
**PERAN MODAL MANUSIA TERHADAP PERTUMBUHAN
EKONOMI INDONESIA
(STUDI KASUS 34 PROVINSI DI INDONESIA)**

Ayu Wahyuning Nurlaili¹; Lilik Sugiharti²

Universitas Airlangga, Kota Surabaya^{1,2}; Badan Pusat Statistik

Email : ayu.wnurlaili@gmail.com¹; ayu.wahyuning.nurlaili-2019@feb.unair.ac.id²

ABSTRAK

Peran modal manusia terhadap pertumbuhan telah diperdebatkan dalam waktu yang lama, baik dalam hal teori dasar maupun pengujian empiris. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontribusi modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi. Pendekatan modal manusia dari sisi pendidikan dinilai merupakan pendekatan paling baik, serta datanya lebih mudah diperoleh. Penelitian ini menggunakan analisis data panel pada 34 provinsi di Indonesia selama periode tahun 2015 – 2022 menggunakan aplikasi STATA 15.0. Variabel persentase penduduk bekerja dengan pendidikan dasar, menengah, dan tinggi memiliki hubungan yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Pendidikan dasar memiliki hubungan negatif, sementara pendidikan menengah dan tinggi berhubungan positif. Variabel persentase investasi terhadap PDRB berpengaruh signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Variabel pertumbuhan angkatan bekerja tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Pemerintah Indonesia menyadari bahwa modal pendidikan manusia dalam jangka panjang dapat memberikan kontribusi dalam pembangunan negara. Meskipun kualitas pendidikan Indonesia masih perlu terus dibenahi, baik dari segi sistem pembelajaran maupun dari segi pengajar.

Kata Kunci : Modal Manusia; Pertumbuhan Ekonomi; Pendidikan; Panel; Indonesia

ABSTRACT

The role of human capital in growth has been debated for a long time, both in basic theory and empirical testing. This study aims to analyze the contribution of human capital to economic growth. The educational approach is considered as the best approach and the data is easier to obtain. This study used panel data analysis in 34 provinces in Indonesia during the period 2015 – 2022 using STATA 15.0. The percentage of workers with primary, secondary and higher education has a significant relationship to economic growth. Primary education is negatively related, while secondary and higher education are positively related. The percentage of investment in GDP has a significant and positive impact to economic growth. Working force growth showed no significant relationship to economic growth. Indonesian government recognizes education can contribute country's development in long-term. Although the quality of Indonesian education still needs to be improved, both in terms of learning systems and the teachers.

Keywords : Human Capital; Economy Growth; Education; Panel; Indonesia

PENDAHULUAN

Peran modal manusia dalam mempengaruhi pertumbuhan telah diperdebatkan dalam waktu yang lama, baik dalam hal teori dasar maupun pengujian empiris. Modal

manusia dinilai mampu memberikan efek akumulasi dan mendorong pertumbuhan dalam jangka panjang apabila dibandingkan dengan modal fisik. Modal manusia yang terakumulasi dapat mendorong pertumbuhan dan aspek kesejahteraan lain, seperti mengurangi kemiskinan dan ketimpangan. Apabila terus dipertahankan, kondisi ini dapat menciptakan pembangunan yang berkelanjutan.

Konsep modal manusia dalam mempengaruhi pertumbuhan dibahas dalam teori pertumbuhan endogen. Penelitian oleh Lucas (1990) menunjukkan modal manusia adalah indikator strategis yang mendorong pertumbuhan ekonomi, sementara Romer (1990) menyatakan bahwa modal manusia dalam bentuk riset dan penelitian (R&D) dan *spillover* dari proses riset dan penelitian (R&D) berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Modal manusia merupakan kunci penting dalam memberikan pengembalian yang meningkat (*increasing returns*) dan perbedaan dalam pertumbuhan antara negara maju dan negara berkembang dalam model pertumbuhan endogen (Lucas, 1988 dan Romer, 1986).

