

## FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA DI PROVINSI SULAWESI UTARA

Windy Sangkereng<sup>1</sup>, Daisy S.M Engka<sup>2</sup>, Jacline I. Sumual<sup>3</sup>

Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,

Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115, Indonesia

Email : [windsangkereng061@student.unsrat.ac.id](mailto:windsangkereng061@student.unsrat.ac.id)

### ABSTRAK

Pembangunan manusia merupakan paradigma pembangunan yang menempatkan manusia (penduduk) sebagai fokus dan sasaran akhir dari seluruh kegiatan pembangunan, yaitu tercapainya penguasaan atas sumber daya (pendapatan untuk mencapai hidup layak), peningkatan derajat kesehatan (usia hidup panjang dan sehat) dan meningkatkan pendidikan. Arti penting manusia dalam pembangunan adalah manusia dipandang sebagai subyek pembangunan yang artinya pembangunan dilakukan memang bertujuan untuk kepentingan manusia atau masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah guna mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi indeks pembangunan manusia di tiga kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara yaitu Kota Manado, Bitung dan Tomohon tahun 2004 hingga 2017. Dalam penelitian ini menggunakan data panel sekunder yang terdiri dari data *time series* dan *cross section*. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis regresi berganda software *evIEWS 9* dengan metode *fixed effect models* digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel independen terhadap variabel dependen indeks pembangunan manusia di Kota Manado, Bitung dan Tomohon. Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa variabel-variabel independen berpengaruh secara signifikan dan tidak berpengaruh secara signifikan. Variabel kepadatan penduduk dalam penelitian ini tidak berpengaruh secara signifikan dan negatif terhadap indeks pembangunan manusia. Sedangkan variabel jumlah guru dan murid dan rasio guru per siswa mempengaruhi variabel indeks pembangunan manusia secara signifikan dan positif.

*Kata Kunci: Kepadatan Penduduk, Jumlah Guru dan Murid, Rasio Guru per Siswa, IPM*

### ABSTRACT

*Human development is a development paradigm that places people (population) as the focus and final goal of all development activities, namely achieving mastery over resources (income to achieve a decent life), increasing health status (long and healthy life span) and improving education. The purpose of this research is to acknowledge the effects of human development index in three cities located in North Sulawesi, which are Manado, Bitung and Tomohon from 2004-2017. This research uses secondary panel data which contains time series and cross section data. The analysis method is multiple regression by using *evIEWS 9* and *fixed effect model* in order to know the effects of independent variable towards dependent variable of human development index in Manado, Bitung and Tomohon. Results show that the independent variables has significant and insignificant effects towards human development index. Population density has an insignificant and negative effect towards human development index. Whereas amount of teachers and students along with ratio of teachers per students has a positive and significant effect towards human development index.*

*Keyword: Population Density, Amount of Teachers and Students, Ratio of Teachers per Students, HDI*

## 1. PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Sumber daya manusia memiliki peran penting dari terciptanya sebuah pembangunan, yaitu pembangunan yang bertujuan menciptakan lingkungan masyarakat yang sehat dan dapat menjalankan kehidupan yang produktif. Untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan, sumber daya manusia harus dapat berkembang dan mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki. Dalam arti sederhana pembangunan dapat dimaknai sebagai usaha atau proses untuk melakukan perubahan ke arah yang lebih baik. Dalam pelaksanaannya, pembangunan memiliki berbagai kompleksitas masalah. Proses pembangunan terjadi di semua aspek kehidupan masyarakat, baik aspek ekonomi, politik, sosial, maupun budaya. (Maharany, 2012).

Pembangunan manusia merupakan paradigma pembangunan yang menempatkan manusia (penduduk) sebagai fokus dan sasaran akhir dari seluruh kegiatan pembangunan, yaitu tercapainya penguasaan atas sumber daya (pendapatan untuk mencapai hidup layak), peningkatan derajat kesehatan (usia hidup panjang dan sehat) dan meningkatkan pendidikan. Arti penting manusia dalam pembangunan adalah manusia dipandang sebagai subyek pembangunan yang artinya pembangunan dilakukan memang bertujuan untuk kepentingan manusia atau masyarakat. Untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat diperlukan pertumbuhan ekonomi yang meningkat dan distribusi pendapatan yang merata, maka pembangunan suatu negara dapat diarahkan pada tiga hal pokok yaitu meningkatkan ketersediaan dan distribusi kebutuhan pokok bagi masyarakat, meningkatkan standar hidup masyarakat dan meningkatkan kemampuan masyarakat dalam mengakses baik kegiatan ekonomi maupun kegiatan sosial dalam kehidupannya.

