

## PENGARUH AGLOMERASI, TENAGA KERJA, PERTUMBUHAN PENDUDUK, DAN INVESTASI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI PROVINSI SUMATERA UTARA TAHUN 2015-2020

Mei Sun Rain Anju Sasmita Batubara  
Departemen IESP Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro  
[meisunrainanju@gmail.com](mailto:meisunrainanju@gmail.com)

### *Abstract*

**Tujuan:** *The ability of a region to grow rapidly and sustainably is largely determined by various economic factors which are interrelated with each other. GRDP can be used as an indicator to measure economic growth in a region. The purpose of this study is to analyze the effect of agglomeration, labor, population growth, and investment partially or simultaneously on economic growth in North Sumatra Province in 2015-2020.*

**Metode:** *The analytical method used in this study is the regression method Ordinary Least Square (OLS) using secondary data sourced from BPS, DPMPTSP, DISNAKER North Sumatra with a total of 198 observations. The data time series used are 2015-2020 and the data cross section used are 33 districts/cities in North Sumatra Province. This study uses the unbalanced panel data method with a Random Effect Model.*

**Hasil:** *The results in this study indicate agglomeration variables and population growth have a positive and significant effect on economic growth in North Sumatra.*

**Originalitas:** *Meanwhile, labor and investment variables have a negative effect on economic growth in North Sumatra. Agglomeration variables, labor, population growth, and investment together have a positive and significant impact on the economic growth of North Sumatra Province in 2015-2020.*

**Keywords:** *Economic Growth, Agglomeration, population growth, investment.*

### PENDAHULUAN

Pembangunan merupakan suatu proses multidimensi yang melibatkan perubahan-perubahan dalam struktur, sikap dan faktor kelembagaan, juga percepatan pertumbuhan ekonomi, pengurangan ketidakadilan dan penghapusan kemiskinan absolut. Pembangunan juga dianggap sebagai upaya untuk melakukan perubahan ke arah yang lebih baik dan syarat mutlak bagi kelangsungan suatu negara (Todaro, 2005). Pembangunan di bidang ekonomi dapat mendorong perubahan dan pembaharuan di bidang kehidupan lainnya di masyarakat. Dalam hal ini, kebijakan ekonomi menyamakan tingkat pembangunan dengan kecepatan pertumbuhan di suatu negara, sebagai tujuan utama perekonomian (Adisasmita, 2013). Cakupan tatanan pembangunan nasional meliputi seluruh sektor dan seluruh daerah. Sedangkan cakupan pembangunan ekonomi daerah meliputi penciptaan lapangan kerja baru dan merangsang pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut melalui kerja sama pemerintah daerah dengan sektor swasta.

Perekonomian Indonesia secara spasial masih didominasi oleh kontribusi kelompok Provinsi di Pulau Jawa sebesar 59,00 persen terhadap Produk Domestik Bruto, kemudian diikuti oleh Pulau Sumatera sebesar 21,32 persen. Untuk Pulau Jawa, terbesarnya adalah DKI Jakarta yakni 29,94 persen, kemudian Jawa Timur dan Jawa

Barat. Sementara, yang berkontribusi besar di Pulau Sumatera, ialah Sumatera Utara, Riau, dan Sumatera Selatan (BPS, 2020). Provinsi Sumatera Utara juga termasuk salah satu wilayah yang menopang kekuatan ekonomi di Indonesia. Provinsi Sumatera Utara terletak di bagian barat wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) dengan ibukota Medan. Sumatera Utara merupakan Provinsi dengan pertumbuhan penduduk terbesar keempat di Indonesia setelah Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Jawa Timur (BAPPEDA Sumut, 2020). Pembangunan wilayah Provinsi Sumatera Utara (Sumut) juga didukung oleh pembangunan lokasi Kawasan Industri (KI). Kawasan Industri ini bertujuan untuk mengendalikan tata ruang, meningkatkan upaya industri yang berwawasan lingkungan, mempercepat pertumbuhan industri di daerah, meningkatkan daya saing industri, meningkatkan daya saing investasi, serta memberikan kepastian lokasi dalam perencanaan dan pembangunan infrastruktur yang terkoordinasi antar sektor terkait (BAPPEDA Sumut, 2020). Sumatera Utara memiliki Kawasan Industri yang tersebar di 7 lokasi. Salah satu kawasan industri yang menyediakan fasilitas yang relatif lengkap adalah Kawasan Industri Medan (KIM), yang terletak di Kecamatan Percut, Kabupaten Deli Serdang.

