Analisis Faktor Konfirmatori untuk Menentukan Indikator Kemiskinan Berdasran Kulitas Pendidikan dan Kualitas Kesehatan

Oriza Satifa Agality Sinaga[1], Sudianto Manullang[2]
[1,2]*Matematika, Universitas Negeri Medan, Kota Medan, 20221,Indonesia.*
* *Coresponding Author:*orizasatifaasng@gmail.com

Abstrak

Kemiskinan merupakan permasalahan kompleks yang berdampak luas terhadap kehidupan masyarakat, khususnya di Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi indikator-indikator kemiskinan dengan berfokus pada dua aspek, yaitu kualitas pendidikan dan kualitas kesehatan, dengan pendekatan Analisis Faktor Konfirmatori. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari Badan Pusat Statistika Provinsi Sumatera Utara tahun 2019 sampai 2022 yang mencakup 33 kabupaten/kota. Sebanyak 14 indikator awal dianalisis, terdiri dari 7 indikator kualitas pendidikan dan 7 indikator kualitas kesehatan. Pengujian model Analisis Faktor Konfirmatori dilakukan secara bertahap dari Model 1 hingga Model 5. Hasil akhir menunjukkan bahwa model mencapai tingkat Goodness of Fit yang paling optimal, dengan nilai CFI sebesar 0.848, SRMR sebesar 0.069 dan RMSEA sebesar 0.195. Seluruh indikator dalam model memiliki factor loading $\geq 0{,}5$, serta memenuhi kriteria Construct Reliability $\geq 0{,}7$ dan Average Variance Extracted $\geq 0{,}5$. Temuan ini mengindikasikan bahwa konstruk dalam model bersifat valid dan reliabel sebagai representasi indikator kemiskinan yang diukur dari aspek pendidikan dan kesehatan.
Kata kunci: Analisis Faktor Konfimatori; Goodness of Fit; Kemiskinan; Kualitas Kesehatan, Kualitas Pendidikan.

Abstract

Poverty is a complex issue that has wide-ranging impacts on society, particularly in North Sumatra Province. This study aims to identify indicators of poverty based on two main dimensions: the quality of education and the quality of health, using a Confirmatory Factor Analysis (CFA) approach. The data used are secondary data from the Central Bureau of Statistics of North Sumatra Province for the years 2019–2022, covering 33 regencies/cities. A total of 14 initial indicators were analyzed, consisting of 7 education quality indicators and 7 health quality indicators. The Confirmatory Factor Analysis model testing was conducted in stages, from Model 1 to Model 5. The final results show that the model achieved the most optimal level of Goodness of Fit, with a CFI value of 0.848, SRMR of 0.069, and RMSEA of 0.195. All indicators in the model have factor loadings ≥ 0.5 and meet the criteria for Construct Reliability (≥ 0.7) and Average Variance Extracted (≥ 0.5). This indicates that the constructs in the model are valid and reliable as representations of poverty indicators measured through the dimensions of education and health.
Keywords: Confirmatory Factor Analysis; Goodness of Fit; Poverty; Healt Quality, Education Quality.

Citation: Sinaga, O. S. A., & Manullang, S. (2025). Analisis Faktor Konfirmatori untuk Menentukan Indikator Kemiskinan Berdasran Kulitas Pendidikan dan Kualitas Kesehatan. *Prodising Seminar Nasional Jurusan Matematika 2025*. 40 - 47

PENDAHULUAN

Indonesia tergolong sebagai negara berkembang jika dibandingkan dengan sejumlah negara maju lainnya. Meskipun demikian, Indonesia memiliki wilayah yang luas serta kekayaan yang melimpah dalam hal budaya, sumber daya manusia dan sumber daya alam. Indonesia terdiri dari 38 provinsi, salah satunya adalah Sumatera Utara. Menurut data dari Badan Pusat Statistika Sumatera Utara, jumlah penduduk provinsi tersebut pada tahun 2022 mencapai 15.372.437 jiwa, dengan tingkat kepadatan penduduk sebesar 210 juta/km^2. Tingginya laju pertumbuhan penduduk dapat mempengaruhi kebijakan kependudukan yang diambil. Jika tidak dikendalikan, pertumbuhan ini berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan seperti meningkatnya angka kemiskinan, kejahatan, pengangguran serta kesulitan dalam memperoleh pekerjaan.

Kemiskinan merupakan suatu permasalahan sosial yang sangat rumit dan dialami oleh hampir seluruh negara di dunia, khususnya negara-negara berkembang dengan tingkat kehidupan yang masih tergolong rendah, termasuk Indonesia. Masalah kemiskinan sulit diatasi dikarenakan ketidakmampuan individu atau kelompok dalam memenuhi serta memanfaatkan hak-hak dasar mereka untuk menjalani kehidupan yang layak. Kemiskinan bukan hanya masalah yang muncul dalam satu generasi. Indikator kemiskinan yang digunakan di setiap daerah dapat disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi wilayah masing-masing untuk membantu menangani permasalahan tersebut secara lebih efektif.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, jumlah penduduk miskin pada tahun 2019 tercatat sebanyak 1.282,04 juta jiwa dan mengalami penurunan menjadi 1.268,19 juta jiwa pada tahun 2022. Namun sempat terjadi peningkatan jumlah penduduk miskin pada tahun 2021 sebesar 1.343,86 juta jiwa sebelum kembali menurut di tahun berikutnya. Permasalahan kemiskinan tergolong rumit dan tidak mudah diselesaikan. Kemiskinan di Indonesia tidak hanya diukur dari aspek pendapatan, tetapi juga mencakup akses terhadap ketidakmerataan pelayanan dasar seperti pendidikan dan kesehatan (Saputri, dkk., 2025). Oleh karena itu, untuk mengatasinya diperlukan permasalahan yang

mendalam mengenai faktor-faktor penyebab tingginya angka kemiskinan. Umumnya, tingginya angka kemiskinan disebabkan oleh rendahnya pendapatan rata-rata masyarakat di suatu wilayah, rendahnya tingkat pendidikan, serta buruknya kondisi kesehatan.

Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan yang baik akan menghasilkan generasi yang cerdas dan berdaya saing. Tingkat pendidikan seseorang menjadi pondasi penting dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul. Semakin tinggi pendidikan yang ditempuh, maka kemampuan dan kualitasnya akan meningkat, sehingga mempermudah persaingan di dunia kerja dan dapat meningkatkan pendapatannya (Parwa & Yasa, 2019). Namun, keterbatasan finansial membuat masyarakat miskin kesulitan membiayai pendidikan. Pada akhirnya seseorang yang memiliki produktivitas yang tinggi akan memperoleh kesejahteraan yang lebih baik dan dapat dilihat melalui peningkatan pendapatannya (Susanto dan Pangesti, 2019). Oleh karena itu, diperlukan investasi di sektor pendidikan guna meningkatkan mutu sumber daya manusia, yang tercermin dari peningkatan pengetahuan dan keterampilan. Peningkatan tingkat pendidikan akan berdampak pada meningkatnya produktivitas penduduk. Semakin tinggi produktivitas, semakin besar kemampuan untuk memenuhi kebutuhan hidup, sehingga secara bertahap dapat menurunkan angka kemiskinan (Suaidah, dkk., 2023).

Kesehatan merupakan faktor penting dalam meningkatkan produktivitas masyarakat. Individu yang memiliki kondisi kesehatan yang baik cenderung memiliki tingkat produktivitas kerja dan pendapatan yang lebih tinggi. Kualitas pelayanan kesehatan dapat dinilai dari ketersediaan tenaga medis yang mampu memberikan edukasi, pelayanan, serta dorongan kepada masyarakat, baik dari segi kuantitas maupun mutu, demi menjamin kesehatan publik. Hubungan antara kemiskinan dan kesehatan sangat erat, dimana kondisi kesehatan yang buruk dapat menurunkan produktivitas, menguras tabungan keluarga dan pada akhirnya memperburuk kualitas hidup serta memperparah tingkat kemiskinan (Adriana, 2020)

Dalam hal ini, kemiskinan dianalisis berdasarkan dua dimensi utama, yaitu dimensi kualitas pendidikan dan dimensi kualitas kesehatan. Kajian dilakukan pada 33 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara yang jumlah penduduknya terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan hasil survei dari Badan Pusat Statistik, diketahui bahwa kemiskinan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang telah dikelompokkan oleh lembaga tersebut. Pada tahun 2022, jumlah penduduk Sumatera Utara tercatat sebanyak 15.115.206 jiwa, terdiri dari 7.684.993 laki-laki dan 7.530.213 perempuan, menurut data dari Badan Pusat Statistik.

Analisis Faktor Konfirmatori digunakan untuk riset penelitian sudah memiliki struktur variabel laten, analisis ini berfokus pada variabel laten yang menjadi dasarnya (Sarwono, 2013). Analisis Faktor Konfirmatori dapat menguji kesesuaian model pengukuran serta mengidentifikasi hubungan antara dimensi, indikator dan item. Analisis Faktor Konfirmatori menguji validitas dan reliabilitas model pengukuran. Sementara itu, model struktural analisis untuk menilai kesesuaian struktur teoritis yang diajukan dengan data, melalui pengujian *Goodness of Fit* (Sondakh, 2017). Metode ini memiliki keunggulan utama untuk mengungkap keterkaitan antara variabel laten dengan variabel indikator. Metode ini masih jarang dimanfaatkan dalam penelitian akademik, hal tersebut mendorong peneliti untuk menelusuri lebih dalam mengenai penerapan Analisis Faktor Konfirmatori. Variabel laten sendiri merupakan konstruk yang tidak dapat diukur secara langsung dan membutuhkan variabel indikator sebagai alat pengukurnya, sedangkan variabel indikator adalah variabel yang dapat diobservasi atau diukur secara langsung.

Tujuan utama metode ini adalah untuk mengidentifikasi variabel laten yang menjadi dasar dari variabel-variabel yang tampak. Variabel laten sendiri merupakan konstruk yang tidak dapat diukur secara langsung dan membutuhkan variabel indikator sebagai alat pengukurnya, sedangkan variabel indikator adalah variabel yang dapat diobservasi atau diukur secara langsung. Dalam penelitian ini, metode Analisis Faktor Konfirmatori dimanfaatkan untuk mengenali variabel-variabel indikator yang mampu merepresentasikan kualitas pendidikan dan kualitas kesehatan di Provinsi Sumatera Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik. Lokasi penelitian dilaksanakan di Badan Pusat Statistik Sumatera Utara, Jl. Asrama No. 179, Dwikora, Kec. Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara 20123. Waktu yang dibutuhkan untuk penelitian ini kurang lebih selama dua bulan. Populasi dari penelitian ini adalah penduduk Sumatera Utara dan sampel yang digunakan adalah penduduk

