

Received: 03 January 2023

Revised: 19 June 2023

Accepted: 28 June 2023

Published: 30 June 2023

## Penerapan Analisis Jalur (*Path Analysis*) dalam Menentukan Faktor-faktor yang Memengaruhi Angka Harapan Hidup di Wilayah Indonesia Bagian Tengah

Cucun Wahyuni <sup>1, a)</sup>, Bagus Sumargo <sup>2, b)</sup>, Qorry Meidianingsih <sup>3, c)</sup>

<sup>1</sup>*Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Kota Jakarta Timur, DKI Jakarta, 13220.*

Email: <sup>a)</sup>cucunwahyuni27@gmail.com, <sup>b)</sup>bagussumargo@unj.ac.id, <sup>c)</sup>qorrymeidianingsih@unj.ac.id

### Abstract

Path analysis is an analytical method used to analyze direct and indirect effects between variables. This study uses path analysis to identify the direct or indirect effect of factors that are thought to influence life expectancy in the central part of Indonesia. The data used is secondary data and was obtained from BPS in 2017. The result of the model fit test show that the resulting model has a chi-square p-value of 0.121, indicating that the model is fit. In addition, the RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) value obtained is 0.087, which indicates a relatively small level of approximation error. The CFI (Comparative Fit Index) value obtained is 0.951 and the TLI (Tucker-Lewis Index) value obtained is 0.990. The results of the analysis show that there is a significant direct effect between the per capita expenditure and the average length of schooling on life expectancy. In addition, the average length of school variable also has an indirect effects on life expectancy through the per capita expenditure variable. This indicates that education has a positive impact on increasing per capita expenditure and ultimately contributes to an increase in life expectancy.

**Keywords:** life expectancy, the average length of schooling, per capita expenditure, path analysis.

### Abstrak

Analisis jalur merupakan metode analisis yang digunakan untuk menganalisis pengaruh langsung maupun tidak langsung antar variabel. Penelitian ini menggunakan analisis jalur untuk mengidentifikasi pengaruh langsung dan tidak langsung faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap angka harapan hidup di wilayah Indonesia bagian tengah. Data yang digunakan merupakan data sekunder dan diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2017. Hasil uji kecocokan model menunjukkan bahwa model yang dihasilkan memiliki nilai *p-value chi-square* sebesar 0,121, yang menunjukkan bahwa model fit. Selain itu, nilai RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) yang diperoleh adalah 0,087, yang menunjukkan tingkat

kesalahan aproksimasi yang relatif kecil. Nilai CFI (*Comparative Fit Index*) yang diperoleh adalah 0,951 dan nilai TLI (*Tucker Lewis Index*) yang diperoleh adalah 0,990. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara variabel pengeluaran per kapita dan rata-rata lama sekolah dengan angka harapan hidup. Selain itu, variabel rata-rata lama sekolah juga memiliki pengaruh tidak langsung terhadap angka harapan hidup melalui variabel Pengeluaran per kapita. Hal ini mengindikasikan bahwa pendidikan memiliki dampak positif terhadap peningkatan pengeluaran per kapita dan akhirnya berkontribusi pada peningkatan angka harapan hidup.

**Kata-kata kunci:** angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah, pengeluaran per kapita, analisis jalur.

## PENDAHULUAN

Penduduk merupakan kekayaan yang berharga bagi suatu negara dan menjadi fondasi utama pembangunan. Untuk mengukur keberhasilan pembangunan manusia suatu negara atau wilayah, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) mencakup tiga bidang utama yaitu pendidikan, kesehatan dan ekonomi. Dalam hal kesehatan, indikator yang digunakan untuk mengukur kesejahteraan masyarakat adalah angka harapan hidup. Jika angka harapan hidup meningkat, hal ini menunjukkan peningkatan kesehatan penduduk. Angka harapan hidup merupakan estimasi rata-rata usia penduduk pada suatu tahun tertentu, dengan asumsi bahwa pola kematian tetap stabil secara umum (BPS, 2017). Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) mendefinisikan harapan hidup sebagai jumlah rata-rata tahun yang diharapkan seseorang dapat hidup sejak lahir, berdasarkan tingkat kematian yang diharapkan pada setiap usia. Oleh karena itu, melalui angka harapan hidup, dapat dijelaskan status kesehatan suatu negara (Halicioglu, 2011).

Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh BPS, pada tahun 2017 angka harapan hidup di Indonesia mencapai 71,06 tahun, dengan laki-laki memiliki angka harapan hidup sekitar 69,16 tahun dan perempuan sekitar 73,06 tahun. Selama tiga tahun terakhir, angka harapan hidup di Indonesia mengalami peningkatan, dengan catata 70,78 tahun pada tahun 2015, 70,90 tahun pada tahun 2016, dan 71,06 tahun pada tahun 2017. Meskipun terjadi peningkatan dari tahun ke tahun, data tersebut menunjukkan bahwa distribusi angka harapan hidup di Indonesia tidak merata. Terdapat perbedaan yang signifikan antara angka harapan hidup di wilayah bagian barat, tengah, dan timur Indonesia. Perbedaan juga terlihat antar provinsi dengan angka harapan hidup yang cukup beragam. Sebagai contoh, pada tahun 2017, angka harapan hidup tertinggi tercatat di Provinsi D.I. Yogyakarta dengan 74,74 tahun, sementara angka harapan hidup terendah terdapat di Sulawesi Barat dengan 64,34 tahun, menghasilkan selisih sebesar 10,40 tahun. Wilayah Indonesia bagian tengah masih mengalami ketertinggalan dalam pembangunan dibandingkan dengan wilayah barat Indonesia. Data IPM tahun 2017 dari Badan Pusat Statistik (BPS, 2017), menunjukkan bahwa banyak provinsi di wilayah Indonesia bagian tengah memiliki angka harapan hidup di bawah rata-rata nasional. Penurunan angka harapan hidup di wilayah tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor pendukung seperti faktor lingkungan, ekonomi, dan sosial.

Pendidikan merupakan faktor lain yang berpengaruh terhadap angka harapan hidup. Pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan pengetahuan individu dan membantu individu mencapai tujuan hidup. Terdapat dua indikator pendidikan yang digunakan, yaitu rata-rata lama sekolah dan harapan lama sekolah. Rata-rata lama sekolah mencerminkan keberhasilan program pendidikan jangka panjang, sementara harapan lama sekolah mencerminkan keberhasilan program pendidikan jangka pendek. Peranan faktor ekonomi dalam angka harapan hidup juga penting. Salah satu indikator ekonomi yang mencerminkan kesejahteraan penduduk adalah pengeluaran per kapita. Dengan meningkatnya pengeluaran per kapita, secara tidak langsung menunjukkan peningkatan pendapatan yang dapat memengaruhi konsumsi kesehatan dan kemampuan masyarakat untuk mengakses layanan kesehatan.

Selain itu, lingkungan juga memiliki dampak yang signifikan terhadap kesehatan masyarakat. Sebagai contoh, akses yang memadai terhadap air minum yang layak menjadi faktor penting. Pembangunan infrastruktur air yang baik dapat mengurangi risiko infeksi yang terkait dengan mikrobakteri, sehingga dapat meningkatkan angka harapan hidup.

Terdapat banyak penelitian yang telah dilakukan di Indonesia untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi angka harapan hidup. Rakhmawati (2011) menggunakan regresi data panel dalam penelitiannya untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang berperan dalam menentukan angka harapan hidup di Jawa Barat. Variabel independen yang dipertimbangkan meliputi persentase posyandu, jumlah dokter, pengeluaran per kapita, dan angka melek huruf. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap angka harapan hidup. Selain itu, Tambunan (2014) juga melakukan penelitian yang menggali faktor-faktor yang memengaruhi angka harapan hidup. Dalam penelitian ini, beberapa karakteristik yang dipertimbangkan antara lain angka melek huruf, lama sekolah, pengeluaran per kapita, tingkat kemiskinan, persentase rumah tangga dengan sanitasi layak, jumlah bidan dan perawat, jumlah lulusan D3 Farmasi, lulusan sarjana Farmasi dan asisten apoteker.

