

PENGARUH PARTISIPASI ANGKATAN KERJA TERDIDIK TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI INDONESIA: PERSPEKTIF MODAL MANUSIA

Effect of educated labor force participation on economic growth in Indonesia : The human capital perspective

Shinta Puspasari

Mahasiswa Magister Ekonomi Terapan Universitas Padjadjaran

E-mail : kakeruakihi@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Article history:

Dikirim Tgl. : 19 Juni 2019

Revisi Pertama Tgl. : 18 November 2019

Diterima Tgl. : 03 Desember 2019

Kata Kunci :

GFCF, *Gross Fixes Capital Formation*, Modal Manusia, *Human Capital*, Angkatan Kerja, Labor Force, Indonesia.

Keywords :

GFCF, *Gross Fixes Capital Formation*, *Human Capital*, *Human Capital*, Labor Force, Labor Force, Indonesia.

ABSTRAK

Pendidikan merupakan suatu investasi dalam pembangunan. Beberapa studi telah menentukan pengaruh modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi. Sektor pendidikan dengan memosisikan manusia sebagai fokus dalam pembangunan telah memberikan kontribusi langsung terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Berdasarkan hasil analisis regresi *short* dan *long run* pada penelitian, pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh GFCF secara signifikan dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Modal manusia berdasarkan tingkat pendidikan dasar dan lanjutan memiliki pengaruh yang signifikan baik dalam waktu jangka panjang dan jangka pendek.

Pembentukan modal manusia harus didorong dengan adanya kebijakan yang diambil pemerintah tentang investasi terhadap modal manusia dan modal fisik. Dengan adanya subsidi pendidikan dari pemerintah harus dibarengi dengan tumbuhnya tingkat kesadaran masyarakat di Indonesia yang mendukung program tersebut dengan cara menyekolahkan anak-anaknya sampai pendidikan paling tinggi. Hal ini dikarenakan tingkat partisipasi angkatan kerja terdidik dengan tingkat pendidikan tertentu akan meningkatkan produktivitas yang berujung pada peningkatan nasional dan meningkatkan pendapatan perkapita penduduk.

Abstract

Education is an investment in country development. Several studies have determined the effect of human capital on economic growth. Education positioning humans as a focus in development has contributed directly to the economic growth of a country.

Based on the results of the short and long run regression analysis in the study, economic growth is significantly affected by the GFCF in the long term and short term. Human capital based on primary and secondary education levels has a significant effect both in the long term and short term.

The formation of human capital must be encouraged by the policies adopted by the government regarding investment in human capital and physical capital. With the education subsidies from the government, it must be accompanied by a growing level of public awareness in Indonesia that supports the program by sending their children to the highest level of education. This is because the level of participation of the educated workforce with a certain level of education will increase productivity which results in a national increase and increase the income per capita of the population.

A. PENDAHULUAN

Kemunculan Aliran Neoklasik pada tahun 1950-an memberikan pemahaman baru mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di suatu negara. Teori Neoklasik tentang pertumbuhan ekonomi dikembangkan oleh Robert

Solow pada tahun 1956, disebut juga sebagai Model Pertumbuhan Solow. Teori Model pertumbuhan ini meyakini bahwa yang menentukan pertumbuhan ekonomi dan *standard of living* suatu negara adalah Tabungan Negara dan Investasi sehingga akan berpengaruh positif terhadap Pendapatan dan

Modal suatu negara dalam jangka panjang (Solow, 1956). Tabungan dan Investasi di suatu negara berpengaruh positif terhadap kemampuan produksi suatu negara. Berdasarkan teori Solow, Modal dapat dibagi menjadi 4: Modal Fisik, Modal Manusia, Sumber Daya Alam, dan Modal Sosial. Secara teori faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas adalah faktor yang digunakan untuk menghasilkan barang secara fisik, seperti tanah, bangunan, mesin, dan jenis peralatan lainnya. Modal fisik tersebut dimanfaatkan dengan berbagai cara untuk mendukung produktivitas. Yang kedua adalah sumber daya alam yang merupakan bahan baku dalam kegiatan produksi. Sementara teknologi merupakan pemahaman dalam memproduksi barang dan jasa untuk menghasilkan produk yang lebih baik (Nguyen, 2009).

Penggunaan Modal Fisik secara jangka panjang, akan mengalami depresiasi atau penyusutan karena harga dari suatu Modal Fisik akan mengalami penyusutan. Begitu pula untuk penggunaan Sumber Daya Alam, dalam jangka panjang akan mengakibatkan sumber daya tersebut semakin lama semakin berkurang atau bahkan dapat habis. Sementara penggunaan Modal Manusia dalam jangka panjang tidak mengalami penyusutan ataupun habis. Pengelolaan Modal Manusia di setiap negara berbeda-beda. Pengelolaan Modal Manusia di negara maju tentu akan berbeda dengan negara berkembang.

Di era globalisasi ini, peran modal manusia diperlukan untuk mendukung pengembangan kegiatan ekonomi di suatu negara, kemampuan negara untuk mengembangkan sumber daya manusia, khususnya dalam menyediakan tenaga kerja yang terampil diberbagai bidang menjadi kunci untuk kesuksesan kebijakan ekonomi di setiap negara. Pendidikan dan modal manusia merupakan dua faktor penting dan keduanya saling terkait dalam kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi.

Modal manusia merupakan seperangkat sumber daya yang menggabungkan pengetahuan, pelatihan dan keterampilan dengan kualitas pendidikan dan pertumbuhan ekonomi (Islam, Ghani, Kusuma, dan Theseira, 2016). Peningkatan output suatu negara tidak hanya diukur dengan modal, sumber daya, dan kemajuan teknologi tetapi juga oleh pertumbuhan produktivitas. Produktivitas merupakan rasio antara keluaran dibandingkan dengan output. Produktivitas

merupakan total barang dan jasa yang diproduksi oleh pekerja pada setiap jam kerja. Pertumbuhan ekonomi berbeda-beda disetiap negara.

Indonesia sebagai negara berkembang berada di peringkat keempat dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia yang mencapai 264 juta jiwa (World Bank, 2018), memiliki kesempatan untuk mengoptimalkan Modal Manusia yang ada untuk meningkatkan produktivitas. Sebagai salah satu negara dengan populasi terbanyak maka Indonesia memiliki keuntungan dalam jumlah tenaga kerja. *World Bank* mendefinisikan tingkat partisipasi angkatan kerja sebagai persentase antara tenaga kerja yang bekerja terhadap total populasi penduduk yang berumur antara 15 tahun 64 tahun. Berdasarkan data *World Bank* tahun 2018, Tingkat Partisipasi Tenaga Kerja di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami fluktuasi. Penurunan terbesar terjadi pada tahun 2015, yaitu dari 67,11% menjadi 65,82%. Atau turun sebesar 1,29% dari tahun sebelumnya. Terdapat beberapa faktor yang mengakibatkan penurunan Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja pada tahun 2015. Salah satunya ialah terjadi perubahan Tenaga Kerja yang bekerja di sektor formal ke informal. Adapun pada tahun 2010 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja berada pada posisi tertinggi, yaitu sebesar 67,91 atau naik sebesar 0,31% dari tahun sebelumnya.

Peningkatan partisipasi angkatan kerja seharusnya dapat menjadi bonus dalam produktivitas dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Tetapi Kenaikan Partisipasi Tenaga Kerja di Indonesia dihadapkan pada suatu realitas bahwa produktivitas tenaga kerja masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan ekonomi di Indonesia dibandingkan dengan negara berkembang lainnya di ASEAN. Pertumbuhan GDP Indonesia masih relatif lamban dibandingkan dengan negara Vietnam dan Philipina yang sama-sama merupakan negara berkembang di kawasan Asia Tenggara, yaitu sebesar 6%. Sementara GDP Vietnam mencapai 7% dan Philipina mencapai 6,5%. Berdasarkan teori Solow, untuk meningkatkan produktivitas suatu negara dibutuhkan investasi Modal Manusia karena ilmu pengetahuan tidak memiliki kaidah *diminishing return*. Sementara pada saat ini Indonesia berada pada urutan ke-69 dari negara yang Indeks Modal Manusia tertinggi, dengan indeks sebesar 67%. Urutan ini masih kalah dengan beberapa negara

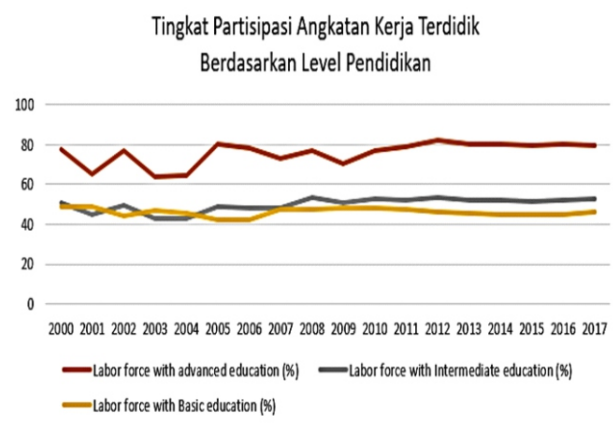
berkembang di ASEAN lainnya, seperti Philipina, Malaysia, Thailand, Vietnam, dan Singapura.