Pertumbuhan ekonomi juga digunakan untuk menilai keberhasilan suatu wilayah, sehingga penting untuk memahami sifat dan sebab-sebab pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah (Todaro 2005). Kemampuan suatu daerah untuk tumbuh secara cepat dan berkelanjutan sangat ditentukan oleh berbagai faktor ekonomi yang satu sama lainnya juga saling berkaitan (Sjafrizal, 2018). Menurut Isard (dikutip dalam Sirojuzilam dan Bahri, 2014), bahwa faktor-faktor yang mendapat perhatian utama dalam pertumbuhan ekonomi regional adalah keuntungan lokasi, aglomerasi, migrasi, dan arus lalu lintas modal antar wilayah. Dalam model Neoklasik, pertumbuhan ekonomi daerah ditentukan oleh tiga faktor utama, yaitu penambahan modal atau investasi, peningkatan jumlah penduduk, dan tenaga kerja (Sjafrizal, 2018).

Studi tentang faktor pertumbuhan ekonomi di suatu daerah telah banyak dilakukan di Indonesia. Pemilihan topik tentang faktor penentu pertumbuhan ekonomi dalam penelitian ini berdasarkan pada *gap* penelitian terdahulu (*research gap*). Jika ditinjau dari hasil penelitian terdahulu, terdapat inkonsistensi hasil dari tiap variabel yang dinilai berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah berdasarkan teori pertumbuhan ekonomi Neoklasik. Hal tersebut yang melatarbelakangi adanya penelitian yang berjudul “Pengaruh Aglomerasi, Tenaga Kerja, Pertumbuhan Penduduk, Dan Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2015-2020”.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Teori Pertumbuhan Ekonomi Regional**

Pertumbuhan ekonomi regional merupakan fungsi dari potensi sumber daya alam, tenaga kerja dan sumber daya manusia, investasi modal, prasarana dan sarana pembangunan, transportasi dan komunikasi, komposisi industri, situasi ekonomi dan perdagangan antar wilayah, kemampuan pendanaan dan pembiayaan pembangunan daerah, kewirausahaan (kewiraswastaan), kelembagaan daerah dan lingkungan pembangunan secara luas (Ridwan, 2016). Tujuan dari pertumbuhan ekonomi regional ialah tercapainya *full employment* dan mengurangi tingkat pengangguran (Tarigan, 2005). Salah satu alat pengukur pertumbuhan ekonomi wilayah ialah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

### **Teori Pertumbuhan Neoklasik**

Menurut teori Solow-Swan, bahwa tingkat pertumbuhan berasal dari tiga sumber, yaitu akumulasi modal, bertambahnya tenaga kerja, dan peningkatan jumlah penduduk. Menurut model ini, pertumbuhan ekonomi suatu regional akan sangat ditentukan oleh kemampuan regional tersebut untuk meningkatkan produksinya (Todaro, 2005). Pandangan Neo-Klasik dengan teori yang dikembangkan Robert Solow, menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi bergantung pada pertumbuhan faktor-faktor produksi, dimana salah satunya adalah penduduk, penambahan penduduk dan hal hal yang berhubungan dengan kenaikan jumlah angkatan kerja secara tradisional telah dianggap sebagai faktor positif dalam merangsang pertumbuhan ekonomi (Arsyad, 1992).

### **Faktor Pertumbuhan Ekonomi Regional**

Menurut pandangan model Neoklasik, pertumbuhan ekonomi daerah ditentukan oleh tiga faktor utama, yaitu penambahan modal atau investasi, peningkatan jumlah penduduk, dan tenaga kerja. (Sjafrizal, 2018). Faktor-faktor pertumbuhan ekonomi daerah menurut teori Neoklasik juga diperkuat oleh Sukirno (2006) bahwa luas tanah, jumlah dan perkembangan penduduk, jumlah stok modal, adalah faktor yang menentukan pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah. Faktor-faktor yang mendapat perhatian utama dalam pertumbuhan ekonomi wilayah menurut Isard (1975) adalah keuntungan lokasi, aglomerasi, migrasi, dan arus lalu lintas modal atau investasi antar wilayah, yang berarti pembangunan daerah tidak dapat diperoleh tanpa adanya apresiasi penuh dari kekuatan aglomerasi dan investasi.

