

ANALISIS PENGARUH TINGKAT PENDIDIKAN DAN JUMLAH ANGKATAN KERJA TERHADAP TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA DI KOTA-KOTA YANG ADA DI PROVINSI SULAWESI UTARA

Maria G. Egeten¹, George M.V Kawung², Krest D.Tolosang³

¹²³Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, Indonesia

Email : mariaegeten19@gmail.com

ABSTRAK

Pengangguran merupakan masalah yang mendesak dan harus segera dipecahkan karena dampak pengangguran itu akan sangat berbahaya bagi tatanan kehidupan sosial dan perekonomian. Besarnya angka pengangguran dapat dikatakan sangat penting dalam mengukur keberhasilan pembangunan ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh Tingkat Pendidikan dan Jumlah Angkatan kerja terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan periode pengamatan sepuluh tahun yaitu tahun 2012-2021 dengan silang tempat 4 kota di Provinsi Sulawesi Utara. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel dengan pendekatan *Fixed Effect Model*. Menggunakan *software Eviews 10*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara parsial : 1). Tingkat pendidikan berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara. 2). Jumlah Angkatan Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara. 3). Tingkat Pendidikan dan Jumlah Angkatan Kerja secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara.

Kata Kunci : *Tingkat Pendidikan; Jumlah Angkatan Kerja; Tingkat Pengangguran Terbuka; Regresi data panel.*

ABSTRACT

Unemployment is an urgent problem and must be solved immediately because the impact of unemployment will be very dangerous for the order of social and economic life. The magnitude of the unemployment rate can be said to be very important in measuring the success of economic development. This study aims to determine and analyze the effect of Education Level and Labor Force on the Open Unemployment Rate in Cities in North Sulawesi Province. The type of research used is descriptive quantitative, this research uses secondary data with a ten-year observation period, namely 2012-2021 with a cross place of 4 cities in North Sulawesi Province. The analysis method used in this study is panel data regression analysis with a Fixed Effect Model approach. Using the Eviews 10 software. The results showed that partially : 1). The level of education has a negative and significant effect on the Open Unemployment Rate in Cities in North Sulawesi Province. 2). The number of workers has a positive and significant effect on the Open Unemployment Rate in cities in North Sulawesi Province. 3). The level of education and the number of labor forces simultaneously have a significant effect on the Open Unemployment Rate in cities in North Sulawesi Province.

Keywords : *Education Level; Number of Labor Force; Open Unemployment Rate; Regression of panel data.*

1. PENDAHULUAN

Pengangguran merupakan masalah yang mendesak dan harus segera dipecahkan karena dampak pengangguran itu akan sangat berbahaya bagi tatanan kehidupan sosial dan perekonomian. Ketika seseorang menjadi pengangguran, maka tidak ada pemasukan atau dana yang ia peroleh padahal kebutuhan hidup serta biaya hidup masih harus terpenuhi, sehingga orang tersebut akan berusaha untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan segala cara, salah satunya kejahatan. Berbagai fakta kejahatan sosial seperti pencurian, penodongan, pembunuhan, dan berbagai bentuk kejahatan serta tindakan kriminalitas merupakan dampak dari pengangguran. Dilihat dari dampaknya yang luas

terhadap tatanan kehidupan sosial, pengangguran telah menjadi kuman penyakit sosial yang relatif cepat menyebar, berbahaya dan berisiko tinggi sehingga menghasilkan korban sosial yang pada akhirnya akan menurunkan kualitas sumber daya manusia, martabat, dan harga diri manusia.

Tingkat pengangguran merupakan isu penting yang menjadi permasalahan tahunan dalam pembangunan ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara. Besarnya angka pengangguran dapat dikatakan sangat penting dalam mengukur keberhasilan pembangunan ekonomi. Hal ini dikarenakan pengangguran merupakan salah satu indikator untuk menunjukkan tingkat kesejahteraan akibat dari pembangunan ekonomi. Berikut ini adalah tabel persentase tingkat pengangguran terbuka di kabupaten/kota Provinsi Sulawesi Utara tahun 2017-2021.

Tabel 1. Persentase Tingkat Pengangguran Terbuka Menurut Kabupaten/Kota Yang Ada Di Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2017-2021

Kabupaten/Kota	Tahun				
	2017	2018	2019	2020	2021
Bolaang Mongondow	4.88	3.58	4.18	4.87	4.85
Minahasa	6.91	7.35	5.58	6.30	6.14
Kepulauan Sangihe	5.11	3.71	4.01	4.91	4.72
Kepulauan Talaud	3.50	2.23	2.68	2.64	2.30
Minahasa Selatan	7.38	5.93	4.06	5.01	4.90
Minahasa Utara	9,48	6,72	4,84	7,88	8,12
Bolaang Mongondow Utara	4.71	5.08	4.42	5.48	5.23
Kepulauan Sitaro	2.86	2.82	2.65	3.31	3.39
Minahasa Tenggara	5.72	4.82	3.03	3.31	3.39
Bolaang Mongondow Selatan	6.34	4.54	4.59	4.39	4.60
Bolaang Mongondow Timur	7.32	8.18	6.07	6.13	5.99
Kota Manado	9.35	10.38	10.12	13.88	12.17
Kota Bitung	9.85	11.21	9.49	10.23	9.96
Kota Tomohon	8.94	8.22	7.48	8.99	8.84
Kota Kotamobagu	5.71	5.73	5.62	7.44	7.32
Sulawesi Utara	7.18	6.86	6.01	7.37	7.06