Dalam penelitian Ardianti, Wibisono dan Jumiaty (2015), ditemukan bahwa pendidikan, pelayanan kesehatan, perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), serta Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap harapan hidup. Penelitian ini mencoba untuk memahami kontribusi dari faktor-faktor tersebut terhadap perubahan angka harapan hidup. Kustanto (2015) juga melakukan penelitian yang berkaitan dengan akses terhadap air bersih dan sanitasi, serta dampaknya terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat di berbagai kabupaten dan kota di Indonesia. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angka harapan hidup sebagai variabel dependen, sementara PDRB per kapita dan angka melek huruf sebagai variabel kontrol. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian ini memberikan pengetahuan yang lebih mengenai faktor-faktor yang memengaruhi angka harapan hidup di Indonesia, termasuk pendidikan, kesehatan, sanitasi, dan faktor-faktor ekonomi seperti pengeluaran per kapita dan PDRB.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, peneliti tertarik untuk memahami hubungan antara pendidikan, pengeluaran per kapita, dan akses terhadap air minum layak dengan angka harapan hidup di wilayah Indonesia bagian tengah. Faktor-faktor ini sebagai representasi dari faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan yang berperan dalam menentukan angka harapan hidup. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi angka harapan hidup di wilayah Indonesia bagian tengah dengan menggunakan teknik analisis jalur. Dalam analisis jalur, peneliti akan mempelajari hubungan langsung maupun tidak langsung antara faktor-faktor tersebut dengan angka harapan hidup. Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk mengidentifikasi kebijakan dan intervensi yang tepat guna meningkatkan angka harapan hidup dan kualitas hidup masyarakat di wilayah Indonesia bagian tengah.

## METODOLOGI

### Bahan dan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Data yang diambil adalah data angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah, akses terhadap air minum layak, dan pengeluaran per kapita tahun 2017 yang terdiri dari 150 kabupaten/kota di Wilayah Indonesia Bagian Tengah. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

TABEL 1. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian		Keterangan	Satuan
Variabel Eksogen	X <sub>1</sub>	Harapan Lama Sekolah (HLS)	Tahun
	X <sub>2</sub>	Rata-rata Lama Sekolah (RLS)	Tahun
Variabel Intervening	X <sub>3</sub>	Pengeluaran per kapita	Rupiah
	X <sub>4</sub>	Persentase Rumah Tangga yang memiliki Akses terhadap Sumber Air Minum Layak	%
Variabel Endogen	Y	Angka Harapan Hidup	Tahun

**Metode Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis jalur. Adapun tahapan prosedur analisis yang dilakukan dalam penelitian ini berdasarkan buku Dillon and Golsdtein (1984) adalah sebagai berikut :

1. Melakukan spesifikasi model berdasarkan konsep teori.

a. Persamaan Struktural Model 1:

$$X_3 = \rho_{x_3x_1}X_1 + \rho_{x_3x_2}X_2 + \varepsilon_1$$

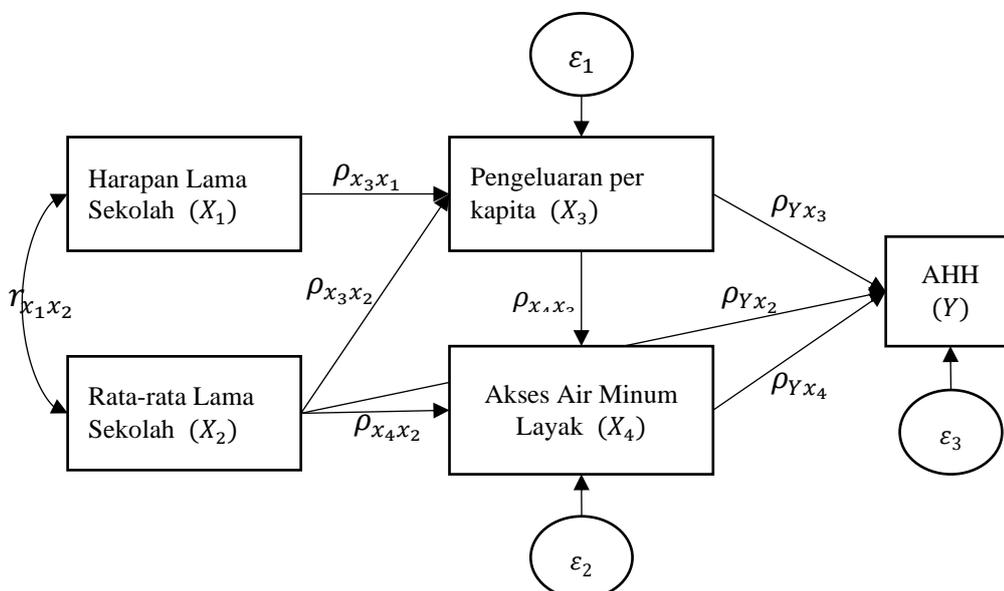
b. Persamaan Struktural Model 2:

$$X_4 = \rho_{x_4x_2}X_2 + \rho_{x_4x_3}X_3 + \varepsilon_2$$

c. Persamaan Struktural Model 3:

$$Y = \rho_{Yx_4}X_4 + \rho_{Yx_3}X_3 + \rho_{Yx_2}X_2 + \varepsilon_3$$

2. Membuat diagram jalur berdasarkan spesifikasi model.



**GAMBAR 1.** Diagram Jalur

3. Menghitung koefisien jalur

a. Menghitung koefisien jalur secara individual.