Indeks pembangunan manusia adalah suatu tolak ukur angka kesejahteraan suatu daerah atau negara yang dilihat berdasarkan tiga dimensi yaitu: angka harapan hidup pada waktu lahir (*life expectancy at birth*), angka melek huruf (*literacy rate*) dan rata-rata lama sekolah (*mean years of schooling*), dan kemampuan daya beli (*purchasing powerparity*). Indikator angka harapan hidup mengukur kesehatan, indikator angka melek huruf penduduk dewasa dan rata-rata lama sekolah mengukur pendidikan dan terakhir indikator dayabeli mengukur standar hidup. Ketiga indikator tersebut saling mempengaruhi satu sama lain, selain itu dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti ketersediaan kesempatan kerja yang ditentukan oleh pertumbuhan ekonomi, infrastruktur, dan kebijakan pemerintah sehingga indeks pembangunan manusia akan meningkat apabila ketiga unsur tersebut dapat ditingkatkan dan nilai indeks pembangunan manusia yang tinggi menandakan keberhasilan pembangunan ekonomi suatu Negara.

Sulawesi Utara termasuk salah satu daerah dengan level pembangunan manusia terbaik se-Indonesia. Keunggulan Sulawesi Utara diberbagai sektor pembangunan dasar dibuktikan dengan tingginya skor indeks pembangunan manusia daerah ini. Sedari dulu indeks pembangunan manusia Sulawesi Utara selalu berada diranking atas nasional. Sebut saja pada periode tahun 2002 hingga 2012, angka indeks pembangunan manusia Sulawesi Utara konsisten kokoh diperingkat dua se-Indonesia (Metode Lama). Namun, setelah bertahan diperingkat dua sepanjang satu dasawarsa lebih angka indeks pembangunan manusia Sulawesi Utara merosot ke peringkat tujuh nasional setelah metodologi perhitungan indeks pembangunan manusia diubah. Perubahan ini karena metode lama dianggap tidak lagi tepat untuk menggambarkan pencapaian pembangunan manusia. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi disertai dengan pembangunan infrastruktur yang baik, tentu tidak akan bermakna positif apabila tidak diiringi peningkatan indeks pembangunan manusia yang baik pula. Oleh sebab itu evaluasi dan

perencanaan program pemerintah daerah kedepan perlu lebih memperhatikan angka indeks pembangunan manusia sebagai rujukan utama pembangunan di Sulawesi Utara.

Kota Manado, Bitung dan Tomohon merupakan tiga kota yang nilai indeks pembangunan manusia tertinggi di 15 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Sulawesi Utara. Capaian ini merupakan bukti nyata kerja keras Pemerintah dan masyarakat dalam memajukan pembangunan disegala bidang yang diperuntukkan bagi kesejahteraan masyarakat umum. Pembangunan yang telah dan sementara dilaksanakan tentu menyentuh kebutuhan seluruh komponen masyarakat, maka sepatutnyalah untuk menjaga dan memelihara hasil-hasil pembangunan yang telah dilaksanakan. Kemajuan pembangunan manusia terlihat dari perubahan status pembangunan manusia di tingkat kabupaten kota. Jumlah kabupaten kota yang berstatus tinggi sebanyak enam kabupaten kota, sementara yang berstatus sedang sebanyak sembilan kabupaten kota. Enam kabupaten kota yang berstatus tinggi tersebut di dalamnya terdapat adalah Kota Manado, Kota Bitung dan Kota Tomohon. Dalam indeks pembangunan manusia terdapat beberapa aspek yang akan diteliti antara lain aspek pendidikan sebagai variabel bebas yang terdiri dari variabel jumlah guru dan murid, rasio guru persiswa, serta aspek kependudukan yakni variabel kepadatan penduduk.

Pendidikan sangat berperan penting dalam mengukur indeks pembangunan manusia. Pendidikan yang dimaksud merupakan pendidikan formal dengan jenjang belajar pada pendidikan tingkat dasar yaitu SD atau sederajat, pendidikan tingkat menengah pertama yaitu SMP atau sederajat, pendidikan tingkat atas yaitu SMA atau SMK atau sederajat yang berada dalam pengawasan Kementerian Pendidikan Nasional (Kemendiknas), Kementerian Agama (Kemenag) serta instansi lain baik negeri maupun swasta. Dalam pendidikan terdapat dua elemen yang penting yaitu pengajar (guru) dan pelajar (murid). Banyaknya jumlah guru dan murid sangat berpengaruh terhadap kualitas pendidikan dan dapat meningkatkan nilai indeks pembangunan manusia. Begitupun dengan jumlah penduduk dalam suatu wilayah. Semakin banyak penduduk, pemerintah akan lebih cenderung melakukan berbagai program pembangunan yang berkaitan dengan percepatan peningkatan indeks pembangunan manusia.