### **Hubungan Antara Aglomerasi Dengan Pertumbuhan Ekonomi**

Aglomerasi merupakan kegiatan ekonomi yang terkumpul pada suatu tempat tertentu dan terjadi penghematan dalam biaya produksi sehingga dapat menimbulkan keuntungan aglomerasi yang diperoleh karena konsentrasi kegiatan industri pada lokasi tertentu yang dapat mendorong pertumbuhan wilayah itu sendiri (Sjafrizal, 2018). Hal ini disebabkan oleh eksternalitas yang dihasilkan dari kedekatan geografis yang disebabkan adanya konsentrasi kegiatan ekonomi dalam satu kawasan aglomerasi (Sirojuzilam dan Kasyful, 2011). Teori tersebut dibuktikan melalui beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa variabel aglomerasi berpengaruh signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Mar'atun Sholehati (2017) di Kabupaten Sarolangun tahun 2011-2015. Penelitian oleh Ardyan Wahyu (2012) juga membuktikan bahwa variabel aglomerasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kendal tahun 2005-2009.

### **Hubungan Antara Tenaga Kerja Dengan Pertumbuhan Ekonomi**

Sesuai dengan penelitian Neoklasik, bahwa kemajuan teknologi, penambahan modal atau investasi, peningkatan jumlah penduduk dan tenaga kerja suatu wilayah berhubungan positif dengan pertumbuhan ekonomi regional (Sjafrizal, 2018). Teori Neoklasik menyatakan bahwa tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang menjelaskan tinggi rendahnya pertumbuhan ekonomi di suatu wilayah (Sukirno, 2006). Hal itu dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan oleh Bambang Muqsyithu (2014) yang menunjukkan hasil yang positif dan signifikan antara variabel tenaga kerja terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 1996-2012. Hasil penelitian dari Hari Winarto (2005) juga menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Banyumas tahun 1970-2001.

### **Hubungan Antara Pertumbuhan Penduduk Dengan Pertumbuhan Ekonomi**

Pertumbuhan penduduk dan kenaikan jumlah angkatan kerja (*Labor Force*) dianggap sebagai faktor positif dalam merangsang pertumbuhan ekonomi. Perkembangan penduduk juga dapat mendorong pembangunan ekonomi, memperluas pasar dan meningkatkan spesialisasi dalam perekonomian, yang nantinya akan meningkatkan kegiatan ekonomi. (Adisasmita, 2013). Hasil penelitian dari Dwi Crismanto (2017) membuktikan bahwa pertumbuhan penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Lampung tahun 2006-2015. Penelitian yang dilakukan Syifa Nuriskita, Lucia Rita, Yustirania (2020) juga membuktikan variabel pertumbuhan penduduk berpengaruh signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2011-2018.

### **Hubungan Antara Investasi Dengan Pertumbuhan Ekonomi**

Subandi (2011) mengatakan bahwa investasi merupakan salah satu penggerak pertumbuhan ekonomi dan dinilai dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah. Dalam hal ini, investasi dapat meningkatkan kualitas fisik dan sumber daya manusia, juga dapat meningkatkan kuantitas sumber daya manusia yang produktif, serta menaikkan tingkat produktivitas secara menyeluruh (Todaro, 2005). Hal tersebut dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan oleh Rosminah, Rahma Nurjanah, Etik Umiyati (2019) di Kabupaten Sarolangun yang membuktikan bahwa variabel investasi berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Sarolangun tahun 2000-2017. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fatimahtuzahra, Irwan A Kadir, Zakiah (2019) juga menunjukkan hasil yang positif dan signifikan antara variabel investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Aceh tahun 2003-2018.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini ialah jenis data sekunder. Pada penelitian ini, data yang diperoleh dari berbagai instansi terkait yakni BPS Indonesia, BPS Sumatera Utara, BAPPEDA Sumatera Utara, Dinas Ketenagakerjaan Sumatera Utara, DPMPTSP Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan jenis data panel yang merupakan gabungan antara data runtun waktu (*time series*) periode 2015-2020 dan data silang (*cross section*) yang terdiri dari 33 Kab/Kota Sumatera Utara.