Hipotesis statistik untuk penelitian yang akan diuji dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0: \rho_{yx_1} = 0$$

$$H_1: \rho_{yx_1} \neq 0$$

Secara individual uji statistik yang digunakan adalah dengan menggunakan uji T.

$$t = \frac{\rho_{Y_i X_i}}{\sqrt{\frac{(1-R_{Y_i}^2(X_1, X_2, \dots, X_k))C_{ii}}{n-k-1}}} \tag{2.18}$$

dimana:

$i = 1, 2, \dots, k$

$k$  = Jumlah variabel eksogen dalam substruktur yang sedang diukur

Taraf signifikansi:  $\alpha$  maka didapatkan  $t_{tabel(\frac{\alpha}{2}, n-k-1)}$

Kriteria keputusan:  $H_0$  ditolak jika  $t_{hitung} > t_{tabel(\frac{\alpha}{2}, n-k-1)}$  atau nilai signifikansi  $< \alpha$

b. Menghitung koefisien jalur secara keseluruhan.

Hipotesis statistik untuk uji secara keseluruhan dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0: \rho_{yx_1} = \rho_{yx_2} = \dots = \rho_{yx_k} = 0$$

$$H_1: \rho_{yx_1} \neq \rho_{yx_2} \neq \dots \neq \rho_{yx_k} \neq 0$$

Uji koefisien jalur keseluruhan dengan menggunakan rumus berikut:

$$F = \frac{(n-k-1)(R_{Y_i(X_1, X_2, \dots, X_k)}^2)}{k(1-R_{Y_i(X_1, X_2, \dots, X_k)}^2)} \tag{2.19}$$

dimana:

$$i = 1, 2, \dots, k$$

$k$  = Jumlah variabel eksogen dalam substruktur yang sedang diukur

Taraf signifikansi:  $\alpha$  maka didapatkan  $F_{tabel(\alpha, k; n-k-1)}$

Kriteria keputusan:  $H_0$  ditolak jika  $F_{hitung} > F_{tabel(\alpha, k; n-k-1)}$  atau nilai signifikansi  $< \alpha$

4. Melakukan uji asumsi klasik sebagai syarat analisis jalur. Uji asumsi yang dilakukan adalah uji normalitas residual, uji linieritas, uji heteroskedastisitas residual, dan uji multikolinearitas.

5. Melihat kesesuaian model dengan menggunakan uji *chi-square*, nilai RMSEA (*The Root Mean Square Error of Approximation*), nilai TLI (*Tucker Lewis Index*), dan nilai CFI (*Comparative Fit Index*). Pengujian hipotesis *chi-square* untuk kesesuaian model dalam penelitian ini adalah :

Hipotesis:

-  $H_0: \Sigma = \Sigma_\theta$  (model yang digunakan cocok untuk data observasi)

-  $H_1: \Sigma \neq \Sigma_\theta$  (model yang digunakan tidak cocok untuk data observasi)

Kriteria penolakan:

- Tolak  $H_0$  jika nilai *p-value*  $<$  nilai  $\alpha$  (0,05)

Pengujian ukuran kesesuaian model keseluruhan ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

**TABEL 2.** Pengujian Kelayakan Model

Indeks	Cut off value
<i>Chi-square</i>	Diharapkan kecil
<i>P-value (chi-square)</i>	$\geq 0,05$
TLI	$\geq 0,90$
CFI	$\geq 0,90$
RMSEA	$\leq 0,08$

6. Interpretasi hasil analisis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari Badan Pusat Statistik Indonesia mengenai data angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah, harapan lama sekolah, akses terhadap air minum layak, dan pengeluaran per kapita tahun 2017.