Rendahnya produktivitas tenaga kerja di Indonesia dibarengi dengan adanya tingkat pengangguran terdidik yang masih sangat tinggi. Berdasarkan data ketenagakerjaan BPS (2018), saat ini pengangguran tertinggi ada pada level pendidikan menengah. Ironisnya jumlah pengangguran tertinggi ada pada level Sekolah Menengah Kejuruan yang lulusannya memang dipersiapkan untuk masuk ke dalam pasar tenaga kerja. Menurut ILO (2017), pengangguran dapat terjadi karena adanya *supply* tenaga kerja yang berlebih sementara *demand* di pasar tenaga kerja terbatas, terutama untuk tenaga kerja dengan keterampilan khusus seperti Sekolah Vokasi.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Schultz, Konsep Modal Manusia sebagai sumber daya manusia menekankan pada pentingnya kualitas di samping kuantitas dan mengasosiasikan Modal Manusia dengan pendidikan (Schultz, 1960). Indonesia dengan jumlah partisipasi angkatan kerja yang banyak belum tentu mendapatkan kualitas yang baik. Oleh karena itu, sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Schultz, pendidikan merupakan suatu bentuk investasi dalam pembangunan. Pembangunan sektor pendidikan dengan memosisikan manusia sebagai tokoh utama dalam pembangunan, akan memberikan kontribusi dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Sejalan dengan teori investasi Modal Manusia, untuk menciptakan tenaga kerja terdidik, Indonesia menetapkan anggaran pendidikan mendapatkan porsi 20% dari Anggaran Pendapatan Belanja Negara (APBN). Sektor pendidikan di Indonesia itu sendiri dibagi ke dalam 2 sektor yaitu, sektor pendidikan formal dan sektor pendidikan informal. Tetapi penelitian ini akan memfokuskan sektor pendidikan formal karena output yang dihasilkan dari sektor pendidikan formal lebih mudah terukur dibanding sektor informal dan sektor pendidikan formal berhubungan langsung dengan mekanisme Pasar Tenaga Kerja di Indonesia dalam melakukan seleksi penerimaan calon pekerja. Sektor pendidikan formal di Indonesia terbagi ke dalam 3 level, yaitu level pendidikan dasar (SD), level pendidikan menengah (SMP dan SMA), dan level pendidikan lanjutan (Perguruan Tinggi). Jika dikaitkan dengan tenaga kerja maka dapat dilihat Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Terdidik

berdasarkan level pendidikan adalah sebagai berikut.



Grafik 1
Tingkat Partisipasi Tenaga Kerja Terdidik Berdasarkan Level Pendidikan di Indonesia (Sumber: World Bank)

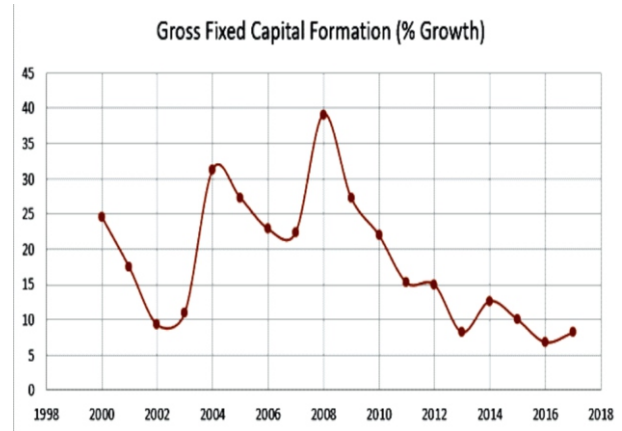
Berdasarkan grafik 1, Tingkat Partisipasi Tenaga Kerja Terdidik mengalami kenaikan setiap tahunnya. Kenaikan terbesar terjadi pada tahun 2004. Hal ini terjadi karena terdapat subsidi pemerintah dan program-program pemerintah di bidang pendidikan. Permasalahan yang terjadi saat ini, meskipun tingkat partisipasi angkatan kerja terdidik meningkat tetapi dari survey yang dilakukan BPS dapat disimpulkan bahwa daya saing tenaga kerja di Indonesia masih rendah dibandingkan dengan daya saing negara-negara di ASEAN. Rendahnya daya saing disebabkan dari rendahnya tingkat pendidikan dan rendahnya kompetensi kerja dan kecocokan keterampilan dengan pekerjaan. Hal ini menyebabkan ketidaksesuaian antara kebutuhan perusahaan dengan ketersediaan tenaga kerja di pasar kerja. Sehingga sulit bagi suatu perusahaan mendapatkan tenaga kerja sesuai dengan keahlian yang dibutuhkan. Masalah ketidaksesuaian keterampilan dengan pekerjaan ini juga dapat mengakibatkan produktivitas yang rendah dan pengangguran yang terjadi.

Berdasarkan hasil konferensi ILO di Geneva, dampak buruk dari ketidaksesuaian antara ketampilan tenaga kerja dengan pekerjaan dapat dibagi ke dalam tiga perspektif, pertama adalah dari sudut pandang pekerja yaitu upah yang diterima akan di bawah standar (untuk yang *overqualified*). Hal ini juga akan berdampak pada kepuasan kerja yang menurun, pencarian kerja dan risiko untuk tidak bekerja meningkat. Kedua, dari sudut

pandang perusahaan yang akan berakibat menurunnya produktivitas dan pertumbuhan perusahaan. Ketiga, dari sisi masyarakat akan mengakibatkan sumber daya manusia yang tidak teroptimalisasi, tunjangan pengangguran yang lebih tinggi dan hilangnya pendapatan pajak penghasilan (Iryanti, 2017).

Selain modal manusia dengan pendekatan tingkat pendidikan, modal fisik memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi baik di periode jangka panjang dan jangka pendek. Menurut Todaro, pertumbuhan ekonomi merupakan fungsi dari investasi, hal ini dikarenakan tingkat pertumbuhan ekonomi dan investasi merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dan saling membutuhkan. Semakin besar investasi maka semakin besar tingkat pertumbuhan yang bisa dicapai, sehingga semakin besar pula pendapatan yang didapat untuk ditabungkan dan diinvestasikan. Meningkatnya pendapatan suatu negara diukur dengan GDP dimana adanya tendensi meningkatnya permintaan akan barang-barang dan jasa konsumsi. Ketika meningkatnya permintaan akan barang-barang dan jasa konsumsi berarti memerlukan produksi barang dan jasa konsumsi yang lebih banyak. Bertambahnya produksi barang dan jasa memerlukan penambahan modal yang sudah ada dengan menambah proyek investasi dan akan mempengaruhi jumlah dan kualitas tenaga kerja.

Investasi terhadap modal manusia tidak akan berjalan dengan baik tanpa adanya investasi modal fisik. *Gross Fixed Capital Formation* (GFCF) didefinisikan sebagai pengadaan, pembuatan, serta pembelian barang-barang modal baru yang berasal dari dalam negeri (domestik) dan barang modal baru ataupun bekas dari luar negeri. Modal Fisik adalah peralatan yang digunakan untuk memproduksi dan biasanya mempunyai umur pakai satu tahun atau lebih. GFCF dapat dibedakan atas pembentukan modal dalam bentuk bangunan/konstruksi, pembentukan modal dalam bentuk mesin-mesin dan alat-alat perlengkapan, pembentukan modal dalam bentuk alat angkutan, dan pembentukan modal untuk modal fisik lainnya. Indonesia sebagai negara berkembang memiliki Investasi baik dari dalam maupun luar negeri. Hal tersebut dapat dilihat dari *Gross Fixed Capital Formation* (GFCF) Indonesia dari tahun 2000-2017 sebagai berikut.



Grafik 2
 Gross Fixed Capital Formation di Indonesia
 Periode 2000-2017 (Sumber: Wolrd Bank)

Berdasarkan Grafik 2, GFCF di Indonesia dari kurun waktu 2000-2017 mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan. Hal ini terjadi karena beberapa faktor internal dan eksternal, seperti stabilitas politik di Indonesia, banyaknya kasus korupsi, naiknya upah minimum, dan tingginya suku bunga.

