

## Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Sumatera Utara

Mulya Syahputra Daulay<sup>1\*</sup>, Alfi Maulani<sup>2</sup>

<sup>1\*2</sup>.Program Studi Matematika, Universitas Pamulang,

[mulyasyahputra22@gmail.com](mailto:mulyasyahputra22@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [maulanialfi@gmail.com](mailto:maulanialfi@gmail.com)<sup>2</sup>

### ABSTRACT

The Human Development Index (HDI) measures human development achievements based on a number of basic components of quality of life. The research aims to see the influence of Expected Years of Schooling, Per Capita Expenditure and Percentage of Poor Population on the Human Development Index in North Sumatra Province. The method used in this research is a quantitative method, where the research results are then processed and analyzed to draw conclusions. From several tests, the Random Effect model (REM) was chosen as the best model. The results of the simultaneous test (F-test) of all X variables have an influence on Y variable because the  $F_{\text{count}}$  (714.6759)  $>$   $F_{\text{table}}$  (3.30) and the test results are proven by a significant value of  $0.0000 < 0.05$ , it is concluded that  $H_1$  is accepted and  $H_0$  is rejected. The long-school expectation variable (HLS) ( $x_1$ ) partially influences HDI in North Sumatra Province because it has a significant value of  $0.0000 < 0.05$  and the value of  $T_{\text{count}}$  (15.47633)  $>$   $T_{\text{table}}$  (2.039613). The variable per capita expenditure (PP) ( $x_2$ ) partially influences HDI in North Sumatra Province because it has a significant value of  $0.000 < 0.05$  and the value of  $T_{\text{count}}$  (23.32513)  $>$   $T_{\text{table}}$  (2.039613). The variable percentage of poor people (PPM) ( $x_3$ ) partially influences HDI in North Sumatra Province because it has a significant value of  $0.0000 < 0.05$  and the value of  $T_{\text{count}}$  (-4.117351)  $<$   $T_{\text{table}}$  (-2.039613).

**Keywords:** HDI, Old School Expectations, Per Capita Expenditure, Percentage of poor people and Panel

Data Regression

### ABSTRAK

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah mengukur capaian pembangunan manusia berbasis sejumlah komponen dasar kualitas hidup. Penelitian bertujuan untuk melihat pengaruh Harapan Lama Sekolah, Pengeluaran Perkapita dan Persentase Penduduk Miskin terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Sumatera Utara. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, di mana hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya. Dari beberapa uji, Random Effect model (REM) terpilih sebagai model terbaik. Hasil uji simultan (uji-F) seluruh variabel X memiliki pengaruh terhadap variabel Y karena nilai  $F_{\text{hitung}}$  (714.6759)  $>$   $F_{\text{tabel}}$  (3.30) dan hasil pengujian tersebut dibuktikan dengan nilai signifikan  $0.0000 < 0.05$ , maka disimpulkan bahwa  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Variabel harapan lama sekolah (HLS) ( $x_1$ ) secara parsial berpengaruh terhadap IPM di Provinsi Sumatera Utara karena memiliki nilai signifikan sebesar  $0.0000 < 0.05$  dan nilai  $T_{\text{hitung}}$  (15.47633)  $>$   $T_{\text{tabel}}$  (2.039613). Variabel pengeluaran perkapita (PP) ( $x_2$ ) secara parsial berpengaruh terhadap IPM di Provinsi Sumatera Utara karena memiliki nilai signifikan sebesar  $0.000 < 0.05$  dan nilai  $T_{\text{hitung}}$  (23.32513)  $>$   $T_{\text{tabel}}$  (2.039613). Variabel persentase penduduk miskin (PPM) ( $x_3$ ) secara parsial berpengaruh terhadap IPM di Provinsi Sumatera Utara karena memiliki nilai signifikan sebesar  $0.0000 < 0.05$  dan nilai  $T_{\text{hitung}}$  (-4.117351)  $<$   $T_{\text{tabel}}$  (-2.039613).