Sumber Data : Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara (2022)

Tabel diatas dapat dilihat bahwa persentase tingkat pengangguran terbuka di kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara dari tahun ketahun berfluktuasi selama periode lima tahun, terhitung pada tahun 2017 sampai 2021. Persentase tingkat pengangguran terbuka tertinggi ditempati Kota Manado dengan persentase tingkat pengangguran terbuka pada tahun 2017 sebesar 9.35 persen meningkat sampai pada tahun 2021 sebesar 12.17 persen. Persentase tingkat pengangguran terbuka diposisi kedua ditempati Kota Bitung dengan persentase tingkat pengangguran terbuka pada tahun 2017 sebesar 9.85 persen, berfluktuasi sampai pada tahun 2021 meningkat sebesar 9.96 persen. Persentase tingkat pengangguran terbuka diposisi ketiga ditempati Kota Tomohon dengan persentase tingkat pengangguran terbuka pada tahun 2017 sebesar 8.94 persen, berfluktuasi sampai pada tahun 2021 meningkat sebesar 8.84 persen. Sedangkan persentase tingkat pengangguran terbuka yang cukup rendah dibandingkan dengan Kota Manado, Kota Bitung dan Kota Tomohon ditempati Kota Kotamobagu dengan persentase tingkat pengangguran terbuka pada tahun 2017 sebesar 5.71 persen, berfluktuasi sampai pada tahun 2021 meningkat sebesar 7.32 persen. Namun masih tergolong sebagai persentase tingkat pengangguran terbuka yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan persentase tingkat pengangguran terbuka di beberapa kabupaten yang ada di Provinsi Sulawesi Utara.

Tabel 2. Persentase Rata-Rata Lama Sekolah Menurut Kota-Kota Yang Ada Di Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2012-2021

Tahun	Kota Manado	Kota Bitung	Kota Tomohon	Kota Kotamobagu	Sulawesi Utara
2012	10,74	9,03	9,83	9,32	8,71
2013	10,80	9,15	10,00	9,56	8,79
2014	11,01	9,26	10,20	9,75	8,86
2015	11,02	9,28	10,22	9,75	8,88
2016	11,02	9,37	10,23	9,97	8,96
2017	11,03	9,64	10,24	9,98	9,14
2018	11,04	9,65	10,25	10,04	9,24
2019	11,26	9,87	10,48	10,09	9,43
2020	11,27	9,88	10,73	10,10	9,49
2021	11,42	9,89	10,74	10,31	9,62

Sumber Data : Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara (2022)

Tabel 3. Data Jumlah Angkatan Kerja Menurut Kota-Kota Yang Ada Di Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2012-2021 (Jiwa)

Tahun	Kota Manado	Kota Bitung	Kota Tomohon	Kota Kotamobagu
2012	193115	81908	43906	51034
2013	191218	87634	45733	50985
2014	191218	87634	45733	50985
2015	19 218	87634	45733	50985
2016	193115	81908	43906	51034
2017	194713	87731	49474	53487
2018	197749	99205	49619	61173
2019	209686	99418	52216	60925
2020	198734	102060	50911	66024
2021	201158	104493	50248	65376

Sumber Data : Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara (2022)

Berdasarkan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh tingkat pendidikan terhadap tingkat pengangguran terbuka di kota-kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara tahun 2012-2021.
2. Untuk mengetahui pengaruh jumlah angkatan kerja terhadap tingkat pengangguran terbuka di kota-kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara 2012-2021.
3. Untuk mengetahui pengaruh secara simultan tingkat pendidikan dan jumlah angkatan kerja terhadap tingkat pengangguran terbuka di kota-kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara tahun 2012-2021.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengangguran

Pengangguran adalah suatu keadaan dimana seseorang yang tergolong dalam angkatan kerja ingin mendapatkan pekerjaan tetapi belum dapat memperolehnya. Pengangguran adalah keadaan dimana orang ingin bekerja namun tidak mendapat pekerjaan (Ishak, 2007).

Teori Klasik menjelaskan pandangan bahwa pengangguran dapat dicegah melalui sisi penawaran dan mekanisme harga di pasar bebas supaya menjamin terciptanya permintaan yang akan menyerap semua penawaran. Pengangguran terjadi karena mis-alokasi sumber daya yang bersifat sementara karena kemudian dapat diatasi dengan mekanisme harga. Jadi dalam Teori Klasik jika terjadi kelebihan penawaran tenaga kerja maka upah akan turun dan hal tersebut mengakibatkan produksi perusahaan menjadi turun. Sehingga permintaan tenaga akan terus meningkat karena perusahaan mampu melakukan perluasan produksi akibat keuntungan yang diperoleh dari rendahnya biaya tadi. Peningkatan tenaga kerja selanjutnya mampu menyerap kelebihan tenaga kerja yang ada di pasar apabila harga relatif stabil. Dalam menanggapi masalah pengangguran teori Keynes mengatakan

hal yang berlawanan dengan teori Klasik, teori Keynes menyatakan sesungguhnya masalah pengangguran terjadi akibat permintaan agregat yang rendah, sehingga terhambatnya pertumbuhan ekonomi bukan disebabkan oleh rendahnya produksi akan tetapi rendahnya konsumsi. Hal ini tidak dapat dilimpahkan ke mekanisme pasar bebas. Ketika tenaga kerja meningkat, upah akan turun hal ini akan merugikan bukan menguntungkan, karena penurunan upah berarti menurunkan daya beli masyarakat terhadap barang-barang. Akhirnya produsen akan mengalami kerugian dan tidak dapat menyerap tenaga kerja (Kawiana, Dewi, Hartati, Setini & Asih 2021).