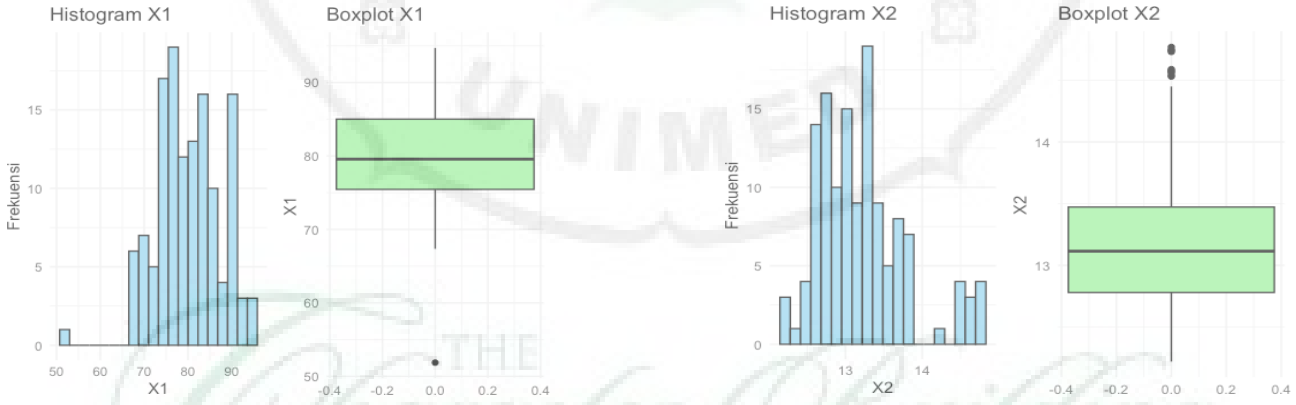
yang miskin berdasarkan dimensi kualitas pendidikan dan kualitas kesehatan. Variabel penelitian yang digunakan antara lain dua variabel laten yaitu kualitas pendidikan dan kualitas kesehatan. Berikut variabel yang digunakan:

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel Laten	Variabel Indikator	
Kualitas Pendidikan	X_1	Persentase Penduduk yang Masih Sekolah dengan Kelompok 16 – 18 tahun
	X_2	Harapan Lama Sekolah
	X_3	Rata-Rata Lama Sekolah
	X_4	Angka Partisipasi Murni (APM) Tingkat SMA
	X_5	Angka Partisipasi Kasar (APK) Tingkat SMA
	X_6	Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat
	X_7	Jumlah Sekolah SMA Negeri + Swasta
Kualitas Kesehatan	X_8	Jumlah Sarana Kesehatan
	X_9	Persentase Penduduk yang Mempunyai Keluhan Kesehatan dan Berobat Jalan Selama Sebulan Terakhir
	X_{10}	Persentase Penduduk yang Mempunyai Keluhan Kesehatan Selama Sebulan Terakhir
	X_{11}	Persentase Penduduk yang Tidak Punya Biaya Berobat
	X_{12}	Persentase Penduduk yang Memiliki BPJS Kesehatan Penerima Bantuan Iuran
	X_{13}	Persentase Penduduk yang Memiliki BPJS Kesehatan Non Penerima Bantuan Iuran
	X_{14}	Persentase Penduduk Usia 15-24 Tahun yang Merokok dalam Sebulan Terakhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Utara dan mencakup periode 2019 hingga 2022. Data ini meliputi 33 kabupaten/kota dengan jumlah penduduk yang meningkat dari 14,56 juta jiwa pada tahun 2019 menjadi 15,12 juta jiwa pada tahun 2022. Penelitian ini menggunakan indikator-indikator kemiskinan yang dikelompokkan ke dalam dua dimensi utama, yaitu Kualitas Pendidikan dan Kualitas Kesehatan. Setelah data dianalisis, langkah selanjutnya adalah menyajikan distribusi visual untuk setiap indikator. Visualisasi ini dilakukan menggunakan diagram histogram untuk menunjukkan distribusi frekuensi setiap indikator dan boxplot untuk menggambarkan variasi, seperti nilai minimum, maksimum, median, dan potensi outlier. Setiap indikator menggambarkan dimensi kualitas pendidikan dan kesehatan rumah tangga di Provinsi Sumatera Utara. Penjelasan berikut memberikan rincian mengenai distribusi masing-masing indikator berdasarkan gambar yang ditampilkan.



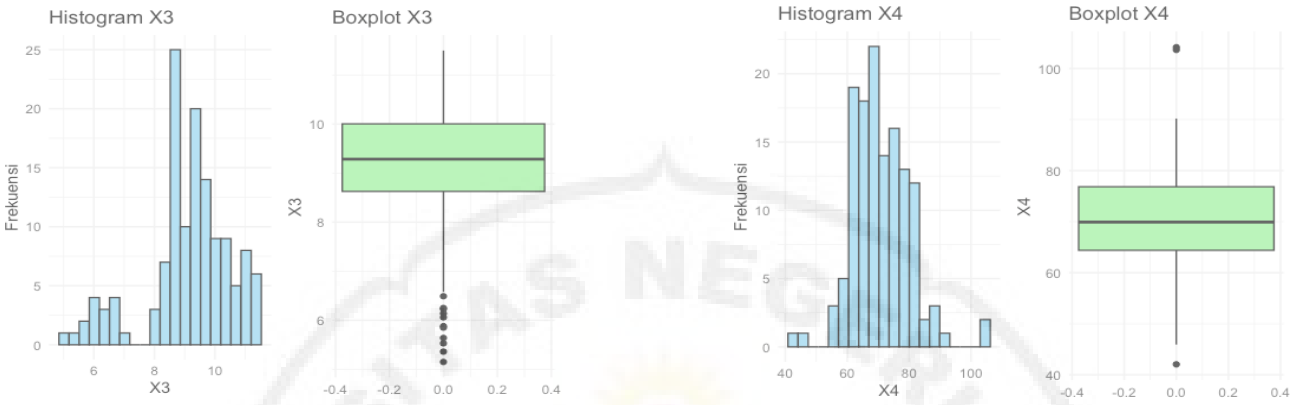
(a) (b)

Gambar 1. (a) Penduduk dengan kelompok 16-18 tahun dan (b) Harapan Lama Sekolah

Diagram histogram menunjukkan bahwa distribusi X_1 cenderung terkonsentrasi di sekitar nilai rata-rata sebesar 80.17%, dengan variasi yang cukup kecil. Sebagian besar nilai berkisar antara 70% hingga 90%. Boxplot menunjukkan adanya outlier di nilai minimum sebesar 51.87% di Kabupaten Asahan pada tahun 2022 dan nilai maksimum 94.71% di Kabupaten Samosir pada tahun 2022, yang menandakan adanya perbedaan signifikan antar daerah. Distrbusi untuk X_2 menunjukkan distribusi yang cukup simetris dengan rata- rata 13.22 tahun. Variasi data relatif kecil, dengan sebagian besar nilai berkisar antara 12.5 tahun hingga 14.5 tahun. Boxplot mengkonfirmasi distribusi yang tidak memiliki outlier signifikan, dengan nilai minimum 12.22 tahun di Kabupaten Nias Selatan pada tahun 2019 dan maksimum 14.77 tahun di Kota Medan pada tahun 2022.