**Kata Kunci:** IPM, Harapan Lama Sekolah, Pengeluaran Perkapita, Persentase Penduduk Miskin dan Regresi

Data Panel

### PENDAHULUAN

Manusia sebagai sumber daya terpenting dalam penciptaan pembangunan yaitu pembangunan yang tujuannya adalah untuk membangun lingkungan masyarakat yang berguna dalam menjalankan hidupnya. Pembangunan manusia prosesnya terjadi di semua bagian kehidupan dalam bermasyarakat, aspek ekonomi, politik, kesehatan, pendidikan, sosial dan budaya. Pengaturan kemajuan manusia terus menerus di depan program pemerintah. Perencanaan pembangunan manusia selalu berada di baris terdepan dalam program pemerintahan. Pembangunan manusia atau dalam Bahasa latinnya human

development disebut sebagai proses pilihan bagi penduduk untuk berumur Panjang dan sehat, berilmu pengetahuan dan Pendidikan serta pilihan untuk memiliki kehidupan yang baik (BPS, 2014).

Manusia memiliki kecakapan pengetahuan dan pendidikan yang dibutuhkan dalam hidupnya dilihat dari harapan lama sekolah. Manusia memiliki kehidupan layak dapat dilihat dengan persentase perkapita dan persentase penduduk miskin. Pembangunan manusia sangat penting atas dasar hal-hal tersebut, dimana dalam pembangunan manusia tidak hanya meliputi dimensi kesejahteraan saja melainkan peningkatan kebutuhan dasar manusia dengan aksesnya terhadap kesehatan, pendidikan, perekonomian wilayah serta pengeluaran untuk kehidupan. Hal tersebut adalah kewajiban pemerintah dalam menyediakan barang publik yang dibutuhkan Masyarakat (BPS, 2014).

Melihat sejauh mana keberhasilan pembangunan dan kesejahteraan manusia, United Nation Development Program (UNDP) pada tahun 1990 memperkenalkan "Human Development Index (HDI)" atau Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah pengukur yang digunakan untuk melihat sejauh mana kesuksesan pembangunan dan kesejahteraan suatu negara (BPS, 2014).

Indeks pembangunan manusia di Sumatera Utara pada tahun 2021 terdapat di posisi 16 se-Indonesia dengan IPM 72,00 dan IPM tertinggi terdapat di Kota Medan sebesar 81,21 dan terendah di Kabupaten Nias Barat sebesar 61,99. Pemerintah Sumatera Utara berupaya untuk meningkatkan angka indeks pembangunan manusia tersebut dari tahun ke tahun yang juga berupaya untuk meratakan pembangunan manusia di Sumatera Utara. Menurut data dari BPS nilai IPM Sumatera Utara dari tahun 2012 – 2021 mengalami kenaikan (BPS, 2014).

Walaupun mengalami kenaikan di setiap tahunnya tetapi IPM Provinsi Sumatera Utara selalu berada di bawah rata-rata IPM dari 34 Provinsi. Oleh karena itu untuk mewujudkan program IPM yang dirancang oleh pemerintah, pemerintah harus melihat fokus apa saja yang dapat meningkatkan IPM tersebut. Pada penelitian ini penulis akan mencari faktor-faktor apa yang dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan nilai IPM dan juga memberikan masukan kepada pemerintah sektor mana yang harus ditingkatkan agar nilai IPM tinggi.

Pendidikan sebagai unsur penting dalam pembangunan manusia karena memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan suatu wilayah dalam menyerap teknologi modern dan pengembangan kapasitas pembangunan berkelanjutan. Pendidikan yang lebih tinggi akan lebih besar harapannya dalam membangun manusia dari pada pendidikan yang lebih rendah, ketika kesempatan kerja terbatas bagi pendidikan yang lebih rendah orang-orang akan memposisikan dirinya untuk memperoleh pendidikan yang lebih tinggi.

Unsur lainnya dalam melihat pembangunan manusia adalah standar kehidupan layak atau daya beli, BPS melihatnya dengan pengeluaran perkapita masyarakat. Daya beli masyarakat sebagai konsumen dalam melakukan pembelian barang atau jasa yang dibutuhkan. Daya beli masyarakat ini menggambarkan tingkat kesejahteraan yang dinikmati penduduk sebagai akibat dari membaiknya perekonomian.

Satu lagi unsur penting dalam pembangunan manusia yaitu kemiskinan. Kemiskinan yang merupakan masalah di hamper setiap negara berkembang.