2.2 Pendidikan

Pendidikan yang luas akan meningkatkan distribusi pendapatan dari waktu ke waktu kepada masyarakat berpenghasilan rendah untuk mencari peluang ekonomi. Investasi dalam hal pendidikan mutlak dibutuhkan, maka pemerintah harus dapat membangun suatu sarana dan sistem pendidikan yang baik. Alokasi dan realisasi anggaran belanja pemerintah terhadap pendidikan merupakan wujud nyata dari investasi untuk meningkatkan produktivitas masyarakat. Belanja pada sektor pembangunan dapat dialokasikan untuk menyediakan dan menyelenggarakan pelayanan pendidikan kepada seluruh penduduk Indonesia secara merata (Maulidya, 2021).

Terdapat dua alasan mengapa pendidikan itu penting. Pertama karena banyak permintaan yang tinggi untuk pendidikan, hal ini terjadi karena banyak masyarakat yang percaya bahwa pendidikan yang tinggi akan memberikan keuntungan bagi mereka. Kedua, karena banyak hasil observasi yang menyatakan bahwa dengan tingkat pendidikan yang tinggi maka pendapatan dan status sosial di masyarakat akan terangkat (Maulidah & Soejoto, 2017).

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan latihan yang berlangsung di sekolah dan luar sekolah sepanjang hayat untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat mempermainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tetap untuk masa yang akan datang. Pendidikan adalah segala daya upaya untuk memajukan budi pekerti, pikiran serta jasmani anak, agar dapat memajukan kesempurnaan hidup yaitu hidup dan menghidupkan anak yang selaras dengan alam dan masyarakatnya (Tjiabrata, Engka & Rompas, 2021).

2.3 Jumlah Angkatan Kerja

Angkatan kerja adalah bagian dari tenaga kerja yang termasuk penduduk usia kerja atau produktif yang berusia 15-64 tahun baik yang sudah memiliki pekerjaan, sedang mencari pekerjaan maupun sedang mempersiapkan usaha baru. Banyak sedikitnya angkatan kerja tergantung pada komposisi jumlah penduduk apabila golongan usia kerja mengalami kenaikan maka jumlah angkatan kerja pun akan bertambah. Angkatan kerja yang banyak diharapkan akan mampu memicu peningkatan kegiatan ekonomi yang nantinya akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Penduduk yang mampu dan bersedia melakukan pekerjaan juga tergolong dalam angkatan kerja (Adriyanto, Prasetyo, & Khodijah, 2020). Angkatan kerja tidak memandang status pekerjaan dari penduduk, dimana penduduk yang usianya masuk pada usia produktif dan menganggur dikategorikan sebagai angkatan kerja. Semakin banyak tenaga kerja yang tersedia maka penawaran tenaga kerja akan naik, dan semakin banyak tenaga kerja yang ditawarkan (Tianto, 2022).

2.4 Penelitian Terdahulu

Persoalan Pembangunan Nasional memiliki kaitan erat dengan masalah kependudukan yang berhubungan dengan ketenagakerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dari Pendidikan dan Upah Minimum terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja di Kota Manado. Hasil penelitian ini menunjukkan, tingkat upah minimum regional yang ada di Kota Manado memberikan pengaruh yang positif terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja sementara untuk lama Pendidikan (rata-rata lama sekolah) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja yang ada di Kota Manado (Bonerri, Walewangko & Tumangkeng, 2018).

Pengangguran merupakan masalah yang kompleks karena mempengaruhi dan juga dipengaruhi oleh banyak faktor yang saling berinteraksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi dan pendidikan terhadap tingkat pengangguran terbuka 4 kota di

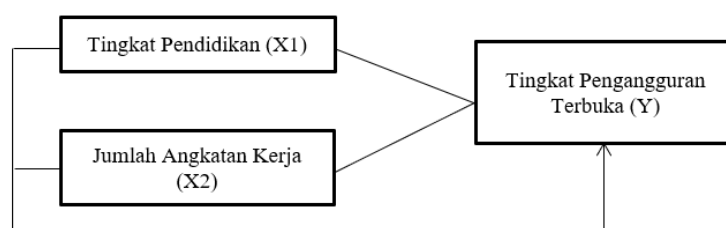
Provinsi Sulawesi Utara. Hasil yang diperoleh adalah pertumbuhan ekonomi secara parsial tidak berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka 4 kota di Provinsi Sulawesi Utara, pendidikan secara parsial berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka 4 kota di Provinsi Sulawesi Utara, pertumbuhan ekonomi dan pendidikan secara bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka 4 kota di Provinsi Sulawesi Utara (Roring, Kumenaung & Lopian, 2020).