Modal manusia adalah kemampuan atau keahlian tenaga kerja yang diaplikasikan selama proses produksi. Kemampuan atau keahlian ini dapat berupa pendidikan, pelatihan, pengetahuan, kesehatan, dan sebagainya dan merupakan investasi dalam diri manusia yang bermanfaat dalam meningkatkan produktivitas dirinya (Goldin, 2016). Secara umum, peneliti-peneliti terdahulu sering mendefinisikan modal manusia sebagai latar belakang pendidikan yang telah ditempuh seseorang. Seseorang yang terdidik atau terlatih akan mampu memanfaatkan pendidikannya untuk memaksimalkan produktivitasnya. Jika kondisi ini terakumulasi secara makro, maka produktivitas sebuah negara akan meningkat. Begitu pula, pertumbuhan ekonomi negara tersebut juga meningkat.

Pertumbuhan ekonomi suatu negara akan meningkat apabila semakin banyak penduduknya yang mengenyam pendidikan tinggi. Apabila dilihat dari indikator partisipasi sekolah sebagai deteksi awal modal manusia, Angka Partisipasi Murni (APM) jenjang SD/MI sebesar 97,58 pada tahun 2019; APM jenjang SMP/MTs sebesar 79,35; APM jenjang SM/MA sebesar 60,70; dan APM jenjang perguruan tinggi sebesar 18,85 (BPS, 2019). Berdasarkan data tersebut, semakin tinggi jenjang pendidikan, partisipasi penduduk Indonesia untuk sekolah semakin rendah. Namun, tidak dapat disimpulkan

secara langsung apakah APM dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi secara langsung, sehingga perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kontribusi modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi. Konsep modal manusia dalam penelitian ini mengacu pada konsep modal manusia Romer (1986 1990), yakni pengetahuan. Konsep pengetahuan berkembang menjadi tingkat partisipasi sekolah sebagai pendekatan modal manusia sesuai dengan penelitian terdahulu diantaranya oleh Romer (1990), dan Mankiw (1992). Selain itu, penelitian ini juga menggunakan variabel PDRB per kapitan dan investasi sebagai variabel kontrol. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian lain adalah pendekatan modal manusia. Dalam menjawab tujuan penelitian, model empiris dibangun dan dilakukan estimasi menggunakan analisis regresi data panel.

TINJAUAN PUSTAKA

Teori Pertumbuhan Endogen dan Modal Manusia

Teori ini mengemukakan pandangan bahwa pertumbuhan ekonomi dihasilkan oleh proses endogen dan bukan tidak berasal dari eksternal (Romer, 1994). Teori pertumbuhan endogen menekankan pengaruh investasi modal manusia, inovasi, dan pengetahuan terhadap pertumbuhan ekonomi. Fokus teori ini adalah eksternalitas dan efek *spillover* yang bersumber dari ekonomi dengan basis pengetahuan dan berpengaruh terhadap pembangunan ekonomi secara tidak langsung. Pertumbuhan ekonomi merupakan topik penting bagi negara maju dan berkembang mencari pertumbuhan produksi dan konsumsi. Ada beberapa manfaat bagi negara-negara yang ingin memperbaiki pembangunan ekonomi melalui investasi pembangunan manusia. Manfaat utamanya adalah memperbaiki kesejahteraan warga negara. (Bagianto, A., & Zulkarnaen, W. 2020:317).

Salah satu peneliti kontributor dalam pengembangan teori pertumbuhan endogen adalah Paul Romer. Paul Romer dalam penelitiannya yang berjudul *Increasing Returns and Long Run Growth* (1986) menemukan bahwa modal manusia memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Modal manusia yang diadopsi Romer mengacu pada pengetahuan tenaga kerja yang dimanfaatkan selama proses produksi. Produktivitas yang dihasilkan oleh tenaga kerja yang memiliki pengetahuan lebih tinggi dibandingkan produktivitas yang dihasilkan oleh tenaga kerja yang tidak memiliki pengetahuan. Model dasar dalam teori pertumbuhan endogen adalah sebagai berikut:

$$Y(t) = K(t)^\alpha H(t)^\gamma [A(t)L(t)^{1-\alpha-\gamma}]$$

dengan K = modal fisik; H = stok modal manusia; A = tingkat teknologi; dan L = tenaga kerja.