Kemiskinan berakar pada ketidakmampuan masyarakat untuk menjalani kehidupan yang layak. Hal ini berdampak pada kualitas SDM, rendahnya produktivitas dan pendapatan masyarakat itu sendiri. Berbagai kebijakan dan penanggulangan kemiskinan sudah dilaksanakan oleh pemerintah pusat maupun daerah sebagai upaya untuk menghapus kemiskinan. Namun sampai saat ini program dan kebijakan yang diupayakan belum membawa hasil yang maksimal.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh Jasasila (2020) mengenai Pengaruh Tingkat Kemiskinan dan Jumlah Penduduk Terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten Batang Hari 2011-2019 dan juga penelitian yang dilakukan oleh Manurung & Hutabarat (2021) mengenai Pengaruh Angka Harapan Lama Sekolah, Rata-Rata Lama Sekolah, Pengeluaran per Kapita Terhadap Indeks Pembangunan Manusia. Kedua peneliti sebelumnya ini sama-sama menggunakan variabel terikat indeks pembangunan manusia.

Berdasarkan dari latar belakang di atas terlihat permasalahan pembangunan manusia yang dilihat dari harapan lama sekolah, pengeluaran perkapita dan persentase penduduk miskin antar kabupaten/kota yang ada di Sumatera Utara, hal tersebut yang menjadi alasan peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul "**Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Di Sumatera Utara**".

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, yaitu hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya, artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data *numeric* data (angka), dengan menggunakan metode penelitian ini akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti, sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Uji Asumsi Klasik

#### a. Uji Multikolinearitas

Salah satu cara untuk mengetahui multikolinearitas dalam suatu model dengan melihat koefisien korelasi hasil output Eviews. Jika terdapat koefisien korelasi yang lebih besar 0.9 maka terdapat gejala multikolinearitas. Berikut adalah hasil output koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Uji Multikolinearitas

	X1	X2	X3
X1	1.000000	0.334614	-0.270465
X2	0.334614	1.000000	-0.707019
X3	-0.270465	-0.707019	1.000000

Berdasarkan pengujian terhadap nilai koefisien korelasi di atas, masing-masing variabel mempunyai nilai koefisien  $< 0.9$ . Maka dapat disimpulkan bahwa model tidak mengalami masalah multikolinearitas.

#### b. Uji Heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas dalam penelitian ini menggunakan White Heteroskedasticity Test. Hasil yang diperlukan dari hasil uji ini adalah Obs\*R-squared, dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak ada Heteroskedastisitas

$H_1$ : Ada Heteroskedastisitas

Apabila p-value Obs\*R-squared  $> 0,05$  tidak ada masalah Heteroskedastisitas pada model tersebut. Berikut tabel 4.8 menunjukkan hasil uji Heteroskedastisitas.

Tabel 4.8 Hasil Uji Heteroskedastisitas

F-statistic	0.196723	Prob. F(3,336)	0.8986
Obs*R-squared	0.596148	Prob. Chi-Square(3)	0.8973
Scaled explained SS	2.986547	Prob. Chi-Square(3)	0.3937

### 2. Analisis Regresi Data Panel

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka untuk mengetahui model regresi data panel terbaik dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi IPM menggunakan analisis regresi data panel. Terdapat tiga estimasi model dalam data panel yakni CEM, FEM, dan REM.

### a. Common Effect Model (CEM)

Estimasi model dengan pendekatan CEM beraumsi intercept dan slope tetap sepanjang periode waktu dan unit. Hasil estimasi menggunakan CEM tersaji dalam table 4.1.

Tabel 4.1 Output Estimasi CEM

Dependent Variable:	Y			
Method:	Panel Least Squares			
Date:	11/30/22 Time: 01:33			
Sample:	2012 2021			
Periods included:	10			
Cross-sections included:	34			
Total panel (balanced) observations:	340			
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	26.15180	1.920608	13.61642	0.0000
X1	2.186699	0.141293	15.47633	0.0000
X2	0.001638	7.02E-05	23.32513	0.0000
X3	-0.107359	0.026075	-4.117351	0.0000
R-squared	0.864518	Mean dependent var	69.05618	
Adjusted R-squared	0.863308	S.D. dependent var	4.928333	
S.E. of regression	1.822098	Akaike info criterion	4.049549	
Sum squared resid	1115.533	Schwarz criterion	4.094595	
Log likelihood	-684.4233	Hannan-Quinn criter.	4.067498	
F-statistic	714.6759	Durbin-Watson stat	0.817176	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Berdasarkan hasil perhitungan di atas mendapatkan nilai Harapan Lama Sekolah ( $x_1$ ) dengan nilai koefisien 2.186699 dan berpengaruh positif dengan nilai probabilitas 0.0000, Pendapatan Perkapita ( $x_2$ ) dengan nilai koefisien 0.001638 dan berpengaruh positif dengan nilai probabilitas 0.0000, Persentase Penduduk Miskin ( $x_3$ ) dengan nilai koefisien -0.107359 dan berpengaruh negatif dengan nilai probabilitas 0.0000.