## **Tinjauan Pustaka**

### **Indeks Pembangunan Manusia**

Menurut BKKBN, indeks pembangunan manusia (IPM) adalah merupakan indikator komposit tunggal yang digunakan untuk mengukur tingkat pencapaian pembangunan manusia yang sudah dilakukan di suatu Negara (wilayah) (Soepono, 1999). IPM atau Human Development Index (HDI) yang dikeluarkan oleh United Nations Development Program (UNDP) ini digunakan untuk mengukur keberhasilan kinerja dalam hal pembangunan manusia.

Pada tahun 1990 United Nation Development Program (UNDP) untuk pertama kalinya memperkenalkan konsep Human Development Index (HDI) atau Indeks Pembangunan Manusia, dimana konsep ini menggabungkan antara indeks harapan hidup, indeks pendidikan dan indeks daya beli.

Menurut Todaro (2006:187) pembangunan manusia ada tiga komponen universal sebagai tujuan utama meliputi:

- a. Kecukupan, yaitu merupakan kebutuhan dasar manusia secara fisik. Kebutuhan dasar adalah kebutuhan yang apabila tidak dipenuhi akan menghentikan kehidupan seseorang, meliputi pangan, sandang, papan, kesehatan dan keamanan. Jika satu saja tidak terpenuhi akan menyebabkan keterbelakangan absolut.

- b. Jati Diri, yaitu merupakan komponen dari kehidupan yang serba lebih baik adalah adanya dorongan dari diri sendiri untuk maju, untuk menghargai diri sendiri, untuk merasa diri pantas dan layak mengejar sesuatu, dan seterusnya. Semuanya itu terangkum dalam *self esteem* (jati diri).
- c. Kebebasan dari Sikap Menghamba, yaitu merupakan kemampuan untuk memiliki nilai universal yang tercantum dalam pembangunan manusia adalah kemerdekaan manusia. Kemerdekaan dan kebebasan di sini diartikan sebagai kemampuan berdiri tegak sehingga tidak diperbudak oleh pengejaran dari aspek-aspek materil dalam kehidupan. Dengan adanya kebebasan kita tidak hanya semata-mata dipilih tapi kitalah yang memilih.

### **Aspek Kependudukan**

Aspek kependudukan terdapat kepadatan penduduk. Penduduk merupakan semua orang yang berdomosili di wilayah geografis Republik Indonesia selama 6 bulan atau lebih dan mereka yang berdomosili kurang dari 6 bulan dengan tujuan untuk menetap (BPS, 2014 : 102). Penduduk yang meningkat setiap tahunnya akan menimbulkan dampak positif dan negative. Dampak positif, penduduk yang bertambah akan memperbesar jumlah tenaga kerja yang dapat meningkatkan produksi. Apabila pertumbuhan ini diimbangi dengan pendidikan, latihan dan pengalaman kerja yang kemahiran penduduk. Pertambahan produksi akan lebih cepat dari pada pertambahan tenaga kerja. Pertambahan penduduk akan mendorong pertumbuhan ekonomi. Dampak negatif, suatu negara dikatakan menghadapi masalah kelebihan penduduk apabila jumlah penduduk jauh lebih besar bila dibandingkan dengan faktor-faktor produksi yang tersedia. Akibatnya produksi marginal penduduk rendah. Dengan demikian, penduduk yang berlebihan akan menimbulkan kemerosotan kemakmuran masyarakat (Poli,2002:322).

Menurut Todaro (2000:525) mengemukakan bahwa cepatnya pertumbuhan penduduk di Negara-negara ketika telah menyusutkan persediaan tanah,air dan bahan bakar kayu didaerah pedesaan serta menimbulkan masalah krisis kesehatan di daerah perkotaan. Selain itu lonjakan penduduk juga mengakibatkan degradasi lingkungan atau pengikisan sumber daya alam yang jumlahnya sangat terbatas.

### **Aspek Pendidikan**

Menurut Ki Hajar Dewantara (Bapak Pendidikan Nasional Indonesia) menekankan arti penting memperhatikan kodrat alam dalam diri anak semasa pendidikan. Artinya Pendidikan itu sudah setua usia manusia ketika manusia mulai bertahan hidup dan mempertahankan hidup dengan membangun peradabannya. Mendidik anak itu sama dengan mendidik masyarakat karena anak itu bagian dari masyarakat. Mendidik anak berarti mempersiapkan masa depan anak untuk berkehidupan lebih baik, demikian pula dengan mendidik masyarakat berarti mendidik bangsa ( Dewantara I, 2004).

