

---

## ***Structural Equation Model (SEM) dalam Pemodelan Kemiskinan di Pulau Sumatera***

---

**Hasrat Ifolala Zebua<sup>1\*</sup> dan Geni Andalria Harefa<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Badan Pusat Statistik Kabupaten Nias, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Badan Pusat Statistik Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara, Indonesia

*\*Corresponding author:* [\\_ifolala.zebua@bps.go.id](mailto:_ifolala.zebua@bps.go.id)

---

**Abstract.** *Poverty is a serious issue that must be addressed immediately by countries in the world, including Indonesia. The Indonesian government has implemented a variety of poverty reduction projects, such as providing education and health insurance. The rising poverty rate is due to the poor quality of education and health care. On Sumatra, there are 5,83 million poor people or 22,06 percent of the total number of poor people in Indonesia. This statistic appears to be quite large, and the government should be concerned about it. Factors causing poverty such as education and health are latent variables that cannot be measured directly. The suitable statistical method used is Structural Equation Model (SEM). In SEM analysis, there are three types of model fit tests: measurement model fit with Confirmatory Factor Analysis (CFA), overall model fit, and structural model fit. The results indicated that the model was fit or suitable for the model's tests. From the SEM model that was formed, it was found that health had a negative and significant effect on poverty and education did not have a significant effect on poverty and 77 percent of the variation in poverty could be explained by the SEM model that was formed.*

**Keywords:** *CFA; education; health; poverty; SEM*

---

### **1. PENDAHULUAN**

Sustainable Development Goals (SDGs) mengusung tema pemberantasan kemiskinan dalam tujuannya yang pertama yang disebut dengan zero poverty. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar negara-negara di dunia termasuk Indonesia menganggap masalah kemiskinan merupakan hal yang patut untuk segera diselesaikan. Ada berbagai macam program pengentasan kemiskinan yang sudah dilakukan oleh pemerintah Indonesia, termasuk pemberian berbagai macam jaminan berupa pendidikan dan kesehatan untuk meningkatkan kualitas modal manusia (human capital).

Pendidikan dan kesehatan akan menentukan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pendidikan itu sendiri adalah salah satu bentuk dari investasi SDM. Tingkat pendidikan yang tinggi dapat menjadi modal dalam mendapatkan pekerjaan atau membentuk usaha sehingga pendapatan akan bertambah dan masyarakat dapat terselamatkan dari jurang kemiskinan. Hubungan antara kemiskinan dan pendidikan sangat besar karena melalui pendidikan akan dapat memberikan kemampuan seseorang untuk dapat berkembang melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan keterampilan [1]. Demikian juga halnya dengan kesehatan, seseorang yang sehat akan lebih produktif dalam bekerja atau mencari pekerjaan sehingga dapat memenuhi

kebutuhannya sehari-hari dan tidak masuk dalam kategori masyarakat miskin. Kesehatan merupakan masalah yang rentan untuk dihadapi oleh orang-orang miskin yang diakibatkan oleh keterbatasan ekonomi masyarakat miskin untuk menjaga kesehatan dan memenuhi kebutuhannya [1]. Rendahnya kualitas pendidikan dan buruknya kualitas kesehatan merupakan penyebab meningkatnya angka kemiskinan.

Pulau Sumatera adalah pulau yang memiliki jumlah penduduk paling besar kedua di Indonesia dan sepertiga provinsi di Indonesia berada didalamnya. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat pada sensus penduduk 2020 bahwa sebesar 21,68 persen penduduk Indonesia secara de facto berdomisili di Pulau Sumatera. Pulau Sumatera menjadi pulau terpadat kedua setelah pulau Jawa di Indonesia. Jika dilihat dari jumlah penduduk miskin, di Pulau Sumatera terdapat 5,83 juta jiwa penduduk miskin atau sebesar 22,06 persen dari jumlah penduduk miskin se-Indonesia. Angka ini rasanya cukup besar dan perlu menjadi perhatian bagi pemerintah. Program-program pengentasan kemiskinan perlu ditingkatkan guna menekan kemiskinan di Pulau Sumatera.