Distribusi untuk X_3 memperlihatkan distribusi yang sedikit menceng ke kiri, dengan rata-rata 9.13 tahun. Data menunjukkan bahwa terdapat variasi signifikan antara daerah, dengan nilai minimum 5.15 di Kabupaten Nias pada tahun 2019 dan maksimum 11.50 di Kota Medan pada tahun 2022. Boxplot menunjukkan keberadaan outlier pada nilai rendah.

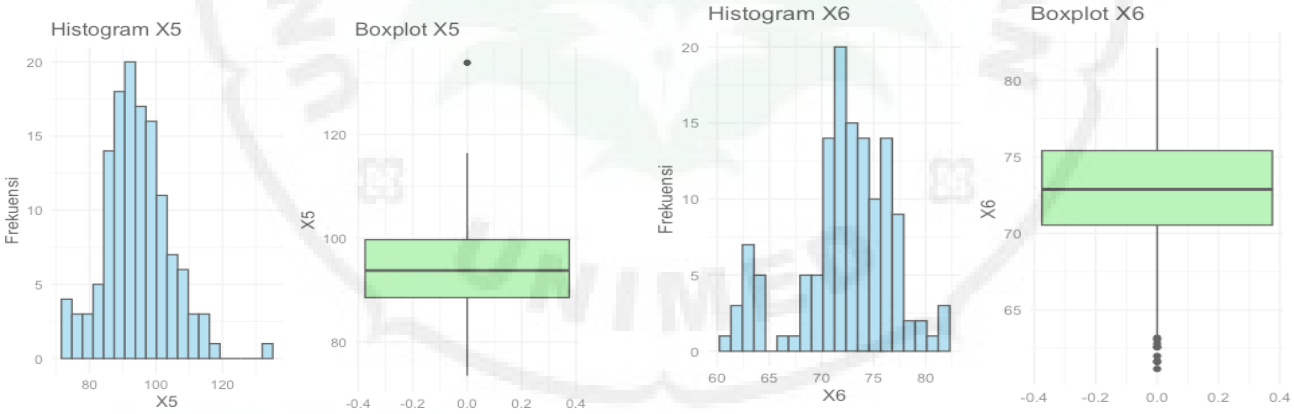
Distribusi X_4 dalam histogram terlihat menyebar, dengan rata-rata 70.94. Nilai minimum sebesar 42.05 di Kabupaten Asahan pada tahun 2022 dan maksimum 104.16 di Kabupaten Humbang Hasundutan pada tahun 2022 menunjukkan variasi yang cukup besar.



(a) (b)

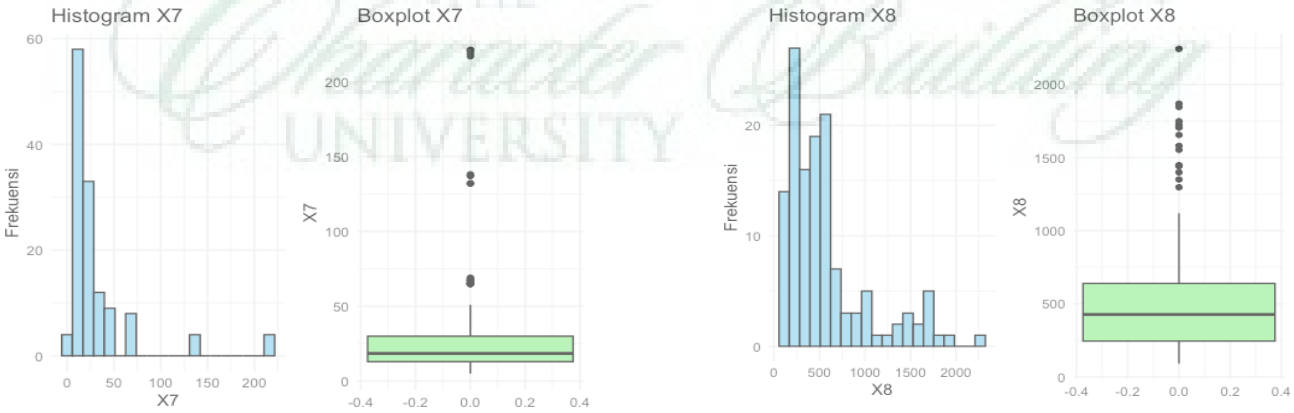
Gambar 2. (a) Rata-Rata Lama Sekolah; (b) Angka Partisipasi Murni (APM) tingkat SMA

Histogram X_5 menunjukkan pola distribusi data yang agak meluas, dengan rata-rata 94.36. Nilai minimum 73.45 di Kabupaten Asahan pada tahun 2022 dan maksimum 133.86 di Kabupaten Nias Barat pada tahun 2022 mencerminkan adanya variasi antar daerah. Boxplot menunjukkan keberadaan nilai tinggi yang signifikan. Distribusi histogram X_6 cukup simetris, dengan rata-rata 72.28 sekolah. Nilai minimum 61.14 di Kabupaten Nias Barat pada tahun 2019 dan maksimum 82.13 di Kota Medan pada tahun 2022 menunjukkan distribusi yang relatif stabil. Boxplot menunjukkan tidak adanya outlier signifikan.



