

PENGARUH REALISASI INVESTASI, KEPADATAN PENDUDUK, DAN INDEKS PEMBANGUNAN TEKNOLOGI TERHADAP PDB INDONESIA 2015-2019

Muhammad Akhmal Alamsyah Darmawan

Program Studi S1 Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya, Kampus Ketintang Surabaya, 60231.

Email: m.17081324035@mhs.unesa.ac.id

Tony Seno Aji

Program Studi S1 Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Surabaya, Kampus Ketintang Surabaya, 60231.

Email: Tonyseno@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh realisasi investasi, tingkat kepadatan penduduk serta indeks pembangunan teknologi informasi komunikasi dengan PDB. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh provinsi di Indonesia dengan menerapkan teknik sampling purposive dengan data yang diambil yaitu tahun 2015 sampai dengan tahun 2019. Dalam penelitian ini data yang diambil merupakan jenis data sekunder yang didapatkan dari badan pusat statistik. Data yang diperoleh akan diolah menggunakan teknik analisis regresi panel. Menggunakan metode regresi panel diperoleh hasil bahwa kepadatan penduduk berpengaruh secara signifikan terhadap PDB Indonesia, namun hasil berbeda ditunjukkan oleh variabel realisasi investasi dan indeks pembangunan teknologi informasi komunikasi yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh terhadap PDB Indonesia.

Kata Kunci : PDB, Investasi, penduduk, teknologi.

Abstract

This study aims to determine the effect of investment realization, population density and information technology development index as the X variable with economic growth as the Y variable. The population used in this study were all provinces in Indonesia by applying the purposive sampling technique with the data taken, namely years 2015 to 2019. In this study the data taken is a type of secondary data obtained from the central statistics agency. The data obtained will be processed using panel regression analysis techniques. Using the panel regression method, the results show that population density has a significant effect on economic growth in Indonesia, but different results are shown by the investment realization variable and the information technology development index which states that there is no influence on economic growth in Indonesia.

Keywords: GDP, Investment, Population, Technology.

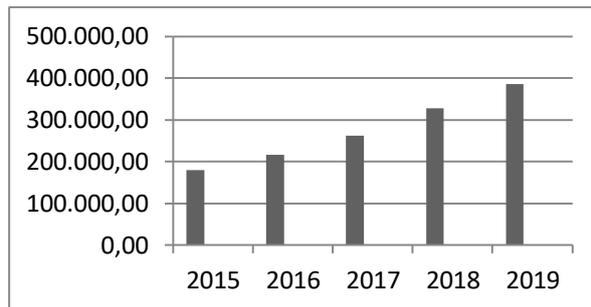
PENDAHULUAN

Ekspansi GDP potensial atau output nasional negara merupakan keadaan yang menggambarkan pertumbuhan ekonomi. Pergeseran batas kemungkinan produksi (*production possibility*) keluar merupakan tanda terjadinya pertumbuhan ekonomi. (Samuelson & Nordhaus, 2001). Pertumbuhan ekonomi yang sangat pesat akan mempengaruhi kualitas kehidupan masyarakat di negara tersebut seperti contoh fasilitas kesehatan, makanan dengan kualitas baik, sampai dengan kemudahan akses pendidikan dengan baik. Hal ini yang menjadikan negara-negara maju mulai berlomba-lomba dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Amerika Serikat pada abad 20 mulai memberikan pengaruh sekaligus menjadikan model bagi negara-negara di dunia dalam upaya mencari kemakmuran. Hal tersebut didasari oleh adanya pengertian bahwa pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu faktor penting keberhasilan jangka panjang.

Pada triwulan ke IV 2020 Indonesia mengalami pertumbuhan ekonomi sebesar -2,19% dari sebelumnya pada triwulan III 2020 sebesar -3,49% (Bank Indonesia, 2021). Terdapat beberapa penggerak utama dalam pertumbuhan ekonomi salah satunya adalah pembentukan modal. Modal sangat berpengaruh dalam kegiatan ekonomi, dengan adanya modal yang melimpah maka kegiatan produksi akan semakin baik dan menghasilkan produk jauh lebih banyak. Salah satu sumber modal ini berasal dari investasi seperti yang terjadi pada abad ke 19 di Amerika Serikat dimana gelombang investasi mulai meningkatkan produktivitas dan ketersediaan infrastruktur seperti jalan raya, mobil, pembangkit tenaga listrik.