### **Definisi Operasional**

#### **Pertumbuhan ekonomi**

Pertumbuhan ekonomi merupakan indikator dalam menilai keberhasilan suatu wilayah. Satuan yang digunakan untuk mengukur variabel pertumbuhan ekonomi dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan satuan (persen). Data yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan ekonomi yaitu Laju pertumbuhan PDRB menurut Kab/Kota Provinsi Sumatera Utara tahun 2015-2020 (persen).

#### **Aglomerasi**

Aglomerasi merupakan tempat berkumpulnya perusahaan-perusahaan industri dalam satu kawasan dan tempat terjadinya konsentrasi wilayah industri.. Penelitian ini menggunakan konsep aglomerasi produksi sebagaimana yang dikemukakan oleh Federica Sbergami (2002). Perhitungan konsep aglomerasi produksi menurut Federica Sbergami (2002) yaitu menggunakan proporsi PDRB Kabupaten/Kota terhadap PDRB

Provinsi. Data yang digunakan ialah persentase kontribusi produk domestik regional bruto seluruh Kabupaten/Kota terhadap jumlah produk domestik regional bruto Provinsi Sumatera Utara tahun 2015-2020 dalam satuan (persen).

### **Tenaga kerja**

Tenaga kerja adalah seluruh jumlah penduduk yang dianggap dapat bekerja dan sanggup bekerja. Satuan yang digunakan untuk mengukur variabel tenaga kerja dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan satuan (satuan jiwa). Data yang digunakan yaitu jumlah tenaga kerja menurut Kab/Kota di Provinsi Sumatera Utara tahun 2015-2020.

### **Pertumbuhan penduduk**

Penduduk adalah sekelompok orang yang bertempat tinggal di suatu wilayah. Satuan yang digunakan untuk mengukur variabel pertumbuhan penduduk dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan satuan (persen). Data yang digunakan yaitu persentase pertumbuhan penduduk menurut Kab/Kota di Provinsi Sumatera Utara Tahun 2015-2020.

### **Investasi**

Investasi merupakan kegiatan penanaman modal untuk melakukan kegiatan usaha maupun pembangunan di suatu wilayah. Penelitian ini menggunakan jenis investasi penanaman modal dalam negeri (PMDN) sebagai perhitungan investasi di wilayah Sumatera Utara. Adapun data yang digunakan yaitu data realisasi investasi (PMDN) Kab/Kota di Provinsi Sumatera Utara tahun 2015-2020 dalam satuan (juta rupiah).

### **Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode dokumentasi dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen dari sumber terpercaya yang mengetahui tentang narasumber yang dapat berbentuk tulisan, gambar atau karya-karya monumental dari seseorang. Melalui metode dokumentasi ini, dokumen-dokumen yang berhubungan dengan masalah pertumbuhan ekonomi dan variabel dikumpulkan dari instansi terkait.

### **Metode Analisis**

Penelitian ini menggunakan metode statistika untuk keperluan estimasi. Dalam metode penelitian ini alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi data panel dan analisis deskriptif. Penggunaan regresi data panel dan analisis deskriptif adalah untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah dan membuktikan hipotesis. Penelitian ini menggunakan data panel, yakni data kombinasi antara data *time series* dan data *cross section*. Analisis regresi digunakan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variabel independen terhadap satu variabel dependen dan dinyatakan dalam persamaan:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \mu$$

Model estimasi di atas digunakan untuk membentuk persamaan regresi dengan metode *ordinary least square* (OLS). Pada persamaan di atas, nilai Y tergantung dari kedua nilai X dan  $\mu$ . Jadi untuk menaksir Y, harus mengetahui bagaimana nilai X dan  $\mu$  diperoleh. Oleh sebab itu, untuk mengetahui bagaimana nilai X dan kesalahan  $\mu$  sangatlah penting untuk mengestimasi dan interpretasi terhadap regresi (Ghozali, 2017). Berdasarkan penjelasan di atas, maka fungsi regresi yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah fungsi regresi populasi (*PRF*), yaitu sebagai berikut :



$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \beta_3 X3_{it} + \beta_4 X4_{it} + \mu_{it}$$

Keterangan:

Y = Laju pertumbuhan Ekonomi

i = Kabupaten/Kota Provinsi Sumatera Utara

t = Waktu (Periode 2015-2020)