Pendekatan modal manusia mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Romer (1990) dan Mankiw (1992) menggunakan tingkat partisipasi sekolah atau angka melek huruf sebagai pendekatan modal manusia. Namun, pada kenyataannya, tingkat partisipasi sekolah atau angka melek huruf belum secara maksimal menggambarkan modal manusia karena tidak semua penduduk berpartisipasi dalam menyumbang pertumbuhan ekonomi, hanya penduduk dengan usia produktif saja. Kondisi ini sesuai dengan Gemmell (1995, 1996) yang meneliti apakah tingkat partisipasi sekolah sesuai dalam menggambarkan modal manusia. Gemmell (1996) kemudian melakukan penelitian dengan mempertimbangkan tingkat partisipasi sekolah berdasarkan angkatan kerja. Model penelitian oleh Mankiw, Romer, dan Weil (1992), yakni sebagai berikut:

$$\ln \left[\frac{Y(t)}{L(t)} \right] = \ln A(0) + gt + \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(s_k) - \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln(n+g+\delta) + \frac{\beta}{1-\alpha} \ln(h^*)$$

Dimana:

$$\begin{aligned} \ln \left[\frac{Y(t)}{L(t)} \right] &= \text{GDP per working age person 1985} \\ s_k &= \text{average share of real investment (incl. govt. investment) in real GDP} \\ n+g+\delta &= \text{population growth} \\ h^* &= \text{human capital} \end{aligned}$$

Model penelitian oleh Gemmell (1996) yang merupakan pengembangan dari model di atas dituliskan sebagai berikut:

$$YG = \alpha_0 + \alpha_1 \ln GDP_{60} + \alpha_2 \ln INV + \alpha_3 \ln \{dL/L\} + \alpha_4 \ln SCH$$

Dimana:

$$\begin{aligned} YG &= \text{per capita GDP growth (\%, 1960-85);} \\ GDP_{60} &= \text{GDP per working age person in 1960;} \\ INV &= \text{investment/GDP ratio (average, 1960-85);} \\ dL/L &= \text{labour force growth, (\% p.a., 1960-85);} \\ SCH &= \text{school enrolment rate (average, 1960-85)} \end{aligned}$$

Kedua model tersebut menggunakan konsep tingkat partisipasi sekolah untuk pendekatan modal manusia, hanya saja pada model Gemmell (1996) tingkat partisipasi sekolah dikelompokkan secara terpisah berdasarkan jenjang pendidikan dasar, menengah, dan tinggi. Pengujian dilakukan dengan membandingkan antar negara maju dan berkembang. Pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh modal manusia pada tingkat pendidikan dasar dan menengah di negara berkembang, sedangkan modal manusia pada

tingkat pendidikan tinggi lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di negara maju. Kedua model tersebut menggunakan variabel investasi sebagai pendekatan *kapital*. Sedangkan untuk *labor* model Mankiw, Romer, dan Weil (1992) menggunakan variabel jumlah penduduk dan model Gemmell (1996) menggunakan variabel pertumbuhan angkatan kerja.

Penelitian ini mencoba mengadopsi kedua model tersebut dan melakukan sedikit modifikasi pada variabel modal manusia, yakni dengan menggunakan latar belakang pendidikan penduduk bekerja. Penduduk bekerja dinilai memiliki kontribusi langsung dalam proses produksi, serta latar belakang pendidikan yang melekat pada penduduk bekerja diasumsikan memiliki pendekatan yang lebih baik terhadap definisi modal manusia. Selain itu, variabel GDP *per working person* tidak digunakan sebagai variabel independen karena diasumsikan akan berkorelasi dengan variabel dependen, yakni PDRB per kapita. Selain kedua variabel tersebut, variabel *investment/GDP ratio* dan *labour force growth* tetap digunakan dalam penelitian ini.

Beberapa penelitian terkait hubungan modal manusia dengan pertumbuhan ekonomi telah dilakukan sejak lama. Sulaiman dkk (2015) menganalisis pengaruh modal manusia dan teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di Nigeria. Penelitian ini menggunakan pendekatan tingkat partisipasi sekolah (menengah dan tinggi) sebagai pendekatan modal manusia dan menemukan bahwa tingkat partisipasi sekolah berpengaruh positif pada pertumbuhan ekonomi. Li (2016) meneliti terkait pengaruh modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan data provinsi di China. Hasil yang diperoleh modal manusia (pendidikan dasar dan pendidikan lanjutan) berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Farah dan Sari (2013) menganalisis modal manusia dengan pendekatan tingkat pendidikan (APM) terhadap produktivitas 34 provinsi di Indonesia. Hasil yang diperoleh bahwa tingkat pendidikan berpengaruh positif terhadap produktivitas. Bukti hubungan positif antara modal manusia dengan pertumbuhan ekonomi juga ditemukan pada penelitian oleh Xu (2020), Teixeira dan Querios (2016), Hasyati dan Sahara (2020), Anwar (2017), dan Zhang dan Zhuang (2011).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari Survei Angkatan Kerja Nasional (SAKERNAS) Agustus yang diselenggarakan oleh Badan Pusat Statistik. Data