Faktor-faktor penyebab kemiskinan seperti pendidikan dan kesehatan merupakan sebuah variabel laten (konsep) dan tidak mungkin untuk diukur secara langsung. Teori model yang diungkapkan Jöreskog dan Sörborm pada tahun 1989 yang merupakan konsep teoritis atau variabel laten yang tidak mungkin diukur secara langsung dapat memiliki dua masalah dalam pengambilan kesimpulan ilmiah yaitu permasalahan pengukuran dan permasalahan hubungan kausal antarvariabel [2]. Masalah tersebut dapat diakomodir dengan alat analisis yang dapat menjelaskan hubungan antar variabel laten yang dikembangkan oleh Karl Jöreskog yang disebut dengan Structural Equation Model (SEM). SEM merupakan gabungan dari dua konsep statistika, pertama yaitu analisis faktor yang disebut dengan model pengukuran (measurement model) dan kedua yaitu regresi yang disebut dengan model struktural (structural model). Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemodelan kemiskinan di Pulau Sumatera berdasarkan dimensi pendidikan dan kesehatan dengan menggunakan *Structural Equation Model* (SEM).

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1. Konsep Kemiskinan**

Kemiskinan diukur dengan menggunakan konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (*basic needs approach*). Pada pendekatan tersebut, kemiskinan dianggap sebagai ketidakmampuan seseorang dari sisi pengeluaran ekonomi untuk memenuhi kebutuhan dasar makanan dan non makanan [3]. Terdapat tiga indikator kemiskinan yang ditetapkan oleh BPS, yaitu:

1. Persentase penduduk miskin (P0)
2. Indeks kedalaman kemiskinan (P1)
3. Indeks keparahan kemiskinan (P2)

### **2.2. Faktor Penyebab Kemiskinan**

Ada begitu banyak faktor yang merupakan penyebab terjadinya kemiskinan baik secara langsung ataupun tidak langsung. Salah satu penyebab kemiskinan adalah adanya perbedaan antara kualitas SDM [4]. Kualitas SDM yang rendah akan menyebabkan produktifitas menjadi rendah sehingga menyebabkan rendahnya upah yang diperoleh. Ukuran kualitas SDM dapat diukur melalui kualitas pendidikan dan kesehatan.

Beberapa penelitian terdahulu dalam menentukan penyebab kemiskinan dengan menggunakan SEM juga menggunakan faktor pendidikan dan kesehatan sebagai variabel laten eksogen dalam penelitiannya. Sebagai contoh, Penelitian Ngafiyah dan Otok [5] untuk melihat pengaruh faktor ekonomi, SDM, dan kesehatan terhadap kemiskinan di Pulau Jawa dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa matriks korelasi antar provinsi adalah heterogen. Penelitian Anggita, dkk [6] juga menunjukkan pengaruh kesehatan dan pendidikan terhadap kemiskinan meskipun melalui pengaruh ekonomi. Penelitian Artati, dkk [7] menunjukkan bahwa pengujian variabel laten yaitu pendidikan dan kesehatan tidak signifikan mempengaruhi kemiskinan di Indonesia.

### 2.3. Variabel dan Hipotesis Penelitian

Ada banyak indikator yang ditetapkan BPS dalam mengukur dimensi pendidikan dan kesehatan. Dalam penelitian ini digunakan beberapa indikator dalam mengukur pendidikan dan kesehatan, antara lain:

1. Pendidikan yang diukur melalui tiga variabel yaitu angka melek huruf (AMH), persentase penduduk yang tamat minimal SMA-Sederajat (SMA) dan rata-rata lama sekolah (RLS).
2. Kesehatan yang diukur melalui dua variabel yaitu persentase masyarakat yang sehat atau tidak memiliki keluhan kesehatan (Sehat) dan umur harapan hidup (UHH).

Berdasarkan penjelasan variabel penelitian di atas maka hipotesis dari penelitian ini adalah variabel laten pendidikan memiliki hubungan negatif terhadap variabel laten kemiskinan dan variabel laten kesehatan memiliki hubungan negatif terhadap variabel laten kemiskinan.