Pembangunan ekonomi negara berkembang pada umumnya memiliki permasalahan yang sama mulai dari kemiskinan, kesenjangan ekonomi, tingginya pertumbuhan penduduk hingga pada tingkat pengangguran masih tinggi yang tak kunjung usai, tak terkecuali negara Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh jumlah angkatan kerja, upah minimum dan rata-rata lama sekolah terhadap tingkat pengangguran di Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Barat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Jumlah angkatan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran di Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Barat, upah minimum berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap tingkat pengangguran di Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Barat dan rata-rata lama sekolah berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap tingkat pengangguran di Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Barat. Sementara ketiga variabel independen yakni pengaruh jumlah angkatan kerja, upah minimum dan rata-rata lama sekolah secara bersama-sama menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat pengangguran di Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Barat (Suriati, 2020).

Indonesia merupakan salah satu negara yang termasuk kedalam kategori negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, upah minimum provinsi, dan tingkat pendidikan terhadap tingkat pengangguran terbuka di Indonesia tahun 2011-2015, baik secara simultan maupun parsial. Hasil estimasi menunjukkan bahwa variabel pertumbuhan ekonomi, upah minimum provinsi, dan tingkat pendidikan secara simultan berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka di Indonesia. Sedangkan secara parsial variabel pertumbuhan ekonomi berpengaruh negatif tetapi tidak signifikan terhadap tingkat pengangguran. Variabel upah minimum provinsi secara parsial positif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran. Variabel tingkat pendidikan juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran (Prawira, 2018).

2.5 Kerangka Berpikir

Gambar 1 Kerangka Berpikir



Sumber : Data Olahan Sendiri

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

- Diduga bahwa tingkat pendidikan mempunyai pengaruh negatif terhadap tingkat pengangguran terbuka di kota-kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara.
- Diduga bahwa jumlah angkatan kerja mempunyai pengaruh positif terhadap tingkat pengangguran terbuka di kota-kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara.
- Diduga bahwa variabel tingkat pendidikan dan jumlah angkatan kerja secara bersama-sama berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka di Kota-kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data panel dari hasil silang tempat (*cross section*) 4 kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara dan data silang waktu (*time series*) selama 10 tahun dari tahun 2012 – 2021. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari data yang telah tersedia. Sumber data tersebut antara lain; Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara, Badan Pusat Statistik Kota Manado, Badan Pusat Statistik Kota Bitung, Badan Pusat Statistik Kota Tomohon, dan Badan Pusat Statistik Kota Kotamobagu.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan metode dokumentasi lewat *website* resmi Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara. Selain itu, sebagai penunjang data penelitian maka dilakukan studi kepustakaan.

Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

- Tingkat Pengangguran Terbuka Data tingkat pengangguran terbuka dalam penelitian ini adalah Persentase penduduk usia kerja yang tidak memiliki pekerjaan atau sedang mencari pekerjaan di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara tahun 2012-2021 yang di peroleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara. Diukur dalam satuan persen per tahun.
- Tingkat Pendidikan Data tingkat pendidikan dalam penelitian ini menggunakan indikator rata-rata lama sekolah dengan jumlah tahun belajar penduduk usia 15 tahun ke atas yang telah diselesaikan dalam pendidikan formal, tidak termasuk tahun yang mengulang di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara tahun 2012-2021 yang di peroleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara. Diukur dalam satuan persen per tahun.
- Jumlah Angkatan Kerja Data jumlah penduduk dalam penelitian ini adalah Jumlah penduduk berumur 15 tahun ke atas menurut Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara tahun 2012-2021 dan jenis kegiatan selama seminggu yang lalu yang di peroleh dari Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Utara. Diukur dalam satuan jiwa per tahun.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi data panel, data *time series* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu periode tahun 2012-2021, sedangkan *data cross section* meliputi 4 Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara. Model dalam penelitian ini dapat dirumuskan dalam persamaan sebagai berikut :

$$TPT_{it} = \beta + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \varepsilon_{it}$$

Di mana :

TPT_{it} : Tingkat Pengangguran Terbuka di daerah i pada tahun t

$X1_{it}$: Tingkat Pendidikan di daerah i pada tahun t

$X2_{it}$: Jumlah Angkatan Kerja di daerah i pada tahun t

B : konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$: koefisien regresi

ε_{it} : *error term* di daerah i pada periode t

Ada tiga model untuk meregresikan data, yaitu *common effect model*, *fixed effect model*, dan *random effect model* (Sumarjo, Mangantar & Rumokoy, 2022).