Indonesia memiliki Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja terdidik yang meningkat setiap tahunnya sementara Investasi Modal Fisik cenderung mengalami penurunan. Pertumbuhan ekonomi yang terjadi di Indonesia setiap tahunnya meningkat, tetapi masih kalah dibanding dengan beberapa negara berkembang di ASEAN lainnya. Penelitian ini akan menganalisis hubungan antara modal manusia dan pertumbuhan ekonomi, dengan menganalisis peran pembentukan modal manusia melalui pendekatan tingkat pendidikan tenaga kerja terdidik dalam periode waktu jangka panjang dan jangka pendek. Pada penelitian sebelumnya, pengukuran pendekatan pembentukan modal manusia hanya dilihat dari pendaftaran sekolah dan pengeluaran pemerintah. Tetapi kedua faktor tersebut tidak berpengaruh secara langsung terhadap pasar tenaga kerja karena dalam proses seleksi penerimaan pegawai yang biasanya digunakan adalah level pendidikan. Sementara pengeluaran pemerintah tidak mengikutsertakan pendidikan yang dikelola oleh pihak swasta. Oleh karena itu, penelitian ini akan menganalisis Pengaruh Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Terdidik terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia melalui Perspektif Modal Manusia berdasarkan level pendidikan.

B. LANDASAN TEORITIS

Menurut Becker (1993), teori modal manusia merupakan bentuk investasi yang ditunjukkan untuk pengembangan manusia karena manusia merupakan salah satu sumber daya yang dibutuhkan dalam kegiatan produksi barang dan jasa dalam perekonomian. Dengan demikian, investasi dalam sumber daya manusia, seperti pendidikan dan kesehatan adalah kunci untuk meningkatkan pembangunan manusia yang akhirnya akan berpengaruh terhadap output ekonomi suatu negara.

Secara umum, modal manusia memiliki peran vital dalam proses pertumbuhan dan pengembangan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi yang ingin dicapai sangat bergantung pada peningkatan modal baik modal fisik maupun modal manusia. Becker (1993) juga menjelaskan bahwa manusia bukan hanya sumber daya tetapi juga investasi. Karena manusia akan mengembalikan modal yang telah dikeluarkan dalam bentuk produktivitas. Investasi modal manusia dilakukan dengan pengembangan pendidikan dan keterampilan yang berguna dalam pasar kerja.

Terdapat dua pendekatan penting dalam teori Modal Manusia, yaitu: Pendekatan Nelson-Phelps dan Pendekatan Lucas. Pendekatan Nelson-Phelps menyimpulkan bahwa Modal Manusia merupakan faktor yang penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara. Aghion dan Howit mendukung teori tersebut dan menyatakan bahwa angkatan kerja yang lebih ahli dan terdidik akan lebih mampu mengisi kualitas lapangan pekerjaan yang ditentukan sehingga pekerja yang mempunyai pendidikan lebih tinggi akan mampu merespon inovasi (teknologi) yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Phelps, 1966). Adapun pendekatan Lucas lebih menekankan adanya suatu signifikansi akumulasi dari Modal Manusia terhadap pertumbuhan ekonomi. Menurut Lucas, terdapat dua faktor yang mempengaruhi pembentukan Modal Manusia yaitu Pendidikan dan *Learning by Doing* (Lucas, 1988).

Sementara menurut Acemoglu dan Autor (2012), modal manusia dapat secara langsung maupun tidak langsung memengaruhi perkembangan dan pertumbuhan ekonomi. Pengembangan modal manusia harus dibarengi dengan adanya perkembangan modal fisik dalam suatu negara dalam hal ini adalah investasi

terhadap fasilitas, infrastruktur, dan teknologi. Adapun penelitian lainnya yang meneliti tentang modal manusia adalah penelitian yang dilakukan oleh Diebolt dan Hippe (2018) di beberapa negara eropa, menghasilkan bahwa modal manusia seharusnya menjadi faktor penting untuk pertumbuhan ekonomi. Namun dampak jangka panjang modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi masih belum terlihat secara nyata, khususnya untuk tingkat regional. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan pertumbuhan secara regional dalam pertumbuhan ekonomi.

Penelitian yang dilakukan oleh Ojha dan Pradhan (1987) tentang pembentukan modal manusia dan pertumbuhan ekonomi dengan mengeksplorasi komponen pengeluaran pemerintah untuk pendidikan yang digunakan untuk membangun modal manusia yang siap masuk ke dalam pasar tenaga kerja terampil. Hasilnya pertumbuhan ekonomi akan meningkat jika modal manusia dan modal fisik ditingkatkan atau dikembangkan. Sejalan dengan penelitian ini Schultz (1999), mengestimasi pengaruh kesehatan dan pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasilnya tingkat pengembalian pendidikan lebih tinggi dibandingkan dengan kesehatan dalam kaitannya dengan pertumbuhan ekonomi.

Beberapa penelitian sebelumnya juga menemukan adanya pengaruh yang positif antara Modal Manusia melalui pendekatan level pendidikan dengan Pertumbuhan Ekonomi dalam jangka panjang dan penelitian tersebut juga menyimpulkan bahwa human capital sangat penting untuk pemanfaatan modal fisik karena peningkatan persediaan modal manusia di suatu negara menarik investasi dalam modal fisik untuk mempercepat output sehingga baik untuk pertumbuhan ekonomi (Hina Amir, dkk, 2015).

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Quddus (2010) yang menganalisis hubungan jangka pendek dan jangka panjang antara pertumbuhan ekonomi dan pendidikan, dengan menggunakan data dari tahun 1970-2009. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya kointegrasi antara pertumbuhan ekonomi dengan pendidikan. Adanya ketidakstabilan ekonomi makro berpengaruh terhadap pertumbuhan jangka pendek dan jangka panjang karena inflasi tetapi hal tersebut hanya memengaruhi pendidikan dalam jangka

panjang saja. Sejalan dengan hasil tersebut Kakar (2011) melakukan penelitian di Pakistan dengan menganalisis hubungan antara pendidikan dan pertumbuhan ekonomi. Hasilnya pendidikan dalam perspektif modal manusia berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka panjang dan jangka pendek. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Khilji B.A. (2013) yang meneliti tentang dinamika pertumbuhan ekonomi dan peran modal manusia di Pakistan dengan pendekatan komprehensif. Dengan menggunakan data dari tahun 1951-2011, menghasilkan bahwa modal manusia dengan pendekatan lamanya bersekolah memiliki hubungan ekuilibrium dengan Produk Domestik Bruto di Pakistan. Oleh karena itu, penelitian ini akan menggunakan variabel partisipasi angkatan kerja terdidik untuk mengestimasi pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan Danquah dan Quattara (2014) yang mengadopsi metode data panel dalam indeks produktivitas Malmquist untuk menganalisis kontribusi total sumber daya manusia untuk pertumbuhan produktivitas. Temuan studi mereka mengungkapkan pengaruh modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan mengestimasi pengaruh pendidikan pada sekolah menengah terhadap pertumbuhan ekonomi hasilnya bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pendidikan, teknologi dan pertumbuhan ekonomi di mana tenaga kerja terampil dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi dapat memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap pertumbuhan ekonomi.

Adapun Bokana dan Akinola (2017) melakukan penelitian tentang pengaruh produktivitas dari tenaga kerja dengan tingkat pendidikan berbeda. Hasilnya menunjukkan bahwa tenaga kerja dengan pendidikan yang lebih tinggi tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di jangka panjang tetapi dalam jangka pendek memengaruhi secara positif dan signifikan.

Sementara lebedinski dan Vandenberghe (2013) memperkirakan pengaruh pendidikan terhadap produktivitas di tingkat perusahaan menggunakan data panel di Belgia. Hasilnya tenaga kerja pada tingkatan pendidikan menengah berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dalam periode jangka

panjang. Sementara untuk level pendidikan tinggi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi pada jangka panjang.

Penelitian lain mengenai pengaruh modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi dilakukan oleh Fleisher, Hu, Li, dan Kim (2011). Mereka melakukan penelitian dengan data set dari tahun 1998 sampai dengan 2000 pada 5 kota di China. Pada penelitiannya dihasilkan bahwa peran pendidikan pada produktivitas pekerja berpengaruh positif dan signifikan. Produktivitas marginal tenaga kerja terdidik lebih tinggi dibandingkan dengan tenaga kerja yang tidak terdidik. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Farah dan Sari (2014) dalam penelitiannya mereka menunjukkan bahwa sumber daya manusia adalah salah satu faktor yang menentukan produktivitas. Hasil analisis menunjukkan bahwa sumber daya manusia yang diukur dengan tingkat pendidikan (angka partisipasi masuk sekolah), kesehatan (angka kematian pada bayi) memiliki efek signifikan terhadap produktivitas meskipun besarnya lebih kecil daripada pengaruh modal fisik. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa variabel pendidikan lebih berpengaruh dibandingkan dengan variabel kesehatan.

Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Aimon (2012) yang mengestimasi investasi modal manusia, investasi fisik dan peluang bekerja untuk masyarakat miskin dan pertumbuhan ekonomi. Hasilnya menunjukkan bahwa investasi dalam pendidikan dan bidang kesehatan dapat meningkatkan modal manusia dan berpengaruh terhadap produktivitas dan pertumbuhan ekonomi. Dengan adanya investasi tersebut dapat mengurangi kemiskinan di Indonesia.

Penelitian ini menggunakan variabel yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh lebedinski dan Vandenberghe (2013) yaitu partisipasi angkatan kerja berdasarkan level pendidikan.