terdiri dari data 34 provinsi di Indonesia selama periode 2015 – 2022. Variabel yang digunakan adalah pertumbuhan ekonomi sebagai variabel dependen dan variabel modal manusia dan variabel kontrol sebagai variabel independen. Pertumbuhan ekonomi diukur dengan pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDRB) per Kapita. Variabel modal manusia diukur dari segi pendidikan, yakni latar belakang pendidikan penduduk yang bekerja. Latar belakang pendidikan dibagi menjadi jenjang pendidikan dasar (SD sederajat), pendidikan menengah (SMP, SMA, SMK sederajat), dan pendidikan tinggi (Perguruan Tinggi). Variabel kontrol yang digunakan adalah variabel persentase investasi terhadap PDRB dan variabel pertumbuhan angkatan kerja.

Teknik analisis yang digunakan adalah analisis regresi data panel dengan unit *cross section* sejumlah 34 provinsi dan *time series* selama 8 tahun. Jumlah observasi sebanyak 272 unit observasi. Tahapan pertama adalah pemilihan model terbaik, tahapan selanjutnya adalah pengujian asumsi klasik. Tahapan terakhir adalah pengujian signifikansi koefisien variabel dan interpretasi hasil pengujian statistik untuk menjawab tujuan penelitian. Analisis regresi data panel dilakukan dengan aplikasi STATA 15.0.

Formulasi model penelitian ini berdasarkan model penelitian oleh Mankiw, Romer, dan Weil (1992) dalam penelitian Gemmel (1996) adalah sebagai berikut:

$$\ln gcap_{it} = \beta_0 + \beta_1 prim_{it} + \beta_2 second_{it} + \beta_3 high_{it} + \beta_4 invg_{it} + \beta_5 labg_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dimana:

$gcap_{it}$	= PDRB per kapita
$prim_{it}$	= persentase penduduk bekerja dengan pendidikan dasar (SD sederajat)
$second_{it}$	= persentase penduduk bekerja dengan pendidikan menengah (SMP, SMA, SMK sederajat)
$high_{it}$	= persentase penduduk bekerja dengan pendidikan tinggi (perguruan tinggi)
$invg_{it}$	= persentase investasi (total PMDN dan PMA) terhadap PDRB
$labg_{it}$	= pertumbuhan angkatan bekerja
ε_{it}	= <i>error term</i>
i	= 34 provinsi di Indonesia
t	= 2015 - 2022

Hipotesis penelitian ini adalah modal manusia yang secara spesifik di-*proxy* dengan penduduk bekerja dengan latar belakang pendidikan dasar, menengah, dan tinggi signifikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di 34 provinsi di Indonesia selama tahun 2015 – 2022.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Secara umum, pertumbuhan ekonomi Indonesia selama periode 2015 – 2021 mengalami kondisi yang fluktuatif. Peningkatan yang cukup signifikan terjadi selama periode 2015 – 2019 dengan pertumbuhan rata-rata 5 persen (Gambar 1). Namun, penurunan yang tajam terjadi pada periode 2020 dikarenakan adanya pandemi COVID-19 hingga mencapai 2,07 persen. Pertumbuhan ekonomi Indonesia mulai mengalami peningkatan sejak tahun 2021. Kondisi serupa juga dialami beberapa daerah di Indonesia. Gambar 2 menunjukkan pertumbuhan ekonomi regional selama periode 2015 hingga 2022.