### b. Fixed Effect Model (FEM)

Hasil estimasi menggunakan FEM tersaji dalam tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2 Output Estimasi FEM

Dependent Variable:	Y			
Method:	Panel EGLS (Cross-section weights)			
Date:	11/30/22 Time: 01:34			
Sample:	2012 2021			
Periods included:	10			
Cross-sections included:	34			
Total panel (balanced) observations:	340			
Linear estimation after one-step weighting matrix				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	33.13188	0.614458	53.92050	0.0000
X1	1.378099	0.062239	22.14214	0.0000
X2	0.001918	6.06E-05	31.68221	0.0000
X3	-0.055911	0.015081	-3.707500	0.0002
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Weighted Statistics				
R-squared	0.993495	Mean dependent var	232.8038	
Adjusted R-squared	0.992722	S.D. dependent var	159.5583	
S.E. of regression	1.145028	Sum squared resid	397.2598	
F-statistic	1285.472	Durbin-Watson stat	1.045358	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.951555	Mean dependent var	69.05618	
Sum squared resid	398.8836	Durbin-Watson stat	2.222069	

Berdasarkan hasil perhitungan di atas mendapatkan nilai Harapan Lama Sekolah ( $x_1$ ) dengan nilai koefisien 1.378099 dan berpengaruh positif dengan nilai probabilitas 0.0000, Pendapatan Perkapita ( $x_2$ ) dengan nilai koefisien 0.001918 dan berpengaruh positif dengan nilai probabilitas 0.0000, Persentase Penduduk Miskin ( $x_3$ ) dengan nilai koefisien -0.055911 dan berpengaruh negatif dengan nilai probabilitas 0.0002.

### c. Random Effect Model (REM)

Hasil estimasi menggunakan REM tersaji dalam tabel 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3 Output Estimasi REM

Dependent Variable: Y				
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 11/30/22 Time: 01:35				
Sample: 2012 2021				
Periods included: 10				
Cross-sections included: 34				
Total panel (balanced) observations: 340				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	32.29480	2.160806	14.94572	0.0000
X1	1.604605	0.169417	9.471320	0.0000
X2	0.001745	0.000140	12.44845	0.0000
X3	-0.085469	0.044602	-1.916266	0.0562
Effects Specification				
		S.D.	Rho	
Cross-section random		1.458646	0.6178	
Idiosyncratic random		1.147215	0.3822	
Weighted Statistics				
R-squared	0.714686	Mean dependent var	16.66727	
Adjusted R-squared	0.712139	S.D. dependent var	2.146357	
S.E. of regression	1.151578	Sum squared resid	445.5805	
F-statistic	280.5503	Durbin-Watson stat	2.001085	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.857225	Mean dependent var	69.05618	
Sum squared resid	1175.577	Durbin-Watson stat	0.758474	

Berdasarkan hasil perhitungan di atas mendapatkan nilai Harapan Lama Sekolah (x1) dengan nilai koefisien 1.604605 dan berpengaruh positif dengan nilai probabilitas 0.0000, Pendapatan Perkapita (x2) dengan nilai koefisien 0.001745 dan berpengaruh positif dengan nilai probabilitas 0.0000, Persentase Penduduk Miskin (x3) dengan nilai koefisien -0.085469 dan berpengaruh negatif dengan nilai probabilitas 0.0562.

### 3. Pemilihan Model Regresi Data Panel

Ada beberapa uji untuk menemukan model regresi data panel mana yang terbaik, apakah CEM, FEM, atau REM. Berikut adalah uji-uji yang dilakukan untuk pemilihan model regresi data panel.

#### a. Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk mengetahui pilihan model yang lebih baik digunakan, yakni antara CEM dan FEM.

Tabel 4.4 Output Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	16.503125	(33,303)	0.0000
Cross-section Chi-square	349.751096	33	0.0000

probabilitas cross section sebesar 0.0000 di mana nilai tersebut lebih kecil dari 0.05, maka  $H_0$  ditolak. Oleh karena itu model yang dipilih adalah Fixed Effect Model (FEM).

