

Analisis pengaruh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi

Febri Ismatu Amrina^{1✉}, Wiwin Priana Primandhana²

Program Studi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Abstrak

Pembangunan ekonomi merupakan serangkaian usaha untuk mendorong tumbuh dan berkembangnya suatu perekonomian dalam berbagai segi kehidupan. Pembangunan ekonomi dan pertumbuhan ekonomi merupakan dua elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Pertumbuhan ekonomi tentunya dipengaruhi oleh beberapa factor diantaranya yaitu Sumber Daya Manusia (SDM), modal, dan perkembangan teknologi. Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif dengan objek penelitian pada Provinsi Jawa Timur pada tahun 2007–2020. Metode penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara variabel dependen dengan variabel independen. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara parsial variabel pengguna internet dan pendidikan memiliki pengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan variabel investasi telekomunikasi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Sedangkan secara simultan variabel pengguna internet, investasi telekomunikasi, dan pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur.

Kata kunci: Pertumbuhan ekonomi; pembangunan ekonomi; teknologi informasi; komunikasi, pendidikan

Analysis of the influence of the development of information and communication technology and education on economic growth

Abstract

Economic development is a series of efforts to encourage the growth and development of an economy in various aspects of life. Economic development and economic growth are two elements that are interrelated and influence each other. Economic growth is certainly influenced by several factors including Human Resources (HR), capital, and technological developments. This study uses quantitative analysis with the object of research in East Java Province in 2007 – 2020. This research method uses multiple linear regression analysis which aims to determine the effect of the dependent variable and the independent variable. The results of this study indicate that partially the variables of internet users and education have a positive influence on economic growth, while the telecommunication investment variable has no effect on economic growth. Meanwhile, the variables of internet users, telecommunication investment, and education simultaneously have a significant influence on the economic growth of East Java Province.

Key words: *Economic growth; economic development; information and communication technology; education*

PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi merupakan serangkaian usaha untuk mendorong tumbuh dan berkembangnya suatu perekonomian dari bermacam segi kehidupan manusia, baik dari segi ekonomi, sosial budaya, politik, maupun bidang lainnya. Pembangunan ekonomi merupakan perubahan yang terjadi secara terus menerus dalam jangka panjang hingga tercapainya tujuan dari pembangunan ekonomi tersebut. Pada umumnya pembangunan ekonomi bertujuan untuk meningkatkan standar hidup manusia yang biasanya ditandai dengan meningkatnya pendapatan riil perkapita. Meningkatnya pendapatan riil perkapita juga dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Pembangunan ekonomi dan pertumbuhan ekonomi merupakan dua elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi. Pertumbuhan ekonomi adalah peningkatan jangka panjang dalam kemampuan suatu negara untuk memberikan manfaat ekonomi yang semakin nyata bagi penduduknya. Berdasarkan data publikasi dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi yang diproyeksikan melalui Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) rata-rata mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pertumbuhan ekonomi tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya yaitu Sumber Daya Manusia (SDM), modal, dan perkembangan teknologi.

Secara umum SDM merupakan istilah yang merujuk pada individu maupun tenaga kerja yang berkontribusi dalam suatu perusahaan. Untuk dapat menjadi pribadi yang memiliki kualitas SDM yang berkualitas maka setiap individu harus menempuh jenjang pendidikan wajib yang ditetapkan pemerintah selama 9 tahun yaitu pada jenjang pendidikan dasar selama 6 tahun ditambah dengan 3 tahun pada jenjang pendidikan menengah. Menurut Amaluddin dalam Putri Zahrah (2019), menjelaskan bahwa setiap individu bisa mendapatkan pendapatan yang tinggi melalui pendidikan. Hal ini dikarenakan pada proses pendidikan pastinya akan didapati proses belajar dan pembelajaran, maka dari itu pendidikan jelas akan membentuk manusia menjadi pribadi yang berkualitas dan berpotensi dan tentunya hal ini akan mendorong suatu bangsa menjadi lebih maju. Tingkat pendidikan pada Provinsi Jawa Timur masih tergolong rendah dibandingkan tingkat pendidikan pada daerah lain. Rata-rata lama belajar masyarakat Provinsi Jawa Timur hanya 7,39 persen atau setara dengan pendidikan pada bangku SMP Pendidikan akan mendorong pemahaman dan efisiensi yang lebih baik di lingkungan kerja, dan peningkatan tingkat pendidikan akan mendorong seseorang untuk menggunakan teknologi yang dapat bermanfaat bagi proses produksi. Semakin baik kualitas SDM yang dimiliki suatu daerah menandakan bahwa semakin tinggi tingkat produktivitas daerah sehingga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi.