- **Common Effect Model (CEM)**

Common Effect Model adalah model regresi data panel yang menggabungkan data *time series*, dan *cross section* dengan pendekatan kuadrat paling kecil dan dapat menggunakan metode *pooled least square*. Asumsi *common effect model* ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it}$$

- **Fixed Effect Model (FEM)**

Fixed effect model adalah model regresi data panel yang memiliki efek berbeda antar individu dan individu merupakan parameter yang tidak diketahui dan dapat diestimasi melalui teknik *least*

square dummy. Asumsi *fixed effect model* adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \beta_4 X_{4it} + e_{it}$$

- **Random Effect Model (REM)**

Random effect model adalah model regresi data panel yang memiliki perbedaan dengan *fixed effect model*, pemakaian *random effect model* mampu menghemat pemakaian derajat kebebasan sehingga estimasi lebih efisien. *Random effect model* menggunakan *generalized least square* sebagai pendugaan parameter. Asumsi *random effect model* adalah sebagai berikut :

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it} + \dots + \beta_n X_{it} + e_{it}$$

Sebelum dilakukan regresi perlu dipilih model yang tepat untuk digunakan dalam mengestimasi data, maka harus terlebih dahulu dilakukan uji pemilihan model untuk menentukan model terbaik dan tepat, yang terdiri dari sebagai berikut :

- **Uji Chow**

Uji Chow merupakan pengujian yang bertujuan membandingkan *Common Effect* dengan *Fixed Effect*. Jika hasil Uji Chow menunjukkan bahwa nilai Prob *Cross-Section. Chi-Square* < 0,05 maka *Fixed Effect* yang dipilih. Tetapi apabila nilainya > 0,05 maka dipilih *Common Effect* (Prakoso, 2020).

- **Uji Hausman**

Uji Hausman adalah uji yang bertujuan membandingkan *Fixed Effect* dan *Random Effect*. Jika hasil menunjukkan bahwa nilai Probabilitas *Cross-Section* < 0,05 maka *Fixed Effect* dipilih. Tetapi apabila nilainya > 0,05 maka dipilih *Random Effect* (Prakoso, 2020).

- **Uji Lagrange Multiplier**

Uji LM merupakan uji yang bertujuan membandingkan *Random Effect* dengan *Common Effect*. Jika hasil Uji *Lagrange Multiplier* menunjukkan bahwa nilai P-Value < 0,05 maka *Random Effect* dipilih. Tetapi apabila nilainya > 0,05 maka dipilih *Common Effect* (Prakoso, 2020).

Uji Signifikansi

- **Uji t (Parsial)**

Uji t digunakan untuk membuktikan apakah terdapat pengaruh antara masing-masing variabel *independen* (X) dan variabel *dependen* (Y) (Mouren, Lapien & Tumangkeng, 2022).

- **Uji F (Simultan)**

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah semua variabel *independen* yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel *dependen* (Putri & Soesatyo, 2016).

- **Koefisien Determinasi (R²)**

Dalam uji determinasi R² terdapat dua macam uji yaitu melihat nilai koefisien *R-squared* dan nilai koefisien *Adjusted R-Squared*. Nilai koefisien *R-squared* digunakan untuk melihat seberapa besar variabel X mampu menjelaskan variabel Y dan nilai koefisien (Putri, Juliprijanto & Septiani, 2019).

Uji Asumsi Klasik

- **Uji Normalitas**

Uji Normalitas bertujuan untuk menguji nilai residual pada model regresi berdistribusi normal atau tidak. Model regresi dapat dikatakan baik apabila memiliki distribusi data normal atau mendekati normal (Hilmi, Marumu, Ramlawati & Peuru, 2022).

- **Uji Multikolinearitas**

Uji Multikolinearitas bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya korelasi yang tinggi antara variabel-variabel bebas dalam suatu model regresi data panel. Uji multikolinearitas digunakan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel *independen*. Metode pengujian yang biasa digunakan yaitu dengan melihat *inflation factor* (VIF) dan *tolerance* pada model regresi. Jika nilai VIF kurang dari 10 dan *tolerance* lebih dari 0.1 maka model regresi bebas dari Multikolinearitas (Onibala, Kojo & Huing, 2017).

• **Uji Heteroskedastisitas**

Uji Heterokedastisitas ini digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual pada satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang baik adalah tidak terjadi Heterokedastisitas (Ratu, Lengkong & Huing, 2018).

• **Uji Autokorelasi**

Uji Atokorelasi Durbin Watson adalah sebuah *test* yang digunakan untuk mendeteksi terjadinya autokorelasi pada nilai residual (*prediction errors*) dari sebuah analisis regresi. Yang dimaksud dengan autokorelasi adalah hubungan antara nilai-nilai yang dipisahkan satu sama lain dengan jeda waktu tertentu. Untuk membaca tidak adanya autokorelasi maka rumus yang digunakan adalah $dL < dW > dU$ dan $dL < (4-dw) > dU$ (Adawiya, Rabiatul & Febriani, 2020).

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil Pemilihan Teknik Estimasi Regresi Data Panel

Tabel 4 Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: Untitled

Test cross-section fixed effects

<i>Effects Test</i>	<i>Statistic</i>	<i>d.f.</i>	<i>Prob.</i>
<i>Cross-section F</i>	3.154502	(3,34)	0.0373
<i>Cross-section Chi-square</i>	9.822445	3	0.0201

Sumber : Hasil olah data (Eviews 10)

Berdasarkan output uji Chow, diperoleh nilai probabilitas *Crossection Chi-square* sebesar $0.0201 < \alpha (0.05)$ sehingga H_0 ditolak, maka model FEM adalah model yang sesuai.