#### b. Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk mengetahui pilihan model yang lebih baik digunakan, yakni antara REM dan FEM.

Berdasarkan uji hausman di atas, dapat dilihat dari nilai probabilitas cross-section random yakni sebesar 0.1351 di mana nilai tersebut lebih besar dari 0.05, ini berarti  $H_0$  diterima. Sehingga model yang dipilih adalah Random Effect Model (REM).

### c. Uji Lagrange Multiplier

Uji ini digunakan untuk mengetahui pilihan model yang lebih baik digunakan yakni antara CEM dan REM.

Tabel 4.6 *Output* Uji Lagrange Multiplier

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects  
 Null hypotheses: No effects  
 Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided

	(all others) alternatives		
	Cross-sectio...	Test Hypothesis Time	Both
Breusch-Pagan	508.3146 (0.0000)	0.205311 (0.6505)	508.5199 (0.0000)
Honda	22.54583 (0.0000)	-0.453112 --	15.62191 (0.0000)
King-Wu	22.54583 (0.0000)	-0.453112 --	10.03505 (0.0000)
Standardized Honda	24.05750 (0.0000)	-0.193678 --	12.36907 (0.0000)
Standardized King-Wu	24.05750 (0.0000)	-0.193678 --	7.002589 (0.0000)
Gourieroux, et al.*	--	--	508.3146 (< 0.01)

\*Mixed chi-square asymptotic critical values:  
 1% 7.289  
 5% 4.321  
 10% 2.952

Berdasarkan Uji LM di atas dapat dilihat dari nilai Both yakni sebesar 0.0000 lebih kecil dari 0.05 yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga model yang tepat untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi IPM di Sumatera Utara tahun 2012-2021 adalah Random Effect Model (REM). Dari pengujian di atas model REM terpilih dua kali yaitu pada uji hausman dan uji lagrange multiplier. Sedangkan FEM hanya terpilih satu kali pada uji chow. Sementara itu CEM tidak terpilih sama sekali. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dari ketiga model (CEM, FEM, dan REM), model REM (Random Effect Model) lebih baik dalam menginterpretasikan regresi data panel untuk menjawab tujuan penelitian.

### 4. Pemeriksaan Persamaan Regresi Data Panel

Setelah terpilih estimasi FEM dengan efek individu maka dilakukan pemeriksaan persamaan regresi data panel terdiri dari uji serentak (uji F), uji parsial (uji t) dan koefisien determinasi.

#### a. Uji Serentak (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independent secara Bersama-sama signifikan mempengaruhi variabel dependen.

Tabel 4.9 *Output* Uji F

R-squared	0.864518	Mean dependent var	69.05618
Adjusted R-squared	0.863308	S.D. dependent var	4.928333
S.E. of regression	1.822098	Akaike info criterion	4.049549
Sum squared resid	1115.533	Schwarz criterion	4.094595
Log likelihood	-684.4233	Hannan-Quinn criter.	4.067498
F-statistic	714.6759	Durbin-Watson stat	0.859139
Prob(F-statistic)	0.000000		

Dengan hipotesis:

$H_0$  = tidak terdapat pengaruh signifikan antara variabel HLS, PP dan PPM secara simultan

Tabel 4.5 *Output* Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	5.560415	3	0.1351

terhadap IPM di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2012-2021.

$H1$  = terdapat pengaruh signifikan antara variabel HLS, PP dan PPM secara simultan terhadap IPM di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2012-2021.

Berdasarkan hasil output Eviews di atas, nilai F hitung yaitu sebesar 714.6759 sementara F tabel dengan tingkat  $\alpha = 0.05$  adalah sebesar 3.30. Dengan demikian  $F$  hitung >  $F$  tabel ( $714.6759 > 3.30$ ). Kemudian juga terlihat dari nilai probabilitas yaitu sebesar 0.0000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi sebesar 0.05 sehingga  $H0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa variabel HLS, PP dan PPM secara bersama-sama (simultaneous) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap IPM di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2012-2021, sehingga model regresi dapat digunakan untuk memprediksi variabel dependen.