Pendidikan sangat berperan penting dalam mengukur indeks pembangunan manusia. Pendidikan yang dimaksud merupakan pendidikan formal dengan jenjang belajar pada pendidikan tingkat dasar yaitu SD atau sederajat, pendidikan tingkat menengah pertama yaitu SMP atau sederajat, pendidikan tingkat atas yaitu SMA atau SMK atau sederajat yang berada dalam pengawasan Kementerian Pendidikan Nasional (Kemendiknas), Kementerian Agama (Kemenag) serta instansi lain baik negeri maupun swasta. Dalam pendidikan terdapat dua elemen yang penting yaitu pengajar (guru) dan pelajar (murid).

### Hubungan Kepadatan Penduduk Terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi cenderung memiliki aktivitas ekonomi yang tinggi pula. Aktivitas ekonomi yang pesat akan mampu menggerakkan sektor-sektor perekonomian pada wilayah tersebut. Pemerintah daerah juga cenderung untuk melakukan berbagai program pembangunan yang berkaitan dengan percepatan peningkatan indeks pembangunan manusia pada daerah-daerah yang kepadatan penduduknya tinggi.

### Hubungan Jumlah Guru dan Murid Terhadap Indeks Pembangunan Manusia

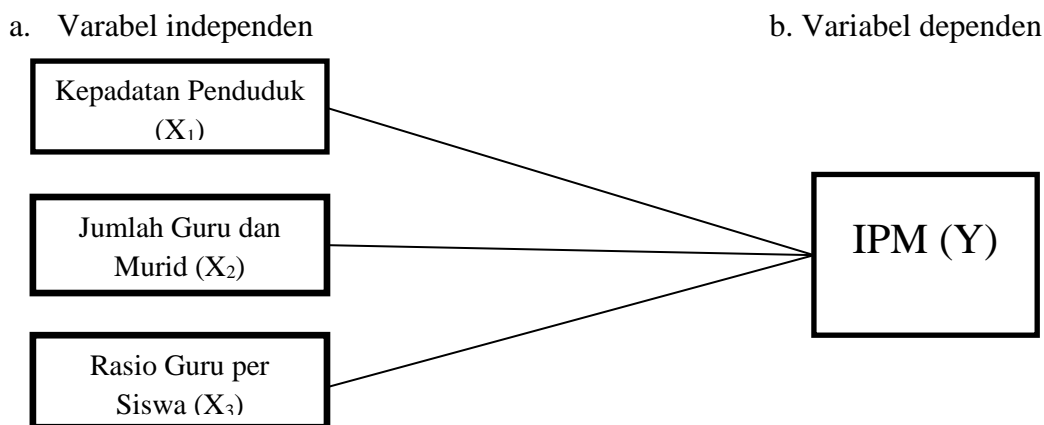
Pendidikan terdapat dua elemen penting yaitu guru dan murid. Karena masa wajib belajar di Indonesia selama 12 tahun yaitu SD, SMP dan SMA, didalamnya terdapat pelajar dan pengajar yang disebut guru dan murid/siswa. Banyaknya jumlah guru dan murid sangat mempengaruhi kualitas pendidikan sehingga dapat meningkatkan nilai indeks pembangunan manusia.

### Hubungan Rasio Guru per Siswa Terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Keberhasilan suatu pembangunan dibidang pendidikan tidak dipengaruhi oleh ketersediaan infrastruktur fisik tetapi ditentukan oleh keberadaan guru. Jumlah guru yang memadai akan berdampak positif terhadap keberhasilan pembangunan. Sedikitnya pengajar kemungkinan dapat memperlambat kemajuan nilai indeks pembangunan manusia.

### Kerangka Pikir Ilmiah

Adapun yang menjadi Variabel Independen dalam penelitian ini adalah Kepadatan Penduduk ( $X_1$ ), Jumlah Guru dan Murid ( $X_2$ ), dan Rasio Guru per Siswa ( $X_3$ ) dan yang menjadi Variabel Dependen adalah Indeks Pembangunan Manusia ( $Y$ ). Untuk lebih jelasnya kerangka pikir ilmiah dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



**2. METODE ANALISIS**

Penelitian ini menggunakan metode analisis kuantitatif berupa metode regresi linear berganda dengan model log dalam berbentuk data panel. Analisis regresi bertujuan mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih serta menunjukkan arah hubungan antara variabel dependen dengan variabel independen yang digunakan. Hasil analisis regresi adalah berupa koefisien regresi untuk masing-masing variabel independen. Koefisien ini diperoleh dengan cara memprediksi nilai variabel dependen dengan suatu persamaan. Persamaan regresi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2, X_3) \dots \dots \dots (1)$$

Bentuk Ekonometriknya adalah sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + e_{it} \dots (2)$$