(a) (b)

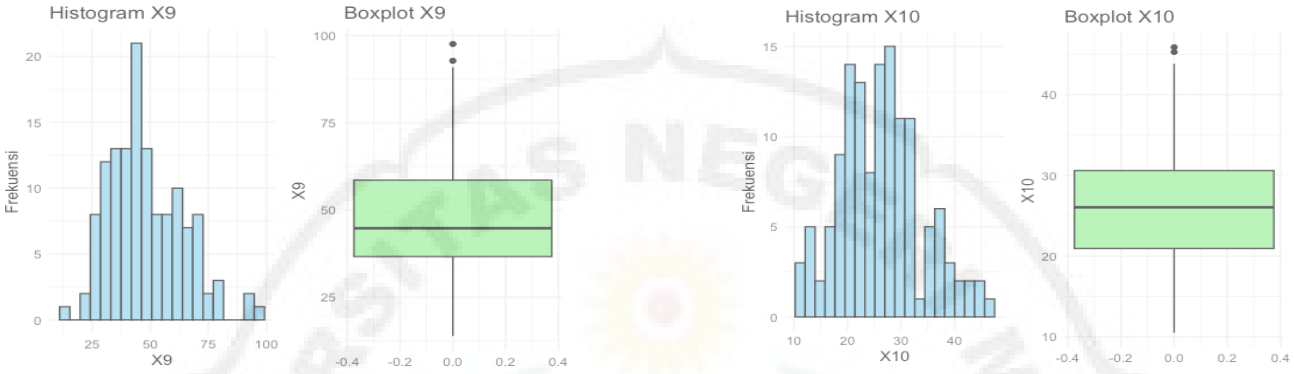
Gambar 3. (a) Angka Partisipasi Kasar (APK) tingkat SMA; (b) Indeks pembangunan literasi masyarakat



(a) (b)

Gambar 4. (a) Jumlah sekolah SMA; (b) Jumlah Sarana Kesehatan

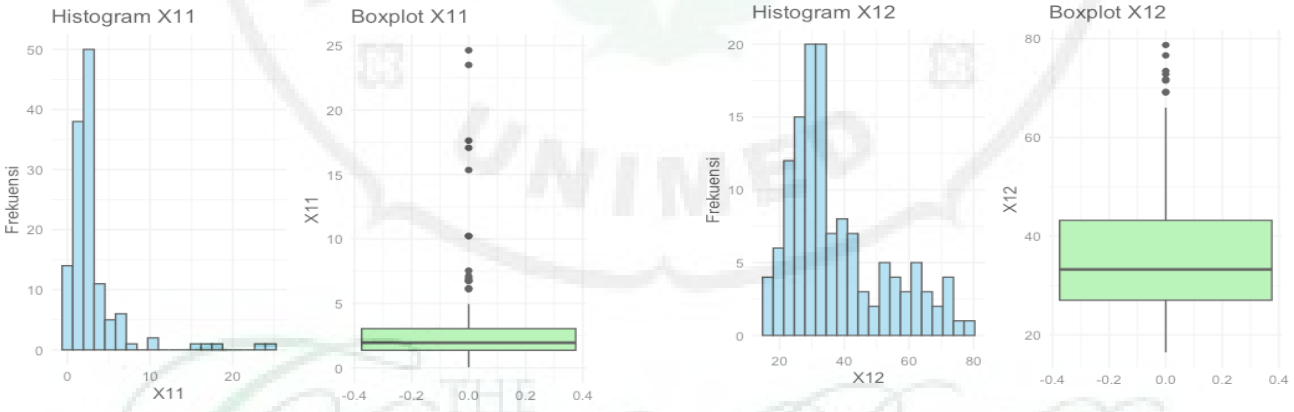
Histogram X_7 menunjukkan distribusi yang sangat menceng ke kanan, dengan rata-rata 32.60 dan standar deviasi 41,03. Nilai minimum 5 di Kabupaten Pakpak Bharat pada tahun 2019-2022 dan maksimum 221 di Kota Medan pada tahun 2020-2022 menunjukkan perbedaan ekstrem. Boxplot mengkonfirmasi adanya banyak outlier pada nilai tinggi. Histogram X_8 Jumlah Sarana Kesehatan menunjukkan distribusi menceng ke kanan, dengan rata- rata 571.29. Nilai minimum 91 di Kabupaten Pakpak Bharat pada tahun 2020 dan maksimum 2243 di Kota Medan pada tahun 2021 menunjukkan adanya perbedaan besar antara daerah. Boxplot menunjukkan outlier signifikan di nilai maksimum.



(a) (b)

Gambar 5. (a)Penduduk dengan keluhan kesehatan; (b) Penduduk dengan keluhan kesehatan sebulan terakhir dan berobat

Distribusi histogram X_9 memperlihatkan pola menceng ke kanan, dengan rata-rata 48.11 tenaga kesehatan. Nilai minimum 13.85 di Kabupaten Nias Utara pada tahun 2021 dan maksimum 97.58 di Kabupaten Pakpak Bharat pada tahun 2022 menunjukkan variasi antar daerah. Boxplot menampilkan beberapa outlier pada nilai rendah dan tinggi. Histogram X_{10} menunjukkan distribusi menceng ke kanan, dengan rata-rata 26.28 kasus. Nilai minimum 10.51 di Kota Binjai pada tahun 2021 dan maksimum 45.88 di Kabupaten Serdang Bedagai pada tahun 2022 menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Boxplot mengkonfirmasi keberadaan outlier pada nilai tinggi.