Analisis regresi data panel dimulai dengan analisis deskriptif. Tabel 1 menunjukkan hasil analisis deskriptif yang terdiri dari jumlah observasi, rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan nilai maksimum pada masing-masing variabel penelitian. Jumlah observasi pada penelitian ini adalah 272 unit observasi. Rata-rata (*mean*) variabel pertumbuhan PDRB per kapita (*lngcap*) sebesar 17,37289 dengan standar deviasi sebesar 0,547964. Rata-rata (*mean*) variabel modal manusia yang terdiri dari variabel persentase penduduk bekerja dengan pendidikan dasar (*prim*), pendidikan menengah (*second*), dan pendidikan tinggi (*high*) masing-masing 23,52212; 47,28562; dan 13,62816 dengan standar deviasi sebesar masing-masing 5,338856; 7,158381; dan 3,473273. Variabel persentase investasi terhadap PDRB (*invg*) dan variabel pertumbuhan angkatan kerja (*labg*) sebagai variabel kontrol memiliki rata-rata (*mean*) sebesar masing-masing 4,270365 dan 2,513418 dengan standar deviasi masing-masing 3,194797 dan 3,202793. Secara umum, variabel penelitian tidak memiliki data yang bersifat ekstrim atau ada *outlier*.

Pembuktian empiris pengaruh modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi regional dilakukan dengan analisis regresi data panel. Tahapan awal adalah penentuan model terbaik dengan uji Chow (Chow test), uji Breusch-Pagan *Lagrange Multiplier* (LM), dan uji Hausman. Berdasarkan hasil pengujian model terbaik pada Tabel 2, model *random effect* (RE) adalah model terpilih dalam melakukan estimasi parameter. Selanjutnya, pengujian signifikansi menggunakan uji *t* secara parsial dan uji *F* secara simultan. Tabel 3 menyajikan hasil estimasi parameter dengan model *Random Effect* sebagai berikut.

Persamaan regresi panel yang diperoleh dari hasil estimasi pada Tabel dituliskan sebagai berikut:

$$\ln gcap_{it} = 16,476 - 0,007 prim_{it} + 0,019 second_{it} + 0,009 high_{it} + 0,006 invg_{it} - 0,002 labg_{it}$$

Persentase penduduk bekerja yang memiliki latar belakang pendidikan dasar (SD) berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dengan nilai koefisien -0,007 pada tingkat signifikansi 5 persen dan menunjukkan arah negatif. Nilai koefisien tersebut menunjukkan apabila persentase penduduk bekerja yang memiliki latar belakang pendidikan dasar (SD) mengalami kenaikan 1 persen, maka pertumbuhan ekonomi (pertumbuhan PDRB per kapita) akan menurun sebesar 0,7 persen.

Persentase penduduk bekerja yang memiliki latar belakang pendidikan menengah (SMP, SMA, SMK) berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dengan nilai koefisien 0,0019 pada tingkat signifikansi 5 persen dan menunjukkan arah positif. Nilai koefisien tersebut menunjukkan apabila persentase penduduk bekerja yang memiliki latar belakang pendidikan menengah (SMP, SMA, SMK) mengalami kenaikan 1 persen, maka pertumbuhan ekonomi (pertumbuhan PDRB per kapita) akan meningkat sebesar 0,19 persen. Persentase penduduk bekerja yang memiliki latar belakang pendidikan tinggi (Diploma, Universitas) berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dengan nilai koefisien 0,009 pada tingkat signifikansi 5 persen dan menunjukkan arah positif. Nilai koefisien tersebut menunjukkan apabila persentase penduduk bekerja yang memiliki latar belakang pendidikan tinggi (Diploma, Universitas) mengalami kenaikan 1 persen, maka pertumbuhan ekonomi (pertumbuhan PDRB per kapita) meningkat sebesar 0,9 persen.

Petrakis (2002), Chi (2008), dan Zhang (2011) menemukan pengaruh negatif persentase penduduk bekerja yang memiliki latar belakang pendidikan dasar (SD). Penelitian tersebut menemukan bahwa latar belakang pendidikan dasar cenderung tidak signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Pendidikan menengah dan tinggi justru lebih signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Kondisi ini menunjukkan bahwa seseorang belum cukup apabila hanya menempuh pendidikan dasar, tetapi juga perlu menempuh pendidikan lanjutan.

Secara nyata, tingkat partisipasi sekolah untuk jenjang pendidikan dasar memang tinggi, hampir mendekati nilai 100. Namun, pemerintah Indonesia sendiri mengakui bahwa kualitas pendidikan dasar di Indonesia masih perlu ditingkatkan. Dari segi kuantitas atau *schooling*, memang cukup tinggi, tetapi dari segi kualitas atau *learning* belum secara maksimal. Salah satu hal yang perlu segera dibenahi adalah

sistem pengajaran dan pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar di Indonesia. Mengingat pendidikan dasar merupakan pendidikan wajib yang perlu ditempuh seluruh penduduk Indonesia.