Dimana:

- $Y_{it}$  = Indeks Pembangunan Manusia
- $X_1$  = Kepadatan Penduduk (Jiwa)
- $X_2$  = Jumlah Guru dan Murid (jiwa)
- $X_3$  = Rasio Guru Per Siswa (%)
- $\alpha_{it}$  = Konstanta
- $\beta_i$  = koefisien regresi peubah ke- $i$
- $i$  = 1,2,...,9 (data *cross section* 3 kota)
- $t$  = deret waktu (data *time series* tahun 2004-2017)
- $e_{it}$  = komponen *Error*

Dalam melakukan analisis model data panel, perlu dilakukan pendekatan berupa *Fixed Effect Model (FEM)*. Pendekatan FEM menetapkan bahwa  $\alpha$  adalah sebagai kelompok yang spesifik berbeda dalam *constant term* pada model regresinya. Formulasi yang biasa dipakai dalam model mengasumsikan bahwa perbedaan antar unit dapat dilihat dalam perbedaan *constant term*. FEM disini mengasumsikan bahwa tidak ada *time spesific effects* dan hanya memfokuskan pada *individual spesific effects* dengan model sebagai berikut (Hsiao 2003 dalam Melliana dan Zain 2013):

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta \cdot X_{it} + e_{it}$$

Indeks  $i$  pada intersep ( $\alpha$ ) menunjukkan bahwa intersep dari masing-masing individu berbeda, namun intersep untuk unit *time series* tetap (konstan)

**Uji Pemilihan Model**

Untuk memilih model data panel yang paling tepat dan sesuai. Uji pemilihan model pada model data panel dapat dilakukan dengan *hausman test* dan *chow test*.

1. Uji Hausman  
Merupakan pengujian statistik untuk memilih apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang paling tepat digunakan.
2. Uji Chow  
Merupakan pengujian untuk menentukan *model fixed effect* atau *Common Effect* yang paling tepat digunakan dalam mengestimasi data panel

### Uji Asumsi Klasik

Suatu model dikatakan baik untuk alat prediksi apabila mempunyai sifat-sifat tidak bias linear terbaik suatu penaksir. Disamping itu suatu model dikatakan cukup baik dan dapat dipakai untuk memprediksi apabila sudah lolos dari serangkaian uji asumsi klasik yang melandasnya. Uji asumsi klasik dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Uji Normalitas

Winarno (2015) menyatakan bahwa salah satu asumsi dalam analisis statistika adalah data berdistribusi normal. Cara mengujinya dengan alat analisis dan Eviews menggunakan dua cara, yaitu dengan histogram dan uji *Jarque-Bera*. Sebenarnya normalitas data dapat dilihat dari gambar histogram, namun polanya tidak mengikuti bentuk kurva normal sehingga sulit disimpulkan. Lebih mudah bila melihat koefisien *Jarque-Bera* dan probabilitasnya. Kedua angka ini bersifat saling mendukung..

- Bila nilai *Jarque-Bera* tidak signifikan (lebih kecil dari 2) maka berdistribusi normal.
- Bila nilai probabilitas lebih besar dari 5%, maka data berdistribusi normal (hipotesis nolnya adalah data berdistribusi normal).

b. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah situasi adanya korelasi variabel-variabel independen diantara satu dengan yang lainnya. Uji multikolineritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antara variabel independen. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antara variabel independen.

c. Uji Heteroskedastisitas

Menurut Juanda (2009) salah satu teknik pendugaan yang cocok jika terjadi heteroskedastisitas jika ragam sisaan diketahui adalah menggunakan metode kuadrat terkecil terboboti (WLS, *weighted least squares*) yang merupakan kasus khusus dari teknik ekonometrika yang lebih umum, yang disebut dengan GLS (*generalized least squares*).

d. Uji Autokorelasi

Winarno (2015) menyatakan bahwa autokorelasi adalah hubungan antara residual atau observasi dengan residua observasi lainnya. Data yang mengandung autokorelasi maka estimator yang didapatkan masih linear, tidak bias tetapi tidak mempunyai varian yang minimum (*no longer best*). Dengan demikian, seperti halnya pengaruh heteroskedastisitas, autokorelasi juga akan menyebabkan estimator hanya bersifat LUE, tidak lagi BLUE.

### Uji Statistik

a. Koefisien Determinan  $R^2$

Koefisien determinasi mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependennya.(Suliyanto, 2011).

b. Uji t Statistik

Menguji bagaimana pngaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.Uji ini dilakukan dengan membandingkan t hitung atau t statistik dengan t tabel (Gujarati, 2006).

c. Uji F Statistik

Nilai F hitung digunakan untuk menguji ketepatan model.Uji F ini juga sering disebut sebagai uji simultan, untuk menguji apakah variabel bebas yang digunakan dalam model mampu menjelaskan perubahan nilai variabel tergantung atau tidak (Suliyanto, 2011).

