

PENGARUH TINGKAT PENDIDIKAN DAN TENAGA KERJA TERDIDIK TERHADAP PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO DI SULAWESI UTARA

Widya Ustani Sibarani¹, Een N. Walewangko², Jacline I. Sumual³

^{1,2,3}Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, Indonesia

Email: widyasibarani2802@gmail.com

ABSTRAK

Produk Domestik Regional Bruto adalah ukuran nilai total semua barang dan jasa yang dihasilkan dalam suatu wilayah atau daerah, biasanya diukur dalam suatu periode waktu tertentu seperti satu tahun. PDRB adalah indikator penting dalam analisis ekonomi regional dan nasional karena mencerminkan ukuran ekonomi suatu wilayah dan memberikan gambaran tentang kesejahteraan ekonomi masyarakat di wilayah tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan hubungan tingkat pendidikan dan tenaga kerja terdidik terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara. Metode analisis yang digunakan adalah Analisis Regresi Linier Berganda dan pengolahan data dilakukan dengan metode analisis model *Ordinary Least Square (OLS)*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indikator tingkat pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara, dan indikator tenaga kerja terdidik berpengaruh positif dan signifikan terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara. Secara bersama-sama tingkat pendidikan dan tenaga kerja terdidik berpengaruh signifikan terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara.

Kata Kunci : *Produk Domestik Regional Bruto; Pertumbuhan Ekonom; Tingkat Pendidikan; Tenaga Kerja Terdidik.*

ABSTRACT

Gross Regional Domestic Product is a measure of the total value of all goods and services produced within a region or area, usually measured in a certain period of time such as one year. GRDP is an important indicator in regional and national economic analysis because it reflects the economic size of a region and provides an overview of the economic welfare of the people in that region. The purpose of this study was to determine the influence and relationship between education level and educated workforce on gross regional domestic product in North Sulawesi. The analytical method used is Multiple Linear Regression Analysis and data processing is carried out using the Ordinary Least Square (OLS) model analysis method. The results of this study indicate that the education level indicator has a positive and significant effect on gross regional domestic product in North Sulawesi, and the educated workforce indicator has a positive and significant effect on gross regional domestic product in North Sulawesi. Taken together the level of education and educated workforce have a significant effect on the gross regional domestic product in North Sulawesi.

Keywords : *Gross Regional Domestic Product; Economic Growth; Level of Education; Educated Workforce.*

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan tujuan jangka panjang dan harapan perekonomian negara. Pertumbuhan ekonomi mengukur pencapaian pembangunan ekonomi dari satu periode ke periode lainnya. Pertumbuhan ekonomi merupakan suatu proses dimana keadaan perekonomian suatu negara secara terus menerus berubah menjadi kondisi yang lebih baik dalam kurun waktu tertentu (Ernita et al., 2013). Pertumbuhan ekonomi yang tinggi biasanya dianggap sebagai tanda kemajuan ekonomi suatu negara, karena dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan menciptakan lapangan kerja. Dari masa ke masa, kemampuan negara untuk memproduksi barang dan jasa terus meningkat secara kuantitas dan kualitas, dikarenakan faktor produksi yang semakin meningkat. Menurut Sukirno (2006), dalam analisis makro pertumbuhan ekonomi suatu negara diukur terhadap perkembangan pendapatan nasional riil negara atau daerah tersebut. Indikator-indikator pertumbuhan ekonomi antara lain yaitu pendapatan nasional, pendapatan perkapita, tenaga kerja dan pengangguran, serta kesejahteraan masyarakat. Tenaga kerja adalah setiap orang yang dapat melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat. Menurut Ricardo (2020), peningkatan produktivitas pada tenaga kerja lebih membutuhkan kemajuan teknologi dan akumulasi modal yang sangat cukup. Dengan

begitu, pertumbuhan ekonomi akan tercapai. Secara potensial Indonesia mempunyai kemampuan Sumber Daya Manusia yang cukup untuk dikembangkan namun di sisi lain dihadapkan dengan berbagai kendala khususnya di bidang ketenagakerjaan, seperti perkembangan jumlah angkatan kerja yang pesat namun tidak diikuti dengan tersedianya lapangan pekerjaan yang cukup sehingga selisih antara angkatan kerja yang lebih besar dari kesempatan kerja akan menyebabkan pengangguran. Hal ini yang menjadi perhatian oleh pemerintah, untuk mengendalikan angkatan kerja dan memperluas kesempatan kerja.