Investasi terus dilakukan baik oleh pemerintah negara ataupun pihak swasta, investasi kebanyakan dalam rangka pembangunan proyek-proyek skala besar seperti jalan raya, irigasi, fasilitas kesehatan dengan harapan dapat menunjang kondisi ekonomi di negara tersebut. Harrod dan Domar (Sukirno,2010: 435) mengungkapkan bahwa apabila terjadi pengeluaran agregat melalui pertambahan terus menerus kenaikan investasi maka akan terjadi pertumbuhan ekonomi

Kondisi total realisasi investasi di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 386.498,4 miliar rupiah namun kondisi ini tidak tersebar rata pada setiap provinsi di Indonesia. Sebagai contoh realisasi investasi terbesar dilakukan oleh provinsi DKI Jakarta dengan total realisasi mencapai 62.094,8 miliar rupiah hal ini justru berbanding terbalik dengan pencapaian provinsi Maluku dimana realisasi investasi pada tahun 2019 sebanyak 283,2 miliar rupiah yang menjadikan Maluku sebagai provinsi dengan realisasi investasi terkecil di Indonesia pada tahun 2019. Data terbaru pada tahun 2021, Data terkini di Indonesia membukukan realisasi investasi sebesar Rp 214,7 triliun pada triwulan IV (Oktober-Desember) 2020, naik 3,1% dibandingkan periode yang sama 2019 yang lalu (Badan Koordinasi Penanaman Modal, 2021) . Pada hasil penelitian sebelumnya terdapat hasil pengaruh secara signifikan antara investasi dengan pertumbuhan ekonomi (Astuti,2016: 10). Menyatakan bahwa investasi dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara. Data peningkatan realisasi investasi di Indonesia sejak 2015-2019 ditunjukkan oleh grafik dibawah ini :



Grafik 1. Realisasi Investasi di Indonesia 2015-2019
(Dalam miliar rupiah)

Sumber : BPS Realisasi Investasi Dalam Negeri Menurut Provinsi.

Salah satu negara yang memiliki jumlah penduduk tertinggi adalah Indonesia. Jumlah penduduk Indonesia hingga September 2020 mencapai 270,2 juta jiwa (Kontan, 2021). Melihat realita tersebut Indonesia dihadapkan atas potensi yang luar biasa dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Namun hal tersebut perlu diperdalam dengan keadaan demografi penduduk Indonesia. Dengan adanya demografis maka dapat menghitung dengan angka-angka mengenai kondisi penduduk di Indonesia.

Terdapat empat faktor utama dalam teori pertumbuhan klasik yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi (Sukirno, 2010: 429) yaitu Stok barang modal, jumlah penduduk, kekayaan alam dan luas tanah serta tingkat teknologi yang digunakan. Mengetahui terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi para ahli klasik tetap menitikberatkan kepada faktor yang dominan yaitu jumlah penduduk. Dalam penelitiannya, Rahayu (2017: 44) menunjukkan kesimpulan bahwa jumlah penduduk berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Provinsi Jawa Barat pada tahun 2015 merupakan provinsi yang memiliki jumlah penduduk terbanyak di Indonesia yaitu mencapai 46.709 ribu penduduk. Berbanding terbalik dengan Jawa Barat yang menempati posisi atas, Kalimantan Utara merupakan provinsi dengan jumlah penduduk terkecil dengan memiliki 641 penduduk pada tahun yang sama. Dengan adanya perbedaan jumlah

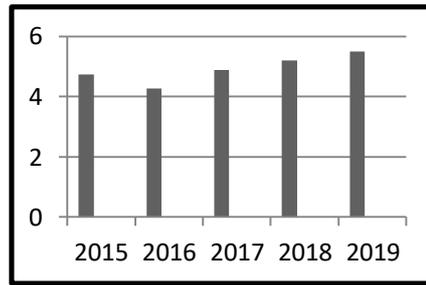
penduduk antar provinsi di Indonesia maka potensi yang dapat ditimbulkan adalah perbedaan kondisi ekonomi pula. Tentu saja jumlah penduduk di Indonesia mengalami pertumbuhan seperti data jumlah penduduk pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Jumlah Penduduk Indonesia 2015-2019
(ribu)

