

Solow Growth Model dan Kausalitas Hubungan Saving dan Pertumbuhan Ekonomi: Perbandingan Negara Maju (High Level Income) dan Negara Berkembang (Upper-Middle Level Income)

Elok Pakaryaningsih & Pristanto Silalahi

Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta

Email: elok@staff.ukdw.ac.id, pristanto@staff.ukdw.ac.id

Abstract

At a theoretical level, it is believed that there is a relationship between savings rates and economic growth. In this case, accumulated savings can be used for investment purposes, which will then encourage GDP growth in the short term. On the contrary, in Keynes's view, GDP growth actually triggers growth in the savings rate. Debate then emerged as to which factors were the cause of a country's economic growth. This research uses the Solow Growth Model theoretical approach, which states that under the assumption of a closed economy, the level of savings will influence the level of investment and in turn have an impact on economic growth. Based on these arguments, this research conducted a comparative analysis of two countries, namely Indonesia and Singapore, in the period 2008-2022. The research results show that there is a tendency in the same direction of causality between savings levels and economic growth, at the two extremes of country income levels. Indonesia as a country in the upper-middle income category, and Singapore as a country in the high income category, have economic growth rates caused by the level of capital accumulation through savings. So that policies related to savings accumulation will still be relevant in the future. For future research, it is recommended to consider the influence of other macro variables, considering that the Solow Growth Model requires long-term longitudinal analysis, so that distortion of macro variables such as interest rates can have an impact on the causality of the relationship.

Keywords solow growth model, saving, economic growth.

1. Pendahuluan

Secara teoritis diyakini bahwa tingkat tabungan dan pertumbuhan ekonomi memiliki hubungan sebab-akibat. Pandangan fundamentalis meyakini bahwa peningkatan jumlah tabungan merupakan akumulasi kapital yang dapat digunakan untuk keperluan investasi. Sehingga peningkatan jumlah tabungan akan mendorong kenaikan tingkat produksi, yang pada akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi (GDP) dalam jangka pendek. Salah satu pendukung perspektif fundamentalis adalah Solow melalui *Solow Growth Model*. Dalam model pertumbuhan Solow, asumsi terjadinya pertumbuhan ekonomi sebagai akibat akumulasi kapital berlaku pada sistem ekonomi tertutup (*close economy*).

Namun demikian bahwa akumulasi kapital yang mendorong laju tingkat pertumbuhan ekonomi mendapatkan bantahan, dari penganut perspektif Keynesian. Perspektif Keynesian berpendapat bahwa tingkat pertumbuhan ekonomi yang diukur dengan GDP justru akan mendorong

terjadinya akumulasi kapital yang semakin tinggi, melalui peningkatan tabungan. Argumen ini didasari pada asumsi bahwa tingkat tabungan (*household saving*) sangat ditentukan oleh kondisi perekonomian saat itu. Jika pertumbuhan ekonomi baik, ditandai dengan kondisi *full-employment*, maka pendapatan akan meningkat, sehingga konsumsi akan menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan *saving*. Sebaliknya jika tingkat pertumbuhan ekonomi melemah, pendapatan rumah tangga akan menurun, yang kemudian diikuti dengan perilaku *saving* yang lebih tinggi dibandingkan konsumsi.

Munculnya dua pandangan mengenai kausalitas hubungan antara tingkat tabungan dan pertumbuhan ekonomi, pada akhirnya memunculkan perdebatan tentang: manakah yang sesungguhnya menjadi sebab (*cause*) dan manakah yang sesungguhnya menjadi akibat (*effect*) pada hubungan antara kedua faktor fundamental makro tersebut. Namun demikian pengujian kausalitas hubungan secara empiris menurut dua perspektif tersebut sangat penting, karena akan berdampak pada kebijakan fiskal. Sajid dan Sarfraz (2008) berpendapat bahwa, jika secara empiris pandangan fundamentalis terdukung, maka kebijakan pemerintah untuk meningkatkan tabungan (misalnya dengan menaikkan tingkat suku bunga simpan di bank) akan memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan pertumbuhan ekonomi. Namun jika perspektif Keynesian lebih dominan, maka kebijakan menaikkan jumlah tabungan menjadi berbahaya dan *misleading*. Pada kasus kebijakan defisit anggaran misalnya, penurunan jumlah tabungan akan berdampak pada *crowding-out* tingkat investasi, sehingga akan berdampak pada melambatnya tingkat pertumbuhan ekonomi. Hal ini kemudian menyebabkan kebijakan defisit anggaran dalam pandangan fundamentalis sangat tidak direkomendasikan.