Pendidikan merupakan salah satu modal dasar manusia yang harus dimiliki sehingga dapat menjadi salah satu faktor pendukung untuk mencapai pembangunan ekonomi yang berkelanjutan (Todaro & Smith, 2006). Peningkatan kualitas SDM juga bertitik pada upaya pembangunan bidang pendidikan. Tingkat pendidikan berdasarkan data rata-rata lama sekolah penduduk minimal SLTA masih kurang. Hal ini dapat menunjukkan bahwa masih banyak penduduk tamatan SLTP yang tidak melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya. Ini mengindikasikan bahwa belum maksimalnya penyerapan angkatan kerja sehingga banyak pencari kerja terdidik (pengangguran terdidik) yang belum terserap di pasar tenaga kerja. Sehingga permasalahan ini menyebabkan lambatnya proses pertumbuhan dan pembangunan (Octavianingrum, 2015). Hal ini bukan saja karena pendidikan akan berpengaruh terhadap produktivitas akan tetapi juga pendidikan dapat menjadikan sumber daya manusia lebih cepat mengerti dan siap dalam menghadapi perubahan dan pembangunan suatu negara.

Tenaga kerja terdidik adalah tenaga kerja yang memiliki kualifikasi dan kemampuan yang baik dalam bidang tertentu, karena telah menyelesaikan pendidikan formal dan non-formal yang relevan dengan bidang tersebut. Mereka biasanya memiliki keahlian khusus dan pemahaman yang lebih mumpuni dalam bidang yang mereka geluti, serta memiliki kemampuan untuk mengikuti perkembangan teknologi dan tren terbaru di bidang tersebut (Puspasari, 2019). Tenaga kerja terdidik sangat penting bagi kemajuan ekonomi suatu negara karena mereka dapat memberikan kontribusi yang lebih besar pada industri dan sektor-sektor tertentu, serta membantu meningkatkan daya saing dan produktivitas perusahaan. Mereka juga cenderung memiliki penghasilan yang lebih tinggi dan kesempatan untuk mengembangkan karir yang lebih baik dibandingkan dengan tenaga kerja non-terdidik. Oleh karena itu, penting bagi negara untuk memfasilitasi pendidikan yang berkualitas dan berkelanjutan bagi masyarakat agar dapat menghasilkan tenaga kerja terdidik yang berkualitas. Selain itu, perusahaan dan organisasi juga dapat memberikan pelatihan dan pengembangan keterampilan kepada karyawannya untuk meningkatkan kemampuan mereka dan meningkatkan kinerja perusahaan.

PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) atas dasar harga konstan adalah salah satu metode untuk mengukur pertumbuhan ekonomi suatu wilayah atau negara tanpa mempertimbangkan fluktuasi harga dari tahun ke tahun. Dalam pengukuran PDRB atas dasar harga konstan, nilai-nilai ekonomi dihitung dengan menggunakan harga dari tahun dasar atau tahun acuan tertentu.

Proses menghitung PDRB atas dasar harga konstan melibatkan dua tahap utama:

1. Penghitungan PDRB nominal: PDRB nominal adalah nilai total semua barang dan jasa yang diproduksi dalam suatu wilayah atau negara pada harga saat ini (harga berlaku pada tahun berjalan). Ini mencerminkan perubahan output ekonomi sehubungan dengan fluktuasi harga pasar aktual.
2. Penghitungan PDRB pada harga konstan: Setelah mendapatkan PDRB nominal, langkah selanjutnya adalah menghitung PDRB atas dasar harga konstan. Ini melibatkan mengabaikan dampak fluktuasi harga pasar dengan menggunakan harga dari tahun dasar atau tahun acuan tertentu. Dengan demikian, perubahan yang diamati dalam PDRB akan mencerminkan perubahan dalam volume output ekonomi, bukan perubahan harga.

Tujuan dari penggunaan PDRB atas dasar harga konstan adalah untuk mendapatkan gambaran yang lebih akurat tentang pertumbuhan ekonomi suatu wilayah atau negara dari waktu ke waktu, tanpa disertai oleh gejolak harga yang dapat mengaburkan kinerja ekonomi sebenarnya. Metode ini membantu mengisolasi

efek perubahan jumlah barang dan jasa yang diproduksi (volume) dari perubahan harga yang mungkin terjadi dari tahun ke tahun. Pengukuran PDRB atas dasar harga konstan biasanya digunakan untuk menghitung pertumbuhan riil atau pertumbuhan sebenarnya dari ekonomi, karena dapat menggambarkan apakah ekonomi telah tumbuh karena meningkatnya volume produksi atau hanya karena inflasi.

Berdasarkan latar belakang diatas, tujuan dari penelitian ini :

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh tingkat pendidikan berdasarkan rata-rata lama sekolah terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara.
2. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh tenaga kerja terdidik yang sudah bekerja terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara.
3. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh tingkat pendidikan berdasarkan rata-rata lama sekolah dan tenaga kerja terdidik yang sudah bekerja secara simultan terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Produk Domestik Regional Bruto

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada dasarnya merupakan data dan informasi dasar tentang kegiatan ekonomi suatu daerah. Secara definitif, PDRB tersebut pada dasarnya adalah jumlah nilai produksi barang dan jasa yang dihasilkan disuatu daerah pada periode tertentu. Secara umum PDRB dibedakan menjadi dua jenis, yaitu produk domestik regional bruto atas dasar harga berlaku/nominal yang menggambarkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga pada setiap tahun, sedangkan produk domestik regional bruto atas dasar harga konstan/rill menunjukkan nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga pada tahun tertentu sebagai tahun dasar. Produk Domestik Regional Bruto atas dasar harga berlaku digunakan untuk melihat pergeseran dan struktur ekonomi, sedangkan harga konstan digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi dari tahun ke tahun.