### 2.4. Structural Equation Model (SEM)

SEM merupakan suatu teknik analisis statistik multivariat yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel laten eksogen dengan variabel laten endogen. SEM juga merupakan kombinasi dari analisis faktor dan analisis regresi. Terdapat dua model yang digunakan pada SEM yaitu model struktural dan model pengukuran [8]. Model struktural SEM yang diperkenalkan oleh Hortensius [9] adalah

$$\eta = \alpha + B\eta + \Gamma\xi + \zeta \tag{1}$$

Jika dituliskan dalam bentuk matriks:

$$\begin{bmatrix} \eta_1 \\ \vdots \\ \eta_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \vdots \\ \alpha_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & \dots & \beta_{1m} \\ \vdots & \ddots & \dots \\ \beta_{m1} & \dots & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \vdots \\ \eta_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \dots & \gamma_{1n} \\ \vdots & \ddots & \dots \\ \gamma_{m1} & \dots & \gamma_{mn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \vdots \\ \xi_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \zeta_1 \\ \vdots \\ \zeta_m \end{bmatrix} \tag{2}$$

dengan

$\eta_{(m \times 1)}$  : vektor variabel laten endogen

$\alpha_{(m \times 1)}$  : vektor *intercept*

$\beta_{(m \times m)}$  : matrik parameter hubungan struktural antara variabel laten endogen

$m$  : banyaknya variabel laten endogen

$\Gamma_{(m \times n)}$  : matrik parameter efek variabel laten eksogen pada variabel laten endogen

$\xi_{(n \times 1)}$  : vektor variabel laten eksogen

$\zeta_{(m \times 1)}$  : vektor eror hubungan struktural antara  $\eta$  dan  $\xi$

$n$  : banyaknya variabel laten eksogen

Model pengukurannya dapat dituliskan dengan

$$y = \mu y + \Lambda y \eta + \varepsilon \tag{3}$$

$$x = \mu x + \Lambda x \xi + \delta \tag{4}$$

atau dalam bentuk matriks:

$$\begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{y1} \\ \vdots \\ \mu_{yp} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \dots & \gamma_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \gamma_{p1} & \dots & \gamma_{pm} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \eta_1 \\ \vdots \\ \eta_m \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \vdots \\ \varepsilon_p \end{bmatrix} \tag{5}$$

$$\begin{bmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_q \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mu_{x1} \\ \vdots \\ \mu_{xq} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \dots & \gamma_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \gamma_{q1} & \dots & \gamma_{qn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \xi_1 \\ \vdots \\ \xi_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \delta_1 \\ \vdots \\ \delta_q \end{bmatrix} \tag{6}$$

dengan

- $y_{(p \times 1)}$  : vektor variabel teramati pada  $\xi$
- $x_{(q \times 1)}$  : vektor variabel teramati pada  $\eta$
- $\varepsilon_{(p \times 1)}$  : vektor *error* pengukuran dari variabel  $y$
- $\delta_{(q \times 1)}$  : vektor *error* pengukuran dari variabel  $x$
- $\Lambda_{y(p \times m)}$  : matrik parameter hubungan antara variabel  $y$  pada  $\eta$
- $\Lambda_{x(q \times n)}$  : matrik parameter hubungan antara variabel  $x$  pada  $\xi$
- $\mu_{y(p \times 1)}$  : vektor konstanta (*intercept*) pada variabel  $y$
- $\mu_{x(q \times 1)}$  : vektor konstanta (*intercept*) pada variabel  $x$
- $p$  : banyaknya  $y$  yang teramati
- $q$  : banyaknya  $x$  yang teramati

dimana terdapat asumsi sebagai berikut:

- $\zeta$  tidak memiliki korelasi terhadap  $\xi$
- $\varepsilon$  tidak memiliki korelasi terhadap  $\eta$
- $\delta$  tidak memiliki korelasi terhadap  $\xi$
- $E(\zeta) = 0, E(\varepsilon) = 0, \text{ dan } E(\delta) = 0$
- $E(\xi) = \kappa$
- $E(\eta) = (I - B)^{-1}(\alpha + \Gamma \kappa)$

## 2.5. Tahapan Penelitian

Adapun langkah-langkah atau tahapan penelitian yang harus dilakukan untuk memperoleh model yang cocok sebagai berikut.

### 2.5.1. Spesifikasi Model

Spesifikasi model yaitu melakukan penggambaran terhadap model struktural dan model pengukuran yang dibentuk ke dalam suatu diagram yang disebut dengan diagram jalur (*path diagram*). Penggambaran tersebut dilakukan agar mempermudah dalam melihat struktur suatu model secara keseluruhan.