Solow Growth Model diyakini mampu menunjukkan proses dinamis hubungan antara tingkat tabungan dan pertumbuhan ekonomi. Dinamika proses tersebut kemudian mampu menjelaskan, mengapa terjadi perbedaan tingkat pertumbuhan ekonomi antar negara. Dalam hal ini *saving* atau tabungan menjadi faktor penjelas yang penting atas terjadinya perbedaan tersebut. Studi komparasi internasional atas 32 negara yang dilakukan oleh Krieckhaus (2002) menemukan bahwa tingkat tabungan mempengaruhi tingkat investasi secara positif dan selanjutnya mempengaruhi pertumbuhan ekonomi secara positif. Dalam studi ini, Krieckhaus menekankan pentingnya peran pemerintah melalui kebijakan publik khususnya dalam alokasi sumber daya yang mendorong tingkat *saving*.

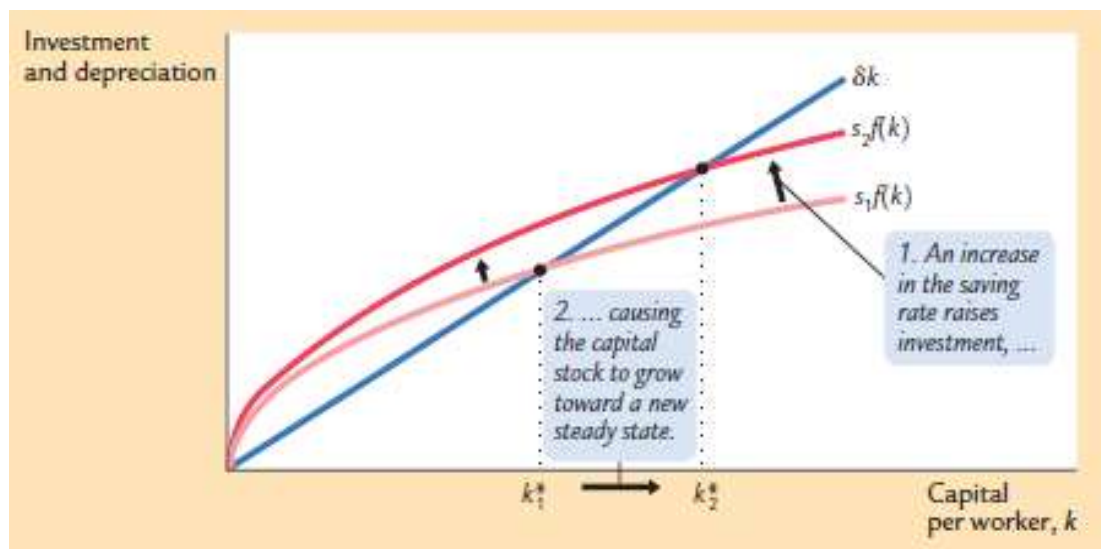
Berdasarkan perdebatan diatas, maka analisis ini bertujuan untuk menguji hubungan kausalitas antara tingkat tabungan dan pertumbuhan ekonomi berdasarkan perspektif fundamentalis, yaitu melalui *Solow Growth Model*. Secara spesifik penelitian akan membedakan hubungan kausalitas tersebut pada tingkat pendapatan sebuah negara. Dengan mengadopsi penelitian yang dilakukan oleh Mohan (2006), maka analisis ini akan membagi tingkat pendapatan menjadi *upper- middle income* (UMIC) dan *high-income* (HIC).

2. Tinjauan Literatur

Model pertumbuhan Solow mengemukakan bahwa akumulasi kapital melalui peningkatan tabungan akan berdampak pada meningkatnya tingkat investasi. Dalam jangka pendek kondisi

ini akan mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi. Proses tersebut secara detail dijelaskan pada gambar 1. Nampak bahwa peningkatan jumlah tabungan, yang ditunjukkan melalui bergesernya kurva $s_1f(k)$ ke $s_2f(k)$, akan berdampak pada peningkatan akumulasi kapital dari k_1^* ke k_2^* . Kondisi ini selanjutnya akan berdampak pada peningkatan investasi, yang sekaligus mencerminkan peningkatan pertumbuhan ekonomi. Namun demikian, pertumbuhan ekonomi hanya akan terjadi dalam jangka pendek. Hubungan kausal positif akan terjadi sampai perekonomian mencapai kondisi *steady-state*. Kondisi *steady-state* sekaligus menjelaskan posisi equilibrium perekonomian dalam jangka panjang.