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1 - \beta_4$  = Koefisien

X1 = Aglomerasi

X2 = Tenaga kerja

X3 = Pertumbuhan Penduduk

X4 = Investasi

$\mu$  = *Error Term*

Metode *ordinary least square* (OLS) diperkenalkan oleh seorang ahli Carl Friedrich Gauss. Secara umum, analisis regresi pada dasarnya adalah studi mengenai ketergantungan variabel dependen (terikat) dengan satu atau lebih variabel independen (bebas). Analisis regresi berhubungan dengan apa yang dikenal dengan hubungan statistik antar variabel (Gujarati, 2015). Metode yang biasa digunakan dalam mengestimasi model regresi dengan data panel, yaitu *pooling least square* (*Common Effect*), *fixed effect model* (*FEM*), *random effect model* (*REM*). Penentuan model terbaik antara *common effect*, *fixed effect*, dan *random effect* menggunakan tiga teknik estimasi model. Tiga uji yang digunakan, pertama *Chow test* digunakan untuk memilih antara model *common effect* atau *fixed effect*. kedua, *Lagrange test* dilakukan dengan tujuan untuk menentukan metode yang terbaik dalam regresi data panel, menentukan model terbaik antara *common effect* atau *random effect*. Ketiga, *Hausman test* digunakan untuk memilih antara model *fixed effect* atau *random effect* yang terbaik dalam mengestimasi regresi data panel (Ghozali, 2017).

Sebelum melakukan analisis data maka data dalam penelitian perlu untuk diuji sesuai uji asumsi Gauss-Markov. Dalam model regresi linear *OLS*, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar model perkiraan yang dibuat menjadi valid. Apabila semua syarat dapat terpenuhi, maka model regresi linear tersebut dikatakan *Best Linear Unbiased Estimation* (*BLUE*) (Gujarati, 2015). Model regresi tersebut harus terbebas dari Normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas.

Dalam penelitian ini, uji asumsi Gauss-Markov dilakukan dengan mendeteksi Normalitas, bertujuan untuk menguji tentang kenormalan distribusi data. Model regresi yang baik adalah yang memiliki distribusi persebaran data yang normal atau mendekati normal. Terdapat dua cara mendeteksi apakah residual memiliki distribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik. Jika signifikansi di bawah 0,05 artinya terdapat perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, dan jika signifikansi di atas 0,05 artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku. Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi atau sempurna antar variabel independen. Deteksi multikolinearitas dapat dideteksi melalui koefisien korelasi Pearson antar variabel prediktor. Jika lebih besar dari 0,95 maka terdapat korelasi antar variabel tersebut. Salah satu penyebab terjadinya heteroskedastisitas, karena adanya data *outlier* (data ekstrim) dan umumnya terjadi

pada data silang (*cross section*) daripada data runtun waktu (*time series*). Heteroskedastisitas menyebabkan estimator jadi tidak efisien dan *BLUE*. Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $Obs \cdot R^2$  uji white dengan nilai prob (0,5). Jika nilai  $Obs \cdot R^2$  hitung lebih dibanding nilai prob (0,5), maka model regresi terbebas dari masalah heteroskedastisitas.

Pengujian hipotesis dalam penelitian dengan menguji parsial (uji-t) yang bertujuan untuk melihat seberapa jauh pengaruh satu variabel independen terhadap variabel dependen dengan menganggap variabel independen lainnya konstan. Kemudian uji simultan (uji F) dilakukan untuk menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependen

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan deteksi *Chow*, deteksi *Lagrange*, dan deteksi *Hausman* diperoleh bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan model *random effect*. Hasil estimasi dari model *random effect* pada panel data dari masing – masing variabel independen yaitu variabel aglomerasi yang ditunjukkan melalui AGLOMERASI, variabel tenaga kerja yang ditunjukkan melalui NAKER, pertumbuhan penduduk yang ditunjukkan melalui POPULASI, lalu variabel investasi ditunjukkan dengan INVESTASI terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Sumatera yang dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