### b. Uji Parsial (Uji t)

Tabel 4.10 Output Uji t

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	26.15180	1.920608	13.61642	0.0000
X1	2.186699	0.141293	15.47633	0.0000
X2	0.001638	7.02E-05	23.32513	0.0000
X3	-0.107359	0.026075	-4.117351	0.0000

Penjelasan dari tabel di atas adalah sebagai berikut:

#### a) Pengaruh HLS ( $x_1$ ) terhadap IPM

Dapat dilihat hasil pengujian dari tabel 4.10 dengan analisis regresi panel yang menunjukkan bahwa t-hitung untuk variabel independen HLS ( $x_1$ ) adalah sebesar 15.47633, sementara nilai t-tabel adalah sebesar 2.039613 yang berarti bahwa nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel ( $15.47633 > 2.039613$ ), selain itu juga terlihat dari nilai probabilitasnya yaitu sebesar 0.0000 yang lebih kecil dari 0.05. Hal ini menyatakan bahwa HLS ( $x_1$ ) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

#### b) Pengaruh PP ( $x_2$ ) terhadap IPM

Dapat dilihat hasil pengujian dari tabel 4.9 dengan analisis regresi data panel yang menunjukkan bahwa t-hitung untuk variabel independen PP ( $x_2$ ) adalah sebesar 23.32513 sementara nilai t-tabel adalah sebesar 2.039613 yang berarti bahwa nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel ( $23.32513 > 2.039613$ ), selain itu juga terlihat dari nilai probabilitasnya yaitu sebesar 0.0000 yang lebih kecil dari 0.05. Hal ini menyatakan bahwa PP ( $x_2$ ) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap IPM.

#### c) Pengaruh PPM ( $x_3$ ) terhadap IPM

Dapat dilihat dari hasil pengujian dari tabel 4.9 dengan analisis regresi data panel yang menunjukkan bahwa t-hitung untuk variabel independen PPM ( $x_3$ ) adalah sebesar -4.117351, sementara nilai t-tabel adalah sebesar -2.039613 yang berarti bahwa nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel ( $-4.117351 < -2.039613$ ), selain itu juga terlihat dari nilai probabilitasnya yaitu sebesar 0.0000 yang lebih kecil dari 0.05. Hal ini menyatakan bahwa PPM ( $x_3$ ) memiliki pengaruh terhadap IPM.

### c. Koefisien Determinasi (*Adjusted R-Square*)

Koefisien determinasi (*Adjusted R-Square*) pada intinya adalah untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel dependennya. Nilai *Adjusted R-Square* yang mendekati satu berarti kemampuan variabel-variabel independennya memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel dependen. Koefisien determinasi dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.11 Koefisien Determinasi

R-squared	0.864518	Mean dependent var	69.05618
Adjusted R-squared	0.863308	S.D. dependent var	4.928333
S.E. of regression	1.822098	Akaike info criterion	4.049549
Sum squared resid	1115.533	Schwarz criterion	4.094595
Log likelihood	-684.4233	Hannan-Quinn criter.	4.067498
F-statistic	714.6759	Durbin-Watson stat	0.859139
Prob(F-statistic)	0.000000		

Berdasarkan tabel 4.11 besar angka *Adjusted R-Square* (R<sup>2</sup>) adalah 0.863308. Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen adalah sebesar 86.33%. Dengan kata lain variabel independen yang digunakan dalam model mampu menjelaskan sebesar 86.33% terhadap variabel dependennya. Sisanya 13.67% lainnya dipengaruhi faktor lain di luar model regresi tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, berikut kesimpulan dari hasil penelitian diperoleh:

1. Secara simultan bahwa variabel harapan lama sekolah ( $x_1$ ), pengeluaran perkapita ( $x_2$ ) dan persentase penduduk miskin ( $x_3$ ) berpengaruh signifikan terhadap indeks pembangunan manusia (Y) di Provinsi Sumatera Utara tahun 2012-2021.
2. Uji parsial menjelaskan pengaruh variabel independen secara individu dengan variabel dependen, antara lain:
  - a. Variabel harapan lama sekolah (HLS) secara parsial berpengaruh terhadap IPM di Provinsi Sumatera Utara tahun 2012-2021 karena memiliki nilai signifikan sebesar  $0.000 < 0.05$  dan nilai t-hitung (15.47633)  $>$  t-tabel (2.039613) maka disimpulkan ( $H_1$ ) diterima dan ( $H_0$ ) ditolak.
  - b. Variabel pengeluaran perkapita (PP) secara parsial berpengaruh terhadap IPM di Provinsi Sumatera Utara tahun 2012-2021 karena memiliki nilai signifikan sebesar  $0.0000 < 0.05$  dan nilai t-hitung (23.32531)  $>$  t-tabel (2.039613), maka disimpulkan ( $H_1$ ) diterima dan ( $H_0$ ) ditolak.
  - c. Variabel persentase penduduk miskin (PPM) secara parsial berpengaruh terhadap IPM di Provinsi Sumatera Utara tahun 2012- 2021 karena memiliki nilai signifikan sebesar  $0.000 < 0.05$  dan nilai t-hitung (-4.117351)  $<$  t-tabel (-2.039613), maka disimpulkan ( $H_1$ ) diterima dan ( $H_0$ ) ditolak.