Tahun	Jumlah Penduduk
2015	255.461
2016	258,705
2017	261.890
2018	265.015
2019	268.074

Sumber: satudata.sumselprov.go.id

Faktor terakhir yang diangkat pada penelitian ini adalah teknologi. Pada era modern ini peran teknologi sangat mempengaruhi ekonomi sebagai contoh melakukan kegiatan bisnis sangat ditunjang dengan adanya manfaat dari teknologi. Abramovits dan Swan (Sukirno,2010: 437) mengembangkan teori pertumbuhan ekonomi dengan menggunakan unsur pertumbuhan penduduk, kemajuan teknologi, akumulasi kapital dan besarnya output yang saling berinteraksi. *E-commerce* merupakan salah satu produk dari teknologi yang semakin berkembang, dengan menggunakan e-commers dapat meningkatkan penjualan barang dan menghasilkan uang tidak memerlukan lagi tempat berjualan. Namun kemajuan teknologi disetiap provinsi di Indonesia berbeda-beda, tingkat teknologi inilah yang menggambarkan kondisi kenajuan teknologi di daerah tersebut. Menyadari terdapat peran besar teknologi dalam menunjang perekonomian maka terdapat kesempatan yang dihasilkan melalui penerapan teknologi guna meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Data yang menggambarkan tingkat teknologi dapat dilihat dari data Indeks Pembangunan Teknologi Informasi Komunikasi (IP-TIK). Berikut merupakan contoh data pertumbuhan IP-TIK di provinsi Jawa Timur.



Grafik 2. Indeks IP-TIK Jawa Timur 2015-2019

Sumber : Badan Pusat Statistik Tahun 2015-2019

Didalam diagram tersebut dapat diketahui bahwa provinsi Jawa Timur mengalami kenaikan dan penurunan setiap tahunnya. Pada tahun 2016 Jawa timur mengalami penurunan dari yang sebelumnya 4,74 menjadi 4,27 disamping itu tahun 2017 sampai dengan 2019 Jawa Timur selalu mengalami peningkatan. Peran faktor teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi juga didukung dalam penelitian Kusumawardhana (2020: 9) menyatakan bahwa Terdapat pengaruh inovasi teknologi terhadap pertumbuhan ekonomi di Asia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Pada praktiknya data yang telah diperoleh baik data tingkat kepadatan penduduk, data realisasi investasi, data indeks pembangunan teknologi informasi komunikasi sampai dengan data pdb akan dilakukan pengolahan data dengan metode regresi data panel agar dapat ditarik kesimpulan. Penelitian ini menggunakan data sekunder sebagai data yang digunakan dalam penelitian yang diambil dari Badan Pusat Statistika (BPS) yang akan dianalisis guna menghasilkan kesimpulan dalam penelitian ini. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh provinsi di Indonesia yang berjumlah 34 provinsi. Dan Adapun jumlah sampel yang digunakan adalah sample yang masuk dalam pengambilan sampel menggunakan teknik *sampling purposive*. Dalam teknik ini sampel yang

digunakan dalam penelitian adalah sampel yang memiliki ketersediaan data setiap variable tahun yang sedang diteliti serta tidak menggunakan data dengan bentuk minus. Dalam melakukan regresi data panel penulis menggunakan beberapa metode diantaranya *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect* lalu dari berbagai model tersebut dipilih model terbaik menggunakan uji Chow dan uji Hausman setelah dipilih metode terbaik pengujian data selanjutnya menggunakan asumsi klasik dengan uji normalitas dan uji multikolinearitas. Setelah tahapan uji asumsi klasik lalu kembali dilakukan uji hipotesis dengan melakukan uji t dan uji F agar dapat dilihat pengaruh antar variabel independen dan variabel dependen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan analisis data panel yang merupakan gabungan anatara data time series dengan data cross section maka dapat menggunakan beberapa metode yaitu menggunakan *common effect*, *fixed effect*, dan *Random effect*. Lalu dalam memilih model terbaik menggunakan uji chow dan uji hausman. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah PDB sebagai variabel terikat atau yang dipengaruhi, Sedangkan variabel bebas atau yang mempengaruhi adalah investasi (realisasi investasi), kepadatan penduduk dan teknologi (IP-TIK). Berikut merupakan hasil dari regresi data panel:

1. Uji Regresi Data Panel

a. Uji *Common Effect*

Tabel 2. Hasil regresi model *common effect*.