#### Pengujian koefisien jalur dari persamaan model 1

Persamaan Struktural Model 1:

$$X_3 = \rho_{x_3x_1}X_1 + \rho_{x_3x_2}X_2 + \varepsilon_1$$

Kriteria penolakan:

- Tolak  $H_0$  jika nilai  $p$ -value  $\leq$  nilai  $\alpha$  (0,05)
- Terima  $H_0$  jika nilai  $p$ -value  $>$  nilai  $\alpha$  (0,05)

TABEL 3. Hasil Uji Koefisien Jalur Model 1

	Koefisien Jalur	Std. Err	z-value	P(>  z )	Hasil pengujian
RLS →Pengeluaran	0.509	0.079	6.456	0.000	Signifikan
HLS →Pengeluaran	0.133	0.076	1.739	0.082	Tidak signifikan

Pada TABEL 3 nilai  $p$ -value untuk variabel RLS terhadap variabel pengeluaran adalah 0,000, yang lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05). Oleh karena itu, hipotesis  $H_0$  ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan sebab-akibat antara variabel rata-rata lama sekolah dan variabel pengeluaran per kapita. Setiap penduduk yang mampu menyelesaikan 1 tahun lama sekolah akan mampu menaikkan pengeluaran per kapita sebesar Rp. 0,509. Namun, untuk variabel HLS terhadap variabel pengeluaran per kapita, nilai  $p$ -value yang diperoleh adalah 0,082, yang lebih besar dari nilai  $\alpha$  (0,05). Oleh karena itu, hipotesis  $H_0$  diterima, menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan sebab-akibat antara variabel harapan lama sekolah dan variabel pengeluaran per kapita.

#### Pengujian koefisien jalur dari persamaan model 2

Persamaan Struktural Model 2:

$$X_4 = \rho_{x_4x_2}X_2 + \rho_{x_4x_3}X_3 + \varepsilon_2$$

Kriteria penolakan:

- Tolak  $H_0$  jika nilai  $p$ -value  $\leq$  nilai  $\alpha$  (0,05)
- Terima  $H_0$  jika nilai  $p$ -value  $>$  nilai  $\alpha$  (0,05)

TABEL 4. Hasil Uji Koefisien Jalur Model 2

	Koefisien Jalur	Std. Err	z-value	P(>  z )	Hasil pengujian
AksesAir ← Pengeluaran	0.110	0.107	1.021	0.307	Tidak signifikan
Akses Air ← RLS	0.212	0.103	2.068	0.039	Signifikan

Berdasarkan hasil yang tercantum dalam TABEL 4, nilai  $p$ -value untuk variabel RLS terhadap variabel akses air minum layak adalah 0,039, yang lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05). Oleh karena itu, hipotesis  $H_0$  ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan sebab-akibat antara variabel rata-rata lama sekolah terhadap persentase rumah tangga terhadap akses air minum layak. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penduduk yang mampu menyelesaikan 1 tahun lama sekolah akan mampu

meningkatkan persentase akses air minum layak sebesar 0,212. Namun, untuk variabel Pengeluaran terhadap variabel akses air minum layak, nilai *p-value* yang diperoleh adalah 0,307, yang lebih besar dari nilai  $\alpha$  (0,05). Oleh karena itu, hipotesis  $H_0$  diterima, artinya tidak terdapat hubungan sebab-akibat antara variabel pengeluaran per kapita terhadap persentase rumah tangga yang memiliki akses air minum layak.

### Pengujian koefisien jalur dari persamaan model 3

Persamaan Struktural Model 3:

$$Y = \rho_{Yx_4}X_4 + \rho_{Yx_3}X_3 + \rho_{Yx_2}X_2 + \varepsilon_3$$

Kriteria penolakan:

- Tolak  $H_0$  jika nilai *p-value*  $\leq$  nilai  $\alpha$  (0,05)
- Terima  $H_0$  jika nilai *p-value*  $>$  nilai  $\alpha$  (0,05)

TABEL 5. Hasil Uji Koefisien Jalur Model 3

	Koefisien Jalur	Std. Err	z-value	P(>  z )	Hasil pengujian
AHH $\leftarrow$ Akses Air	-0.021	0.068	-0.305	0.760	Tidak signifikan
AHH $\leftarrow$ Pengeluaran	0.301	0.089	3.375	0.001	Signifikan
AHH $\leftarrow$ RLS	0.394	0.086	4.564	0.000	Signifikan