Penanaman modal berupa investasi juga merupakan faktor yang mendukung berkembangnya perekonomian. Hal ini dikarenakan penanaman modal dapat memperbesar kapasitas produksi. Penanaman modal yang dilakukan oleh investor kepada suatu perusahaan dapat membantu perusahaan tersebut dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja maupun membeli alat atau mesin yang dapat membantu suatu perusahaan dalam memproduksi barang maupun jasa. Investasi yang diberikan oleh investor dapat dimanfaatkan oleh perusahaan untuk memperbesar skala perusahaannya dengan cara ekspansi perusahaan. Dalam mendorong era globalisasi yang ditandai dengan cepatnya pertumbuhan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), para investor juga turut antusias dalam perkembangan IPTEK yang sedang terjadi saat ini. Investasi dalam sektor telekomunikasi menjadi sektor yang banyak diminati oleh kalangan investor mulai dari investor dalam negeri hingga investor luar negeri. Investasi dalam sektor telekomunikasi menjadi kunci utama dalam menciptakan beragam inovasi dan solusi bagi berkembangnya teknologi. Investasi dibagi menjadi dua yaitu investasi asing (PMA) dan investasi dalam negeri (PMDN) pada dasarnya kedua investasi tersebut mempunyai kesamaan tujuan yaitu penanaman modal di suatu wilayah dengan tujuan mendukung perekonomian di daerah tersebut serta mengambil untung dengan dilakukannya kegiatan investasi tersebut (Dwiasthary, 2020). Jika dibandingkan, nilai investasi pada Provinsi Jawa Timur lebih didominasi oleh Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dibandingkan Penanaman Modal Asing (PMA) meskipun nilai dari PMA juga mengalami peningkatan tiap tahunnya.

Faktor yang tidak kalah penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi ialah perkembangan teknologi. Menurut (Bowo, 2014) Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat mampu mendorong adanya percepatan proses pembangunan, pergantian pola kerja yang semula menggunakan tangan manusia digantikan oleh mesin-mesin canggih berdampak kepada efisiensi, kualitas dan kuantitas serangkaian aktivitas pembangunan ekonomi yang dilakukan dan pada akhirnya akan berdampak pada percepatan laju pertumbuhan ekonomi. Pada era serba modern saat ini