C. METODE

Penelitian ini mengambil data tingkat partisipasi angkatan kerja terdidik berdasarkan level pendidikan di Indonesia. Angkatan kerja dapat didefinisikan sebagai bagian dari populasi yang aktif secara ekonomi yang dapat memasok



tenaga kerja untuk produksi barang dan jasa di dalam negeri. Indonesia memiliki angkatan kerja yang sangat besar karena populasinya yang besar ukuran data tenaga kerja terdidik dibagi menjadi level pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan lanjutan. Data tersebut akan disajikan dalam periode 16 tahun, mulai dari tahun 2000-2017. Penelitian ini menggunakan data *time series* untuk periode 2000-2017. Data yang disajikan merupakan data yang diambil dari beberapa bank data, yaitu *World Bank Data* dan *International Labor Organization (ILO)*.

Teori pertumbuhan neoklasik dikembangkan oleh Solow dan Swan menggunakan model fungsi produksi dari Cobb Douglas Fungsi produksi Cobb Douglas adalah bentuk dari fungsi produksi dalam aspek ekonomi, fungsi ini biasanya digunakan untuk menandakan adanya hubungan antara dua atau lebih input, khususnya Modal Fisik dan Tenaga kerja dengan jumlah hasil yang dibuat oleh input tersebut (*output*). Semakin besar *output* yang dihasilkan suatu negara maka semakin cepat juga negara tersebut mencapai kesejahteraan (Sukirno, 2016). Karena ukuran kesejahteraan suatu negara dapat dilihat dari pertumbuhan ekonominya sehingga penelitian ini menggunakan teori fungsi produksi untuk mengukur pengaruh modal manusia dan modal fisik dengan pertumbuhan ekonomi.

Dari teori Cobb Douglas tersebut mendapatkan persamaan sebagai berikut:

$$Y = AL^\beta K^\alpha$$

Dimana:

Y = total produksi (nilai sebenarnya dari suatu barang yang diproduksi dalam satu tahun)

L = Tenaga Kerja (Total tenaga kerja yang bekerja setiap jamnya dalam satu tahun)

K = Modal Fisik (nilai nyata dari semua mesin, peralatan, dan bangunan)

A = Total Faktor Produktivitas

α and β elastisitas *output* dari masing-masing modal dan tenaga kerja. Nilai-nilai ini merupakan konstanta yang ditentukan oleh teknologi yang tersedia.

Berdasarkan persamaan Cobb Douglas, Produksi adalah hasil akhir dari suatu kegiatan ekonomi yang memanfaatkan beberapa input. Aktivitas produksi dapat dikembangkan dengan

menambahkan faktor produksi, seperti modal dan tenaga kerja yang semuanya menghasilkan *output* yang memiliki nilai tambah. Selain input, *output* juga dipengaruhi oleh teknologi yang digunakan dalam proses produksi.

Produktivitas dapat digunakan untuk melihat apakah sumber daya yang digunakan sudah efisien atau tidak. Peningkatan produktivitas merupakan kunci untuk meningkatkan standar hidup yang layak suatu negara karena standar hidup suatu negara tergantung pada kemampuan seseorang dalam menghasilkan barang dan jasa.

Beberapa studi yang telah untuk menentukan pengaruh modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan fungsi produksi Cobb Douglas, salah satunya adalah Hina Amir, dkk dengan judul penelitian *Impact of educated labor force on Economic growth of Pakistan: A human capital perspective*. Di dalam penelitian tersebut menggunakan Pertumbuhan GDP riil sebagai parameter untuk mengukur pertumbuhan ekonomi. Sementara untuk input modal, penelitian ini menggunakan Stock Fisik dan Input Tenaga kerja. Untuk Modal Manusia pengukurannya diukur dari tingkat pendidikan angkatan kerja. Penelitian ini menghasilkan bahwa Modal Manusia berpengaruh positif terhadap Pertumbuhan ekonomi untung periode jangka panjang (Hina Amir, dkk, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian Hina Amir, penelitian ini menggunakan teori fungsi produksi Cobb-Douglas, di mana pertumbuhan GDP riil diambil sebagai pengukuran pertumbuhan ekonomi sebagai variabel dependen. Berbeda dengan Hina Amir yang menggunakan Stock Fisik sebagai pengukuran modal, penelitian ini menggunakan GFCF diambil sebagai input modal karena dalam perhitungan investasi harus menyertakan Investasi dari dalam negeri dan luar negeri. Sedangkan data untuk tingkat partisipasi angkatan kerja digunakan untuk menggabungkan input tenaga kerja. Input dari variabel inti modal manusia diukur melalui tingkat pendidikan yang digunakan Angkatan kerja. Sehingga persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Y = AKLH.....(1)$$

Dan bentuk log yang dikonversi dari fungsi produksi adalah sebagai berikut:

$$\text{Log } Y = \log A + \alpha \log K + \beta \log L + \gamma \log H \dots \dots \dots (2)$$

Di mana log Y adalah log dari Pertumbuhan GDP riil sebagai variabel dependen, log A adalah log dari konstanta. log K adalah log dari modal fisik, Log L adalah log input tenaga kerja yang diukur melalui angkatan kerja terdidik dan log H adalah log dari variabel (H) yang merupakan input *Human Capital*/modal manusia dalam proses produksi.

Untuk memperkirakan hubungan antara tingkat partisipasi tenaga kerja terdidik dan pertumbuhan ekonomi melalui perspektif modal manusia maka digunakan model sebagai berikut:

$$Y (\text{RGDP}) = \beta_0 + \beta_1 (\text{AKTA})_t + \beta_2 (\text{AKTI})_t + \beta_3 (\text{AKTB})_t + \beta_4 (\text{GFCF})_t + \epsilon_t$$

Model yang digunakan didasarkan pada fungsi output agregat jadi; semua variabel diubah menjadi bentuk logaritmik

$$\ln Y (\text{RGDP}) = \beta_0 + \beta_1 \ln (\text{AKTA})_t + \beta_2 \ln (\text{AKTI})_t + \beta_3 \ln (\text{AKTB})_t + \beta_4 \ln (\text{GFCF})_t + \epsilon_t$$

Dimana:

Ln = Logaritmik Y

(RGDP) = Real GDP ukuran untuk Pertumbuhan Ekonomi

(AKTA)_t = Partisipasi Angkatan Kerja Terdidik *Level Advanced*

(AKTI)_t = Partisipasi Angkatan Kerja Terdidik *Level Intermediate*

(AKTB)_t = Partisipasi Angkatan Kerja Terdidik *Level Basic*

(GFCF)_t = *Gross Fixed Capital Formation*

Dimana: $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4 =$ parameter yang akan diestimasi untuk setiap variabel independen, dengan penjelasan sebagai berikut:

- a. B1 adalah elastisitas GDP riil sehubungan dengan angkatan kerja terdidik level advanced sebagai input, untuk mengukur perubahan persentase dalam GDP untuk setiap 1% perubahan dalam angkatan kerja terdidik level lanjutan, dimana variabel lain konstan.
- b. B2 adalah elastisitas GDP riil sehubungan dengan angkatan kerja terdidik level menengah sebagai input, untuk mengukur perubahan persentase dalam GDP untuk setiap 1% perubahan dalam angkatan kerja terdidik

level intermediate, dimana variabel lain konstan.

- c. B3 adalah elastisitas GDP riil sehubungan dengan angkatan kerja terdidik level dasar sebagai input, untuk mengukur perubahan persentase dalam GDP untuk setiap 1% perubahan dalam angkatan kerja terdidik level Basic, dimana variabel lain konstan.
- d. B4 adalah elastisitas GDP sehubungan dengan GFCF sebagai input; untuk mengukur persentase dalam GDP untuk setiap 1% perubahan GFCF, dimana variabel-variabel lain konstan.

Parameter di atas jika dijumlahkan ($\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$) memberikan informasi tentang skala pengembalian, dimana:

- a. jika jumlah ($\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$) = 1 maka ada skala hasil konstan, yaitu, menggandakan input akan menggandakan output, tiga kali lipat input akan tiga kali lipat output, dan seterusnya.
- b. Jika jumlah ($\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$) > 1 maka ada peningkatan kembali ke skala, yaitu, menggandakan input akan lebih dari dua kali lipat output.
- c. Jika jumlah ($\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \beta_4$) < 1 maka ada penurunan kembali ke skala, yaitu, menggandakan input akan kurang dari dua kali lipat output.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hina Amir dengan menggunakan model penelitian yang sama dengan di atas, menyatakan bahwa input Tenaga kerja, modal manusia, dan modal fisik menghasilkan skala pengembalian dimana menghasilkan output lebih dari dua kali lipat di jangka panjang (Hina Amir, dkk, 2015). Oleh karena itu, berikut hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini:

H1: ada pengaruh positif dari modal manusia pada pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

H1.1: Ada pengaruh positif tenaga kerja terdidik di tingkat lanjutan pada pertumbuhan ekonomi.