Pada jenjang pendidikan menengah dan tinggi justru berpengaruh signifikan, tetapi partisipasi penduduk Indonesia untuk menempuh pendidikan tersebut masih kurang. Meskipun program wajib belajar telah dilaksanakan sejak lama, tetapi realisasi program tersebut masih belum optimal. Perubahan jangka waktu program wajib belajar dari 9 tahun menjadi 12 tahun pada tahun 2015, menunjukkan bahwa pemerintah Indonesia sadar bahwa pendidikan lanjutan penting dalam menunjang pembangunan di Indonesia.

Variabel persentase investasi terhadap PDRB berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dengan nilai koefisien 0,006 pada tingkat signifikansi 5 persen dan menunjukkan arah positif. Nilai koefisien tersebut menunjukkan apabila persentase investasi terhadap PDRB mengalami kenaikan sebesar 1 persen akan menurunkan pertumbuhan ekonomi (pertumbuhan PDRB per kapita) sebesar 0,6 persen.

Investasi berpengaruh positif pada pertumbuhan ekonomi ditemukan pada penelitian oleh Anwar (2017). Investasi fisik berupa penanaman modal baik berasal dari dalam negeri maupun dari luar negeri berperan penting dalam mendorong pembangunan regional. Penanaman modal yang dimaksud berupa pembangunan infrastruktur baru, maupun pengeluaran untuk menciptakan modal baru atau menambah persediaan barang modal (Mankiw, 1992).

Variabel pertumbuhan angkatan bekerja tidak menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, meskipun koefisien kedua variabel tersebut menunjukkan arah positif. Hal ini dapat saja disebabkan karena dalam periode penelitian yang digunakan belum mampu menangkap pengaruh variabel tersebut. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan dengan lingkup penelitian yang lebih luas.

KESIMPULAN

Modal manusia dalam segi pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di 34 provinsi di Indonesia. Latar belakang pendidikan menengah dan tinggi dinilai lebih berperan dibandingkan pendidikan dasar dalam mendorong pertumbuhan ekonomi. Hal ini terlihat dari nilai persentase penduduk

bekerja dengan latar belakang pendidikan dasar saja yang bernilai negatif. Semakin baik jenjang pendidikan yang ditamatkan oleh seseorang, maka mendorong pertumbuhan perekonomian semakin baik. Kondisi ini dapat menjadi pedoman bagi pemerintah untuk mengembangkan program yang berkaitan dengan pendidikan.

Salah satu program yang telah dikembangkan pemerintah adalah program wajib belajar 9 tahun dan kemudian beralih menjadi program wajib belajar 12 tahun. Hal ini dilakukan pemerintah Indonesia demi menjaga kualitas pendidikan dan kualitas penduduk Indonesia. Pemerintah Indonesia telah menyadari bahwa modal pendidikan manusia dalam jangka panjang dapat memberikan kontribusi dalam pembangunan sebuah negara. Meskipun pada penyelenggaraannya, kualitas pendidikan Indonesia masih perlu dibenahi, baik dari segi sistem pembelajaran maupun dari segi pengajar. Selain itu, tingkat partisipasi sekolah yang tinggi bukan sebagai acuan dalam menggambarkan kualitas pendidikan di Indonesia, melainkan sistem pembelajaran yang diperoleh dan praktik pembelajaran secara nyata di lapangan.

Beberapa rekomendasi yang dapat diberikan kepada pemerintah Indonesia terkait peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia adalah pemerintah Indonesia perlu lebih fokus pada pendidikan dasar sebagai pondasi utama pendidikan Indonesia; pemerintah Indonesia perlu mendorong tingkat partisipasi pendidikan menengah dan tinggi dengan memberikan beasiswa dan bantuan serupa secara merata di seluruh provinsi, serta memberikan kesempatan belajar untuk penduduk yang kesulitan akses pendidikan ke daerah yang lebih mudah akses pendidikannya; pemerintah Indonesia perlu memberikan jaminan dan upah yang lebih baik kepada pengajar, khususnya pada daerah-daerah yang akses pendidikannya susah; dan pemerintah Indonesia perlu memberikan wadah bagi lulusan pendidikan tinggi agar dapat menyalurkan pengetahuan dan wawasannya, yang pada akhirnya berguna bagi pengembangan kualitas pendidikan di Indonesia.