teknologi pada sector informasi dan komunikasi memiliki peran yang penting dalam kehidupan manusia. Teknologi informasi dan komunikasi merupakan segala sesuatu yang berkaitan dengan alat maupun system yang mendukung untuk menyimpan, memproses, mengolah, menyimpan, menerima informasi yang dapat mempermudah segala kebutuhan manusia yang dapat menguntungkan diri sendiri maupun masyarakat pada segala aspek kehidupan. Berkembangnya Teknologi Informasi dan Komunikasi dapat ditandai dengan meningkatnya jumlah pengguna internet. Jumlah pengguna internet pada Provinsi Jawa Timur selalu mengalami peningkatan tiap tahunnya. Dengan adanya internet masyarakat dapat dimudahkan dalam segala kegiatannya. Dalam bidang ekonomi internet dapat membantu masyarakat dalam melakukan transaksi jual beli. Perkembangan teknologi ini didukung dengan maraknya belanja *online* melalui berbagai aplikasi seperti *shopee*, *tokopedia*, *lazada*, *zalora*, dan sebagainya. Selain belanja *online* saat ini masyarakat juga dapat melakukan transfer uang antar daerah maupun antar negara menggunakan *mobile banking*, *internet banking*, maupun *SMS banking*. Internet dapat meningkatkan konsumsi masyarakat pada suatu daerah. Teknologi ini sangat mendukung dan memudahkan manusia dalam melakukan tranaksi jual beli barang maupun jasa. Semakin besar nilai transaksi yang dilakukan masyarakat maka dapat membantu pertumbuhan ekonomi suatu daerah.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan analisis kuantitatif yaitu proses mengungkapkan pengetahuan menggunakan data dalam bentuk numerik sebagai alat untuk menganalisis informasi yang terkait dengan apa yang ingin diketahui. Objek penelitian ini adalah Provinsi Jawa Timur pada tahun 2007 - 2020. Penelitian ini terdiri dari tiga variabel independen yaitu pengguna internet (X1), investasi telekomunikasi (X2) dan Pendidikan (X3) serta terapat satu variabel dependen yaitu pertumbuhan ekonomi (Y). Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis data sekunder yang didapatkan melalui studi kepustakaan pada Badan Pusat Statistika (BPS). Untuk menganalisis pengaruh yang telah disebutkan dalam hipotesis, penelitian ini menggunakan analisis linear berganda dengan bantuan program pengolahan data IBM SPSS Statistics ver 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut (Ghozali & Ratmono, 2017) bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi residual mempunyai distribusi normal. Salah satu metode yang digunakan untuk pengujian normalitas adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Dari hasil pengujian Kolmogorov Smirnov diperoleh nilai signifikansi sebesar 0.200. Nilai tersebut lebih dari alfa 0.05 yang berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka diperlukan uji asumsi klasik untuk melihat apakah model regresi telah memenuhi syarat. Agar dapat memperoleh hasil estimasi yang BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) maka estimasi harus memenuhi beberapa asumsi yang berkaitan. Untuk mendeteksi ada tidaknya gejala multikolinearitas dalam model regresi dapat melihat nilai pada *tolerance* dan *Variance Inflation Faktor* (VIF). Suatu model regresi dapat dikatakan tidak terdapat gejala multikolinearitas jika memiliki nilai *tolerance* > 0.10 dan nilai VIF < 10. Data dalam penelitian ini memiliki nilai VIF < 10 dan nilai *tolerance* > 0.10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas dalam penelitian. Selanjutnya dilakukan uji Autokorelasi yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya korelasi antara variabel pengganggu dengan variabel sebelumnya dalam model uji. Berdasarkan hasil pengujian dengan metode Runs Test diperoleh signidikansi sebesar 0.78. Nilai tersebut menunjukkan angka yang lebih besar dari 0.05 yang menandakan bahwa tidak terdapat gejala autokorelasi dalam model regresi. Setelah itu dilanjutkan dengan melakukan uji heteroskedastisitas menggunakan uji varians yang dapat dilakukan dengan uji glejser dengan melakukan regresi antara variabel bebas dengan variabel residual mutlak. Jika nilai signifikansi antara variabel independen dan variabel residual > 0,05, maka tidak ada perubahan varians dalam pengujian. Jika nilai signifikansi antara variabel independen dengan variabel absolut residualnya lebih dari 0.05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas dalam pengujian. Dari hasil pengujian didapatkan nilai sig pada pengguna internet sebesar 0.42 investasi telekomunikasi sebesar 0.43 dan pendidikan sebesar 0.92. Dari nilai yang didapat tersebut menandakan bahwa tidak terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model regresi.

Untuk menganalisis pengaruh yang telah disebutkan dalam hipotesis, penelitian ini menggunakan analisis linear berganda. Regresi linear berganda merupakan model regresi linear dengan menggunakan lebih dari satu variabel bebas. Dari hasil pengolahan menggunakan SPSS dapat diperoleh persamaan regresi yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pertumbuhan Ekonomi = $24.330 + 1.017$ Pengguna Internet – $0,092$ Investasi Telekomunikasi + 6.320 Pendidikan

Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk menentukan pengaruh signifikan atau tidak suatu variable bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Nachrowi & Usman, 2002). Berdasarkan dari regresi hasil penelitian diperoleh F hitung sebesar 161,327 signifikansi sebesar 0,00. Jika nilai signifikan $F < 0.05$ maka dapat diartikan bahwa variabel independent secara simultan mempengaruhi variabel dependen begitu pula sebaliknya. Hal ini mengartikan bahwa pengguna internet, investasi telekomunikasi, serta pendidikan secara bersama sama berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur. Maka dapat disimpulkan bahwa H_4 diterima.

Uji Signifikansi Pengaruh Parsial (Uji t)

Uji hipotesis atau uji t merupakan pengujian yang digunakan untuk menentukan pengaruh signifikan atau tidak signifikan suatu variable secara individu terhadap variabel terikat (Nachrowi & Usman, 2002). Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh signifikansi uji t pada variabel pengguna internet dan pendidikan sebesar 0.00 hal ini menandakan bahwa pengguna internet dan pendidikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Sedangkan signifikansi pada variabel investasi telekomunikasi sebesar 0.11 yaitu lebih dari 0.05 yang berarti investasi telekomunikasi tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Dapat disimpulkan bahwa H_1 dan H_3 diterima. Sedangkan H_2 ditolak.

Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui proporsi atau variasi total variabel dependen yang dijelaskan oleh variabel independen. Nilai R berkisar antara 0 sampai 1, semakin mendekati angka 1 maka hubungan semakin erat dan sebaliknya (Priyatno, 2014). Pada pengolahan hasil regresi didapatkan koefisien determinasi R^2 sebesar 0.98 atau 98%. Angka ini mengandung arti bahwa variabel pengguna internet, investasi telekomunikasi, serta pendidikan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur sebesar 98% sedangkan sisanya sebesar 2% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian,

Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Teknologi Informasi dan Komunikasi yang diproyeksikan dengan pengguna internet menunjukkan bahwa pengguna internet memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur. Hal ini menandakan semakin banyak nya pengguna internet pada Provinsi Jawa Timur dapat membantu dalam mendorong pertumbuhan ekonomi

Provinsi Jawa Timur. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu milik (Oktavia, 2020) yang mengatakan bahwa teknologi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Semakin tinggi dan meningkatnya kualitas teknologi pada suatu wilayah maka akan meningkatkan pertumbuhannya pula.

Sedangkan teknologi informasi dan komunikasi yang diproyeksikan dengan investasi telekomunikasi tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Pengaruh Pendidikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi

Berdasarkan hasil penelitian pendidikan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini sesuai dengan penelitian (Nugroho, 2014) yang mengatakan bahwa pendidikan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Produk Domestik Bruto Indonesia.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:
Secara parsial variabel pengguna internet dan pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, sedangkan variabel investasi telekomunikasi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi; dan
Secara simultan variabel pengguna internet, investasi telekomunikasi, dan pendidikan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bain, R. (1937). Technology and state government. *American Sociological Review*, 2(6), 860–874.
- Bowo, R. M. P. A. (2014). Pengaruh Modal Sosial terhadap Kemiskinan Rumah Tangga. *JEJAK Journal of Economics and Policy*, 7(2), 109–120. <https://doi.org/10.15294/jejak.v7i1.3596>
- Dwiazhari, D. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan Di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 8(2).
- Franklin, A. (1989). *The neglect of experiment*. Cambridge University Press.
- Ghozali, I. (2016). Aplikasi Analisis multivariete dengan program IBM SPSS 23 (Edisi 8). *Cetakan Ke VIII. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro*, 96.
- Ghozali, I., & Ratmono, D. (2017). Analisis Multivariat dan Ekonometrika dengan Eviews 10. *Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang*.
- Hidayat, A. A. A. (2011). *Metode penelitian keperawatan dan teknik analisis data*.
- Kadir, A. (2015). *Dasar-dasar pendidikan*. Kencana.
- Munir, R. (2009). An Examination of the change in a performance measurement system: a case study from the banking sector in Pakistan. *Expo 2009 Higher Degree Research: Book of Abstracts*, 31.
- Nachrowi, N. D., & Usman, H. (2002). Penggunaan teknik ekonometrika. *Jakarta: PT Raja Grafindo Persada*.
- Neolaka, A., & Neolaka, G. A. A. (2017). Landasan pendidikan dasar pengenalan diri sendiri menuju perubahan hidup. *Jakarta: Kencana*.
- Nugroho. (2014). Pengaruh Pendidikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Media Ekonomi Dan Manajemen*, 29(2), 195–202. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjKutirvOnjAhWKSH0KHWK6DyYQFjAAegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.neliti.com%2Fpublications%2F25108%2Fpengaruh-pendidikan-terhadap-pertumbuhan-ekonomi&usq=AOvVaw2BmKIIhIt>
- Nugroho, B. A. (2005). Strategi jitu memilih metode statistik penelitian dengan SPSS. *Yogyakarta: Andi*.
- Oktavia, T. (2020). Analisis Pengaruh Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Serta Pendidikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Prosiding National Simposium & Conference Ahlimedia*, 1(1), 139–146. <https://doi.org/10.47387/nasca.v1i1.26>
- Priyatno, D. (2014). SPSS 22 Pengolah data terpraktis. *Yogyakarta: CV Andi Offset*.