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### Uji Pemilihan Model

##### 1. Uji Hausman

**Tabel 1 Hasil Uji Hausman**  
Test cross-section random effects

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

Sumber: Eviews 9

##### 2. Uji Chow

**Tabel 2 Hasil Uji Chow**

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	18.880609	(2,36)	0.0000
Cross-section Chi-square	30.127195	2	0.0000

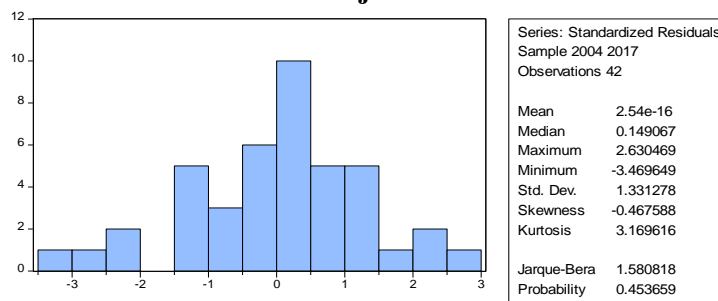
Sumber eviews 9

Dapat dilihat bahwa nilai probabilitas (*p-value*) dari hasil uji Hausman. Nilai probabilitas sebesar 1.0000 yang nilainya lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 5% (0.05) yang berarti menolak hipotesis untuk menggunakan model FEM dan menerima hipotesis untuk menerima model PLS. Nilai probabilitas (*p-value*) dari hasil uji chow. Nilai probabilitas sebesar 0.000 yang nilainya lebih kecil dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 5% (0.05) yang berarti menolak hipotesis untuk menggunakan model PLS dan menerima hipotesis untuk menerima model FEM. Hasil uji *Hausman* dan uji *Chow* menyimpulkan bahwa metode estimasi yang sesuai untuk analisis ini adalah FEM.

#### Uji Asumsi Klasik

##### a. Uji Normalitas

**Gambar 1 Hasil Uji Normalitas**



Sumber: Eviews 9



Pada gambar 4.4 menunjukkan bahwa nilai probabilitas *Jarque-Bera* sebesar 0.453659 yang lebih besar dari taraf nyata ( $\alpha$ ) sebesar 5% (0.05). Hal ini berarti *error term* terdistribusi dengan normal, sehingga pengujian menggunakan t-statistik telah sah.

b. Uji Multikolinearitas

**Tabel 3 Hasil Uji Multikolinearitas**

	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>
X <sub>1</sub>	1.000000	-0.410381	0.223294
X <sub>2</sub>	-0.410381	1.000000	-0.358104
X <sub>3</sub>	0.223294	-0.358104	1.000000

Sumber eviews 9.

Hasil perhitungan nilai koefisien korelasi menunjukkan bahwa korelasi antar variabel bebas cukup rendah, hal ini terlihat dari koefisien korelasinya yang tidak melebihi 0.80. Kesimpulan yang dapat diambil adalah tidak terjadi multikolinearitas sehingga kriteria bebas multikolinearitas terpenuhi dalam model estimasi ini. Penggunaan panel data sendiri dapat mengabaikan pelanggaran asumsi multikolinearitas. Hal ini karena penggabungan data *cross section* dan *time series* dapat mengurangi kolinearitas.

c. Uji Heteroskedastisitas

**Tabel 4 Hasil Uji Heteroskedastisitas**

Weighted Statistics			
R-squared	0.458289	Mean dependent var	82.30655
Adjusted R-squared	0.415522	S.D. dependent var	23.31072
S.E. of regression	1.926100	Sum squared resid	140.9747
F-statistic	10.71602	Durbin-Watson stat	0.780454
Prob(F-statistic)	0.000031		
Unweighted Statistics			
R-squared	0.343780	Mean dependent var	74.24690
Sum squared resid	156.1572	Durbin-Watson stat	0.695711

Sumber Eviews 9

Hasil uji yang dilakukan menunjukkan nilai *Sum Square Resid Weighted* sebesar 140.9747 Nilai ini lebih kecil dibandingkan nilai *Sum Square Resid Unweighted* sebesar 156.1572. Kesimpulan yang diambil bahwa model estimasi terindikasi pelanggaran asumsi heteroskedastisitas dimana varians tiap unsur *error* tidak konstan.