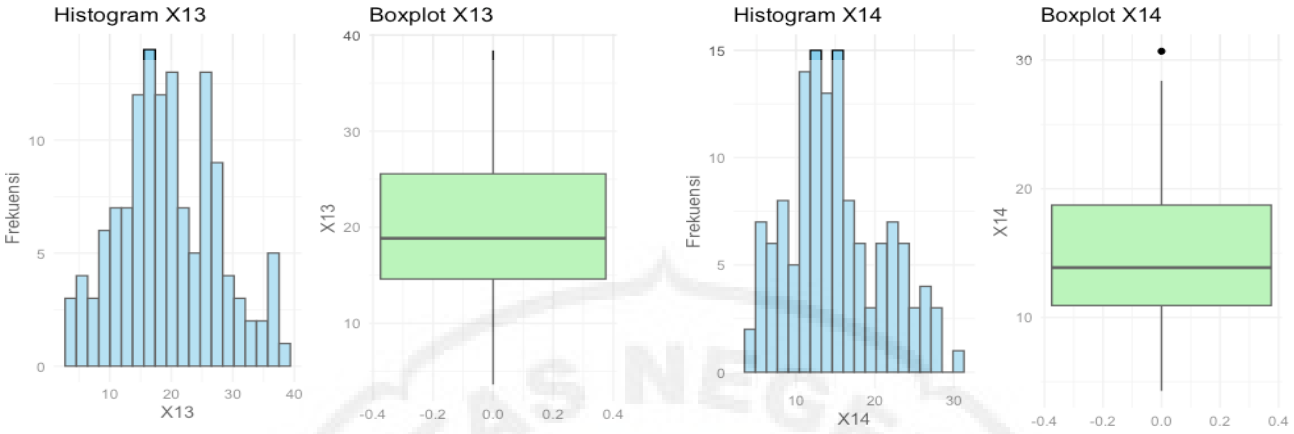


(a) (b)

Gambar 6. (a) Penduduk yang tidak punya biaya berobat; (2) Persentase Penduduk dengan BPJS Kesehatan Penerima Bantuan Iuran

Histogram X_{11} menunjukkan distribusi yang menceng ke kanan dengan rata-rata 3.00 bayi gizi buruk. Nilai minimum 0.04 di Kabupaten Langkat pada tahun 2022 dan maksimum 24.64 di Kabupaten Nias Selatan pada tahun 2022 menunjukkan variasi yang besar. Distribusi histogram X_{12} simetris dengan rata-rata 37.60%. Nilai minimum 16.45% di Kabupaten Labuhanbatu pada tahun 2019 dan maksimum 78.74% di Kabupaten Pakpak Bharat pada tahun 2020 menunjukkan variasi yang sedang.

Histogram X_{13} menunjukkan pola distribusi yang menceng ke kanan, dengan rata-rata 19.62%. Nilai minimum 3.63% di Kabupaten Nias Selatan pada tahun 2021 dan maksimum 38.40% di Kota Pematangsiantar pada tahun 2022 menunjukkan perbedaan antar daerah. Histogram X_{14} memperlihatkan distribusi yang menceng ke kanan, dengan rata-rata 14.94%. Nilai minimum 4.28% di Kota Sibolga dan Nias pada tahun 2021 dan maksimum 30.70% di Kabupaten Mandailing Natal menunjukkan adanya variasi signifikan antar daerah. Boxplot menampilkan outlier pada nilai tinggi.



(a) (b)

Gambar 7. (a) Penduduk memiliki BPJS Kesehatan Non Penerima Bantuan Iuran; (b) Penduduk Usia 15-24 Tahun yang Merokok

Pengaplikasian Analisis Faktor Konfirmatori Pendidikan dan Kesehatan

Setelah didapatkan data berdasarkan masing-masing variabel, maka dilakukan analisis faktor konfirmatori dari kualitas pendidikan dan kesehatan. Berikut Hasil Matriks korelasi yang didapatkan:

Tabel 2. Hasil Matriks Korelasi

Variabel	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}
X_1	1	0,38	0,06	0,74	0,37	-0,06	-0,13	-0,35	0,03	-0,27	0,04	0,33	-0,05	-0,34
X_2	0,38	1	0,62	0,21	0,19	0,57	0,31	0,03	0,17	-0,11	-0,13	0,03	0,46	-0,12
X_3	0,06	0,62	1	0,16	0,08	0,94	0,25	0,15	0,35	-0,16	-0,30	-0,28	0,78	0,18
X_4	0,74	0,21	0,16	1	0,56	-0,02	-0,26	-0,41	0,01	-0,24	0,00	0,30	0,01	-0,21
X_5	0,37	0,19	0,08	0,56	1	0,03	-0,04	-0,14	-0,32	-0,08	-0,10	0,15	0,06	-0,21
X_6	-0,06	0,57	0,94	-0,02	0,03	1	0,36	0,29	0,30	-0,10	-0,27	-0,36	0,80	0,08
X_7	-0,13	0,31	0,25	-0,26	-0,04	0,36	1	0,81	-0,04	-0,14	0,04	-0,29	0,37	-0,03
X_8	-0,35	0,03	0,15	-0,41	-0,14	0,29	0,81	1	-0,11	-0,07	-0,04	-0,51	0,34	0,17
X_9	0,03	0,17	0,35	0,01	-0,32	0,30	-0,04	-0,11	1	0,05	0,02	0,08	0,19	0,18
X_{10}	-0,27	-0,11	-0,16	-0,24	-0,08	-0,10	-0,14	-0,07	0,05	1	-0,19	0,15	-0,10	0,05
X_{11}	0,04	-0,13	-0,30	0,00	-0,10	-0,27	0,04	-0,04	0,02	-0,19	1	-0,04	-0,30	-0,19
X_{12}	0,33	0,03	-0,28	0,30	0,15	-0,36	-0,29	-0,51	0,08	0,15	-0,04	1	-0,48	-0,33
X_{13}	-0,05	0,46	0,78	0,01	0,06	0,80	0,37	0,34	0,19	-0,10	-0,30	-0,48	1	0,09
X_{14}	-0,34	-0,12	0,18	-0,21	-0,21	0,08	-0,03	0,17	0,18	0,05	-0,19	-0,33	0,09	1

$$r_{X_1,X_2} = \frac{Cov(X_1,X_2)}{S_{X_1}.S_{X_2}} = \frac{11,19}{7,14 \times 0,58} = 0,38$$

Matriks korelasi digunakan untuk mengevaluasi hubungan antar indikator. Nilai korelasi yang tinggi mengindikasikan hubungan yang kuat antara variabel, sedangkan nilai yang rendah menunjukkan hubungan yang lemah. Berdasarkan hasil analisis, terdapat beberapa pasangan variabel dengan korelasi tinggi, seperti X_3 dengan X_{13} (nilai korelasi = 0,777), yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara rata-rata lama sekolah dan persentase penduduk yang tidak punya biaya berobat. Sementara itu, beberapa pasangan variabel menunjukkan korelasi rendah atau bahkan negatif, seperti X_1 dengan X_{14} (nilai korelasi $= -0,339$), yang menunjukkan hubungan yang lemah atau berlawanan arah antara persentase penduduk yang masih sekolah dan persentase penduduk usia 15 – 24 tahun yang merokok.