### 2.5.2. Identifikasi Model

Perlu dilakukan identifikasi untuk mengetahui bentuk model yang terbentuk apakah tunggal atau unik (*identified*) [8]. Identifikasi yang dapat digunakan yaitu dengan *t-rule* yang memiliki formula.

$$t < \frac{1}{2}(p + q)(p + q + 1) \tag{7}$$

dengan

$t$ : parameter yang diestimasi

$p$ : variabel dependen

$q$ : variabel independen

Pada penelitian ini ada sebanyak 25 parameter ( $B=0, \Gamma=2, \lambda_x=5, \lambda_y=3, \Theta\delta=5, \Theta\varepsilon=3, \Phi=6, \Psi=1$ ) dan  $(5+3)(5+3+1) = 72$ , sehingga didapat syarat cukup dan terpenuhi untuk model *identified* karena nilai  $t=25$  yang lebih kecil dibandingkan setengah nilai  $(p+q)(p+q+1) = 72$ .

### 2.5.3. Penaksiran Parameter Model

Penaksiran parameter yang terdapat pada model yaitu  $B, \Gamma, \Psi, \Phi, \lambda_y, \lambda_x, \Theta\varepsilon, \Theta\delta$ , oleh karena itu matriks kovarians yang didapatkan dari model  $\Sigma(\theta)$  semirip mungkin dengan matriks kovarians populasi  $\Sigma$ . Matriks  $\Sigma$  merupakan matriks kovarians populasi yaitu

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \Sigma_{yy}(\theta) & \Sigma_{yx}(\theta) \\ \Sigma_{xy}(\theta) & \Sigma_{xx}(\theta) \end{bmatrix} \tag{8}$$

dan matriks kovarians yang diturunkan dari model adalah

$$\Sigma(\theta) = \begin{bmatrix} \lambda_y(I - B)^{-1}(\Gamma\Phi\Gamma' + \Psi)[(I - B)^{-1}]'\lambda'y + \Theta\varepsilon & \lambda_y(I - B)^{-1}\Gamma\Phi\lambda'y \\ \lambda_x\Phi\Gamma'[(I - B)^{-1}]'\lambda'y & \lambda_x\Phi\lambda'x + \Theta\delta \end{bmatrix} \tag{9}$$

Iabocci [10] menyarankan tetap untuk menggunakan pendekatan *maximum likelihood* pada data yang kecil meskipun asumsi normal tidak terpenuhi. Bollen [8] mengemukakan tujuh pendekatan yang dapat digunakan dalam penaksiran parameter model.

### 2.5.4. Evaluasi Hasil Penaksiran

Hair *et al.* [11] mengemukakan tiga evaluasi tingkat kecocokan data terhadap model dalam analisis SEM, yaitu kecocokan model pengukuran, kecocokan seluruh model (*overall fit*), kecocokan model structural. Kecocokan model pengukuran menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) dimana sebuah variabel laten diukur dengan satu atau lebih variabel indikator. Uji ini dilakukan terhadap setiap konstruk. Ada dua jenis pengujian yang digunakan dalam model pengukuran yaitu *convergent validity* dan *discriminant validity*.

1. *Convergent validity test* adalah uji yang digunakan untuk melihat signifikansi indikator-indikator yang digunakan dalam membentuk variabel laten
  - a) Evaluasi terhadap validitas (*validity*)  
Indikator yang memiliki nilai validitas yang baik terhadap variabel latennya dapat diukur dari nilai *standardized loading factors* (SLF) yang lebih besar dari 0,50 [2].
  - b) Evaluasi terhadap reliabilitas (*reliability*)  
Evaluasi terhadap reliabilitas terdiri dari dua ukuran yaitu *Composite Reliability Measure* dan *Variance Extracted Measure*. Suatu variabel laten dapat dikatakan mempunyai reliabilitas yang baik jika CR lebih besar dari 0,70 dan nilai VE lebih besar dari 0,50.
2. *Discriminant validity test* memiliki fungsi untuk menguji apakah terdapat perbedaan variabel laten yang satu dengan lainnya. Pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk menguji apakah variabel laten yang satu dengan lainnya berbeda dengan membandingkan nilai akar *Average Variance Extracted* (AVE) dari variabel laten tersebut terhadap nilai korelasi antara variabel laten tersebut dengan variabel laten lainnya. Apabila nilai akar AVE pada suatu variabel laten

lebih besar dari nilai korelasi antara variabel laten tersebut dengan variabel laten lainnya, maka variabel laten tersebut berbeda dengan variabel laten lainnya.