**Tabel 1.**  
**Hasil Estimasi Regresi OLS**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVESTASI	-1.62E-08	1.44E-08	-1.121286	0.2636
AGLOMERASI	0.044692	0.022430	1.992491	0.0477
NAKER	-8.83E-07	4.74E-07	-1.863656	0.0639
POPULASI	0.027543	0.013688	2.012270	0.0456
DUMMY	-5.339362	0.094651	-56.41096	0.0000
C	5.240209	0.084628	61.92085	0.0000
<i>R-squared</i>	0.947086			
<i>F-statistic</i>	687.3098			
Prob ( <i>F-statistic</i> )	0.000000			

Koefisien Determinasi ( $R^2$ ) mengukur seberapa jauh kemampuan model menerangkan variasi variabel dependen. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen sangat terbatas dan sebaliknya. Berdasarkan hasil estimasi regresi, pada Tabel 4.7 diperoleh nilai adjusted R-squared sebesar 0.947086. Hal ini berarti bahwa 94,70 persen pertumbuhan ekonomi di Sumut dapat dijelaskan oleh variabel aglomerasi, tenaga kerja, pertumbuhan penduduk dan investasi, sedangkan sisanya 5,3 persen dijelaskan oleh variabel lain di luar variabel penelitian ini.

Hasil uji hipotesis parsial (uj-t) dengan nilai tingkat signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05. Variabel Aglomerasi memiliki t-hitung > t-Tabel (1.992491 > 1.65251) dengan probabilitas sebesar 0.0477 < 0.05, hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya

variabel aglomerasi berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi (PE). Variabel Tenaga Kerja memiliki  $t\text{-hitung} > t\text{-Tabel}$  ( $1.863656 > 1.65251$ ) dengan probabilitas sebesar  $0.0639 < 0.05$ , hal ini berarti  $H_1$  ditolak dan  $H_0$  diterima, artinya variabel Tenaga Kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (PE). Variabel Pertumbuhan Penduduk memiliki  $t\text{-hitung} > t\text{-Tabel}$  ( $2.012270 > 1.65251$ ) dengan probabilitas sebesar  $0.0456 < 0.05$ , hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya variabel Pertumbuhan Penduduk berpengaruh signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi (PE). Variabel Investasi memiliki  $t\text{-hitung} > t\text{-Tabel}$  ( $1.121286 < 1.65251$ ) dengan probabilitas sebesar  $0.2636 < 0.05$ , hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya variabel Investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (PE).

Uji F merupakan uji statistik yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel independen secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen. Berdasarkan Tabel 1, hasil regresi persamaan PE dapat disimpulkan bahwa F-statistik  $> F\text{-Tabel}$  ( $687.3098 > 0.051$ ) dengan probabilitas  $0,000000$ . Hal ini berarti variabel independen (aglomerasi, tenaga kerja, pertumbuhan penduduk, dan investasi) secara simultan mempengaruhi variabel dependen PE secara signifikan.

### **Pengaruh Aglomerasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi**

Berdasarkan hasil estimasi yang telah dilakukan, variabel aglomerasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara tahun 2015-2020. Hal tersebut berarti bahwa perubahan variabel aglomerasi sebesar 1 persen akan diikuti perubahan Pertumbuhan Ekonomi (PE) sebesar 0.04 persen. Hal itu sesuai dengan yang dikemukakan Sjafrizal (2018), bahwa kegiatan ekonomi yang terkumpul pada suatu tempat tertentu dapat menimbulkan keuntungan aglomerasi yang diperoleh karena konsentrasi kegiatan industri pada lokasi tertentu dapat mendorong pertumbuhan wilayah itu sendiri. Hal itu diperkuat melalui banyaknya kawasan industri yang terdapat di Provinsi Sumatera Utara. Dalam hal ini berarti banyaknya kawasan industri yang terletak di 7 lokasi Kabupaten/Kota Sumatera Utara berdampak pada peningkatan pertumbuhan ekonomi wilayah di Provinsi Sumatera Utara.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mar'atun Sholehati (2017) di Kabupaten Sarolangun tahun, bahwa hasil analisis menunjukkan variabel aglomerasi berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Sarolangun tahun 2011-2015. Penelitian oleh Ardyan Wahyu (2012) juga membuktikan bahwa variabel aglomerasi berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kendal tahun 2005-2009.