Selain itu, investasi juga merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan pemerintah dalam mendorong pertumbuhan ekonomi regional. Pengeluaran pemerintah untuk pembangunan infrastruktur seperti bangunan tempat tinggal maupun bukan tempat tinggal, jalan, fasilitas transportasi, serta mesin dan peralatan. Pembangunan fasilitas pendidikan dapat menambah kualitas modal manusia dari segi pendidikan, serta

menambah investasi fisik. Kondisi ini mampu mendorong pertumbuhan ekonomi regional dan nasional dalam jangka panjang.

Pengembangan penelitian ini perlu dilakukan apabila ingin melihat kontribusi modal manusia di masing-masing daerah di Indonesia (per provinsi atau per pulau). Selain itu, variabel pertumbuhan angkatan bekerja yang digunakan dalam penelitian ini tidak berpengaruh signifikan juga perlu dianalisis lebih lanjut dengan periode penelitian yang lebih panjang.

REFERENSI

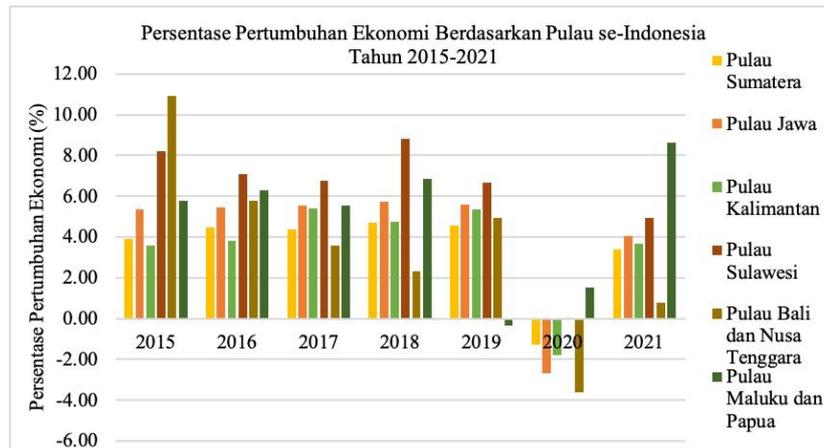
- Anwar, A. (2017). Peran Modal Manusia Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional di Jawa. *Jurnal Economia*, 13(1), 79-94.
- Badan Pusat Statistik. (2015-2022). Keadaan Angkatan Kerja di Indonesia. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2016-2020). Indikator Ekonomi. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2018). Proyeksi Penduduk Indonesia 2015-2045. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Bagianto, A., & Zulkarnaen, W. (2020). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Pembangunan Ekonomi. *Jurnal Ilmiah MEA (Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi)*, 4(1), 316-332.
- Gemmel, N. (1995). Endogenous growth, the Solow model and human capital. *Economics of Planning*, 28(2-3), 169-183.
- Gemmel, N. (1996). Evaluating the impacts of human capital stocks and accumulation on economic growth: some new evidence. *Oxford bulletin of economics and statistics*, 58(1), 9-28.
- Goldin C. (2016). Human Capital. In: *Handbook of Cliometrics*. Heidelberg, Germany: Springer Verlag.
- Hasyiyati, Z., & Sahara, S. (2020). The Composition of Human Capital and Economic Growth: Evidence from Aceh and West Papua Provinces, Indonesia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(2), 132-142.
- Hutami, Riske Y. dan Novya Z. R. (2022). Peran Investasi Modal Manusia dan Modal Fisik dalam Meningkatkan Pertumbuhan Produktivitas Tenaga Kerja di Indonesia. *Ecosains: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembangunan*, Vol 11, No 1: 30-40.
- Knowles, S., & Owen, P. D. (1995). Health capital and cross-country variation in income per capita in the Mankiw-Romer-Weil model. *Economics letters*, 48(1), 99-106.
- Li, T., & Wang, Y. (2018). Growth channels of human capital: A Chinese panel data study. *China Economic Review*, 51, 309-322.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.
- Lucas, R. E. (1990). Why doesn't capital flow from rich to poor countries? *The American Economic Review*, 80, 92-96.
- Mankiw, N.G., Romer, D., Weil, D. (1992), A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 407-437.
- Petrakis, P., Stamatakis, D. (2002), Growth and educational levels: A comparative analysis. *Economics of Education Review*, 21, 513-521.

- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.
- Romer, P. M. (1989). Human capital and growth: theory and evidence (No. w3173). *National Bureau of Economic Research*.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of political Economy*, 98(5, Part 2), S71-S102.
- Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. *Journal of Economic perspectives*, 8(1), 3-22.
- Sari, E. P., & Farah, A. (2014). Modal Manusia dan Produktivitas. *JEJAK: Jurnal Ekonomi dan Kebijakan*, 7(1), 22-28.
- Sulaiman, C., Bala, U., Tijani, B. A., Waziri, S. I., & Maji, I. K. (2015). Human capital, technology, and economic growth: Evidence from Nigeria. *Sage Open*, 5(4), 2158244015615166.
- Sultana, T., Sima R. D., dan M. Tareque. (2022). Exploring the linkage between human capital and economic growth: A look at 141 developing and developed countries. *Economic Systems*, 46, 101017.
- Teixeira, A. A., dan Queirós, A. S. (2016). Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis. *Research policy*, 45(8), 1636-1648.
- Wei, C. H. I. (2008). The role of human capital in China's economic development: Review and new evidence. *China Economic Review*, 19(3), 421-436.
- Xu, Y., & Li, A. (2020). The relationship between innovative human capital and interprovincial economic growth based on panel data model and spatial econometrics. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 365, 112381.
- Zhang, C., Zhuang, L. (2011), The composition of human capital and economic growth: Evidence from China using dynamic panel data analysis. *China Economic Review*, 22, 165-171.

GAMBAR DAN TABEL



Gambar 1. Persentase Pertumbuhan Ekonomi Berdasarkan Pulau se-Indonesia Tahun 2015-2021
Sumber: BPS (diolah)



Gambar 1. Persentase Pertumbuhan Ekonomi Berdasarkan Pulau se-Indonesia Tahun 2015-2021
Sumber: BPS (diolah)

Tabel 1. Statistik Deskriptif

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>lngcap</i>	272	17,37289	0,547964	16,22136	19,0245
<i>prim</i>	272	23,52212	5,338856	10,96549	34,10896
<i>second</i>	272	47,28562	7,158381	30,35408	64,24763
<i>high</i>	272	13,62816	3,473273	6,315412	25,57562
<i>invg</i>	272	4,270365	3,194797	0,096695	21,62017
<i>labg</i>	272	2,513418	3,202793	-6,626745	14,93867

Sumber: BPS (diolah)

Tabel 2. Pengujian model terbaik

Pengujian	Hipotesis Nol (H_0)	Hipotesis Alternatif (H_1)	Prob.	Keputusan
Uji Chow	Model <i>Pooled Least Square</i> (PLS)	Model <i>Fixed Effect</i> (FE)	0,0000	Tolak H_0 karena prob < $\alpha = 5\%$ berarti model <i>Fixed Effect</i> (FE) lebih baik.
Uji Breusch-Pagan LM	Model <i>Pooled Least Square</i> (PLS)	Model <i>Random Effect</i> (RE)	0,0000	Tolak H_0 karena prob < $\alpha = 5\%$ berarti model <i>Random Effect</i> (RE) lebih baik.
Uji Hausman	Model <i>Random Effect</i> (RE)	Model <i>Fixed Effect</i> (FE)	0,6471	Terima H_0 karena prob > $\alpha = 5\%$ berarti model <i>Random Effect</i> (RE) lebih baik.

Sumber: BPS (diolah)

Tabel 3. Hasil Estimasi *Random Effect Model*
(variabel dependen: pertumbuhan PDRB per kapita)

Variable	Coefficient	Std. Error.	z-statistic	Prob.
<i>prim</i>	-0,0068501	0,0034019	-2,01	0,044
<i>second</i>	0,0191821	0,0025971	7,39	0,000
<i>high</i>	0,009427	0,0042471	2,22	0,026
<i>invg</i>	0,0063523	0,0016589	3,83	0,000
<i>labg</i>	-0,0017627	0,0013548	-1,30	0,193
<i>constant</i>	16,47579	0,1977881	83,30	0,000
Observasi	272			
R-squared	0,3242			
Wald chi2 (5)	175,51			
Prob>chi2	0,000			

Sumber: BPS (diolah)