Terdapat tiga ukuran yang digunakan untuk menguji kecocokan seluruh model yang ditunjukkan pada Tabel 1.

1. Ukuran kecocokan absolut  
Ukuran ini menentukan derajat prediksi model keseluruhan terhadap matrik korelasi dan kovarians. Ukuran yang digunakan *Chi-square* ( $\chi^2$ ), *Non-Centrality Parameter* (NCP), *Scaled Non-Centrality Parameter* (SNCP), *Expected Cross-Validation Index* (ECVI), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Goodness of Fit Index* (GFI), dan *Standardized Root Mean Square Residual* (RMR).
2. Ukuran kecocokan inkremental  
Ukuran ini membandingkan model yang diusulkan dengan model dasar (*baseline model*). Ukuran yang digunakan *Adjusted Goodness of Fit* (AGFI), *Normed Fit Index* (NFI), *Tucker-Lewis Index* (TLI) atau *Non-Normed Fit Index* (NNFI), *Comparative Fit Index* (CFI), *Relative Fit Index* (RFI), dan *Incremental Fit Index* (IFI).
3. Ukuran kecocokan parsimoni  
Ukuran ini untuk membandingkan model yang diusulkan dengan sejumlah model alternatif. Ukuran yang digunakan *Parsimonious Normed Fit Index* (PNFI), *Parsimonious Goodness Fit Index* (PGFI), *Akaike Information Criteria* (AIC) dan *Consistent Akaike Information Criteria* (CAIC).

Tabel 1. Kriteria uji keseluruhan model

Ukuran Kecocokan	Statistik	Kriteria
Absolut	<i>Chi-Square</i> ( $\chi^2$ )	$p\text{-value} \geq 0,05$
	NCP, SNCP, ECVI	Sekecil mungkin
	RMSEA, RMR	$\leq 0,05$
	GFI	$\geq 0,90$
Inkremental	AGFI, NFI, NNFI, CFI, RFI,	$\geq 0,90$
	IFI	
Parsimoni	PNFI, PGFI	Lebih besar, lebih baik parsimoniya
	AIC, CAIC	Kecil dibandingkan model yang lain

Untuk melihat kecocokan terhadap model struktural perlu dilakukan pemeriksaan signifikansi terhadap hasil koefisien-koefisien yang diestimasi. Adapun pemeriksaan tersebut meliputi [12]:

- a) Tanda positif/negatif dari koefisien.
- b) Besaran nilai dari koefisien dan signifikansinya.
- c) Hasil perhitungan R<sup>2</sup> yang merupakan seberapa besar variasi yang dapat dijelaskan oleh model yang terbentuk.

### 2.5.5. Modifikasi Model

Jika model yang diperoleh tidak sesuai atau nilai parameter yang dihasilkan tidak sesuai dengan teori yang ada, maka perlu dilakukan modifikasi atau respesifikasi model dengan cara *Modification Indices* (MI).

## 2.6. Sumber Data

Data pada penelitian ini bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) Tahun 2019. Objek penelitian penelitian ini adalah 154 Kabupaten/Kota yang berada di Pulau Sumatera serta pengolahan data menggunakan program *Lisrel 8.80*.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Statistika Deskriptif

Dalam penelitian ini digunakan delapan indikator yang akan membentuk tiga variabel laten yang terbagi dari satu variabel laten endogen yaitu kemiskinan dengan tiga indikator (P0, P1, dan P2) dan dua variabel laten eksogen yaitu pendidikan dengan tiga indikator (AMH, RLS), dan SMA) dan kesehatan dengan dua indikator (SEHAT dan UHH). Unit observasi yang digunakan pada penelitian ini mencakup 154 kabupaten/kota yang berada pada 10 Provinsi yang tersebar di Pulau Sumatera. Pada Tabel 2 dapat dilihat statistik deskriptif dari masing-masing indikator.

