilitas, Dan Pertumbuhan Aktiva Terhadap Harga Saham Perusahaan Pembiayaan Di Bursa Efek Indonesia," *Jurnal Kebangsaan*, vol. 1(1), pp. 1–6, 2012.
- [27] G. J. Szekely and M. L. Rizzo, "A new test for multivariate normality," *Journal of Multivariate Analysis*, vol. 93(1), pp. 58–80, 2005.

BIODATA PENULIS



Qorinul Huda, S.Tr.Stat.

Penulis menyelesaikan pendidikan Diploma IV pada Program Studi Statistika, peminatan Statistika Ekonomi, di Politeknik Statistika STIS pada tahun 2023. Berasal dari Kabupaten Madiun, Jawa Timur. Saat ini penulis merupakan Aparatur Sipil Negara (ASN) di Badan Pusat Statistik (BPS) dengan jabatan Statistisi Ahli Pertama. Selama menempuh pendidikan di Politeknik Statistika STIS, penulis pernah menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Analisis Peubah Ganda pada tahun 2022 dan Analisis Data Eksplorasi pada tahun 2023. Pengalaman tersebut menjadi salah satu fondasi dalam mengembangkan ketertarikan penulis terhadap penerapan metode statistika dalam memahami berbagai fenomena sosial, ekonomi, dan pembangunan. Bagi penulis, menulis merupakan salah satu cara untuk meninggalkan jejak pengetahuan yang dapat memberikan manfaat bagi orang lain. Ketertarikan utama penulis mencakup eksplorasi data dan kepenulisan ilmiah, khususnya dalam bidang statistika, ekonometrika, analisis kebijakan publik, serta pembangunan ekonomi berbasis data. Penulis juga memiliki ketertarikan terhadap penerapan berbagai metode statistik dan ekonometrika untuk menghasilkan kajian yang tidak hanya kuat secara metodologis, tetapi juga relevan dalam menjelaskan fenomena dan mendukung perumusan kebijakan. Penulis terbuka terhadap kolaborasi penelitian dan penulisan ilmiah dengan berbagai pihak. Bagi penulis, kolaborasi bukan sekadar menghasilkan publikasi, tetapi juga menjadi ruang untuk belajar bersama, bertukar perspektif, dan mengeksplorasi berbagai fenomena serta perkembangan pengetahuan melalui pendekatan berbasis data.

Email penulis: qorinulhudaofficial12@gmail.com