### b. Saran

Dengan mempertimbangkan keterbatasan kemampuan peneliti, penulis merekomendasikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi peneliti selanjutnya, dapat menggunakan variabel-variabel yang sama dengan model panelitian yang lain, dapat menambah variabel independen, menambah rentan waktu penelitian, sehingga dapat terlihat faktor apa saja yang mempengaruhi indeks pembangunan manusia di Sumatera Utara.
2. Bagi pemerintah sebaiknya tetap menjaga peningkatan indeks pembangunan manusia dengan terus melakukan upaya pembangunan pada bidang Pendidikan, pengeluaran perkapita dan persentase kemiskinan. Untuk variabel kemiskinan, pemerintah diharapkan dalam melakukan pembangunan ekonomi supaya berpihak kepada rakyat miskin. Meningkatkan PDRB bukan hanya untuk keperluan produksi industry saja, tetapi UMKM juga harus mendapatkan perhatian dengan cara diberikan bantuan pinjaman yang terorganisir dan tetap dipantau. Pemerintah juga diharapkan lebih memperhatikan fasilitas Pendidikan, sektor-sektor produksi dan lapangan kerja khususnya pada daerah yang indeks pembangunan manusianya masih tertinggal jauh dari daerah sekitarnya.

## REFERENCES

- BPS. (2014). *Indeks Pembangunan Manusia 2014 Metode Baru*. <https://doi.org/4102002>
- Ghozali. (2005). *Aplikasi Analisis Multivariat dengan program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. N. (2006). *Essentials of Econometrics* ( dkk Mulyadi, J. A. (ed.); 3rd ed). Erlangga.
- Iqbal, M. (2015). Regresi Data Panel ( 2 ) " Tahap Analisis ". *Sarana Tukar Menukar Informasi Dan Pemikiran Dosen*, 2, 1-7.
- Jasasila, J. (2020). Pengaruh Tingkat Kemiskinan dan Jumlah Penduduk Terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten Batang Hari 2011 -2019. *Eksis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 11(1), 40. <https://doi.org/10.33087/eksis.v11i1.192>
- Jaya, I. G. N. M., & N. S. (2009). *Kajian Analisis Regresi dengan Data Panel*.
- Manurung, E. N., & Hutabarat, F. (2021). Pengaruh Angka Harapan Lama Sekolah, Rata-Rata Lama Sekolah, Pengeluaran per Kapita Terhadap Indeks Pembangunan Manusia. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Manajemen*, 4(2), 121-129. <https://doi.org/10.35326/jiam.v4i2.1718>
- Nandita, D. A., Alamsyah, L. B., Jati, E. P., & Widodo, E. (2019). Regresi Data Panel untuk Mengetahui Faktor-Faktor yang Mempengaruhi PDRB di Provinsi DIY Tahun 2011-2015. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 2(1), 42. <https://doi.org/10.13057/ijas.v2i1.28950>
- Pangestika, M. (2017). *Analisis Regresi Data Panel Terhadap Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di D.I. Yogyakarta*. Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Indonesia.
- Pangestika, S. (2015). Analisis Estimasi Model Regresi Data Panel Dengan Pendekatan Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), Dan Random Effect Model (REM). *Unnes Journal*, 2(1), 106.
- Puspita, F. I., Ratnasari, V., & Purhadi, P. (2013). Model Probit Spasial pada Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Klasifikasi IPM di Pulau Jawa. *CAUCHY: Jurnal Matematika Murni Dan Aplikasi*, 2(4), 198-210. <https://doi.org/10.18860/ca.v2i4.3116>
- Sriyana, J. (2014). *Metode Regresi Data Panel*. Ekonisia.
- Yudiaatmaja. (2013). *Analisis Regresi dengan Menggunakan Aplikasi Komputer Statistik SPSS*. PT Gramedia Pustaka Utama.