Tabel 2. Statistik deskriptif variabel penelitian

Indikator	Min	Q-1	Median	Mean	Q-3	Max
AMH	89,44	98,93	100,00	99,29	100,00	100,00
RLS	5,150	7,835	8,450	8,666	9,598	12,640
SMA	7,32	16,21	20,90	24,09	31,83	58,99
SEHAT	76,54	83,73	86,83	86,30	88,83	93,37
UHH	61,75	67,66	69,06	68,95	70,69	74,22
P0	2,166	7,130	9,653	10,771	13,534	26,934
P1	0,2269	0,8384	1,3550	1,5748	2,0712	5,9676
P2	0,02218	0,15663	0,30613	0,37008	0,49120	1,93416

### 3.2. *Confirmatory Factor Analysis* (CFA)

Sebelum melakukan analisis SEM terlebih dahulu dilakukan pemodelan CFA yang berguna untuk melihat sejauh mana kecocokan model pengukuran. CFA dilakukan pada setiap variabel laten atau konstruk yang dapat dilihat dari validitas dan reliabilitas model. Validitas dapat diukur menggunakan nilai *Standardized Loading Factors* (SLF) dimana jika nilai SLF lebih besar dari 0,50 maka dapat disimpulkan bahwa model pengukuran valid sedangkan reliabilitas diukur menggunakan *Construct Reliability* (CR) dan *Varian Extracted* (VR) dimana jika nilai CR lebih besar dari 0,7 dan VE lebih besar dari 0,5 maka dapat disimpulkan model pengukuran reliabel. Hasil pengujian dari validitas dan reliabilitas model dapat dilihat pada Tabel 3.

Nilai SLF pada seluruh indikator lebih besar dari 0,5. Hal ini menunjukkan bahwa indikator dapat dikatakan valid. Nilai SLF paling rendah yaitu pada indikator umur harapan hidup yaitu sebesar 0,55 dan nilai SLF yang tertinggi yaitu indikator penduduk yang tidak memiliki keluhan kesehatan sebesar 1,26. Dilihat nilai CR dari ketiga variabel laten juga lebih besar atau sama dengan 0,7 dimana nilai CR terkecil pada variabel laten kesehatan sebesar 0,7 dan CR terbesar pada variabel laten kemiskinan sebesar 0,79. Pada nilai VE juga dapat dilihat ketiga variabel laten mempunyai nilai yang lebih besar dari 0,5 dimana nilai terkecil VE yaitu pada variabel laten kesehatan sebesar 0,71 dan yang terbesar pada variabel laten pendidikan yaitu sebesar 0,78. Nilai CR dan VE menunjukkan variabel laten tersebut reliabel.

Tabel 3. Hasil uji validitas dan reliabilitas CFA

Variabel Laten	Indikator	SLF	CR	VE
Pendidikan	AMH	1.25		
	RLS	1.18	0,74	0,78
	SMA	0.66		
Kesehatan	SEHAT	1.26		
	UHH	0.55	0,70	0,71
	P0	1.06		
Kemiskinan	P1	0.89	0,79	0,77
	P2	0.77		

Selanjutnya dilihat apakah terdapat perbedaan antara variabel laten yang satu dengan variabel laten lainnya sehingga dilakukan uji validitas diskriminan yaitu dengan cara melakukan perbandingan nilai akar *Average Variance Extracted* (AVE) terhadap nilai korelasi dari variabel laten tersebut. Hasil uji diskriminan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji *discriminant validity*

Variabel Laten	Pendidikan	Kesehatan	Kemiskinan
Pendidikan	0.72	-	-
Kesehatan	0.65	0.97	-
Kemiskinan	-0.25	-0.80	0.91

Tabel 5. Hasil uji *overall fit model*

<i>Overall fit</i>		<i>Cut off</i>	Sebelum Modifikasi	Keterangan	Setelah Modifikasi	Keterangan
<i>Absolute</i>	$\chi^2$	Kecil	51,78	Kurang Tepat	20,47	Tepat
	<i>p-value</i>	$\geq 0,05$	0,00	Kurang Tepat	0,15	Tepat
	RMSEA	$\leq 0,08$	0,11	Kurang Tepat	0,05	Tepat
	GFI	$\geq 0,90$	0,93	Tepat	0,97	Tepat
<i>Incremental</i>	AGFI	$\geq 0,90$	0,85	Kurang Tepat	0,92	Tepat
	CFI	$\geq 0,90$	0,95	Tepat	0,99	Tepat
	NFI	$\geq 0,90$	0,93	Tepat	0,97	Tepat
<i>Parsimony</i>	PNFI	Kecil	0,56	Tepat	0,52	Tepat
	PGFI	Kecil	0,44	Tepat	0,40	Tepat
	AIC	Kecil	85,07	Tepat	63,35	Tepat
	CAIC	Kecil	161,77	Tepat	148,13	Tepat