### **Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Pertumbuhan Ekonomi**

Berdasarkan hasil estimasi yang telah dilakukan, variabel tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara tahun 2015-2020. Hasil ini menunjukkan bahwa perubahan variabel tenaga kerja sebesar 1 juta jiwa, maka tidak terjadi peningkatan pada Pertumbuhan Ekonomi (PE). Hasil ini estimasi ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Windy Ayu, M. Hidayat, Ranti Darwin (2017) bahwa variabel tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Pelalawan tahun 2006-2015. Variabel tenaga kerja yang berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi juga ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan Sinyoman Sudana (2020) di



Kabupaten Tabanan tahun 2014-2017. Hal ini disebabkan jumlah angkatan kerja masih banyak yang menganggur, dimana tingkat pengangguran di tahun 2019 sebesar 5,41 persen dan di tahun 2020 sebesar 6,91 persen (BPS Sumut, 2020). Hal ini juga disebabkan oleh tenaga kerja yang berpendidikan tinggi yang jumlahnya relatif sedikit dibandingkan tenaga kerja yang berpendidikan rendah. Dalam hal ini tenaga kerja yang berpendidikan rendah di tahun 2020 sebanyak 1.837,649 juta jiwa dan berpendidikan tinggi hanya sebesar 853,581 juta jiwa (BPS Sumut, 2020). Dampak dari masih banyaknya tenaga kerja yang berpendidikan rendah yang menyebabkan variabel tenaga kerja kurang mendukung pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara.

### **Pengaruh Pertumbuhan Penduduk Terhadap Pertumbuhan Ekonomi**

Berdasarkan hasil estimasi yang telah dilakukan, variabel pertumbuhan penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara tahun 2015-2020. Hal ini berarti bahwa setiap kenaikan variabel pertumbuhan penduduk sebesar 1 persen akan terjadi peningkatan Pertumbuhan Ekonomi (PE) sebesar 0,0 persen. Oleh karena itu, hasil estimasi penelitian ini sesuai dengan dengan yang dikemukakan oleh Adisasmita (2013), bahwa Perkembangan penduduk dapat mendorong pembangunan ekonomi, memperluas pasar dan meningkatkan spesialisasi dalam perekonomian, yang nantinya akan meningkatkan kegiatan ekonomi. Pertumbuhan penduduk dan kenaikan jumlah angkatan kerja (*Labor Force*) dianggap sebagai faktor positif dalam merangsang pertumbuhan ekonomi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Crismanto (2017) bahwa variabel pertumbuhan penduduk berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Lampung tahun 2006-2015. Kemudian penelitian yang dilakukan Syifa Nuriskita, Lucia Rita, Yustirania (2020) juga menunjukkan bahwa variabel pertumbuhan penduduk berpengaruh signifikan dan positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2011-2018.

### **Pengaruh Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi**

Hasil penelitian ini menemukan bahwa variabel investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Sumatera Utara tahun 2015-2020, yang berarti bahwa setiap kenaikan variabel investasi, maka tidak terjadi peningkatan pada Pertumbuhan Ekonomi (PE). Hal itu sesuai dengan Subandi (2011) yang mengatakan bahwa investasi merupakan salah satu penggerak pertumbuhan ekonomi dan dinilai dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah. Investasi juga diakui umum menjadi salah satu faktor utama yang dapat mendorong kegiatan ekonomi daerah. Dalam hal ini, investasi dapat meningkatkan kualitas fisik dan sumber daya manusia, juga dapat meningkatkan kuantitas sumber daya manusia yang produktif, serta menaikkan tingkat produktivitas secara menyeluruh (Todaro, 2005).

Hal itu sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hellen, Sri Mintarti, Fitriadi (2017), bahwa variabel investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Malinau tahun 2004-2014. Demikian juga dengan hasil penelitian dari Rosalendro Eddy Nugroho (2017) yang menunjukkan variabel investasi berpengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Banten tahun 1999-2013. Tidak signifikannya investasi terhadap pertumbuhan ekonomi, hal ini menunjukkan bahwa investasi di Provinsi Sumatera Utara belum mampu mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi melalui nilai