Analisis dan perencanaan pembangunan yang menyangkut dengan perekonomian daerah, seperti struktur perekonomian daerah, pertumbuhan ekonomi dan tingkat kemakmuran daerah, umumnya menggunakan PDRB ini sebagai data dan informasi dasar (Sjafrizal, 2014). Dengan adanya produksi barang atau jasa di dalam sebuah wilayah maka, hal ini turut memberikan kontribusi terhadap pertambahan pemasukan pada wilayah tersebut. Bertambahnya nilai akhir sebuah barang ataupun jasa yang mampu dihasilkan oleh perusahaan yang ada di sebuah daerah maka, akan berdampak pada pertambahan perolehan PDRB daerah tersebut sehingga perekonomian akan semakin meningkat, yang pada akhirnya jika terjadi peningkatan pada perekonomian daerah maka akan mendorong bertambahnya pertumbuhan ekonomi dalam skala nasional (Prawoto, 2019).

2.2 Tingkat Pendidikan

Teori Human Capital : Asumsi dasar teori human capital adalah bahwa seseorang dapat meningkatkan penghasilannya melalui peningkatan pendidikan. Berdasarkan teori tersebut dapat dijelaskan bahwa, setiap tambahan satu tahun sekolah itu berarti meningkatkan kemampuan kerja dan tingkat penghasilan seseorang, akan tetapi di pihak lain menunda penerimaan penghasilan selama satu tahun untuk mengikuti sekolah tersebut dan berharap untuk meningkatkan penghasilan dengan peningkatan pendidikan (Mankiw & Gregory, 2006). Pendidikan memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi karena pendidikan berperan dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja. Teori ini menganggap pertumbuhan masyarakat ditentukan oleh produktivitas perorangan, jika setiap orang memiliki penghasilan yang lebih tinggi karena pendidikannya lebih tinggi, maka pertumbuhan ekonomi masyarakat dapat ditunjang (Mankiw & Gregory, 2006). *Teori Human Capital* menganggap pendidikan formal merupakan suatu investasi, baik bagi individu maupun masyarakat dalam hubungan dengan kesempatan kerja untuk memperoleh pekerjaan yang lebih terbuka bagi mereka yang mempunyai tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini karena pada

umumnya tingkat kelangkaan dari lulusan pendidikan yang lebih tinggi juga lebih akurat, sehingga tingkat persaingannya untuk mendapatkan pekerjaan yang sesuai juga lebih longgar. Kesempatan kerja bagi lulusan pendidikan tinggi lebih terbuka, sehingga secara teoritis tingkat pengangguran pada kelompok ini cenderung lebih kecil dibanding kelompok yang berpendidikan lebih rendah, namun demikian kesempatan kerja itu akan menyempit dengan meningkatnya jumlah lulusan pendidikan tinggi (Suryanto, 2011). Tingkat pendidikan juga mempengaruhi tingkat pendapatan, mereka yang mempunyai pendidikan lebih tinggi cenderung memperoleh pendapatan yang tinggi pula. Pada dasarnya pendapatan yang lebih tinggi dari mereka yang berpendidikan tinggi bukanlah hasil langsung dari investasi yang lebih mahal pada pendidikan mereka yang lebih tinggi, melainkan dari sesuatu yang kompleks. Peranan pendidikan formal untuk meningkatkan keterampilan sudah diakui oleh semua negara. Pendidikan formal seperti dikatakan oleh Todaro (2010), tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi pekerja untuk kepentingan pembangunan, tetapi pendidikan formal juga bisa memberikan nilai-nilai, cita-cita, sikap dan aspirasi langsung atau tidak langsung berkaitan dengan kepentingan pembangunan (Arifin dan Firmansyah, 2017).

2.3 Tenaga Kerja

Menurut Undang-Undang (UU) Nomor 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan (2003), tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat. Tenaga kerja dapat juga diartikan sebagai penduduk dalam usia kerja yang siap melakukan pekerjaan. Tenaga kerja atau *manpower* adalah penduduk usia kerja (15-64 tahun) atau jumlah seluruh penduduk dalam suatu negara yang dapat memproduksi suatu barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga mereka, dan jika mereka mau berpartisipasi dalam aktivitas tersebut (Mulyadi, 2003). Penduduk usia kerja menurut Badan Pusat Statistik sesuai dengan yang disarankan oleh *International Labor Organization (ILO)* adalah penduduk usia 15 tahun keatas yang dikelompokkan ke dalam angkatan kerja dan bukan angkatan kerja.