H1.2: Ada pengaruh positif tenaga kerja terdidik pada tingkat menengah pada pertumbuhan ekonomi

H1.3: Ada pengaruh positif tenaga kerja terdidik pada tingkat dasar pada pertumbuhan ekonomi

H1.4: Ada pengaruh positif dari modal fisik terhadap pertumbuhan ekonomi lebih dari dua kali lipat

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya terdapat 4 *dependent* variabel di dalam 4 model yang berbeda. Model pertama adalah real GDP dalam bentuk rupiah sebagai ukuran dari pertumbuhan ekonomi dan tiga model lainnya adalah GDP perkapita yang menjadi ukuran dari pertumbuhan ekonomi. Barro menggunakan ukuran GDP sebagai variabel *control* yang menjadi standard dalam perhitungan pertumbuhan ekonomi pada saat ini. Penelitian ini akan menggunakan ukuran real GDP sebagai dengan output agregat logaritma dari RGDP dalam data *time series* sebagai variabel *dependent*.

Penelitian ini menggunakan 4 *Independent* variabel yang merupakan model dari teori Cobb Douglas, yaitu tenaga kerja terdidik di tingkat lanjutan, tenaga kerja terdidik pada tingkat menengah, dan tenaga kerja terdidik pada tingkat dasar dari sisi tenaga kerja dengan pendekatan modal manusia. Sementara dari variabel modal fisik, penelitian ini menggunakan GFCF sebagai variabel *independent*.

D. PEMBAHASAN

Model yang digunakan untuk mengestimasi adanya hubungan antara Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja Terdidik terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia melalui Perspektif Modal Manusia adalah sebagai berikut:

$$\ln Y (RGDP) = \beta_0 + \beta_1 \ln(AKTA)_t + \beta_2 \ln(AKTI)_t + \beta_3 \ln(AKTB)_t + \beta_4 \ln(GFCF)_t + C_t$$

Unit Root Test

Untuk mencari hubungan jangka panjang antara *dependent* dan *Independent variable*, langkah pertama yang harus dilakukan pada data *time series* adalah menentukan bahwa data tersebut univariat (satu variabel) atau tidak. Unit root test digunakan untuk memastikan bahwa data yang disajikan pada penelitian ini *stationer* artinya fluktuasi data di sekitar nilai rata-rata yang konstan sehingga tidak tergantung pada waktu dan varian dari fluktuasi tersebut. Dalam menggunakan *unit root test*, penelitian ini menggunakan *Augmented Dickey Fuller (ADF)* test. Hasil dari test tersebut akan memperlihatkan bahwa variabel tersebut non

stationery atau *stationery*. Sehingga jika data sudah *stationery* penelitian bisa dilanjutkan karena datanya tidak mengandung *unit root test*. Pada tabel 1, dapat dilihat bahwa hasil dari pengujian *unit root test* pada data penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil dari Pengujian Unit Root Test-ADF

Variabel	At Level			1st difference		
	C	C & T	None	C	C & T	None
Real GDP	-2.299 (0.183)	-2.258 (0.432)	-0.226 (0.590)	-5.753 (0.000)	-6.118 (0.000)	-5.750 (0.000)
Angkatan kerja terdidik level pendidikan dasar	-2.728 (0.090)	-3.074 (0.149)	-0.352 (0.523)	-5.360 (0.000)	-4.296 (0.019)	-4.164 (0.000)
Angkatan kerja terdidik level pendidikan menengah	-2.392 (0.161)	-1.936 (0.584)	0.657 (0.847)	-3.989 (0.011)	-7.295 (0.000)	-7.689 (0.000)
Angkatan kerja terdidik level pendidikan lanjutan	-1.065 (0.700)	-4.429 (0.018)	0.446 (0.798)	-3.959 (0.01)	-6.938 (0.000)	-4.529 (0.000)
GFCF	-3.004 (0.057)	-4.765 (0.008)	-0.263 (0.573)	-3.665 (0.017)	-8.537 (0.000)	-5.574 (0.000)

Berdasarkan pengujian *unit root test-ADF* pada model penelitian menghasilkan bahwa seluruh variabel tidak *stationer* pada pengujian tingkat *level* sehingga *null hypothesis* tidak dapat ditolak. Sementara pada pengujian tingkat *1st Difference*, *null hypothesis* ditolak untuk seluruh variabel 1(1). Sehingga seluruh variabel *stationer* pada tingkat *1st difference*. Ketika seluruh variabel 1(1) maka teknik yang paling sesuai adalah dengan analisis *cointegrasi*.

Vector Auto Regressive (VAR)

Langkah pertama untuk menggunakan analisis *cointegrasi-johansen* adalah dengan melakukan pemilihan urutan pada *Vector Auto Regressive (VAR)*. Dalam menggunakan teknik analisis *VAR* seluruh variabel harus dalam bentuk logaritmik. *VAR* digunakan untuk menentukan panjang *lag* pada model. Berikut adalah *VAR* yang dihasilkan dari model penelitian:

Tabel 2 Hasil Vector Auto Regressive

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-149.1283	NA	160.3665	19.26603	19.50747	19.27839
1	-106.4129	53.39420	21.21086	17.05161	18.50022	17.12579
2	-13.38681	58.14130*	0.016839*	8.548352*	11.20413*	8.684349*

* indicates lag order selected by the criterion

FPE: Final prediction error

AIC : Akaike information criterion

SC : Schwarz information criterion

HQ : Hannan-Quinn information criterion

Berdasarkan hasil *VAR* pada tabel 2 maka penelitian ini akan menggunakan kriteria *AIC* dengan panjang *lag* 2 pada model penelitian.

Kointegrasi-Johansen

Metode kointegrasi Johansen digunakan untuk menguji hubungan kointegrasi pada variabel data *time series*. Pada uji ini, terdapat beberapa macam pendekatan untuk menguji hubungan kointegrasi, tetapi pada penelitian ini menggunakan pendekatan Johansen. Hipotesis dari uji kointegrasi pendekatan Johansen adalah:

$$H^0 : r^* < k$$

$$H^1 : r^* = k$$

Hipotesis *Null* diterima ketika nilai kritis pada 1%, 5%, atau 10% lebih besar dari nilai *Trace Statistic* maupun nilai dari *Max-Eigen Statistic*. Sebaliknya, hipotesis *Null* akan ditolak ketika nilai kritis pada 1%, 5%, atau 10% lebih rendah dari nilai *Trace Statistic* dan nilai *Max-Eigen Statistic*. Hipotesis *Null* ditolak pada uji ini memiliki arti bahwa persamaan yang diujikan memiliki hubungan kointegrasi.

Ketika hasil uji pendekatan *Johansen* menunjukkan bahwa ada hubungan kointegrasi pada persamaan variabel, metode selanjutnya yang dapat digunakan untuk menentukan hubungan jangka panjang dan jangka pendek adalah metode *VECM*. Tetapi, ketika hasil uji pendekatan *Johansen* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan kointegrasi pada persamaan variabel, metode yang digunakan bukanlah metode *VECM*, tetapi *Unrestricted Vector Auto-Regression (Unrestricted VAR)*. berikut adalah hasil dari Kointegrasi-Johansen pada model penelitian:

Tabel 3 Hasil Kointegrasi-Johansen

Hipotesis	Trace Statistics	Maximum eigen value
R=0	207.4796*	97.48964*
R≤ 1	109.9900*	47.85613*
R≤ 2	62.41610*	29.79707*
R≤ 3	21.68422*	15.49471*
R≤ 4	1.681421	3.841466

Berdasarkan tabel 3 hasil dari pengujian kointegrasi dengan pendekatan *Johansen*, *trace statistics* dalam *null hypothesis* tidak memiliki kointegrasi yang ditolak pada α 1%. *Trace test* mengindikasikan terdapat 4 persamaan kointegrasi pada level 0.05, hal ini terjadi karena hasil dari *Maximum Eigen test*. *Maximum Eigen test* mengindikasikan terdapat 4 persamaan kointegrasi pada level 0.05.