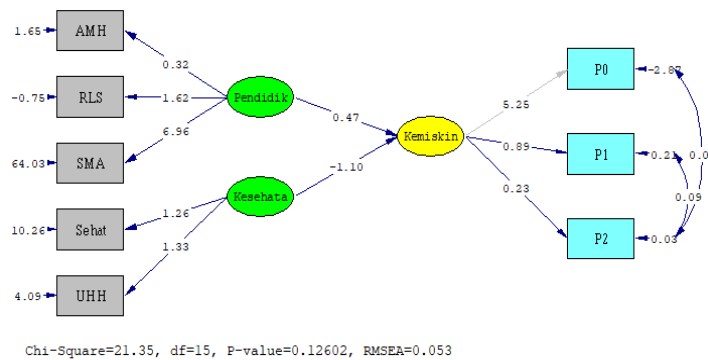
Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai akar AVE pendidikan sebesar 0,72 lebih besar jika dibandingkan dengan nilai korelasi variabel laten pendidikan dengan kesehatan dan kemiskinan yaitu sebesar 0,65 dan -0,25. Nilai akar AVE kesehatan sebesar 0,97 juga lebih besar dibandingkan nilai korelasi variabel laten kesehatan dengan pendidikan dan kemiskinan yaitu sebesar 0,65 dan -0,8. Nilai akar AVE kemiskinan sebesar 0,91 yang lebih besar jika dibandingkan dengan nilai korelasi dari variabel laten kemiskinan dengan pendidikan dan kesehatan yaitu sebesar -0,25 dan -0,8. Hal ini menunjukkan bahwa variabel laten tersebut berbeda satu dengan yang lain.



### 3.3. Structural Equation Model (SEM)

Estimasi awal model SEM dibentuk dengan model dasar. Model dasar didapat dengan melakukan uji *overall model fit* pada masing-masing data. Setelah diuji ternyata terdapat beberapa kriteria uji yang tidak fit sehingga dilakukan respesifikasi dengan melihat *modification index*. Dilakukan respesifikasi dengan melakukan *set error covarians* dari variabel-variabel yang memiliki hubungan error kovarians sehingga akan menghasilkan model yang baik. Hasil uji *overall fit model* dapat dilihat pada Tabel 5.

Dari Tabel 5 terdapat 4 indikator pada model awal yang tidak memenuhi kriteria fit yaitu nilai *chi-square* dan *p-valuenya*, RMSEA dan AGFI, namun setelah dilakukan respesifikasi model dengan mencari indikator yang error kovariansnya berhubungan maka ditemukan model dengan melihat indikator yang memiliki hubungan *error* kovarians yaitu antara variabel P0 dengan P2 dan P1 dengan P2 sehingga kriteria yang sudah fit secara keseluruhan. Setelah mendapatkan model yang fit secara keseluruhan, diperoleh juga gambar diagram jalur. Diagram jalur menunjukkan hubungan antara variabel pada model pengukuran dan pada model struktural. Bentuk diagram jalur pada model yang telah fit dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram jalur

Setelah diperoleh diagram jalur, dilakukan uji kecocokan struktural untuk melihat signifikansi dari variabel-variabel laten yang terbentuk. Hasil uji kecocokan model struktural disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil evaluasi model struktural

Variabel Laten	Estimasi	<i>t-value</i>	<i>R-Squared</i>
Pendidikan	0,47	1,14	0,77
Kesehatan	-1,10	-2,51	