2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Muda et al (2019) yang meneliti tentang pengaruh angka harapan hidup, tingkat pendidikan dan pengeluaran perkapita terhadap pertumbuhan ekonomi di sulawesi utara pada tahun 2003-2017. Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator tingkat pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, indikator kesehatan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, dan pengeluaran per kapita berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Penelitian yang dilakukan oleh Gwijangge et al (2018) yang meneliti tentang pengaruh investasi dan tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi papua. Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial investasi berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi papua. Secara parsial tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi papua. Secara simultan investasi, tenaga kerja dan tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi papua.

Penelitian yang dilakukan oleh Rorimpandey et al (2022) yang meneliti tentang pengaruh indeks pembangunan manusia, tenaga kerja dan investasi dalam negeri terhadap pertumbuhan ekonomi di kabupaten minahasa utara periode 2006-2020. Penelitian ini menggunakan metode regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel indeks pembangunan manusia memiliki hubungan yang positif tetapi tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, variabel tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, variabel investasi dalam negeri berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, dan secara simultan indeks pembangunan manusia, tenaga kerja dan investasi dalam negeri berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara.

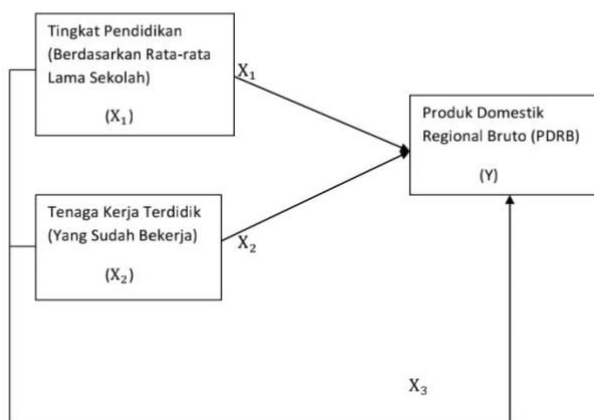
Penelitian yang dilakukan oleh (Pangkey et al., 2018) yang meneliti tentang pengaruh tenaga kerja, belanja pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi di kota tomohon (studi pada kota tomohon tahun 2005-2016). Penelitian ini menggunakan metode regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan tenaga kerja memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi kota Tomohon, sedangkan belanja pemerintah memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi kota Tomohon.

Penelitian yang dilakukan oleh Lubis (2014) yang meneliti tentang pengaruh jumlah tenaga kerja, tingkat pendidikan pekerja dan pengeluaran pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Penelitian ini menggunakan analisis data panel dengan model regresi *fixed effect*. Hasil penelitian dengan taraf signifikansi 5% menunjukkan bahwa variabel jumlah tenaga kerja, tingkat pendidikan pekerja dan pengeluaran pemerintah untuk pendidikan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia periode 2006-2012.

2.5 Kerangka Konseptual

Kerangka berpikir membahas mengenai bagaimana alur logika berjalannya variabel dalam sebuah penelitian. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan yakni Tingkat Pendidikan sebagai X_1 , Tenaga Kerja Terdidik sebagai X_2 , Produk Domestik Regional Bruto sebagai variabel Y .

Gambar 1. Kerangka Konseptual



Sumber : Diolah oleh penulis

Berdasarkan kerangka konseptual diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga tingkat pendidikan berdasarkan rata-rata lama sekolah berpengaruh positif terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara.
2. Diduga tenaga kerja terdidik yang sudah bekerja berpengaruh positif terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara.
3. Diduga tingkat pendidikan berdasarkan rata-rata lama sekolah dan tenaga kerja terdidik yang sudah bekerja berpengaruh secara simultan terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara.

3. METODE PENELITIAN

Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder. Adapun data sekunder disini yaitu berupa time series (dimensi waktu) dengan periode pengamatan dari tahun 2008-2022 atau 15 tahun dengan data yang bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Sulawesi Utara.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dan berbagai informasi dalam penelitian ini yaitu menggunakan studi

pustaka. Studi pustaka adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan penelaahan dari berbagai catatan, buku, jurnal serta website yang terkait dengan masalah yang akan dipecahkan.

Definisi Operasional Variabel dan Pengukurannya

1. Produk Domestik Regional Bruto (Y) yang digunakan dalam penelitian ini merupakan PDRB ADHK di Sulawesi Utara tahun 2008-2022 yang diukur dalam satuan rupiah.
2. Tingkat Pendidikan (X_1) yang digunakan dalam penelitian ini merupakan Rata-rata Lama Sekolah di Provinsi Sulawesi Utara tahun 2008-2022 yang diukur dalam satuan tahun.
3. Tenaga Kerja Terdidik (X_2) yang digunakan dalam penelitian ini merupakan Tenaga Kerja Terdidik yang sudah bekerja yang memiliki riwayat pendidikan tinggi dan diukur dari penduduk kerja 15 tahun keatas menurut pendidikan tinggi terakhir yang ditamatkan baik itu Diploma I, Diploma II, Diploma III, akademi maupun universitas di Provinsi Sulawesi Utara tahun 2008-2022 yang diukur dalam satuan jiwa. Variabel ini telah di log kan sehingga satuannya menjadi persen.

Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Analisis Regresi Linier Berganda, untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen dan variabel independen. Analisis Regresi Linier Berganda adalah model regresi atau prediksi yang melibatkan lebih dari satu variabel bebas atau *predictor*. Regresi berganda dapat juga disebut dengan istilah *multiple regression*. Dalam analisis ini dilakukan dengan bantuan alat bantu program *Eviews 12*. Untuk menganalisis hubungan antar variabel dependen dan variabel independen, maka pengolahan data dilakukan dengan metode analisis model *Ordinary Least Square* (OLS). Metode OLS digunakan untuk asumsi tertentu, metode kuadrat terkecil memiliki beberapa sifat-sifat statistik yang sangat menarik dan telah membuat metode ini sebagai salah satu metode paling kuat dan dikenal dalam analisis regresi (Gujarati & Porter, 2015). Adapun persamaan model regresi dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Y_t = b_0 + b_1X_{1t} + b_2\text{Log}X_{2t} + e_t$$

Keterangan :

- Y** : Produk Domestik Regional Bruto (Variabel terikat/dependen)
X1 : Tingkat Pendidikan (Variabel bebas/independen 1)
X2 : Tenaga Kerja Terdidik (Variabel bebas/independen 2)
b : Konstanta
b1,b2 : Koefisien regresi
e : Error term
t : 1,2,3..... 15 (time series 2008-2022)

Uji Statistik Uji Parsial (Uji-t)

Uji t digunakan untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas/independen terhadap variabel terikat/dependen secara parsial. Pengambilan keputusan dilakukan dengan melihat nilai signifikansi pada tabel *Coefficients*. Biasanya dasar pengujian hasil regresi dilakukan dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% atau dengan taraf signifikannya sebesar 5% ($\alpha = 0,05$). Uji ini dilakukan dengan melihat probabilitas t hitung, jika nilai probabilitas $< 0,05$ maka hipotesa ditolak sehingga dapat disimpulkan variabel bebas tersebut signifikan mempengaruhi variabel terikat. Sebaliknya apabila nilai probabilitas $> 0,05$ maka hipotesa diterima sehingga dapat disimpulkan variabel bebas tersebut tidak mempengaruhi variabel terikat.

Uji Simultan (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara bersama-sama. Apabila nilai probabilitas $F < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat. Sebaliknya apabila nilai probabilitas

$F > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel terikat (Malentang et al., 2022).

Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan model untuk menjelaskan variabel terikat. Nilai R^2 berada pada rentang 0-1, jika $R^2=1$ berarti 100 persen total variasi variabel terikat dijelaskan oleh variabel-variabel bebas. Semakin tinggi angka tersebut maka semakin baik model yang dibuatnya dan juga sebaliknya.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik merupakan syarat yang harus dilakukan pada setiap uji regresi linear *ordinary least square* (OLS). Uji ini digunakan dalam analisis regresi untuk memeriksa apakah model regresi yang dibangun memenuhi asumsi-asumsi dasar yang diperlukan.

Uji Normalitas

Menurut (Ghozali & Imam, 2011) uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah pada satu model regresi suatu variabel independen dan variabel dependen ataupun keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak normal. Model regresi yang baik adalah berdistribusi normal atau mendekati normal. Pada prinsipnya normalitas dapat dideteksi dengan cara melihat penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal dari grafik atau dengan melihat histogram dari residualnya.

Uji Multikolinearitas

Menurut (Ghozali & Imam, 2011) uji multikolinearitas digunakan untuk melihat adanya gejala korelasi antara variabel independen (variabel bebas) yang terdapat pada model regresi. Interkorelasi adalah hubungan yang linear atau hubungan yang kuat antara satu variabel bebas atau variabel prediktor dengan variabel prediktor lainnya di dalam sebuah model regresi. Interkorelasi itu dapat dilihat dengan nilai koefisien korelasi antara variabel bebas, nilai VIF dan *Tolerance* jika nilai *Tolerance* $> 0,100$ dan nilai VIF $< 10,00$ maka tidak ada gejala multikolinearitas.

Uji Heteroskedastisitas

Uji ini bertujuan untuk melihat apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Jika varians dari nilai residual antar pengamatan tetap maka disebut homokedastis. Akan tetapi jika berbeda, maka disebut heteroskedastisitas. Model regresi yang baik adalah model yang bersifat homokedastis. Masalah heteroskedastisitas disini dideteksi menggunakan uji *Breusch Pagan Godfrey* (BPG). Kriteria yang digunakan dalam uji BPG adalah sebagai berikut :

- Jika nilai *Prob. Chi Square* < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat indikasi heteroskedastisitas atau asumsi uji heteroskedastisitas tidak terpenuhi.
- Jika nilai *Prob. Chi Square* > 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat indikasi heteroskedastisitas atau asumsi uji heteroskedastisitas sudah terpenuhi.