Karakteristik Rumah Tangga Miskin di Provinsi Sumatera Utara

Karakteristik rumah tanggai miskin di Provinsi Sumatera Utara merupakan bagian penting dalam memahami kondisi sosial-ekonomi masyarakat di wilayah ini. Analisis karakterstik ini dilakukan dengan mengelompokkan rumah tangga berdasarkan indikator-indikator kemiskinan yang telah ditentukan sebelumnya, yang mencakup aspek pendidikan dan kesehatan. Data yang digunakan mencakup seluruh kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara dengan total populasi yang terus meningkat dari tahun ke tahun.

Indikator-indikator ini memberikan gambaran mengenai kondisi nyata yang dihadapi oleh rumah tangga miskin, seperti akses terhadap layanan pendidikan dan kesehatan, ketersediaan fasilitas dasar, serta tingkat ketergantungan terhadap program bantuan sosial. Menurut Suryadi (2022) terjadinya kemiskinan setidaknya disebabkan oleh karakteristik yang melekat pada penduduk miskin salah satunya adalah rata-rata kesehatan dan pendidikan anggota rumah tangga.

Analisis Faktor Konfirmatori

Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar indikator memiliki faktor loading yang signifikan dan kuat terhadap konstrak latennya, seperti X_1 dan X_8 dengan nilai faktor loading di atas 0,8. Namun, terdapat beberapa masalah kecocokan model yang ditunjukkan oleh nilai Chi-Square yang signifikan secara statistik. Meskipun demikian, nilai RMSEA sebesar 0,07 masih berada dalam kategori fit yang dapat diterima, dan nilai CFI serta TLI di atas 0,90 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan data dengan cukup baik. Kompleksitas model ini memberikan gambaran menyeluruh, tetapi mungkin kurang praktis untuk interpretasi yang lebih sederhana.

Model 12 Variabel adalah hasil penyederhanaan dari semua variabel dengan mengeluarkan indikator x_7 dan x_{14} yang memiliki kontribusi rendah atau tidak signifikan. Penyederhanaan ini meningkatkan efisiensi model tanpa mengorbankan esensi indikator utama. Indeks kecocokan model menunjukkan peningkatan, seperti RMSEA sebesar 0,06 dan SRMR sebesar 0,05, yang mengindikasikan kecocokan model yang lebih baik dibandingkan model sebelumnya. Nilai CFI dan TLI yang melampaui 0,95 mengonfirmasi bahwa model ini sangat sesuai dengan data. Diagram SEM memperlihatkan hubungan kuat, seperti X_3 dengan "Pendidikan" dan X_9 dengan "Kesehatan," yang menonjolkan peran penting kedua indikator tersebut.

Pada Model 10 Variabel, penyederhanaan lebih lanjut dilakukan dengan mengurangi jumlah indikator. Hasil menunjukkan bahwa model ini mencapai keseimbangan yang baik antara kompleksitas dan kekuatan prediktif. Indeks kecocokan menunjukkan peningkatan signifikan, dengan RMSEA turun menjadi 0,04 dan nilai CFI serta TLI mendekati 0,98. Model ini memberikan hasil yang sangat baik tanpa kehilangan banyak informasi penting. Diagram SEM menyoroti kontribusi signifikan dari variabel seperti X_2 dan X_{11}, yang menunjukkan bahwa keduanya berperan penting dalam membentuk konstruk laten.

Model 8 Variabel lebih sederhana dengan hanya mempertahankan indikator yang paling berpengaruh. Indeks kecocokan model menunjukkan hasil yang baik, dengan RMSEA sebesar 0,05 dan SRMR sebesar 0,04. Nilai CFI dan TLI tetap di atas 0,95, menunjukkan bahwa model ini cukup memadai untuk menjelaskan data. Diagram SEM menunjukkan hubungan yang kuat, terutama antara X_1 dan "Pendidikan" serta X_{12} dan "Kesehatan," yang menggarisbawahi pentingnya indikator-indikator ini. Namun, dengan pengurangan indikator, beberapa detail spesifik mungkin tidak dapat terwakili secara penuh.

Tabel 3. Ringkasan *Fit Indices* Model CFA

	CFI	RMSEA	SRMR	TLI
All Variables	0.2270769	0.3000805	0.23829306	0.07452633
12 Variables Model 1	0.2694565	0.3080640	0.24335450	0.09026657
10 Variables Model 2	0.5136285	0.2161945	0.14942048	0.35627306
8 Variables Model 3	0.5273778	0.2354984	0.14246648	0.30350407
6 Variables Model 4	0.8483897	0.1952407	0.06932961	0.09033809

Pada model dengan semua variabel, nilai CFI sebesar 0,227, RMSEA sebesar 0,300, dan SRMR sebesar 0,238 menunjukkan bahwa model ini memiliki kecocokan yang sangat rendah dan tidak memadai untuk data yang digunakan. Dengan mengurangi jumlah variabel menjadi 12 (Model 1), terdapat sedikit peningkatan dengan nilai CFI sebesar 0,269, tetapi RMSEA dan SRMR masing-masing sebesar 0,308 dan 0,243 tetap menunjukkan ketidaksesuaian yang signifikan. Pada model dengan 10 variabel (Model 2), nilai CFI meningkat menjadi 0,514, sementara RMSEA dan SRMR masing-masing turun menjadi 0,216 dan 0,149 menunjukkan adanya perbaikan dalam kecocokan model meskipun belum optimal.Pengurangan lebih lanjut menjadi 8 variabel (Model 3) menghasilkan nilai CFI sebesar 0,527 dan SRMR sebesar 0,142, menandakan perbaikan kecil dibandingkan model sebelumnya. Model terbaik dicapai pada model dengan 6 variabel (Model 4), dengan nilai CFI sebesar 0,848, yang mendekati ambang batas 0.90, dan SRMR sebesar 0,069, yang sudah berada dalam kategori kecocokan yang baik. Namun, nilai RMSEA sebesar 0,195 menunjukkan bahwa model ini masih memiliki ruang untuk perbaikan.