Gambar 1. Hubungan Tingkat Tabungan dan Pertumbuhan Ekonomi



Sumber: Mankiw, N.G. 2010. *Macroeconomics*, 7th edition, Worth Publisher, New York, p.201

Model pertumbuhan Solow mendapatkan dukungan dalam berbagai studi empiris. King dan Levine (1994) dalam Sajid dan Sarfraz (2008) menemukan hubungan kausal positif antara tabungan dan pertumbuhan ekonomi. Dengan menggunakan data *saving deposit* pada bank komersial sebagai variabel independen, Sharma dan Ranga (2014) menemukan korelasi positif dan signifikan antara tabungan komersial tersebut terhadap peningkatan GDP di India. Secara spesifik ditemukan bahwa kenaikan tabungan komersial sebesar 1 persen akan meningkatkan GDP sebesar 2,124 persen. Mohan (2006) menemukan bahwa negara dengan tingkat tabungan yang tinggi memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang juga tinggi. Kondisi ini kemudian mendorong *World Bank* menghimbau intervensi pemerintah untuk mendorong peningkatan jumlah tabungan. Mehta dan Rahmi (2014) menemukan korelasi positif antara *Gross Domestic Saving* (GDS) terhadap *Gross Domestic Investment* (GDI) dan *Gross Domestic Product* (GDP) di India. Korelasi positif tersebut terjadi baik dalam jangka pendek maupun dalam jangka panjang.

Dalam kaitannya dengan studi komparasi antar negara, Krieckhaus (2002) menemukan korelasi positif antara tabungan dan pertumbuhan ekonomi, melalui data *cross-section* 32 negara. Pada

penelitian ini Krieckhaus (2002) juga melakukan pengujian dengan menggunakan data *time series* pada kasus negara Brazil. Pengujian ini juga mengkonfirmasi bahwa tingkat tabungan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi secara positif. Mohan (2006) dengan melakukan perbedaan tingkat pendapatan antar negara menemukan, dua dari 13 negara yang menjadi sampel, tingkat tabungan memiliki dampak positif atas pertumbuhan ekonomi. Dua negara tersebut adalah pertama Singapura yang masuk dalam kategori *High Income* (HIC) dan Indonesia yang masuk dalam kategori *Upper-Middle Income* (UMIC). Singapura disebutkan memiliki sistem kebijakan tabungan yang kuat melalui *Central Provident Fund*, yang mampu mendorong tingkat pertumbuhan ekonomi.

Berdasarkan sebagian dari temuan Mohan (2006) tersebut, maka dapat dilihat bahwa negara dengan maju dengan berkembang memiliki persamaan arah hubungan kausalitas antara tingkat saving dengan pertumbuhan ekonomi. Kondisi ini menjadi menarik mengingat karakteristik negara dengan maju dan berkembang sangat berbeda. Dalam penelitian Mohan (2006), semua negara dalam kategori maju memiliki pola kausalitas hubungan dari pertumbuhan ekonomi ke tingkat *saving*, kecuali Singapura. Arah kausalitas yang berbeda pada kasus Singapura disebabkan oleh kebijakan tabungan yang kuat. Penelitian ini menguji ulang secara spesifik dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mohan (2006), khususnya untuk kasus Indonesia dan Singapura pada periode 2008 sampai dengan 2022. Dengan tujuan penelitian untuk mengetahui apakah dengan periode jangka panjang yang berbeda arah kausalitas antara GDS dan pertumbuhan ekonomi Indonesia dan Singapura masih memiliki kecenderungan yang sama.