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Untuk mendeteksi ada tidaknya autokorelasi dilakukan uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation Lagrange-Multiplier* (LM) test.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Analisis Regresi Berganda

Berdasarkan hasil analisis menggunakan data penelitian maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1 Hasil Uji Regresi Berganda

Dependent Variable: Y
 Method: Least Squares
 Date: 08/04/23 Time: 17:26
 Sample: 2008 2022
 Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.96E+08	1.44E+08	-4.140615	0.0014
X1	40178172	13324428	3.015377	0.0108
LOG(X2)	25185567	13171519	1.912123	0.0800
R-squared	0.666574	Mean dependent var		66718556
Adjusted R-squared	0.611003	S.D. dependent var		24816120
S.E. of regression	15477724	Akaike info criterion		36.12456
Sum squared resid	2.87E+15	Schwarz criterion		36.26617
Log likelihood	-267.9342	Hannan-Quinn criter.		36.12305
F-statistic	11.99499	Durbin-Watson stat		1.081359
Prob(F-statistic)	0.001374			

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan Tabel 1, model estimasi OLS untuk hasil regresi dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_t = -596000000 + 40178172X1_t + 25185567\text{Log}X2_t + e_t$$

- Nilai konstanta yang diperoleh sebesar -596000000 maka bisa diartikan bahwa jika variabel independen naik satu satuan secara merata, maka variabel dependen akan menurun sebesar -596000000.
- Nilai Koefisien Regresi Tingkat Pendidikan (X1) bernilai positif (+) sebesar 40178172, artinya jika Tingkat Pendidikan dalam 1 tahun meningkat maka tingkat Produk Domestik Regional Bruto juga akan meningkat sebesar Rp40.178.172.
- Nilai Koefisien Regresi Tenaga Kerja Terdidik (X2) bernilai positif (+) sebesar 25185567, artinya jika Tenaga Kerja Terdidik bertambah sebesar 1% maka tingkat Produk Domestik Regional Bruto juga akan meningkat sebesar Rp25.185.567.

Uji Statistik Uji Parsial (Uji t)

Dari hasil perhitungan menggunakan Eviews 12, nilai t yang tercatat dalam kolom t-Stat memiliki derajat kebebasan (DK) sebesar $n - 3$ atau $15 - 3 = 12$. Dengan ketentuan tersebut maka diperoleh angka t-tabel 1.782 sehingga pengaruh tingkat pendidikan dan tenaga kerja terdidik terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara dapat dijelaskan sebagai berikut:

- **Tingkat Pendidikan**
 Berdasarkan perhitungan, nilai t-statistik sebesar $3.015377 > 1.782$. Nilai koefisien sebesar 40178172 dengan probabilitas $0.0108 < 0.05$ yang signifikan pada α 5%. Oleh karena itu, H0 ditolak dan H1 diterima. Hal ini menunjukkan adanya hubungan linier antara tingkat pendidikan dan produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara. Secara spesifik, tingkat pendidikan memiliki pengaruh positif yang signifikan.
- **Tenaga Kerja Terdidik**
 Berdasarkan perhitungan, nilai t-statistik sebesar $1.912123 > 1.782$. Nilai koefisien sebesar 25185567 dengan probabilitas 0.0800 yang signifikan pada α 10%, sehingga probabilitasnya menjadi $0.008 < 0.05$. Oleh karena itu, H0 ditolak dan H1 diterima. Hal ini menunjukkan adanya hubungan linier antara tenaga kerja terdidik dan produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara. Secara spesifik, tenaga kerja terdidik memiliki pengaruh positif yang signifikan.

Uji Simultan (Uji F)

Hasil uji simultan menunjukkan nilai F-statistic sebesar 11.99499, yang lebih besar dari nilai F-tabel sebesar 3.89 dengan tingkat signifikansi $0.001374 < 0.05$. Oleh karena itu, H0 ditolak dan H1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan dan tenaga kerja terdidik secara bersama-sama berpengaruh terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara.

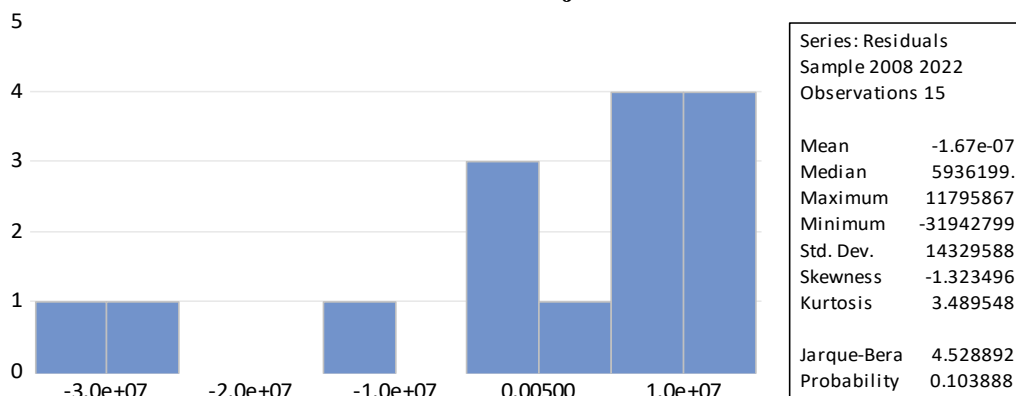
Koefisien Determinasi (R^2)