Analisis long run dan short run regression

Teknik analisis regresi ini digunakan untuk mengetahui bagaimana variabel independen

mempengaruhi variabel dependen dalam hal ini menganalisis pengaruh tingkat partisipasi angkatan kerja terdidik dalam pertumbuhan ekonomi melalui pendekatan modal manusia. 5 variabel independen meliputi angkatan kerja dengan level pendidikan lanjutan, angkatan kerja dengan level pendidikan menengah, angkatan kerja dengan level pendidikan dasar, *GFCF* dan variabel depennya adalah *Real GDP* yang merupakan bagian dari teori fungsi produksi *Cobb Douglas*. Berikut adalah hasil regresi dari model penelitian:

$$\ln Y (RGDP) = \beta_0 + \beta_1 \ln(AKTA)_t + \beta_2 \ln(AKTI)_t + \beta_3 \ln(AKTB)_t + \beta_4 \ln(GFCF)_t + \epsilon_t$$

Tabel 4 Hasil Long Run Analysis

Variabel Dependent = LnY			
Variabel	Koefisien	Standard Error	T. Statistik
Konstanta	12.39	1.642	7.548
$\ln(AKTA)_t$	0.240	0.059	4.085
$\ln(AKTI)_t$	0.712	0.105	6.763
$\ln(GFCF)_t$	0.302	0.061	4.995
R^2	0.996	Adjusted R-Squared	0.972
F-Statistik	41.41	Prob. Value	0.002
Durbin-Watson Sat	3.109	S.D. Dependent Var	0.585

Berdasarkan tabel 4 maka hasil regresi analisis Long Run adalah sebagai berikut:

$$\ln Y (RGDP) = 12.395 + 0.240 (AKTA)_t + 0.712 (AKTI)_t + 0.241 (AKTB)_t + 0.302 (GFCF)_t + \epsilon_t$$

Persamaan yang dihasilkan tabel 4, memperlihatkan bahwa angkatan kerja terdidik dengan tingkat pendidikan tertentu berpengaruh positif terhadap *GDP* di Indonesia. Hasil tersebut sesuai dengan teori dan asumsi awal bahwa *GDP* dipengaruhi oleh angkatan kerja terdidik pada tingkat pendidikan dengan tingkat signifikansi pada 5%. Dari hasil regresi tabel 4 menyatakan bahwa angkatan kerja dengan tingkat pendidikan lanjutan akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia sebanyak 24% dari rata-rata. Begitu juga dengan angkatan kerja dengan tingkat pendidikan lanjutan yang meningkatkan pertumbuhan ekonomi sebanyak 71,2%. Peningkatan tersebut juga terjadi pada angkatan kerja dengan tingkat pendidikan dasar memberikan kontribusi 24,1% dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Sementara selain input dari modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi, modal fisik juga mempengaruhi pertumbuhan ekonomi secara positif pada tingkat signifikansi 5%. Hasil regresi long run menyatakan bahwa modal fisik yang dalam hal ini diukur melalui *GFCF*

menaikkan pertumbuhan ekonomi sebanyak 30,2%.

Secara keseluruhan hasil model penelitian pada tabel 4 menunjukkan hasil yang baik. Hal ini ditunjukkan nilai dari F-statistik berada pada 41.11 dengan Prob (F-Statistik) 0.024, sementara nilai R-square adalah 0.99 yang berarti bahwa 99% variabel dependen dapat dipengaruhi variabel independen sementara 1% persen lainnya dipengaruhi oleh pengaruh di luar model.

Penjumlahan seluruh elastisitas pada setiap variabel akan mendapatkan hasil, dengan nilai 2.079 tersebut dapat dinyatakan bahwa fungsi elastisitas GDP adalah Increasing return to scale. Dengan fungsi elastisitas increasing return to scale dapat dikatakan bahwa setiap kenaikan input (angkatan kerja terdidik berdasarkan tingkat pendidikan dan GFCF) sebanyak 2 kali mengakibatkan kenaikan output (GDP) sebanyak 2 kali.

Selain analisis regresi long run, pada penelitian ini juga meneliti tingkat equilibrium menggunakan metode analisis short run dengan model Error Correction (ECM). Model ini digunakan untuk data dengan variabel yang memiliki tren stokastik jangka panjang atau dikenal sebagai kointegrasi. ECM adalah pendekatan yang digerakkan secara teoritis yang berguna untuk memperkirakan efek jangka pendek dan jangka panjang dari satu seri waktu pada yang lain. Istilah koreksi-kesalahan berkaitan dengan fakta bahwa dimungkinkan adanya penyimpangan periode terakhir dari equilibrium jangka panjang, atau kesalahan yang akan mempengaruhi dinamika jangka pendeknya. Jadi ECM secara langsung memperkirakan kecepatan di mana variabel dependen kembali ke equilibrium setelah perubahan dalam variabel lain.

Untuk mengestimasi ECM dapat menggunakan model sebagai berikut:

$$\ln Y (RGDP) = \beta_0 + \beta_1 \Delta (AKTA)_t + \beta_2 \Delta (AKTI)_t + \beta_3 \Delta (AKTB)_t + \beta_4 \Delta (GFCF)_t + ECM(-1) \epsilon_t$$

Tabel 5 Hasil Regresi Analisis Short Run

Variabel Dependent = LnY			
Variabel	Koefisien	Standard Error	T. Statistik
Konstanta	0.164	0.122	1.343
$\ln(AKTA)_t$	0.243	0.072	3.383
$\ln(AKTI)_t$	-0.344	0.131	-2.628
$\ln(AKTB)_t$	0.387	0.161	2.393
$\ln(GFCF)_t$	0.084	0.032	2.669
ECM_{t-1}	0.189	1.140	5.819
R^2	0.857	Mean Dep. Var	0.007
F-Statistik	4.018	Prob. Value	0.052
Durbin-Watson Sat	1.637	S.D. Dependent Var	0.768

Berdasarkan tabel 5 hasil dari ECM adalah positif dan signifikan pada level 5% berarti dapat dikatakan bahwa ECM pada model ini dapat diterima. Nilai dari ECM pada model penelitian ini adalah 0.189 sehingga dapat dikatakan bahwa 18,9% dari disequilibrium yang ada pada satu tahun sebelumnya (t-1) dapat dikoreksi pada tahun yang digunakan saat ini (t). Dari model ini juga didapat bahwa hubungan variabel dependen dengan variabel independen menggunakan analisis regresi short run terdapat pada angkatan kerja terdidik dengan tingkat pendidikan lanjutan dan angkatan kerja terdidik dengan tingkat pendidikan dasar. Sementara angkatan kerja terdidik dengan tingkat pendidikan lanjutan hanya terdapat pada analisis long run. Selain itu untuk variabel CFGF memiliki hubungan yang signifikan baik dalam analisis short run dan long run.

Modal manusia dan pertumbuhan ekonomi

Berdasarkan hasil analisis regresi short dan long run model pada penelitian ini, pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh modal manusia secara signifikan dalam jangka panjang maupun jangka pendek. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Hina Amir (2015) yang menyatakan bahwa modal manusia memiliki pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Tingkat partisipasi tenaga kerja terdidik dengan pendekatan level pendidikan juga memiliki tingkat signifikansi yang tinggi terhadap pertumbuhan ekonomi sesuai dengan apa yang telah dikemukakan Barro (Barro, 1991). Barro membuktikan bahwa modal manusia yang diukur melalui indikator pendidikan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori yang dikemukakan Schultz bahwa pendidikan merupakan suatu bentuk investasi dalam pembangunan. Schultz dalam perkembangannya memperlihatkan bahwa pembangunan sektor pendidikan dengan memposisikan manusia sebagai fokus dalam pembangunan telah memberikan kontribusi langsung terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara. Berdasarkan hasil regresi dari model penelitian ini, terlihat bahwa modal manusia berdasarkan tingkat pendidikan dasar dan lanjutan memiliki pengaruh yang signifikan baik dalam waktu jangka panjang dan jangka pendek. Sementara modal manusia berdasarkan tingkat pendidikan menengah hanya memiliki pengaruh dalam periode jangka panjang.

Modal manusia di negara maju dengan negara sedang berkembang akan berbeda kualitas maupun kuantitasnya. Indonesia sebagai negara sedang berkembang dihadapkan pada suatu realitas bahwa produktivitas tenaga kerja masih rendah hal ini terlihat dari elastisitas yang reaktif rendah pada setiap variabel sehingga pengaruh elastisitas terhadap pertumbuhan ekonomi rendah. Sedangkan di negara-negara maju, pendidikan dapat menjadi suatu investasi modal manusia. Akibatnya kualitas tenaga kerja yang tinggi mengakibatkan produktivitas tenaga kerja juga tinggi.

Menurut teori terdapat dua pendekatan penting dalam teori modal manusia yaitu pendekatan Nelson-Phelps dan pendekatan Lucas. Pendekatan Nelson menyimpulkan bahwa modal manusia merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara karena terjadinya perbedaan dalam tingkat pertumbuhan diberbagai negara lebih disebabkan oleh perbedaan dalam modal manusia (Phelps, 1966). Pemikiran tersebut didukung oleh Aghion dan Howitt yang menyatakan bahwa angkatan kerja yang lebih ahli dan terdidik akan lebih mampu mengisi kualifikasi lapangan pekerjaan yang ditentukan dengan kata lain pekerja mampu merespon inovasi atau teknologi yang mengakibatkan meningkatnya pertumbuhan ekonomi suatu negara (Aghion and Howitt, 2009). Sementara Lucas menekankan adanya suatu signifikansi akumulasi modal manusia terhadap pertumbuhan ekonomi. Menurut Lucas terdapat dua faktor yang menjadi penyebab pembentukan modal manusia di suatu negara yaitu faktor pendidikan dan *learning by doing*. Kedua teori tersebut sejalan dengan penelitian ini dimana pembentukan modal manusia memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (Lucas, 1988).