Hasil Regresi Data Panel

Tabel 5 Hasil Uji Regresi Data Panel

<i>Variable</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-Statistic</i>	<i>Prob.</i>
TP	-1.414592	0.609663	-2.320286	0,0259
JAK	2.98E-05	6.54E-06	4.552418	0.0001
C	2.073214	5.803120	3.572586	0.0010

<i>R-squared</i>	0.370497	<i>Mean dependent var</i>	9.240250
<i>Adjusted R-squared</i>	0.336470	<i>S.D. dependent var</i>	2.220016
<i>S.E. of regression</i>	1.808366	<i>Akaike info criterion</i>	4.094763
<i>Sum squared resid</i>	1.209969	<i>Schwarz criterion</i>	4.221428
<i>Log likelihood</i>	-7.889525	<i>Hannan-Quinn criter.</i>	4.140561
<i>F-statistic</i>	1.088828	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.708052
<i>Prob(F-statistic)</i>	0.000191		

Sumber : Hasil olah data (Eviews 10)

Dari tabel diatas dapat dituliskan model persamaan regresi untuk data panel sebagai berikut:

$$TPTit = 2.073214 - 1.414592TP_{it} + 0,00000298JAK_{it} + \epsilon_{it}$$

- Nilai konstan sebesar 2.073.214 menyatakan bahwa jika nilai Tingkat Pendidikan dan Jumlah Angkatan Kerja adalah konstan (0) maka Tingkat Pengangguran Terbuka adalah sebesar 2.073214%.
- Koefisien regresi variabel Tingkat Pendidikan sebesar -1.414.592 yang berarti bahwa setiap peningkatan Tingkat Pendidikan sebesar 1% akan menurunkan Tingkat Pengangguran Terbuka sebesar -1.414.592% dengan ansumsi variabel lain tetap (konstan).

- Koefisien regresi variabel Jumlah Angkatan Kerja sebesar 0.00002.98 yang berarti bahwa setiap peningkatan Jumlah Angkatan Kerja sebesar 1% akan menaikkan Tingkat Pengangguran Terbuka sebesar 0.00002.98% dengan asumsi variabel lain tetap (konstan).
- Secara simultan, terlihat bahwa nilai probabilitas uji F sebesar $0.000191 < 0.05$, yang berarti bahwa Tingkat Pendidikan dan Jumlah Angkatan Kerja secara bersama-sama berpengaruh terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka di kota-kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara.
- Berdasarkan hasil Regresi Data Panel, Tingkat Pendidikan dan Jumlah Angkatan Kerja mampu menjelaskan atau mempengaruhi Tingkat Pengangguran Terbuka sebesar nilai 0.370497% sedangkan sisanya sebesar 0.629503% dipengaruhi oleh variabel yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

Uji Signifikansi

Uji Parsial (t)

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel pada tabel 5 maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

Hasil regresi diketahui koefisien variabel tingkat pendidikan sebesar -1.414.592 dengan probabilitas sebesar 0.0259, nilai uji t diperoleh probabilitas tingkat pendidikan ($0.0259 < \alpha (0.05)$). Maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa secara parsial tingkat pendidikan berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka di kota-kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara tahun 2012-2021. Hasil regresi diketahui koefisien variabel jumlah angkatan kerja sebesar 0.00002.98 dengan probabilitas sebesar 0.0001, nilai uji t diperoleh probabilitas jumlah angkatan kerja ($0.0001 < \alpha (0.05)$). Maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa secara parsial jumlah angkatan kerja berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka di kota-kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara tahun 2012-2021.

Uji Simultan (F)

Tabel *output fixed effect model*, dapat diketahui bahwa nilai uji F diperoleh prob ($0.000191 < \alpha (0.05)$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya variabel tingkat pendidikan dan jumlah angkatan kerja secara bersama-sama (simultan) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel tingkat pengangguran terbuka di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara selama periode tahun 2012-2021.

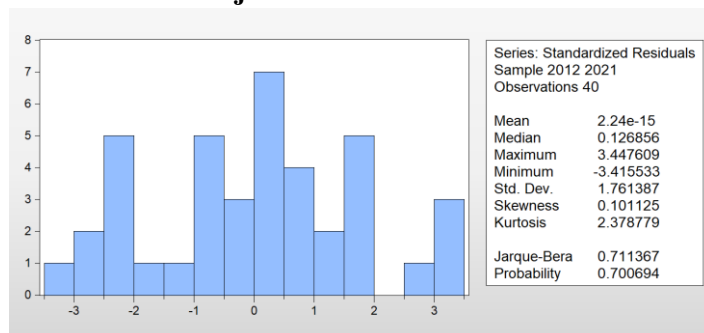
Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel *output fixed effect model*, dapat diketahui bahwa nilai *R-square* sebesar 0.370497 artinya secara bersama-sama variabel bebas tingkat pendidikan dan jumlah angkatan kerja berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka sebesar 37.049% sedangkan sisanya 62.951% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak masuk dalam penelitian ini.

Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Gambar 2 Hasil Uji Normalitas



Sumber : Hasil olah data (Eviews 10)

Berdasarkan *output* uji Asumsi Normalitas, diperoleh nilai *probability* sebesar $0.700694 > \alpha$ 0.05 sehingga H_0 diterima, maka residual berdistribusi normal.