Produk Domestik Regional Bruto di Provinsi tersebut. Investasi di Provinsi Sumatera Utara hanya terfokus di beberapa sektor saja, seperti transportasi dan perdagangan (BPS Sumut, 2020). Oleh karena investasi belum merata di segala sektor, maka dari itu investasi belum bisa memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi Provinsi Sumatera Utara secara signifikan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aglomerasi, tenaga kerja, pertumbuhan penduduk, dan investasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Sumatera Utara tahun 2015-2020. Maka dari itu, kesimpulan dari penelitian ini ialah Variabel Aglomerasi menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, yang berarti apabila aglomerasi meningkat maka pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara juga akan meningkat. Variabel Tenaga kerja menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, yang berarti apabila tenaga kerja meningkat maka tidak ada pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara. Variabel Pertumbuhan penduduk menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, yang berarti apabila pertumbuhan penduduk meningkat maka pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara juga akan meningkat. Variabel Investasi menunjukkan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi, yang berarti apabila investasi meningkat maka tidak ada perubahan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara. Hasil estimasi menunjukkan F-statistik > F-Tabel, yang berarti variabel aglomerasi, tenaga kerja, pertumbuhan penduduk, dan investasi secara simultan dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara secara signifikan.

Berdasarkan analisis dan kesimpulan penelitian, maka saran dalam penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Bagi Pemerintah
  - a. Diharapkan pemerintah daerah mampu memberikan perhatian yang lebih besar terhadap aglomerasi yang ada di Sumatera Utara, yang nantinya akan berpengaruh terhadap luasnya pasar dan meningkatnya permintaan tenaga kerja.
  - b. Diharapkan pemerintah daerah dapat mengupayakan dalam hal peningkatan keterampilan serta kreatifitas tenaga kerja masyarakat sehingga dapat memperbaiki juga meningkatkan kualitas tenaga kerja di tiap daerah yang ada di Provinsi Sumatera Utara sehingga dapat berpengaruh kepada peningkatan pertumbuhan ekonomi Sumatera Utara.
  - c. Diharapkan pemerintah daerah dapat memperhatikan arah dan perkembangan pertumbuhan penduduk, sehingga diharapkan pertumbuhan penduduk akan terus berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara.
  - d. Diharapkan pemerintah daerah dapat lebih mengoptimalkan realisasi investasi agar dapat menunjang keberhasilan kegiatan ekonomi serta dapat lebih berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sumatera Utara.
2. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, diharapkan untuk menggunakan data times series yang lebih panjang dan variabel yang digunakan lebih banyak, sehingga hasil penelitian lebih baik dan lebih akurat.

## REFERENSI

- Adisasmita, R. (2013). *Teori-teori Pembangunan Ekonomi: Pertumbuhan Ekonomi dan Pertumbuhan Wilayah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arsyad, L. (1999). *Pengantar Perencanaan dan Pembangunan Ekonomi Daerah*. Yogyakarta: BPFE.
- Batiz, F., & Batiz, L. (1994). *International Finance and Open Economy Macroeconomics*. New Jersey: Prentice Hall.
- Bradley, R. &. (1996). Growth in Australian Cities : Record The Economic Society of Australia. Vol.74, 226. Dipetik Juli 03, 2021, dari <https://scihub.se/https://doi.org/>
- Ghozali, I. d. (2017). *Analisis Multivariat dan Ekonometrika dengan Eviews 10*. . Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. N. (2015). *Dasar-dasar ekonometrika edisi 5 buku 2 (Terjemahan Eugenia Mardanugraha, Sita Wardhani, Carlos Mangunsong)*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Isard. (1975). *Introduction to Regional Science*. Englewood Cliffs, NewJersy: Prentice-Hall Inc.
- Sbergami, F. (2002). Agglomeration And Economic Growth: Some Puzzles. *Journal of Economic*, No.02, 10-17. Dipetik Juli 12, 2021, dari <http://repec.graduateinstitute.ch/>
- Sirojuzilam, d. B. (2014). *Pembangunan Ekonomi Wilayah Sumatera Utara*. Medan: USUPress.
- Sjafrizal. (2018). *Analisis Ekonomi Regional dan Penerapannya di Indonesia*. Depok: Rajawali Pers.
- Subandi. (2011). *Ekonomi Pembangunan*. Bandung: Alfabeta.
- Sukirno, S. (2006). *Ekonomi Pembangunan: Proses, Masalah, dan Dasar Kebijakan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Tarigan, R. (2003). *Ekonomi Regional: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Todaro, M. P. (2005). *Ekonomi untuk negara berkembang: Suatu Pengantar Tentang Prinsip-Prinsip Masalah dan Kebijakan Pembangunan*. Jakarta: Bumi Aksara.