Pembentukan modal manusia di Indonesia dengan pendekatan pendidikan di bagi ke dalam pendidikan formal dan informal. Tetapi dalam penelitian ini hanya memfokuskan angkatan kerja terdidik dengan tingkat pendidikan formal. Tingkat pendidikan formal seringkali digunakan sebagai awal pemilihan kualifikasi administrasi ketika angkatan kerja akan masuk ke dalam dunia kerja. Sementara untuk menjembatani kesenjangan kemampuan dan keterampilan antara pekerja dan jenis pekerjaan, pihak pengguna jasa akan

melakukan pendidikan dan pelatihan serta *on job training*. Pendidikan informal ini dilakukan untuk meningkatkan mutu modal manusia dalam hal ini angkatan kerja yang bekerja pada suatu perusahaan. Melihat kondisi tenaga kerja di Indonesia saat ini memiliki *supply* tenaga kerja yang melimpah, berdasarkan laporan ILO (2017) kenaikan *supply* tenaga kerja dalam kurun waktu 10 tahun mencapai 8%. Dengan adanya kenaikan penawaran tenaga kerja dapat menimbulkan pengaruh yang positif dan negatif dalam pembentukan modal manusia. Untuk mendapatkan pengaruh yang positif, kelebihan penawaran tenaga kerja dapat diantisipasi oleh investasi dalam pendidikan dan pelatihan dengan keterampilan khusus.

Pendidikan vokasi diyakini memiliki kapasitas yang tinggi untuk menciptakan pekerja yang terampil. Menurut Self dan Grabawski (2005) mengemukakan bahwa kebijakan mengenai pendidikan vokasi dianggap bermanfaat bagi pertumbuhan ekonomi suatu negara, misalnya di Jepang dimana ekspansi ekonomi didukung oleh pekerja lulusan sekolah vokasi. Sejalan dengan itu, Kementerian Pendidikan Nasional di Indonesia dalam Rencana Strategis Jangka Panjang 2005-2025 menetapkan target untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas sekolah vokasi.

Berdasarkan Renstra Kemendiknas 2005-2025, untuk meningkatkan kualitas pendidikan pemerintah menerapkan beberapa langkah kebijakan; pertama, peningkatan jumlah sekolah vokasi berstandar internasional melalui sertifikasi berbasis kompetensi dan ISO 9001 untuk sekolah; selanjutnya, meningkatkan kualitas guru dengan memberikan pelatihan bagi para guru untuk memperbaharui pengetahuan mereka dan mewajibkan guru memiliki sertifikasi guru untuk meningkatkan kompetensi; yang terakhir adalah pemerintah menyediakan fasilitas dan infrastruktur yang memadai untuk mendukung proses belajar mengajar dengan melakukan kerjasama dengan mitra industri.

Hal penting lainnya dalam pembentukan modal manusia yang produktif adalah dengan adanya pelatihan kerja sebelum siswa atau mahasiswa selesai menempuh pendidikan. Pelatihan kerja ini merupakan bagian dari kurikulum. Durasi/lamanya pelatihan kerja tersebut berbeda-beda antara satu sekolah dengan sekolah yang lainnya, tergantung pada kebijakan

masing-masing sekolah. Tujuan pelatihan kerja ini untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari di sekolah sehingga siswa dapat mengevaluasi apakah yang dipelajari di sekolah dapat diimplementasikan di dunia kerja dalam konteks profesional. Dalam memilih tempat kerja untuk pelatihan, siswa dapat memilih tempat secara mandiri ataupun disediakan dari pihak sekolah berdasarkan dengan minat dan ketersediannya (*World Bank*, 2013). Oleh karena itu, dalam membentuk modal manusia yang produktif diperlukan adanya kerjasama yang baik antara berbagai pihak.

Hasil penelitian ini, menguatkan teori yang dikemukakan oleh todaro tentang modal dan pertumbuhan ekonomi yaitu tanpa adanya modal fisik yang mencukupi maka tenaga kerja dengan kualitas terbaikpun produktivitasnya akan rendah. Sehingga untuk meningkatkan produktivitas suatu negara, modal fisik dan modal manusia harus diperhitungkan secara keseluruhan tidak secara parsial.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan modal manusia melalui pendidikan pemerintah dapat menyelaraskan pendidikan dengan prioritas pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Kebijakan ekonomi Indonesia diarahkan pada pembangunan negara sebagai negara dengan pertumbuhan ekonomi terbesar ke 12 dan ke-8 di dunia pada tahun 2025 dan 2045. Dalam Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI), yang mengoordinasikan rencana aksi dengan menyoroti enam koridor ekonomi sebagai pusat pertumbuhan baru untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Hal ini dilakukan dengan mengembangkan ekonomi regional dengan memaksimalkan utilitas sumber daya regional, yaitu untuk Pulau Sumatera dijadikan pusat produksi dan pengolahan sumber daya alam serta sebagai cadangan energi, Pulau Jawa dijadikan sebagai pusat industri dan pusat layanan pemerintahan, Pulau Kalimantan dijadikan sebagai pusat produksi dan pengolahan pertambangan serta cadangan energi, Pulau Sulawesi dijadikan sebagai pusat produksi dan pengolahan pertanian, perkebunan, perikanan, Minyak dan Gas, serta pertambangan, Pulau Bali dan Nusa Tenggara dijadikan sebagai pusat pariwisata dan dukungan pangan nasional, dan yang terakhir Pulau Papua dijadikan sebagai pusat pengembangan pangan,

perikanan, energi, dan pertambangan.

Dengan demikian pengembangan pendidikan harus selaras dengan kebijakan MP3EI. Artinya, jurusan dan pengembangan kompetensi lulusannya harus sesuai dengan potensi yang ada di wilayahnya. Sehingga akan memudahkan ketika lulusan tersebut masuk ke dunia kerja tanpa harus mencari pekerjaan di wilayah lain. Selain itu, penyerapan tenaga kerja di wilayah tersebut akan tersebar secara merata tidak lagi ada ketimpangan antar wilayah dalam bekerja.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Kesimpulan

Tingkat partisipasi angkatan kerja terdidik terhadap pertumbuhan ekonomi memiliki pengaruh yang signifikan dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Untuk angkatan kerja terdidik dengan tingkat pendidikan dasar dan lanjutan signifikan pada periode jangka panjang dan jangka pendek sementara untuk angkatan kerja tingkat menengah hanya signifikan pada periode panjang saja.

GFCF memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Selain itu, GFCF juga memiliki pengaruh yang signifikan pada periode jangka panjang dan jangka pendek. Hal ini menunjukkan bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia dalam jangka panjang maka dibutuhkan modal manusia yang kompeten dan berpendidikan. Sementara untuk tingkat partisipasi angkatan kerja terdidik pada tingkat pendidikan dasar dan lanjutan akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi dalam periode baik jangka pendek maupun jangka panjang. Pengaruh yang sama juga ditunjukkan oleh variabel GFCF, jika GFCF tinggi maka pertumbuhan ekonomi juga akan semakin meningkat.

Adapun tingkat elastisitas antara variabel independen dan dependen bernilai 2,079. Dengan demikian fungsi elastisitasnya *increasing return to scale* yang artinya setiap 2 kali kenaikan input (partisipasi angkatan kerja terdidik berdasarkan tingkat pendidikannya dengan GFCF) maka output (GDP) akan naik sebanyak 2 kali. Hal ini menggambarkan adanya hubungan positif antara variabel independen dan dependen.

Pembentukan modal manusia harus didukung dengan peningkatan modal fisik karena terdapat

hubungan kausalitas antara kedua variabel tersebut. Peningkatan modal fisik disertai dengan meningkatnya modal manusia akan mengakibatkan meningkatnya pertumbuhan ekonomi. Sebaik apapun kualitas modal manusia tidak akan bisa meningkatkan produktivitas jika modal fisiknya tidak ada atau belum optimal.

Rekomendasi

Pembentukan modal manusia harus didorong dengan adanya kebijakan yang diambil oleh pemerintah tentang investasi terhadap modal manusia dan modal fisik. Untuk investasi terhadap modal manusia pemerintah sudah melakukan wajib belajar 9 tahun (SD dan SLTP) dan penganggaran untuk bidang pendidikan sebanyak 20% dari APBN. Dengan adanya subsidi pendidikan dari pemerintah harus dibarengi dengan tumbuhnya tingkat kesadaran masyarakat di Indonesia yang mendukung program tersebut dengan cara menyekolahkan anak-anaknya sampai pendidikan yang paling tinggi. Keterbatasan dalam kemampuan membayar biaya pendidikan hendaknya dapat dibantu oleh pemerintah dengan membuat program-program beasiswa dan adanya subsidi silang antara masyarakat dengan pendapatan tinggi dengan masyarakat berpendapatan rendah.