Uji Multikolinieritas

Gambar 3 Uji Multikolinieritas

	TP	JAK
TP	1.000000	0.675761
JAK	0.675761	1.000000

Sumber : Hasil olah data (Eviews 10)

Output uji Asumsi Multikolinieritas, diperoleh nilai korelasi antara variabel X1 (Tingkat Pendidikan) dan variabel X2 (Jumlah Angkatan Kerja) sebesar $0.675761 < 0.8$ sehingga H_0 ditolak, maka tidak terjadi multikolinieritas.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 6 Uji Heterokedastisitas

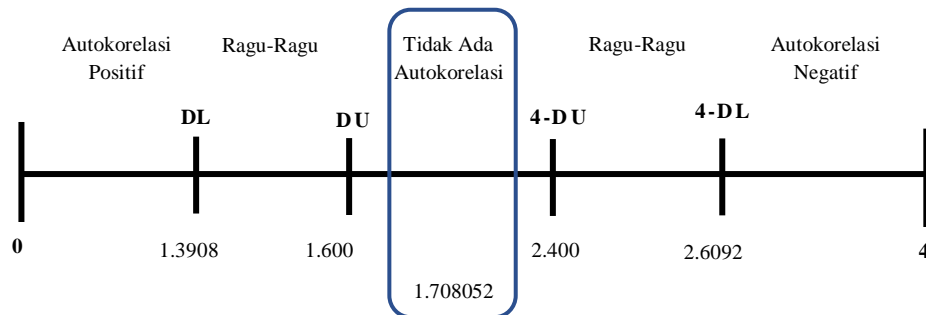
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.362195	3.377757	-0.699338	0.4887
TP	0.375098	0.354859	1.057034	0.2973
JAK	-6.19E-07	3.80E-06	-0.162633	0.8717

Sumber : Hasil olah data (Eviews 10)

Hasil uji Glejser menunjukkan bahwa nilai *probability* Tingkat Pendidikan (X1) sebesar $0.2973 > 0.05$ dan nilai *probability* Jumlah Angkatan Kerja (X2) sebesar $0.8717 > 0.05$ yang berarti bahwa model persamaan regresi dalam penelitian ini tidak bersifat Heteroskedastisitas.

Uji Autokorelasi

Gambar 4 Kriteria Keputusan Menurut Uji Statistik Durbin Watson



Sumber : Hasil olah data (Eviews 10)

Ternyata nilai DW sebesar 1.708052 terletak pada daerah tidak ada Autokorelasi, nilai Durbin-Watson terletak antara DU dan 4-DU, maka menerima H_0 dan H_0^* berarti model persamaan regresi dalam penelitian ini tidak mengandung autokorelasi.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel menunjukkan bahwa nilai koefisien variabel tingkat pendidikan bernilai negatif dengan hasil individual variabel tingkat pendidikan menjelaskan nilai *output* berpengaruh signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara. Artinya bahwa setiap kenaikan tingkat pendidikan akan menurunkan tingkat pengangguran terbuka dengan asumsi variabel bebas lainnya dianggap konstan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu tentang Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Pendidikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka 4 Kota di Provinsi Sulawesi Utara, variabel pendidikan secara parsial berpengaruh terhadap tingkat pengangguran terbuka 4 kota di Provinsi Sulawesi Utara (Roring, Kumenaung & Lapian, 2020).

Berdasarkan hasil analisis regresi data panel menunjukkan bahwa variabel jumlah angkatan kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat pengangguran terbuka di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara. Artinya bahwa ketika angkatan kerja mengalami kenaikan maka akan menyebabkan bertambahnya tingkat pengangguran terbuka. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian

terdahulu tentang Pengaruh Jumlah Angkatan Kerja, Upah Minimum, dan Rata-Rata Lama Sekolah terhadap Tingkat Pengangguran di Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Barat variabel jumlah angkatan kerja berpengaruh signifikan dan mempunyai hubungan positif terhadap tingkat pengangguran di kabupaten/kota Provinsi Kalimantan Barat (Suriati, 2020).

5. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, diharapkan pemerintah untuk dapat lebih efektif menekan/mengurangi tingkat pengangguran terbuka yaitu dengan meningkatkan tingkat pendidikan seperti pembangunan sarana dan prasarana pendidikan, bantuan beasiswa bagi penduduk kurang mampu, pembebasan uang sekolah, maupun beasiswa bagi siswa/mahasiswa yang berprestasi. Pemerintah juga diharapkan untuk dapat meningkatkan lapangan kerja agar jumlah angkatan kerja yang sedang mencari pekerjaan bisa mendapatkan pekerjaan sesuai dengan keahlian/potensi yang dimiliki. Serta mendorong pemberdayaan jumlah angkatan kerja dengan memberikan pelatihan kewirausahaan agar mereka juga bisa membuka lapangan kerja baru untuk menekan tingkat pengangguran terbuka dan diharapkan juga kebijakan pemerintah dapat dilakukan secara merata untuk seluruh wilayah lebih khusus di Kota-Kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiya, Rabiatul; Febriani, D. (2020). Analisis Pengaruh Tingkat Pendidikan Dan Pengangguran Terhadap Jumlah Penduduk Miskin Kabupaten Bogor Tahun 2015 Di Parung. *Al Amin; Jurnal Kajian Ilmu Dan Budaya Islam*, 3(1), 19–35.
- Adriyanto, Prasetyo, D., & Khodijah, R. (2020). Angkatan Kerja Dan Faktor Yang Mempengaruhi Pengangguran. *Jurnal Ilmu Ekonomi & Sosial*, 11(2), 66–82.
- Bonerri, K. B., Walewangko, E. N., & Tumangkeng, S. Y. L. (2018). Pengaruh Pendidikan Dan Upah Terhadap Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (Tpak) Di Kota Manado. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 18(01), 34–45.
- Dainty Juliet Roring, G., Kumenaung, A. G., & Ch P Lapien, A. L. (2020). Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Dan Pendidikan Terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (Tpt) 4 Kota Di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pembangunan Ekonomi Dan Keuangan Daerah*, 20(4), 70–87.
- Hilmi, Marumu, M. N. H. D., Ramlawati, & Peuru, C. D. (2022). Pengaruh Jumlah Penduduk dan Pengangguran Terhadap Tingkat Kemiskinan di Kabupaten Tolitoli. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, 1(1), 20–27.
- Ishak, K. (2007). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENGANGGURAN DAN INFLIKASINYATERHADAP INDEK PEMBANGUNAN DI INDONESIA. *生化学*, 7(3), 213–221.
- Kawiana, I., Dewi, L. K. C., Hartati, P. S., Setini, M., & Asih, D. (2021). Effects of leadership and psychological climate on organizational commitment in the digitization era. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(1), 1051–1062.
- Maulidah, F., & Soejoto, A. (2017). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pendapatan Dan Konsumsi Terhadap Jumlah Penduduk Miskin Di Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 3(2), 227. <https://doi.org/10.26740/jepk.v3n2.p227-240>
- Maulidya, R. (2021). INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (STUDI PADA SELURUH PROVINSI DI INDONESIA Perbandingan Rata - Rata Laju Pertumbuhan dan Kemiskinan 2015 - 2018 per Pulau. *Jurnal Ilmiah*.

- Mouren, V., Agnes Lutherani Ch. P. Lopian, & Steeva Y.L Tumangkeng. (2022). Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pertumbuhan Ekonomidan Jumlah Penduduk Terhadap Pengangguran Di Kabupaten Toraja Utara. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 22(1), 131–143.
- Onibala, R., Kojo, C., & Uhing, Y. (2017). Pengaruh Tingkat Pendidikan dan KOMPensasi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Dinas Kesehatan Sulawesi Utara. *Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 5(2), 1929–1934.
- Prakoso, E. S. (2020). Analisis pengaruh tingkat pendidikan, upah minimum, inflasi dan investasi terhadap tingkat pengangguran di indonesia periode 2010-2019. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa FEB*, 9(2), 1–18.
- Prawira, S. (2018). *EcoGen PENDIDIKAN TERHADAP PENGANGGURAN TERBUKA DI INDONESIA* Syurifto Prawira Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Padang Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi , Upah Minimum Provinsi , dan Tingkat Pendidikan terhadap Pengangguran Terbuka di Indonesia EcoGen peneli. 1, 162–168.
- Putri, I. A., & Soesatyo, Y. (2016). Pengaruh Tingkat Pendidikan Dan Tingkat Pengangguran Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kota Surabaya. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 4(3), 1–7.
- Putri, I. C., Juliprijanto, W., & Septiani, Y. (2019). Analisis Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pengangguran dan PDRB Terhadap Kemiskinan Di Karesidenan Kedu Tahun 2014-2017. *DINAMIC: Directory Journal of Economic*, 1, 338–347.
- Ratu, R. M., Lengkong, V. P. K., & Uhing, Y. (2018). Pengaruh Pengalaman Kerja Dan Tingkat Pendidikan Terhadap Kinerja Pegawai Pada Dinas Lingkungan Hidup Kota Manado the Influence of Work Experience and the Level of Education on the Performance of Employees At Environment Office of Manado City. *Pengaruh Pengalaman Kerja... 111 Jurnal EMBA*, 6(1), 111–120.
- Sumarjo, C. M. C., Mangantar, M., Geopolitik, P. R., Leverage, P. D. A. N., Sumarjo, C. M. C., & Mangantar, M. (2022). *MIGAS YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA THE INFLUENCE OF GEOPOLITICAL RISK , PROFITABILITY AND LEVERAGE ON STOCK RETURNS OF OIL FUEL COMPANIES LISTED ON THE INDONESIA STOCK* Jurnal EMBA Vol . 10 No . 3 Juli 2022 , Hal . 1027-1036. 10(3), 1027–1036.
- Suriati. (2020). Pengaruh Jumlah Angkatan Kerja, Upah Minimum dan Rata-Rata Lama Sekolah Terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka Di Kabupaten/Kota Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Pembangunan Dan Pemerataan*, 10(3), 5.
- Tianto, R. (2022). Pengaruh Jumlah Angkatan Kerja dan Investasi terhadap Pendapatan Asli Daerah. *Jurnal Samudra Ekonomi Dan Bisnis*, 13(1), 113–124. <https://doi.org/10.33059/jseb.v13i1.3982>
- Tjiabrata, A., Engka, D. S. M., & Rompas, W. F. I. (2021). Analisis Pengaruh Pendidikan, Pertumbuhan Ekonomi Dan Kesehatan Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Sulawesi Utara. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 21(7), 90–101.