Hasil output regresi menunjukkan bahwa nilai *adjusted R-squared* adalah 0.611003. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 61.1% produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara dipengaruhi oleh tingkat pendidikan dan tenaga kerja terdidik. Sementara itu, sisanya sebesar 38.9% dipengaruhi oleh faktor-faktor diluar variabel yang mempengaruhi produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara.

Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas



Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan hasil output uji normalitas diketahui nilai *Probability Jarque-Bera* sebesar 0.103 (>0.05) maka bisa disimpulkan bahwa data berdistribusi secara normal atau asumsi uji normalitas data sudah terpenuhi.

Uji Multikolinearitas

Tabel 3 Hasil Uji Multikolinearitas

Variance Inflation Factors
 Date: 08/04/23 Time: 18:32
 Sample: 2008 2022
 Included observations: 15

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	2.07E+16	1296.948	NA
X1	1.78E+14	911.9241	1.307833
LOG(X2)	1.73E+14	1532.341	1.307833

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan hasil uji multikolinearitas diketahui nilai VIF variabel independen sebesar 1.307 (<10.00) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolinearitas pada variabel independen atau asumsi uji multikolinearitas sudah terpenuhi.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 4 Hasil Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	2.061612	Prob. F(2,12)	0.1700
Obs*R-squared	3.835980	Prob. Chi-Square(2)	0.1469
Scaled explained SS	3.055955	Prob. Chi-Square(2)	0.2170

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan hasil uji heteroskedastisitas menunjukkan bahwa nilai probabilitas *Chi-squared* lebih besar dari $\alpha = 5\%$ ($0.1469 > 0.05$). Ini berarti tidak terdapat masalah heteroskedastisitas dalam model regresi atau asumsi uji heteroskedastisitas sudah terpenuhi.

Uji Autokorelasi

Tabel 5 Hasil Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.868990	Prob. F(2,10)	0.4488
Obs*R-squared	2.220970	Prob. Chi-Square(2)	0.3294

Sumber: Hasil Olahan Eviews 12

Berdasarkan hasil uji autokorelasi menunjukkan bahwa probabilitas *Chi-square* adalah 0.3294. Nilai probabilitas ini lebih besar dari $\alpha = 5\%$ ($0.3294 > 0.05$) yang artinya tidak terdapat gejala autokorelasi.

4.2 Pembahasan

Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Produk Domestik Regional Bruto

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel tingkat pendidikan berpengaruh secara signifikan terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara selama periode 2008-2022. Koefisien regresi variabel tingkat pendidikan bertanda positif dimana hal ini menunjukkan adanya hubungan linier antara tingkat pendidikan dan produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara. Dalam hal ini, jika tingkat pendidikan mengalami peningkatan maka produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara juga akan mengalami peningkatan. Hasil ini sesuai dengan teori modal manusia atau human capital theory yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara (Gary Becker). Hasil ini juga sesuai dan sejalan dengan penelitian Gobel et al (2021) yang menyatakan bahwa tingkat pendidikan berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Pengaruh Tenaga Kerja Terdidik Terhadap Produk Domestik Regional Bruto

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja terdidik berpengaruh secara signifikan terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara selama periode 2008-2022. Koefisien regresi variabel tenaga kerja terdidik bertanda positif dimana hal ini menunjukkan adanya hubungan linier antara tenaga kerja terdidik dan produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara. Dalam hal ini, jika tenaga kerja terdidik mengalami peningkatan maka produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara juga akan mengalami peningkatan. Hasil ini sesuai dengan teori human capital atau modal manusia yang dikembangkan oleh seorang ekonom Gary Becker (1964), dimana teori human capital menyatakan bahwa investasi dalam pendidikan, pelatihan dan peningkatan kualitas tenaga kerja akan menghasilkan peningkatan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan sejalan dengan penelitian Rorimpandey et al (2022) yang menyatakan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