Belajar dari negeri Jepang, pengembangan sekolah vokasi memiliki peran penting dalam pertumbuhan ekonomi. Selain itu, pemerintah di Jepang menginvestasikan pembentukan modal manusia mulai dari keluarga. Pemerintah mendorong seorang Ibu di Jepang untuk berpendidikan tinggi sehingga dapat menularkan ilmu pengetahuan yang didapatkannya kepada anak-anaknya kelak. Hal ini bisa dicontoh oleh Indonesia dengan mengoptimalkan program kesejahteraan keluarga (PKK). Dimana dalam program tersebut dilakukan pelatihan-pelatihan bagaimana mengoptimalkan pembentukan karakter kepada anak. Pemerintah juga harus menumbuhkan kesadaran masyarakat akan membaca. Hal ini dapat dimulai dari membuat perpustakaan keliling di setiap desa dan kelurahan. Sehingga minat membaca masyarakat akan meningkat. Akses masyarakat terhadap informasi yang edukatif harus didapat dengan mudah oleh masyarakat. Pemerintah juga harus menumbuhkan kesadaran masyarakat akan membaca. Hal ini dapat

dimulai dari membuat perpustakaan keliling di setiap desa dan kelurahan. Sehingga minat membaca masyarakat akan meningkat. Akses masyarakat terhadap informasi yang edukatif harus didapat dengan mudah oleh masyarakat.

Selain itu, sektor swasta hendaknya diberi kesempatan untuk ikut membantu berkontribusi dalam bidang pendidikan. Peran swasta dapat mengurangi beban pemerintah sehingga terjadi pembagian tugas antara pemerintah dan sektor swasta sebagai mitra kerja. Dengan adanya kerjasama antara pemerintah dengan pihak swasta akan membantu mengarahkan pendidikan pada *link and match* antara kualitas lulusan dengan kesesuaian program pendidikan dengan kebutuhan di pasar kerja. Kebijakan *Link and Match* ini diadopsi dengan membentuk *Teaching Factory*, di mana teori yang dipelajari di sekolah digabungkan dengan pendekatan berbasis produksi menggunakan fasilitas industri yang sama dengan kenyataannya.

Model *Teaching Factory* yang ada di Indonesia, yaitu sebagai berikut kerjasama antara sekolah dengan mitra industrinya menyediakan ruang untuk membangun *Teaching Factory* di sekolah tersebut. *Teaching Factory* merupakan replika mini dari pabrik yang sebenarnya, tempat siswa belajar merakit dan memproduksi barang untuk mitra industrinya, dengan sekolah yang membawahi manajemen *Teaching Factory* tersebut. Contoh *Teaching Factory* yang dinilai berhasil adalah SMK Negeri 2 Pangkalpinang, SMK 2 Cikarang, SMK Negeri 2 Depok, SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan, dan SMK Negeri 5 Makassar yang memiliki *Teaching Factory* merakit *notebook* untuk PT. Zyrexindo Mandiri Buana.

Model yang ke dua adalah sekolah membangun *Teaching Factory* bersama dengan mitra industrinya, dengan *Teaching Factory* yang berlokasi di dalam atau di luar gedung sekolah. *Teaching Factory* beroperasi secara terpisah dengan unit bisnis mitra kerjanya sehingga manajemen *Teaching Factory* dengan manajemen mitra industri berbeda. Model seperti ini harus disesuaikan dengan kebutuhan program kejuruan di masing-masing sekolah. Proses pembentukannya juga lebih mahal daripada model sebelumnya. Oleh karena itu, belum terdapat sekolah yang membentuk *Teaching Factory* dengan model seperti ini. Adapun yang telah menerapkan proses *Teaching Factory* dengan model ini adalah Politeknik ATMI Surakarta dengan

PT ATMI.

Pemerintah dapat membangun Human Capital Departement pada setiap tingkatan sekolah menengah dan lanjutan. Hal ini diperuntukan untuk kebutuhan investasi bagi pembangunan tempat praktek atau laboratorium serta tempat penelitian dan pengembangan yang merupakan simulasi dari tempat kerja sebenarnya. Meskipun membutuhkan biaya yang besar. Kerjasama antara pemerintah dengan pihak swasta dapat memperingan biaya tersebut mengingat manfaat yang didapatkan lebih besar dari biaya yang dikeluarkan. Karena dengan adanya tenaga kerja terdidik perusahaan dapat mengurangi pengeluaran untuk mengadakan pelatihan dan pendidikan bagi karyawannya.

Tingkat partisipasi angkatan kerja terdidik dengan tingkat pendidikan tertentu akan meningkatkan produktivitas yang akan berujung pada peningkatan pendapatan nasional dan meningkatkan pendapatan perkapita penduduk.

REFERENSI

- Acemoglu dan Autor. (2012). What Does Human Capital Do? A Review of Golding and Katz's the Race between Education and Technology. *ournal of Economic Literature*, 426-463.
- Aghion and Howitt. (2009). *The Economics of Growth*. Massachusetts: The MIT Press.
- Aimon, H. (2012). Productivity, Human Resource Investment, Physical Investment, Job Opportunities for Poverty and Economic Growth in Indonesia. *Journal of Economic Studies*, 209-218.
- Andreas Savvides and Thanasis Stangos. (2009). *Human Capital and Economic Growth*. California: Stanford University Press.
- Barro, R. (1991). Economic growth in a cross section countries. *the quarterly journal of economic*, 407-443.
- Becker, G. (1964). *Human Capital; a Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Newyork: the National Bureau of Economic Research, Inc.
- Bokana dan Akinola. (2017). Productivity Effect of Higher Education Human Capital in Selected Countries of Sub-Saharan Africa. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci:*

časopis za ekonomsku teoriju i praksu/Proceedings of Rijeka Faculty of Economics: Journal of Economics and Business, 173-198.

- Danquah dan Ouattara. (2014). Productivity Growth, Human Capital and Distance to Frontier in Sub-Saharan Africa. *Journal of Economic Development*, 27-48.
- Diebolt dan Hippe. (2018). The long-run impact of human capital on innovation and economic development in the regions of europe. *Applied Economics*, 542-563.
- Duflo, E. (2001). Schooling and Labor Market Consequences of School Construction in Indonesia: Evidence from an Unusual Policy Experiment. *American Economic Review*, 91(4), 795-813. Dipetik 11 12, 2018.
- Hina Amir, dkk. (2015). Impact of educated labor force on Economic growth of Pakistan. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, Vol.4, No.4(26 October 2015), 814-831. Dipetik September 2018, dari www.european-science.com
- ILO. (2017). *Laporan Ketenagakerjaan Indonesia 2017: Memanfaatkan Teknologi untuk Pertumbuhan*. Jakarta: ILO.
- Iryanti, R. (2017). Education & Skill Mismatch di Indonesia. *International Conference on Jobs and Skill Mismatch*. Geneva: ILO.
- Islam, Ghani, Kusuma, Theseira. (2016). Education and Human Capital Effect on Malaysian Economic Growth. *International Journal of Economics and Financial Issue*, 1722-1728.
- Kakar, Z.K. (2011). Relationship between Education and Economic Growth in Pakistan: A time series analysis. *Journal of International Academic Research*, 11(1).
- Khan, A. B. (2008). *Impact of higher education on economic growth of Pakistan*. MPRA.
- Khilji, B.A. (2013). Dynamics of Pakistan's Economic Growth and Human Resources: Comprehensive Approach. *SAARC Journal of Human Resource Development*.
- Lebedinski dan Vandenberghe. (2012). Assessing education's contribution to productivity using firm level evidence. *International journal of manpower*, 1116-1139.
- Lucas, R. E. (1988). ON THE MECHANICS OF ECONOMIC DEVELOPMENT. *Journal of Monetary Economics*, 3-42.

- Michael P. Todaro, dkk. (2012). *Economy Development*. Dalam d. Michael P. Todaro, *Economy Development*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Nguyen, T.-A. (2009). *Sources of Economic Growth: Physical capital, Human*. Paris: CES: UniversitÈ de Paris I PanthÈon-Sorbonne.
- Phelps, R. R. (1966). Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth. *The American Economic Review*, 56 No. 1/2((Mar. 1, 1966)), 69-75. Diambil kembali dari <http://www.jstor.org/stable/1821269>
- Quddus, M.A. (2010). "Relationship between school education and economic growth in Pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, 39-60.
- Schmidt, A. C. (2001). Economic and Demographic Change: A Synthesis of Models, Findings and perspective. Dalam A. C. Nancy Birdsall, *Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World* (hal. 67-105). New York: Oxford University Press.
- Schultz, T. W. (1960). Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy*, 571-583.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(No. 1 (Feb., 1956)), 65-94. Diambil kembali dari <http://www.jstor.org/stable/1884513>
- Sukirno, S. (2016). *Teori Pengantar Makro*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- World Bank. (2018, September). Diambil kembali dari [data.worldbank.org : http://data.worldbank.org/indicator/sl.tlf.cact.zs](http://data.worldbank.org/indicator/sl.tlf.cact.zs)