Pada TABEL 5, nilai *p-value* untuk variabel RLS terhadap variabel angka harapan hidup menunjukkan nilai 0,000, yang lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05). Oleh karena itu, hipotesis  $H_0$  ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan sebab-akibat antara variabel rata-rata lama sekolah terhadap variabel angka harapan hidup. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penduduk yang mampu menyelesaikan 1 tahun lama sekolah akan mampu menaikkan angka harapan hidup sebesar 0,394 tahun. Selanjutnya, untuk variabel Pengeluaran per kapita terhadap variabel angka harapan hidup, nilai *p-value* yang diperoleh adalah 0,001, yang juga lebih kecil dari nilai  $\alpha$  (0,05). Oleh karena itu, hipotesis  $H_0$  ditolak, artinya terdapat hubungan sebab-akibat antara variabel pengeluaran per kapita terhadap angka harapan hidup. Setiap peningkatan Rp.1 dalam pengeluaran per kapita akan menaikkan angka harapan hidup sebesar 0,301 tahun. Namun, untuk variabel akses air minum layak terhadap variabel angka harapan hidup, nilai *p-value* yang diperoleh adalah 0,760, yang lebih besar dari nilai  $\alpha$  (0,05). Oleh karena itu, hipotesis  $H_0$  diterima, berarti tidak terdapat hubungan sebab-akibat antara variabel persentase rumah tangga terhadap akses air minum layak dengan variabel angka harapan hidup.

### Melihat kesesuaian model

Pengujian ukuran kesesuaian model keseluruhan ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

TABEL 6. Hasil Pengujian Kelayakan Model

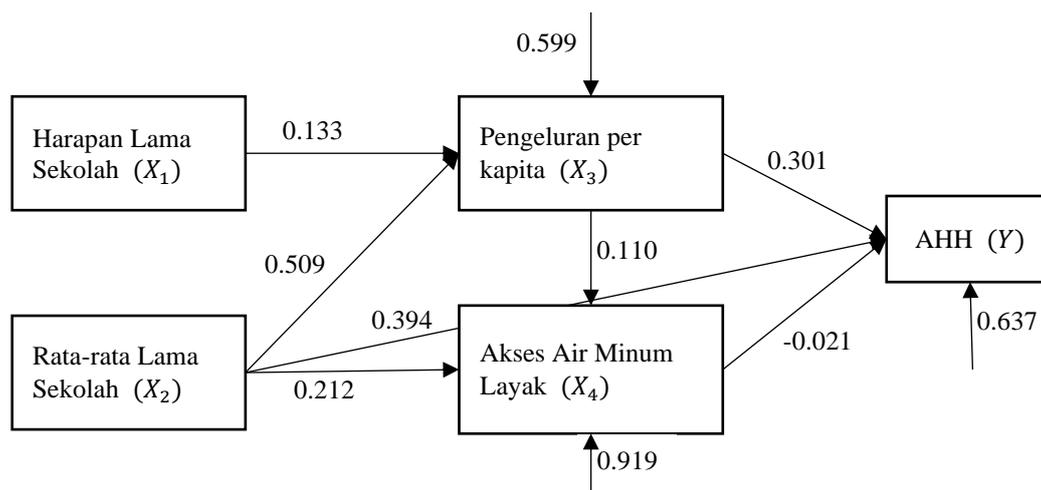
Indeks	Cut off value	Hasil Analisis	Kesimpulan
<i>Chi-square</i>	Diharapkan kecil	4,221	Model sudah baik
<i>P-value (chi-square)</i>	$\geq 0,05$	0,121	Model sudah baik
TLI	$\geq 0,90$	0,990	Model sudah baik
CFI	$\geq 0,90$	0,951	Model sudah baik
RMSEA	$\leq 0,08$	0,087	Model cukup baik

Berdasarkan TABEL 6, didapatkan bahwa nilai *chi-square* adalah 4,221 dengan *p-value* 0,121  $\geq 0,05$  menunjukkan model sudah baik. Nilai TLI yang diharapkan adalah TLI  $\geq 0,90$ , model ini memiliki nilai TLI 0,990 sehingga dapat dikatakan bahwa model sudah baik. Nilai CFI yang didapatkan sebesar 0,951 menunjukkan model sudah baik karena lebih besar dari nilai yang diharapkan yaitu  $\geq 0,90$ . Nilai

RMSEA yang diharapkan  $\leq 0,08$ , dalam model ini nilai yang didapatkan 0,087 sehingga menunjukkan bahwa model cukup baik. Dengan demikian, pengujian dapat dilanjutkan ke tahapan selanjutnya.