5. PENUTUP

Berdasarkan penelitian tentang pengaruh tingkat pendidikan dan tenaga kerja terdidik terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara maka disimpulkan bahwa tingkat pendidikan dan tenaga kerja terdidik secara bersama-sama memiliki hubungan yang positif dan signifikan terhadap produk domestik regional bruto di Sulawesi Utara. Dan untuk semakin meningkatkan tingkat pendidikan diperlukan investasi dalam sektor pendidikan untuk meningkatkan akses, kualitas, dan relevansi pendidikan. Program pendidikan yang berkualitas dan inklusif akan membantu menciptakan tenaga kerja terdidik yang lebih kompeten dan siap bersaing dalam pasar kerja global. Dengan terciptanya tenaga kerja terdidik yang kompeten dan siap bersaing dalam pasar kerja global akan mendorong pertumbuhan ekonomi di Sulawesi Utara. Begitu juga perlunya bagi pemerintah untuk menerapkan kebijakan yang mendorong penciptaan lapangan kerja dan mengurangi tingkat pengangguran. Hal ini dapat dilakukan melalui pembangunan infrastruktur, stimulus bagi sektor-sektor ekonomi yang berpotensi menciptakan banyak lapangan kerja, serta pelatihan kerja dan pendidikan yang relevan untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja terdidik di wilayah Sulawesi Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, S., dan Firmansyah, F. (2017). Pengaruh Tingkat Pendidikan Dan Kesempatan Kerja Terhadap Pengangguran Di Provinsi Banten. *Jurnal Ekonomi-Qu*, 7(2). <https://doi.org/10.35448/jequ.v7i2.4978>
- Ernita, D., Amar, S., dan Sofyan, E. (2013). Analisis Pertumbuhan Ekonomi, Investasi, Dan Konsumsi Di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi*, 1(02), 176–193.
- Ghozali, dan Imam. (2011). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gobel, M., Walewangko, E. N., dan Siwu, H. F. D. (2021). Analisis Pengaruh Tingkat Pendidikan, Angkatan Kerja Yang Bekerja, Dan Pengeluaran Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 21(06), 71–81.
- Gujarati, D. N., dan Porter, D. C. (2015). *Dasar-dasar Ekonometrika*. Karya Salemba Empat.
- Gwijangge, L., Kawung, G. M. V, dan Siwu, H. (2018). Pengaruh Investasi Dan Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Papua. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 18(6), 45–55. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jbie/article/view/21789>
- Lubis, C. A. (2014). Pengaruh Jumlah Tenaga Kerja, Tingkat Pendidikan Pekerja Dan Pengeluaran Pendidikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi. *Jurnal Economia*, 10(2), 187–193.
- Malentang, E., Walewangko, E., dan Siwu, H. (2022). Pengaruh Pengangguran Dan Pendidikan Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Kota Manado. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 22(6), 133–144.
- Mankiw, dan Gregory. (2006). *Principles of Economics Pengantar Ekonomi Makro Edisi Ketiga*. Salemba Utama.
- Muda, R., Koleangan, R., dan Kalangi, J. B. (2019). Pengaruh Angka Harapan Hidup, Tingkat Pendidikan dan Pengeluaran Perkapita Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sulawesi Utara pada Tahun 2003-2017. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 19(01), 44–55.

- Mulyadi. (2003). *Ekonomi Sumber Daya Manusia Dalam Perspektif Pembangunan*. PT Raja Grafindo Persada.
- Octavianingrum, D. (2015). Analisis pengaruh investasi, tenaga kerja, dan tingkat pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Daerah Istimewa Yogyakarta: Studi 5 kabupaten/kota. *Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–80. <http://eprints.uny.ac.id/14901/>
- Pangkey, Y. A., Rotinsulu, D. C., dan Niode, A. O. (2018). Pengaruh Tenaga Kerja Belanja Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Tomohon (Studi Pada Kota Tomohon Tahun 2005-2016). *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 18(6), 1–11.
- Prawoto, N. (2019). *Pengantar Ekonomi Makro*. PT Raja Grafindo Persada.
- Puspasari, S. (2019). Pengaruh Partisipasi Angkatan Kerja Terdidik Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia: Perspektif Modal Manusia. *Jurnal Ilmu Administrasi: Media Pengembangan Ilmu Dan Praktek Administrasi*, 16(2), 194–209. <https://doi.org/10.31113/jia.v16i2.500>
- Ricardo, D. (2020). *Pertumbuhan Ekonomi*.
- Rorimpandey, D. M., Engka, D. S. M., dan Rorong, I. P. F. (2022). Pengaruh Indeks Pembangunan Manusia, Tenaga Kerja dan Investasi Dalam Negeri Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara Periode 2006-2020. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 22(6), 1–12.
- Sjafrizal. (2014). *Perencanaan Pembangunan Daerah Dalam Era Otonomi*. PT Raja Grafindo Persada.
- Sukirno, S. (2006). *Makroekonomi : Teori Pengantar*. Rajawali Pers.
- Suryanto, D. (2011). *Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Subosukawonosraten Tahun 2004-2008*.
- Todaro. (2010). *Tingkat Pendidikan*.
- Todaro, M. P., dan Smith, S. C. (2006). *Pembangunan Ekonomi Edisi Ke Sembilan*. Erlangga.
- Undang-undang (UU) Nomor 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan*. (2003).