Secara keseluruhan, model dengan 6 variabel memiliki kecocokan terbaik dalam analisis ini, dan langkah selanjutnya adalah mengevaluasi kembali indikator yang dipertahankan untuk memastikan bahwa model secara optimal

mencerminkan faktor laten yang dianalisis. Perbandingan indeks kecocokan model menunjukkan tren peningkatan kecocokan saat jumlah indikator berkurang, menggarisbawahi *trade-off* antara kompleksitas model dan kecocokan data.

KESIMPULAN

Variabel laten kualitas pendidikan dan kualitas kesehatan terbukti berkontribusi signifikan dalam menjelaskan indikator-indikator kemiskinan. Dari 14 indikator, analisis menunjukkan bahwa Model 4 Variabel merupakan model terbaik berdasarkan nilai CFI sebesar 0,848 dan SRMR sebesar 0,069 yang berada dalam kategori kecocokan baik. Kualitas pendidikan direpresentasikan oleh dua indikator yaitu persentase yang masih sekolah (X_1) dan rata-rata lama sekolah (X_3). Sementara, Kualitas kesehatan direpresentasikan oleh dua indikator yaitu jumlah sarana kesehatan (X_8) dan persentase penduduk yang mempunyai keluhan kesehatan selama sebulan terakhir (X_{10}). Seluruh indikator dalam model akhir memiliki nilai *factor loading* ≥0,5 menunjukkan hubungan valid dan kuat antara variabel laten dan variabel indikator. *Construct Reliability* dari indikator kemiskinan dalam model Analisis Faktor Konfirmatori telah memenuhi kriteria yang baik. Seluruh indikator dalam model akhir memiliki nilai *Construct Reliability* ≥0,7 yang berarti instrumen pengukuran indikator kemiskinan berdasarkan kualitas pendidikan dan kualitas kesehatan dapat dinyatakan reliabel dan konsisten.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang tulus terkhusus kepada Badan Pusat Statistika Sumatra Utara yang telah memberikan izin untuk dilakukannya penelitian ini. Ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penyusunan artikel ini sehingga dapar diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistika. (2022). *Data Jumlah Penduduk Miskin Menurut Kab/Kota Sumatera Utara 2018-2022*.

Adriana T. (2020). Pengaruh Tingkat Kesehatan, Tingkat Pendidikan dan Produktivitas Terhadap Kemiskinan di Kalimatan . *Jurnal Ekonomi Daerah (JEDA).*, *8*(2), 1–15. https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JEDA2/article/view/43796/75676588400

Kaloeti, P. P., & Dewi, S. P. (2020). Analisis Faktor Konfirmatori Konsep Water Sensitive City pada Kawasan Permukiman Di Kecamatan Banyumanik. *Jurnal Permukiman*, *15*(2), 84–94. https://doi.org/10.31815/jp.2020.15.84-94

Parwa, I. G. N. J. L. A., & Yasa, I. G. W. M. Y. (2019). Pengaruh Tingkat Pendidikan dan Investasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dan Kemiskinan di Provinsi Bali. *E-Journal EP Unud*, *8*(5), 945–973. https://ojs.unud.ac.id/index.php/eep

Putra, E.K., Antoni, D. dan Akbar, M. (2020). Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Akademik dalam Perspektif Manajemen di Politeknik Negeri Sriwijaya. *Jurnal Nuansa Informatika*, 14(2). https://doi.org/10.25134/nuansa.v14i2.3017

Putri, A.N. (2021). Analisis Faktor Konfirmatori untuk Indikator Kesejahteraan Sosial di Provinsi Jawa Tengah. Jurnal Statistika Terapan, 9(2), 120-132.

Saputri,M.A., Millah, M.N., Falah, R.N., and Dewi, S.A. (2025). Poverty Alleviation Strategy: Challenges and Opportunities in Realizing SDGs in Indonesia. *Entita: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial dan Ilmu-Ilmu Sosial*. 1, 523-538. https://doi.org/10.19105/ejpis.v1i.19213

Sarwono, J. (2013). *Statistika Multivariat Untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta:Andi.

Sondakh, J. J. (2017). Prediksi Minat Perilaku Menggunakan Jasa Pajak Elektronik:Analisis Faktor Konfirmatori. *Jurnal InFestasi*, 12(2), 321-333

Suaidah, S., Harahap, I., Ardiansyah, M. R., & Hamdani, F. (2022). Analisis Pengaruh Pendidikan, Jumlah Penduduk Dan Pengangguran Terbuka Terhadap Tingkat Kemiskinan Di Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Edunomika*, *7*(1). https://doi.org/10.29040/jie.v7i1.7505

Suryadi, D. (2022). Karakteristik Rumah Tangga Miskin Ektrem di Propinsi Jawa Barat. Jurnal ilmiah Manajemen Publik dan Kebijakan Sosial, 6(2), 108–121. https://doi.org/10.25139/jmnegara.v6i2.4561

Susanto, Rudy dan Pangseti, Indah. (2019). Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Kemiskinan di DKI Jakarta. *Journal of Applied Business and Economic*, 5(4), 340-350. http://dx.doi.org/10.30998/jabe.v5i4.4183