### Penghitungan pengaruh antar variabel

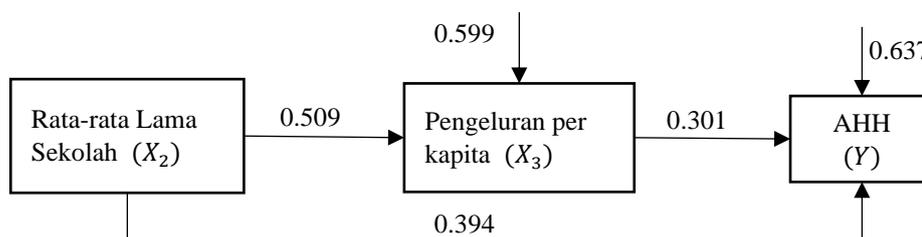
Berdasarkan hasil koefisien jalur pada TABEL 3, TABEL 4, dan TABEL 5 maka dapat digambarkan secara keseluruhan pengaruh kausal antar variabel dalam bentuk diagram jalur. Jalur yang dibentuk akan memperlihatkan nilai dari masing-masing variabel. Mekanisme jalur antar variabel dapat dilihat pada GAMBAR 2.



GAMBAR 2. Hasil Analisis Jalur Dengan Nilai Koefisien Jalur

Berdasarkan GAMBAR 2 terlihat bahwa nilai koefisien jalur variabel Pengeluaran per kapita, dan RLS berpengaruh secara langsung terhadap AHH. Sedangkan variabel Akses Air Minum Layak tidak berpengaruh langsung terhadap AHH. Selain itu, variabel RLS memiliki pengaruh tidak langsung terhadap AHH melalui Pengeluaran per kapita.

Setelah didapatkan diagram hasil secara keseluruhan sesuai GAMBAR 2, selanjutnya untuk variabel yang tidak berpengaruh dapat dieliminasi, dan kemudian dibuat diagram jalur yang menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang berpengaruh. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut.



GAMBAR 3. Hasil Analisis Jalur Dengan Nilai Koefisien Jalur

Persamaan struktural:

$$X_3 = \rho_{x_3x_2} X_2 + \rho_{x_3} \varepsilon_1$$

$$X_3 = 0,509 X_2 + 0,599 \varepsilon_1$$

$$Y = \rho_{Yx_3}X_3 + \rho_{Yx_2}X_2 + \rho_Y \varepsilon_3$$

$$Y = 0,301 X_3 + 0,394 X_2 + 0,637 \varepsilon_3$$

Berdasarkan diagram jalur pada GAMBAR 3 yang diperoleh dari perbaikan diagram jalur pada GAMBAR 2. Selanjutnya dibuat rangkuman koefisien jalur antar variabel seperti tabel di bawah ini.

**TABEL 7.** Rangkuman Koefisien Jalur dari Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung antar Variabel

Pengaruh Variabel	Pengaruh Kausal		Total
	Langsung	Tidak Langsung melalui Pengeluaran (X <sub>3</sub> )	
RLS terhadap AHH	0,394	0,509 × 0,301 = 0,153	0,547
Pengeluaran terhadap AHH	0,301		0,301

Berdasarkan TABEL 7, terlihat bahwa rata-rata lama sekolah secara langsung maupun tidak langsung berpengaruh terhadap angka harapan hidup dengan nilai *p-value* 0,000. Pengaruh langsung rata-rata lama sekolah terhadap angka harapan hidup adalah sebesar 0,394 atau 39,4%, sedangkan pengaruh tidak langsung melalui variabel pengeluaran per kapita sebesar 0,153 atau 15,3%. Sehingga jumlah pengaruh langsung dan jumlah pengaruh tidak langsungnya adalah 39,4% + 15,3% = 54,7%. Hal ini menunjukkan jika harapan hidup wilayah Indonesia bagian tengah setengahnya dipengaruhi oleh variabel dan setiap rata-rata lama sekolah naik 1 tahun maka angka harapan hidup akan meningkat sebesar 0,547 tahun. Rata-rata lama sekolah memengaruhi pengeluaran per kapita sebesar 15,3% yang berdampak pada harapan hidup. Dimana orang dengan pendidikan lebih tinggi akan mendapatkan pekerjaan dengan gaji yang lebih tinggi, hal ini secara tidak langsung menggambarkan pengeluaran per kapita yang semakin tinggi. Hal tersebut akan berdampak pada konsumsi kesehatan serta kemampuan masyarakat dalam mengakses kesehatan.