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.630308	0.131124	4.806944	0.0000
X1	3.21E-06	1.35E-06	2.372829	0.0192
X2	-2.78E-06	9.26E-07	-3.000310	0.0033

X3 -0.029339 0.196229 -0.149516 0.8814

Sumber: Output data panel dengan eviews.

b. Uji Fixed Effect

Tabel 3. Hasil regresi model *Fixed effect*.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.507708	0.205424	2.471512	0.0152
X1	-6.42E-07	1.30E-06	-0.494960	0.6217
X2	1.04E-05	9.31E-07	11.19822	0.0000
X3	-0.040002	0.299110	-0.133736	0.8939

Sumber: Output data panel dengan eviews.

c. Uji Random Effect

Tabel 4. Hasil regresi model *common effect*.

Variable	Coefficien t	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.486093	0.132941	3.656459	0.0004
X1	-8.42E-07	1.25E-06	-0.675030	0.5009
X2	7.07E-06	9.83E-07	7.190175	0.0000
X3	0.053071	0.189605	0.279903	0.7800

Sumber: Output data panel dengan eviews.

Dalam menentukan model terbaik antara uji common effect, fixed effect dan random effect maka perlu dilakukan pengujian :

2. Uji Chow (*likelihood test ratio*)

Uji Chow digunakan untuk menentukan model terbaik yang akan digunakan antara uji *common effect* dan uji *fixed effect*. Hasil uji chow sebagai berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Chow.

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
	29.52885		
Cross-section F	0	(25,97)	0.0000
Cross-section Chi-square	279.8881	37	25 0.0000
Period F	2.803799	(4,97)	0.0299
	14.22340		
Period Chi-square	7	4	0.0066
	26.50991		
Cross-Section/Period F	8	(29,97)	0.0000
Cross-Section/Period Chi-square	284.5607	27	29 0.0000

Sumber: Output data panel dengan *eviews*.

Hipotesis :

H₀ : Model *Common Effect*

H₁ : Model *Fixed Effect*

Signifikansi :

α : 0,05

Kriteria Pengujian :

H₀ diterima jika p-value > dari α

H₀ ditolak jika p-value < dari α

Kesimpulan :

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa nilai p-value sebesar 0,000 yang artinya lebih kecil dari α sebesar 0,05 sehingga H₀ ditolak maka menggunakan *Fixed Effect* sebagai model terbaik.

3. Uji *Hausman*

Uji *hausman* dilakukan untuk membandingkan modal terbaik antara *fixed effect* dan *random effect*. Hasil uji *hausman* sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji *Hausman*.

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	0.000000	3	1.0000
Period random	0.000000	3	1.0000
Cross-section and period random	0.000000	3	1.0000

Sumber: Output data panel dengan *eviews*.

Hipotesis :

H_0 : Model *Random Effect*

H_1 : Model *Fixed Effect*

Signifikansi :

α : 0,05

Kriteria Pengujian :

H_0 diterima jika $p\text{-value} > \alpha$

H_0 ditolak jika $p\text{-value} < \alpha$

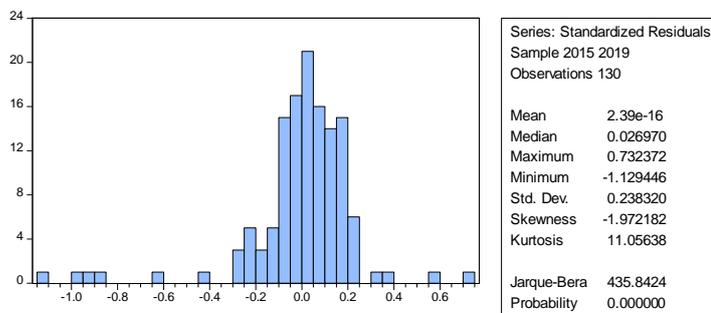
Kesimpulan :

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa nilai $p\text{-value}$ sebesar 1,000 yang artinya lebih besar dari α sebesar 0,05 sehingga H_0 diterima maka menggunakan *Random Effect* sebagai model terbaik.

4. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas.



Sumber: Output data panel dengan eviews.

Dari hasil uji normalitas yang telah dilakukan didapatkan hasil probabilitas sebesar 0,0000 yang artinya data terdistribusi normal.

b. Uji Multikolinearitas.

Tabel 8. Hasil Uji Multikolinearitas.

	X1	X2	X3
X1	1.000000	0.436781	0.372684
X2	0.436781	1.000000	0.057890
X3	0.372684	0.057890	1.000000

Sumber: Output data panel dengan eviews.

Indikasi jika terdapat multikolinearitas jika pada patriks kolerasi terdapat korelasi yang cukup tinggi antar variabel bebas pada umumnya diatas 0,90 (Imam Ghozali, 2013:106). Dari hasil atas uji multikolinearitas didapatkan bahwa tidak terdapat nilai kolerasi yang tinggi karena tidak melebihi 0,90.

5. Uji Hipotesis.

Uji hipotesis dilakukan guna berrujuan mengetahui baik secara simultan atau parsial pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

a. Uji t

Uji t digunakan guna melihat signifikansi antara variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil uji t sebagai berikut

Tabel 9. Hasil Uji t.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.486093	0.132941	3.656459	0.0004
X1	-8.42E-07	1.25E-06	-0.675030	0.5009
X2	7.07E-06	9.83E-07	7.190175	0.0000
X3	0.053071	0.189605	0.279903	0.7800

Sumber: Output data panel dengan eviews.

Hipotesis :

H_0 : Tidak berpengaruh signifikansi terhadap variabel dependen jika probabilitas t-hitung $> \alpha : 0,05$

H_1 : Berpengaruh signifikansi terhadap variabel dependen jika probabilitas t-hitung $< \alpha : 0,05$

Kesimpulan :

1. Variabel X1 (realisasi investasi) dengan hasil probabilitas t-hitung sebesar $0,5009 > 0,05$ signifikansi maka realisasi investasi tidak berpengaruh terhadap PDB sebagai variabel dependen.
2. Variabel X2 (jumlah penduduk) dengan hasil probabilitas t-hitung sebesar $0,000 < 0,05$ signifikansi maka jumlah penduduk berpengaruh terhadap PDB sebagai variabel dependen.
3. Variabel X3 (IP-TIK) dengan hasil probabilitas t-hitung sebesar $0,7800 > 0,05$ signifikansi maka IP-TIK tidak berpengaruh terhadap PDB sebagai variabel dependen.

b. Uji F

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah semua variabel independen berpengaruh secara simultan terhadap variabel dependen. Hasil dari uji F sebagai berikut :

Tabel 10. Hasil Uji F.

R-squared.	0.291555	Mean dependent var.	0.125227
Adjusted R-squared.	0.274687	S.D. dependent var.	0.095060
S.E. of regression.	0.080958	Sum squared resid.	0.825827
F-statistic.	17.28478	Durbin-Watson stat.	1.768477
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber: Output data panel dengan eviews.

Hipotesis :

H_0 : Tidak berpengaruh simultan terhadap variabel dependen jika probabilitas t-hitung $> \alpha : 0,05$

H_1 : Berpengaruh simultan terhadap variabel dependen jika probabilitas t-hitung $< \alpha : 0,05$

Dari hasil uji F tersebut nilai dari probabilitas F statistik sebesar $0,0000 < 0,05$ maka secara simultan variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

c. Uji Koefisien Determinasi

Tabel 11. Hasil uji Koefisien Determinasi.