3. Metode Penelitian

Data dalam penelitian ini diambil dari *World Development Indicator* (WDI) 2023 yang diterbitkan oleh *World Bank*. Data yang diambil adalah data *Gross Domestic Saving* (GDS) yang merupakan persentase dari GDP, dan persentase pertumbuhan tahunan *Gross Domestic Product* (GDP). Berbeda dengan Mohan (2006), analisis ini hanya menggunakan dua kategori *income level*, yaitu *upper-middle income* (UMIC) untuk Indonesia dan *high income level* (HIC) untuk kasus Singapura. Dalam hal ini terdapat perubahan kategori untuk kasus Indonesia. Pada periode analisis yang dilakukan Mohan (2006), Indonesia termasuk dalam kategori *upper-middle income* (UMIC). Sedangkan data terbaru *World Development Indicator 2023*, *World Bank* memasukkan Indonesia pada kategori UMIC. Kriteria untuk kategori UMIC maupun HIC diambil berdasarkan kriteria yang diberikan oleh *World Bank* dengan menggunakan indikator *Gross National Income* (GNI) per kapita. Berdasarkan hal ini maka, UMIC didefinisikan sebagai negara yang memiliki GNI per kapita antara USD 4.125 sampai USD 13.025 pada tahun 2023, sedangkan HIC adalah negara dengan GNI per kapita > USD 13.205 pada tahun 2023. Analisis dilakukan secara deskriptif-kualitatif dengan melihat pola trend hubungan antara *Gross Domestic Saving* dengan *Gross Domestic Product* selama periode 2008 sampai dengan 2022.

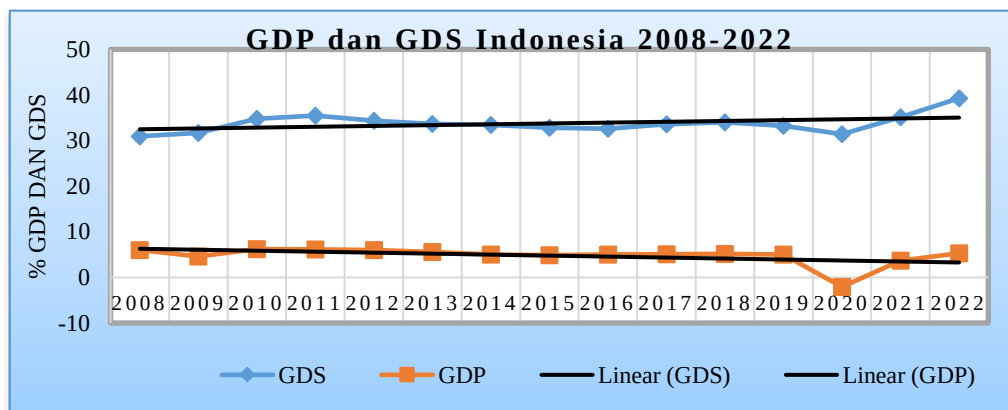
4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Indonesia, Saving (GDS) dan Pertumbuhan Ekonomi (GDP)

Berdasarkan data yang diperoleh, maka dapat dilihat pada gambar 2, terdapat kecenderungan

trend yang sama antara GDS dan GDP pada periode setelah krisis keuangan global tahun 1998. Secara umum dapat dilihat bahwa jumlah tabungan yaitu GDS memiliki persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan persentase GDP. Hal ini nampak dengan garis hitam *trend* GDS yang berada diatas garis *trend* GDP.

Gambar 2. GDS dan GDP Indonesia 2008-2022



Sumber: World Bank (diolah penulis, 2023)

Berdasarkan gambar 2, dalam kurun waktu 2008 sampai dengan 2022, GDS dan GDP Indonesia mengalami pola fluktuasi yang hampir sama. Setelah periode krisis keuangan global 2008-2009, GDS dan GDP langsung mengalami puncak peningkatan dengan mencapai puncak *recovery* pada tahun 2010. Periode 2010 sampai 2014 terdapat kecenderungan pertumbuhan GDS dan GDP yang stabil. Namun setelah itu tahun 2015 ada sedikit respon yang berbeda dari GDS dan GDP dimana pada tahun 2015 sampai 2019 GDS mengalami fluktuasi sedikit menurun semnataa GDP bertahan secara mendatar. Dalam hal ini, GDS cenderung memiliki trend yang berfluktuasi sampai dengan tahun 2020, untuk kemudian mengalami peningkatan signifikan di tahun 2022. Di sisi GDP, nampak bahwa setelah tahun 2010, pertumbuhan ekonomi cenderung stabil menurun, meskipun penurunannya tidak terlalu signifikan.