Variabel laten pendidikan memiliki *t-value* sebesar 1,14 yang kurang dari 1,96 sehingga tidak signifikan dalam mempengaruhi kemiskinan, sedangkan variabel laten kesehatan memiliki nilai *t-value* sebesar -2,51 dimana secara absolut lebih besar dari 1,96 sehingga dapat dikatakan variabel laten kesehatan berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan. Koefisien jalur yang bernilai negatif memberikan arti bahwa variabel laten kesehatan memiliki pengaruh negatif terhadap kemiskinan sehingga dapat dikatakan jika semakin bagus kualitas kesehatan, maka kemiskinan akan turun. Kemiskinan dan kesehatan adalah dua hal yang tidak dapat terpisah satu dengan yang lain [13]. Hal ini menunjukkan kebijakan intervensi untuk perbaikan kualitas kesehatan oleh pemerintah di Pulau Sumatera merupakan merupakan strategi yang baik dalam

memberantas kemiskinan. Karena kesehatan yang buruk dapat menyebabkan kemiskinan bertambah. Dari uji model struktural juga didapatkan nilai *R-squared* sebesar 0,77. Hal ini berarti 77 persen variasi total (*total variation*) dari variabel laten kemiskinan dapat dijelaskan oleh persamaan struktural yang terbentuk atau dapat dikatakan bahwa pendidikan dan kesehatan secara bersama-sama dapat menjelaskan 77 persen baik naik atau turunnya kemiskinan di Pulau Sumatera sedangkan sisanya 33 persen dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

#### 4. KESIMPULAN

Penggunaan SEM dalam memodelkan kemiskinan di Pulau Sumatera dengan variabel laten eksogen pendidikan dan kesehatan memperoleh model yang sesuai, baik dari model pengukuran, model struktural dan *overall model*. Berdasarkan model SEM yang terbentuk diperoleh bahwa variabel kesehatan berpengaruh signifikan negatif terhadap kemiskinan di Pulau Sumatera dan variabel pendidikan tidak memiliki berpengaruh signifikan terhadap kemiskinan. Pendidikan dan kesehatan secara bersama-sama dapat menjelaskan 77 persen baik naik atau turunnya kemiskinan di Pulau Sumatera, sedangkan sisanya 33 persen dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Suryawati, "Memahami Kemiskinan Secara Multidimensional," Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan, vol. 8, no. 03, 2005.
- [2] S. H. Wijayanto, Structural Equations Modeling dengan Lisrel 8.8 Konsep dan Tutorial, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008.
- [3] BPS, Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/Kota 2020, Jakarta: Badan Pusat Statistik, Jakarta, 2020.
- [4] M. Kuncoro, Ekonomi Pembangunan: Teori, Masalah dan Kebijakan, Yogyakarta: UPP AMP YKPN, 2006.
- [5] A. N. Ngafiyah and B. W. Otok, "Meta-Analytic Structural Equation Modeling (MASEM) Pada Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Pulau Jawa," Prosiding Seminar Nasional Matematika, Universitas Jember, vol. 1, no. 1, 2014.
- [6] E. D. Anggita, A. Hoyyi and A. and Rusgiyono, "Analisis Structural Equation Modelling Pendekatan Partial Least Square dan Pengelompokan dengan Finite Mixture PLS (FIMIX-PLS) (Studi Kasus: Kemiskinan Rumah Tangga di Indonesia 2017)," Jurnal Gaussian, vol. 8, no. 1, pp. 35 – 45, 2019.
- [7] M. Artati, Y. Supiyadi and Y. Suparman, "Multigroup Structural Equation Models (SEM) Data Kemiskinan Indonesia," Prosiding Seminar Nasional Statistika IV, Universitas Padjadjaran, 2014.
- [8] K. A. Bollen, Structural Equations with Latent Variables, Department of Sociology, New York: John Wiley and Sons, 1989.
- [9] L. Hortensius, Project for Introduction to Multivariate Statistics: Measurement Invariance, 2012.
- [10] D. Iacobucci, "Structural Equations Modeling: Fit Indices, Sample Size and Advanced Topics," Journal of Consumer Psychology, vol. 20, pp. 90-98, 2009.
- [11] J. Hair, W. Black, B. Babin and R. Anderson, Multivariate Data Analysis, Sixth Edition, New Jersey: Pearson International Edition, 2007.
- [12] A. Diamantopoulus and J. A. Sigauw, Introducing Lisrel: A Guide for the Uninitiated, London: Sage Publications, 2013.
- [13] R. Dodd and L. Munck, Dying for Change: Poor People's Experience of Health and Health, World Health Organization, World Bank, 2002.