d. Uji Autokorelasi

**Tabel 5 Hasil Uji Autokorelasi**

R-squared	0.694643	Mean dependent var	74.24690
Adjusted R-squared	0.652232	S.D. dependent var	2.409154
S.E. of regression	1.420723	Akaike info criterion	3.671773
Sum squared resid	72.66436	Schwarz criterion	3.920011
Log likelihood	-71.10723	Hannan-Quinn criter.	3.762762
F-statistic	16.37892	Durbin-Watson stat	1.500589
Prob(F-statistic)	0.000000		

## Sumber Eviews 9

Pengujian untuk mendeteksi autokorelasi dapat dilakukan dengan melihat nilai *Durbin-Watson Statistic* pada model dan membandingkannya dengan nilai DW-Tabel. Dengan mengetahui bahwa jumlah *cross section* sebesar 3, jumlah *time series* untuk yaitu sebesar 17, jumlah observasi sebesar 42, jumlah variabel bebas sebesar 3 dan  $\alpha$  sebesar 5% maka diperoleh nilai *Durbin-Watson* tabel sebesar 1.500589.  $1.500589 < DW$  tidak ada autokorelasi. Metode *fixed effect* sebenarnya tidak membutuhkan asumsi terbebasnya model dari serial korelasi, maka uji tentang autokorelasi dapat diabaikan (Nachrowi dan Usman 2006).

## Uji Statistik

Tabel 6 Hasil Regresi

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	60.41487	9.431712	6.405504	0.0000
X <sub>1</sub>	-2.005258	1.146928	-1.748373	0.0885
X <sub>2</sub>	4.459323	1.280570	3.482296	0.0013
X <sub>3</sub>	53.82617	25.62924	2.100186	0.0424
R-squared	0.374346	Mean dependent var		74.24690
Adjusted R-squared	0.324952	S.D. dependent var		2.409154
S.E. of regression	1.979392	Akaike info criterion		4.293849
Sum squared resid	148.8837	Schwarz criterion		4.459341
Log likelihood	-86.17083	Hannan-Quinn criter.		4.354508
F-statistic	7.578819	Durbin-Watson stat		0.839243
Prob(F-statistic)	0.000431			

Sumber eviews 9

a. Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Hasil menunjukkan bahwa  $R^2$  yang diperoleh dari hasil estimasi adalah sebesar 0.374. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0.374346 menunjukkan besarnya pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen sebesar 37.4346% dikota Manado, Bitung dan Tomohon sedangkan sisanya 62.4346% menggambarkan pengaruh dari variabel di luar model.

## b. Uji F-Statistik

Diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh kepadatan penduduk, jumlah guru dan murid, rasio guru per siswa terhadap indeks pembangunan manusia secara simultan nilai F hitung  $75.788 > F$  tabel 2.85, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil uji statistik F diterima yang berarti terdapat pengaruh kepadatan penduduk, jumlah guru dan murid dan rasio guru per siswa secara simultan berpengaruh terhadap indeks pembangunan manusia.

## c. Uji t-Statistik

## 1. Kepadatan Penduduk

Dilihat pada hasil regresi bahwa kepadatan penduduk berpengaruh negatif terhadap indeks pembangunan manusia. Kepadatan penduduk sebesar -2.005258, artinya apabila kepadatan penduduk naik sebesar 1% maka indeks pembangunan manusiaturun sebesar 2.005258. Secara parsial nilai t hitung  $> t$  tabel ( $2.005 > 1.685$ ) yang berarti kepadatan penduduk berpengaruh tidak signifikan terhadap indeks pembangunan manusia.

## 2. Jumlah Guru dan Murid

Pada hasil regresi bahwa jumlah guru dan murid berpengaruh positif terhadap indeks pembangunan manusia. Jumlah guru dan murid sebesar 4.459323, artinya apabila jumlah guru dan murid naik sebesar 1% maka indeks pembangunan manusia naik sebesar 4.459323. secara parsial nilai  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel ( $4.459 > 1.685$ ) yang berarti jumlah guru dan murid berpengaruh signifikan terhadap indeks pembangunan manusia.

### 3. Rasio Guru per Siswa

Pada hasil regresi bahwa rasio guru per siswa berpengaruh positif terhadap indeks pembangunan manusia. Rasio guru per siswa sebesar 53.82617, artinya apabila rasio guru per siswa naik sebesar 1% maka indeks pembangunan manusia naik sebesar 53.82617. secara parsial nilai  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel ( $53.826 > 1.685$ ) yang berarti jumlah guru dan murid berpengaruh signifikan terhadap indeks pembangunan manusia.

## Pembahasan

### 1. Pengaruh Kepadatan Penduduk terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa kepadatan penduduk berpengaruh terhadap indeks pembangunan manusia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulfikar M.Y. Latuconsina yang menunjukkan bahwa kepadatan penduduk berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap indeks pembangunan manusia. Insignifikansi dari variabel ini mengindikasikan bahwa pada kenyataannya, kepadatan penduduk bukanlah faktor yang menentukan perubahan indeks pembangunan manusia.