Hasil penelitian pada TABEL 7 menunjukkan bahwa pengeluaran per kapita secara langsung berpengaruh terhadap angka harapan hidup sebesar 0,301 atau 30,1% dengan nilai *p-value* 0,001. Artinya setiap kenaikan Rp.1 pengeluaran per kapita pada penduduk di wilayah Indonesia bagian tengah akan mampu meningkatkan angka harapan hidup sebesar 0,301 tahun.

Untuk melihat pengaruh gabungan antara variabel X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, dan X<sub>4</sub> terhadap variabel angka harapan hidup (Y) didapatkan hasil perhitungan R square dalam model yaitu sebesar 0,363. Artinya nilai sebesar 36,3% menunjukkan bahwa variasi perubahan angka harapan hidup dapat dijelaskan oleh variabel rata-rata lama sekolah, pengeluaran per kapita, dan akses air minum layak, sedangkan sisanya sebesar 63,7% dijelaskan oleh faktor lain di luar model.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa variabel Rata-rata lama sekolah (X<sub>2</sub>) dan Pengeluaran per kapita (X<sub>3</sub>) memiliki pengaruh signifikan terhadap angka harapan hidup di wilayah Indonesia bagian tengah. Variabel Rata-rata Lama Sekolah (X<sub>2</sub>) memberikan pengaruh terhadap angka harapan hidup sebesar 65,6%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi rata-rata lama sekolah penduduk, semakin tinggi pula angka harapan hidup yang dapat dicapai. Variabel Pengeluaran per kapita (X<sub>3</sub>) memberikan pengaruh sebesar 32,7% terhadap angka harapan hidup. Artinya, kemampuan ekonomi penduduk di wilayah Indonesia bagian tengah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan angka harapan hidup. Semakin tinggi pengeluaran per kapita, menunjukkan bahwa penduduk memiliki akses yang lebih terhadap kebutuhan dasar, seperti layanan kesehatan dan nutrisi, yang berdampak positif pada angka harapan hidup.

### Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diharapkan pemerintah kabupaten/kota di wilayah Indonesia bagian tengah dapat mengambil kebijakan guna meningkatkan angka harapan hidup di wilayah Indonesia bagian tengah. Hal ini dapat dilakukan dengan peningkatan rata-rata lama sekolah dan pengeluaran per kapita. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan pengembangan analisis yaitu melakukan pengujian untuk pencilan. Selanjutnya juga dapat menambah variabel-variabel lainnya terkait untuk meningkatkan angka harapan hidup.

### REFERENSI

- Ardianti, A. V., Wibisono, S. and Jumiati, A. (2015) 'Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Harapan Hidup di Kabupaten Jember (The Factors That Affect Life Expectancy in District Of Jember)', *SRA-Economic and Business Article*, p. 6.
- BPS (2017) *Indeks Pembangunan Manusia, Bps*. Edited by Iswadi and Y. Karyono. Jakarta: Badan Pusat Statistik. Available at: <https://sirusa.bps.go.id/sirusa/index.php/indikator/763>.
- Dillon, W. R. and Golsdtein, M. (1984) *Multivariate analysis : methods and applications*. New York: Wiley. doi: <https://doi.org/10.1002/bimj.4710290617>.
- Halicioglu, F. (2011) 'Modeling life expectancy in Turkey', *Economic Modelling*, 28(5), pp. 2075–2982. doi: <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2011.05.002>.
- Kustanto, D. N. (2015) 'The Impact of Drinking Water Acces and Sanitation to Walfare Improvement', *Jurnal Sosek Pekerjaan Umum*, 7(3), pp. 173–180.
- Rakhmawati, D. (2011) *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI ANGKA HARAPAN HIDUP DI PROVINSI JAWA BARAT, 2007-2009*. Universitas Gajah Mada. Available at: [http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail\\_pencarian/53356](http://etd.repository.ugm.ac.id/home/detail_pencarian/53356).
- Tambunan, Y. F. (2014) *Penerapan Analisis Jalur dalam Menganalisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Angka Harapan Hidup di Sumatera Utara*. Medan: Universitas Sumatera Utara.