Secara angka tingkat persentase rata-rata tabungan adalah sebesar 35 %, sedangkan tingkat persentase rata-rata pertumbuhan GDP adalah sebesar 5 %. Kondisi ini secara eksplisit menunjukkan besarnya tingkat akumulasi kapital di Indonesia melalui tabungan yang sangat signifikan. Namun demikian kemampuan akumulasi tingkat tabungan dalam mengangkat pertumbuhan GDP, akan sangat tergantung dari besarnya nilai investasi yang dapat distimulasi dari kapital tersebut.

Gambar 3 merupakan *trend* jumlah investasi Indonesia yang datanya penjumlahan dari investasi dibidang energi, telekomunikasi, transportasi serta pengairan dan sanitasi dengan keikutsertaan pihak swasta, berdasarkan data *World Development Indicator* 2023. Berdasarkan data tersebut, nampak bahwa pada periode 2008 sampai dengan 2022 terdapat fluktuasi pertumbuhan

investasi yang cukup signifikan. Kondisi ini hamper sejalan dengan fluktuasi GDS walaupun jika dilihat flukruasi GDS nya lebih *smooth*. Puncak tertinggi pertumbuhan investasi terjadi pada tahun 2014. Namun, pada periode krisis pandemic covid-19, jika dilihat efeknya mulai tahun 2020 tingkat pertumbuhan investasi menurun disbanding tahun sebelumnya.

Gambar 3. Tingkat Investasi Indonesia 2008-2022

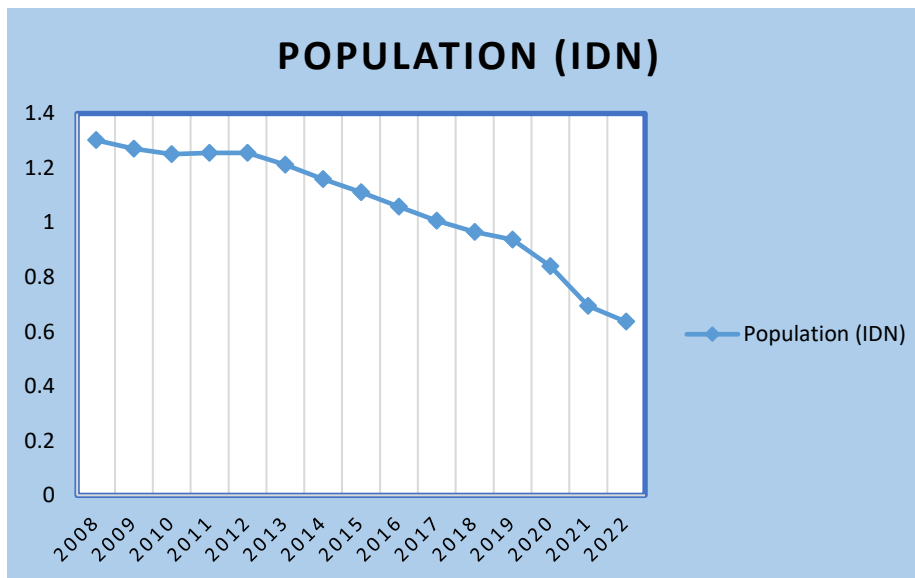


Sumber: World Bank (diolah penulis, 2023)

Jika ditilik secara umum maka, terdapat dukungan bahwa *trend* akumulasi kapital melalui tabungan berjalan seiring dengan *trend* investasi. Berdasarkan grafik *trend* pada gambar 2, pola *trend* GDS dan GDP pun memiliki pola yang cenderung sama. Hal ini kemudian mengantarkan kesimpulan terdukungnya pandangan fundamentalis melalui *Solow Growth Model*, yang menyatakan bahwa akumulasi kapital melalui tabungan akan berdampak pada peningkatan jumlah investasi, yang pada akhirnya berdampak pada naiknya tingkat pertumbuhan ekonomi. Hal ini sekaligus mendukung arah kausalitas hubungan, yaitu tingkat tabungan mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi (*from saving to GDP*). Dukungan lain ditunjukkan melalui garis linier (*linear trend*) pada grafik GDS, GDP dan Investasi, yang ketiganya menunjukkan *trend* meningkat pada periode waktu 2008 sampai dengan 2022.