### 2. Pengaruh Jumlah Guru dan Murid terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa jumlah guru dan murid berpengaruh positif terhadap indeks pembangunan manusia. Pengujian hipotesis juga menjelaskan bahwa jumlah guru dan murid berhubungan secara positif dan signifikan terhadap indeks pembangunan manusia.

### 3. Pengaruh Rasio Guru per Siswa terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa rasio guru per siswa berpengaruh positif terhadap indeks pembangunan manusia. Pengujian hipotesis juga menjelaskan bahwa rasio guru per siswa berhubungan secara positif dan signifikan terhadap indeks pembangunan manusia.

### 4. Pengaruh Kepadatan Penduduk, Jumlah Guru dan Murid, Rasio Guru per Siswa secara simultan terhadap Indeks Pembangunan Manusia

Berdasarkan hasil estimasi prob.  $F$  – statistic  $0.000431 < 0.05$  hal ini menunjukkan bahwa kepadatan penduduk, jumlah guru dan jumlah murid, rasio guru per siswa berpengaruh secara bersama-sama terhadap indeks pembangunan manusia

## 4. PENUTUP

## Kesimpulan

1. Kepadatan penduduk menunjukkan nilai negatif dan tidak signifikan. Artinya bahwa kepadatan penduduk berpengaruh negatif terhadap indeks pembangunan manusia di Sulawesi Utara khususnya di Kota Manado, Bitung dan Tomohon.
2. Jumlah guru dan murid menunjukkan nilai positif dan signifikan. Artinya bahwa jumlah guru dan murid berpengaruh terhadap indeks pembangunan manusia di Sulawesi Utara khususnya di Kota Manado, Bitung dan Tomohon.
3. Rasio guru per siswa menunjukkan nilai positif dan signifikan. Artinya bahwa rasio guru per siswa berpengaruh terhadap indeks pembangunan manusia di Sulawesi Utara khususnya di Kota Manado, Bitung dan Tomohon

**Saran**

1. Dengan hasil penelitian ini, maka harapan untuk Pemerintah Kota Manado, Bitung dan Tomohon agar terus meningkatkan kualitas pendidikan dengan cara memperbesar kapasitas jumlah guru dan mengusahakan masyarakat agar tetap memiliki minat untuk memperoleh pendidikan minimal sampai SMA.
2. Untuk menaikkan nilai indeks pembangunan manusia, pemerintah diharapkan lebih memfokuskan pembangunan infrastruktur dan pembangunan manusia secara seimbang baik pada daerah yang jumlah penduduknya tinggi maupun daerah yang jumlah penduduknya rendah.
3. Kepada Peneliti selanjutnya kiranya dapat menjadi bahan pembelajaran dalam melakukan penelitian selanjutnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andi S, 2011. *Ekonometrika Terapan Teori Dan Aplikasi Dengan SPSS*. Yogyakarta.
- Ayunanda M, Ismail Z. 2013, *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur dengan Menggunakan Regresi Panel*. Jurnal Sains dan Seni Pomit Vol 2 No 2.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2014 , *Indeks Pembangunan Manusia 2010-2017*. BPS, Indonesia
- Dewantara, Ki H 2004, *Karya Bagian I: Pendidikan*, Yogyakarta: MLPTS
- Gujarati D. N, 2006. *Dasar – dasar Ekonometrika*. Jakarta: Erlangga
- Juanda, B. 2009. *Metodologi Penelitian Ekonomi dan Bisnis Edisi Kedua*. IPB PRESS, Bogor,
- Maharany, Y. (2012). *Pengaruh Indikator Komposit Indeks Pembangunan Manusia terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Sulawesi Selatan*. Makasar: Skripsi Sarjana Fakultas Ekonomi, Universitas Hassanudin.
- Nachrowi, D N, Husman H. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta : Universitas Indonesia
- Poli C. 2002. *Pengantar Ilmu Ekonomi I*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Soepono P. 1999. *Teori Lokasi: Representasi Landasan Mikro bagi Teori Pembangunan Daerah*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis Vol. 14 No 14.
- Todaro M. P dan Smith S. C. 2006 *Pembangunan Ekonomi Edisi Kesembilan*. Erlangga, Jakarta.
- Todaro M. P. 2000. *Pembangunan Ekonomi Satu*. Bumi Aksar, Jakarta.
- Winarno W.W. 2015. *Analisis Ekonometrika dan Statistika dengan Eviews*. Yogyakarta. UPP STIM YKPN