Weighted Statistics			
R-squared	0.291555	Mean dependent var	0.125227
Adjusted R-squared	0.274687	S.D. dependent var	0.095060
S.E. of regression	0.080958	Sum squared resid	0.825827
F-statistic	17.28478	Durbin-Watson stat	1.768477
Prob(F-statistic)	0.000000		

Sumber: Output data panel dengan eviews.

Dari hasil tersebut nilai R-square sebesar 0,29155 yang artinya variabel independen yang dipilih hanya mempengaruhi variabel dependen sebesar 29,15% sehingga

sisahnya masih terdapat variabel diluar variabel peneitian ini yang masih mempengaruhi.

Pengaruh Realisasi Investasi Terhadap PDB.

Variabel X1 yaitu realisasi investasi diperoleh hasil bahwa realisasi investasi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap PDB di Indonesia. Pada penelitian sebelumnya juga memberikan hasil yang sama bahwa Investasi memiliki pengaruh tidak signifikan dan memiliki hubungan yang negatif dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia (Sulistiawati, 2013:48) dan Hal ini terdapat beberapa penyebab salah satunya dampak yang dihasilkan dari realisasi investasi kepada pertumbuhan ekonomi merupakan dampak jangka panjang yang efek yang dapat dirasakan oleh perekonomian beberapa tahun setelah dilakukan realisasi. Pada penelitian ini penulis memberikan batasan waktu sebesar lima tahun yaitu tahun 2015 sampai dengan 2019. Sehingga pada rentan waktu 5 tahun tersebut hasil yang diperoleh dari realisasi investasi masih belum dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Selain itu dengan adanya peningkatan investasi yang dilakukan baik dari pihak swasta maupun pemerintah maka akan menimbulkan investasi baru yang dan diikuti dengan penambahan jumlah penduduk yang menjadikan menurunnya tingkat kegiatan ekonomi sehingga produktivitas penduduk mulai negatif. Produktivitas yang mulai negatif inilah yang menjadikan perekonomian mulai lesu dan berdampak pada pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Pengaruh Kepadatan Penduduk Terhadap PDB.

Variabel kepadatan penduduk berpengaruh secara signifikan terhadap PDB. Pada penelitian sebelumnya juga memberikan hasil yang sama bahwa terdapat korelasi antara pertumbuhan penduduk dengan pertumbuhan ekonomi (Rochaida, 2016:21). Hasil penelitian ini juga didukung atas dasar pendapat para ahli klasik yang berpendapat bahwa meskipun banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan penduduk namun tetap menitik beratkan pada faktor jumlah penduduk yang lebih dominan (Sukirno,2010: 429). Hal ini merupakan kontribusi

dari penduduk usia produktif di Indonesia. Jika penduduk usia produktif tersebut mendapatkan lahan pekerjaan dan memiliki penghasilan maka tingkat konsumsi individu tersebut naik dan dapat memberikan dampak yang baik bagi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Pada dasarnya kepadatan penduduk yang terjadi karena adanya pertumbuhan penduduk sendiri memiliki potensi dalam konsumsi dan belanja. Meningkatnya jumlah penduduk akan menimbulkan permintaan atas suatu barang meningkat pula dan hal tersebut membuat produksi atas barang meningkat hal ini dapat memacu kegiatan produksi sehingga dapat menimbulkan permintaan agregat.

Pengaruh Indeks Pembangunan Teknologi Informasi Komunikasi Terhadap PDB.

Dari hasil regresi data panel variabel IP-TIK tidak memiliki pengaruh secara signifikan terhadap PDB. Dalam teori yang dijelaskan sebelumnya Abramovits dan Swan (Sukirno,2010: 437) mengatakan bahwa peningkatan teknologi yang dimaksud adalah dari peningkatan skill atau kemajuan teknik produktivitas meningkat. Pernyataan tersebut memberikan penjelasan atas hasil yang tidak signifikan pada penelitian ini, maka jika teknologi tidak berpengaruh dalam pertumbuhan ekonomi maka tidak terdapat hasil dari peningkatan teknologi yang terjadi terhadap produktivitas sehingga tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Dari data dapat dilihat kenaikan indeks di setiap provinsi tidak terlalu signifikan dari tahun sebelumnya. Artinya tidak terdapat pembangunan dan kemajuan teknologi yang terlalu berarti sehingga hal ini tidak dapat dimaksimalkan dan dijadikan potensi guna mendorong pertumbuhan ekonomi. Disisi lain pembangunan teknologi juga dapat berdampak negatif bagi ekonomi salah satu penyebab dari teknologi yang semakin maju adalah pergeseran tenaga manusia oleh peran teknologi. Hal yang terjadi dari masalah tersebut adalah pengangguran, PHK besar-besaran dapat terjadi ketika teknologi sudah mulai menguasai berbagai aktivitas produksi. Sebagai contoh ketika di era tahun 1900 dalam memproduksi tahu atau tempe mulai dari proses awal sampai akhir dikerjakan dengan tenaga manusia namun pada era moderen ini perna manusia