Dukungan lain atas terdukungnya pandangan fundamentalis adalah, asumsi tingkat pertumbuhan penduduk (*population growth*) yang berhubungan negatif dengan tingkat pertumbuhan ekonomi. Model pertumbuhan Solow berasumsi bahwa dalam jangka panjang, semakin tinggi tingkat pertumbuhan penduduk, akan berdampak pada melambatnya tingkat pertumbuhan ekonomi. Kondisi ini disebabkan karena rasio *capital to labor* yang semakin menurun. Pada kasus Indonesia terdapat kecenderungan pertumbuhan populasi yang menurun, pada periode 2008 sampai dengan 2022, seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.

Gambar 4. Pertumbuhan Penduduk (%) Indonesia Periode 1993-2012



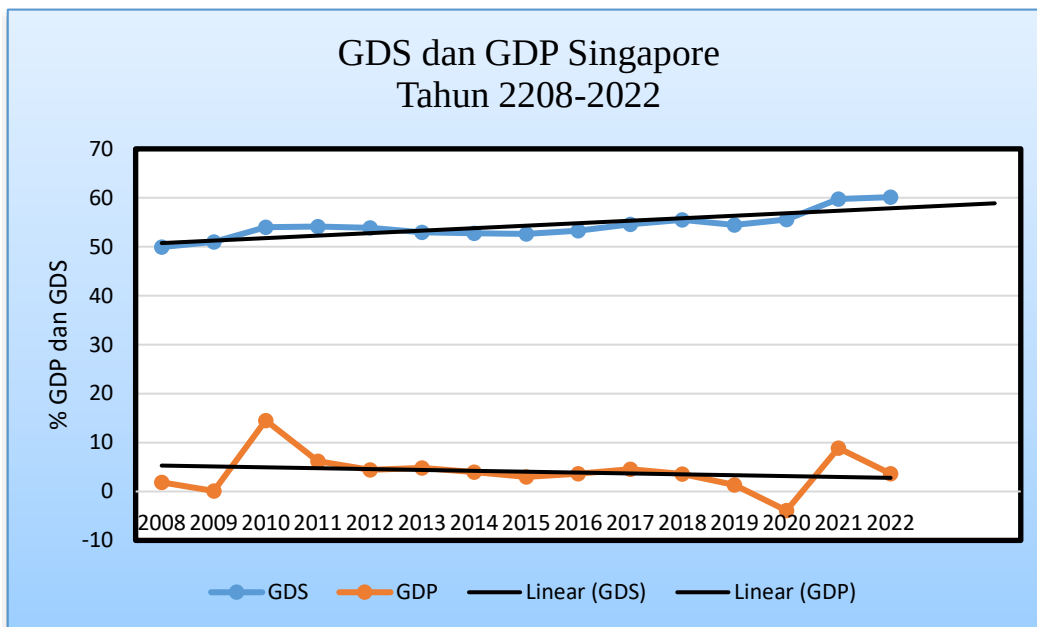
Sumber: World Bank (diolah penulis, 2023)

Berdasarkan data WDI 2023, maka dapat dilihat bahwa pertumbuhan penduduk Indonesia selama kurun waktu 2008-2022 cenderung menurun, dengan rata-rata pertumbuhan adalah sebesar 1.4% per tahun. Kondisi ini menjadi pendukung bagi naiknya tingkat pertumbuhan ekonomi sebagai akibat dari *saving*.

4.2. Singapura, *Saving (GDS)* dan *Pertumbuhan Ekonomi (GDP)*

Pada kasus kedua, Singapura yang masuk dalam kategori *high income level* (HIC) memiliki pola kausalitas hubungan GDS dan GDP seperti terlihat pada gambar 4. Berdasarkan data yang diambil pada *World Development Indicator* 2023, maka nilai rata-rata tingkat tabungan di Singapura memiliki angka yang lebih tinggi dibandingkan dengan tingkat pertumbuhan GDP. Rata-rata tingkat tabungan adalah sebesar 55 %, sedangkan tingkat GDP sebesar 3 %. Jika ditilik dari jumlah atau besaran angkanya, dapat diprediksikan bahwa tingkat tabungan mempengaruhi tingkat pertumbuhan ekonomi. Hal ini dapat juga dilihat melalui kecenderungan garis trend yang sama, yaitu datar meningkat pada periode 2008 sampai dengan 2022.