dapat digantikan dengan adanya mesin hasil dari perkembangan teknologi yang mulai pesat sehingga pengurangan peran manusia semakin kecil. Produsen merasa penggunaan teknologi lebih efisien disamping dapat melakukan proses produksi lebih cepat serta bahan bakar dalam menggerakkan teknologi jika dibandingkan dengan memberi upah tenaga kerja lebih sedikit tentu hal ini sangat digemari oleh produsen yang mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

KESIMPULAN

Pada hasil tersebut telah didapatkan hasil statistika dari uji regresi panel yang dapat ditarik kesimpulan bahwa kepadatan penduduk berpengaruh signifikan terhadap PDB di Indonesia. Sedangkan variabel lainnya yaitu realisasi investasi dan IP-TIK tidak berpengaruh terhadap PDB di Indonesia. Realisasi investasi akan berpengaruh di Indonesia dalam jangka panjang yang manfaatnya tidak dapat dirasakan dalam jangka pendek jadi belum secara signifikan dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Begitu pula dengan Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IP-TIK) kenaikan setiap tahunnya di setiap provinsi di Indonesia tidak begitu signifikan sehingga belum ada dampak baik positif bagi PDB di Indonesia.

SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian ini didapatkan saran bahwa dalam menunjang dan meningkatkan PDB Indonesia maka perlu memperhatikan peran penduduk Indonesia. Sebagaimana dengan hasil yang menyatakan jika penduduk dengan kualitas sumber daya manusia yang baik akan menghasilkan kontribusi yang baik maka dari itu pemerintah dalam upayanya untuk meningkatkan PDB Indonesia perlu memberikan kualitas pendidikan, kesehatan dan faktor lain guna dapat meningkatkan sumber daya manusia. Tidak lupa dalam hal ini pemerintah harus gencar dalam melakukan pelatihan dan memberikan bekal keahlian kepada masyarakat Indonesia.