Gambar 5. Kausalitas GDS dan GDP Singapore



Sumber: World Bank (diolah penulis, 2023)

Sumber tingginya tingkat tabungan di Singapura adalah adanya *Central Provident Fund* (CPF), yang dicanangkan dibawah Kementerian Sumber Daya Manusia pada tahun 1955. CPF merupakan tabungan hari tua komprehensif yang meliputi antara lain dana kesehatan, pensiun, dan kepemilikan rumah. Skema CPF adalah dengan melibatkan kedua pihak yaitu pengusaha dan karyawan masing-masing untuk menyisihkan sebagian dari pendapatannya untuk dimasukkan kedalam *CPF Saving*. *CPF saving* dianggap sebagai bentuk tabungan hari tua yang *fair* dan komprehensif. CPF digunakan oleh pemerintah Singapura sebagai alat meningkatkan tabungan dalam rangka memacu laju pertumbuhan ekonomi.

Menilik program CPF, maka sangat jelas bahwa dalam rangka meningkatkan pertumbuhan ekonomi, pemerintah Singapura berkaca pada perspektif fundamentalist. Dalam hal ini *saving* diyakini dapat menggiatkan kembali tingkat investasi dan pada akhirnya mampu membantu meningkatkan pertumbuhan ekonomi (GDP). Pandangan dan hasil yang ditunjukkan oleh data pada gambar 5 diatas sekaligus merupakan bentuk dukungan bahwa tingkat tabungan merupakan penyebab (*cause*) atas peningkatan ekonomi sebuah negara.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis diatas, maka dapat disimpulkan terdapat kecenderungan arah kausalitas yang sama antara tingkat tabungan dan pertumbuhan ekonomi, pada dua ekstrem tingkat pendapatan negara. Dalam hal ini Indonesia yang masuk dalam kategori *upper-middle income* (UMIC) dan Singapura sebagai negara dalam kategori *high income* (HIC), tingkat tabungan mampu menaikkan tingkat pertumbuhan ekonomi secara signifikan. Kondisi ini dapat dilihat melalui garis trend antara GDS, GDP dan Investasi yang memiliki pola *trend* positif yang

sama. Secara khusus peningkatan pertumbuhan ekonomi di Indonesia mendapat dukungan dari *trend* stabil-menurun jumlah penduduk selama periode analisis, yaitu 2008 sampai 2022. Kebijakan CPF di Singapura juga menjadi pendorong utama naiknya tingkat pertumbuhan ekonomi. Hal ini karena CPF memang ditujukan untuk meningkatkan akumulasi kapital sebagai sarana memacu pertumbuhan ekonomi di Singapura.

Berdasarkan temuan diatas maka *Solow Growth Model* yang menyatakan bahwa tingkat tabungan akan berdampak pada pertumbuhan tingkat ekonomi melalui akumulasi kapital, terdukung. Temuan ini sekaligus mengkonfirmasi kembali hasil penelitian Mohan (2006), yang menemukan bahwa Indonesia dan Singapura yang berada pada dua ekstrem tingkat pendapatan yang berbeda, memiliki kausalitas hubungan yang sama antara tabungan dan pertumbuhan ekonomi dalam hal ini “*saving to GDP*”.

Namun demikian perlu dicermati bahwa keterdukungan model Solow terjadi dalam jangka panjang (15 tahun periode penelitian), sehingga masih dimungkinkan variabel-variabel makro lain akan mengakibatkan hasil yang berbeda. Dalam analisis ini variabel makro tingkat suku bunga belum mendapatkan ruang analisis, sehingga dalam kaitan interaksi suku bunga dengan jumlah tabungan, suku bunga sangat disarankan untuk dipertimbangkan..

Referensi

- Mohan, R. 2006. Causal relationship between saving and economic growth in countries with different income level. *Economic Bulletin*, Vol.5, No.3, pp.1-12
- Sharma, D., dan Ranga M. 2014. Impact of saving deposit of commercial bank on GDP. *Indian Journal of Applied Research*, Vol.4. No.9
- Sajid, G.M., dan Sarfraz, M. 2000. Saving and economic growth in Pakistan: An issue of causality. *Pakistan Economic and Social Review*, Vol. 46, No.1, pp.17-36
- Mehta, S.N., dan Rami, G.D. 2014. Nexus between saving, investment, and economic growth in India. *Voice of Research*, Vol.3, No.3
- Kriekhaus, J. 2002. Reconceptualizing the developmental state: Public saving and economic growth. *World Development*, Vol.30, No. 10, pp 1697-1712
- Mankiw, N.G. 2010. *Macroeconomics*, seventh edition. Worth Publisher, New York.
- World Development Indicator. World Bank 2023

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)