REFERENSI

- Sukirno, S. (2010). *Makroekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga*. Jakarta: PT. Raja Grasindo Perseda.
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Samuelson & Nordhaus. (2004). *Ilmu Makroekonomi*. Terj. Gretta, T.T. Jakarta: PT Media Global Eduksi. (Buku asli diterbitkan 2001)
- Mankiw, N.G. et. (2012). *Pengantar Ekonomi Mikro*. Terj. Hutagalung, B.N. Jakarta: Salemba Empat.
- Tarigan, R. (2005). *Ekonomi Regional Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hasanah, E.U & Sunyoto, D. (2013). *Pengantar Ilmu Ekonomi Makro*. Yogyakarta: PT Buku Seru.
- Badan Pusat Statistik. (15 Desember 2016). Indeks Pembangunan Teknologi Informasi Komuniasi 2015. Diperoleh pada 14 Februari 2021, dari <file:///C:/Users/HP%20PC/Downloads/BRSbrsInd-20161215131927.pdf>
- Badan Pusat Statistik. (17 Desember 2018). Perkembangan Indeks Teknologi Informasi Komuniasi (IP-TIK) 2016. Diperoleh pada 14 Februari 2021, dari [file:///C:/Users/HP%20PC/Downloads/BRSbrsInd-20181217115247%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP%20PC/Downloads/BRSbrsInd-20181217115247%20(1).pdf)
- Badan Pusat Statistik. (November 2019). Indeks Pembangunan Teknologi Informasi Komuniasi (ICT Development Index) 2018. Diperoleh pada 14 Februari 2021, dari <file:///C:/Users/HP%20PC/Downloads/Indeks%20Pembangunan%20Teknologi,%20Informasi,%20dan%20Komunikasi%202018.pdf>
- Badan Pusat Statistik. (15 Desember 2020). Perkembangan Indeks Teknologi Informasi Komuniasi (IP-TIK) 2019. Diperoleh pada 14 Februari 2021, dari <file:///C:/Users/HP%20PC/Downloads/BRSbrsInd-20201215114011.pdf>
- Simata. (2020). Jumlah Penduduk Menurut Provinsi di Indonesia (ribu) 2015-2019. Diperoleh pada 14 Februari 2021, dari . <http://satudata.sumselprov.go.id/v3/data/index.php?v=Kelompok-Pilih&q=Data-View&s=193>
- Badan Pusat Statistik. (2019). Realisasi Investasi Penanaman Modal Dalam Negeri Menurut Provinsi 2015-2019. Diperoleh pada 14 Februari 2021, dari <https://www.bps.go.id/dynamictable/2020/05/06/1802/realisasi-investasi-penanaman-modal-dalam-negeri-menurut-provinsi.html>.
- Kontan (2021, 22 Januari). Jumlah Penduduk Indonesia Terkini 270,2 Juta Jiwa, Naik 14,46% Satu Dekade. Diperoleh pada 23 April 2021, dari <https://nasional.kontan.co.id/news/jumlah-penduduk-indonesia-terkini-2702-juta-jiwa-naik-1446-satu-dekade>
- Kusumawardhana, D. (2020). The Effect of Inovation and Technology Towards Economics Growth In Asia. (Versi elektronik). *Jurnal Ilmu Ekonomi Terapan* , 5 (1) 60-72. Diperoleh pada 14 Februari 2021, dari <http://repository.unair.ac.id/94999/4/4.%20%20BAB%201%20PENDAHULUAN.pdf>
- Rahayu, I.K. (2017). Pengaruh Jumlah Penduduk dan Inflasi serta Investasi Swasta Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. (Versi elektronik). *Jurnal Ekonomi Keuangan dan Manajemen*

Unmul, 3 (7) 39-49. Diperoleh pada 14 Februari 2021, dari <http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/INOVASI/article/view/2436/247>

Astuti, W.P. (2018). Analisis Pengaruh Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Studi Pada 33 Provinsi di Indonesia). (Versi elektronik). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB Universitas Brawijaya*, 6 (2) 2-11. Diperoleh pada 14 Februari 2021, dari <https://jimfeb.ub.ac.id/index.php/jimfeb/article/view/4629/4058>

Sulistiawati, R. (2013). Pengaruh Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Penyerapan Tenaga Kerja dan Kesejahteraan Masyarakat di Provinsi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, 3 (1) 29-50. Diperoleh pada 23 April 2021, dari <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JJ/article/view/9888/9682>

Rochaida, E. Dampak Pertumbuhan Penduduk Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Keluarga Sejahtera di Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi*. 18 (1) 14-24. Diperoleh pada 27 April 2021, dari <http://journal.feb.unmul.ac.id/index.php/FORUMEKONOMI/article/view/42/40>

Bank Indonesia. (2021, 5 Februari). Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan IV 2020 Menuju Perbaikan. Diperoleh pada 24 April 2021, dari [https://www.bi.go.id/id/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp_233321.aspx#:~:text=Berita%20Terkini%20\(Siaran%20Pers\).-Sumber%20Data&text=Berdasarkan%20data%20Badan%20Pusat%20Statistik,%2C49%25%20\(yoy\).](https://www.bi.go.id/id/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp_233321.aspx#:~:text=Berita%20Terkini%20(Siaran%20Pers).-Sumber%20Data&text=Berdasarkan%20data%20Badan%20Pusat%20Statistik,%2C49%25%20(yoy).)

Badan Koordinasi Penanaman Modal. (2021, 25 Januari). Realisasi Investasi di Indonesia Sepanjang 2020. Diperoleh pada 24 April 2021, dari <https://www.bkpm.go.id/id/publikasi/siaran-pers/readmore/2413001/68601>