

IMPLEMENTASI ANALISIS FAKTOR DAN ANALISIS JALUR DALAM MENDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEMISKINAN DI PROVINSI ACEH

Lenni Rahmayani¹, Mardiningsih²

laurakabeaken0501@gmail.com¹, mardiningsih.math@gmail.com²

Universitas Sumatera Utara

ABSTRAK

Penelitian ini mengimplementasikan metode analisis faktor dan analisis jalur dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi Kemiskinan di Provinsi Aceh. Data yang digunakan bersumber dari Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh pada tahun 2023. Analisis faktor digunakan untuk menyederhanakan data dengan mengelompokkan indikator pengamatan yang memiliki korelasi yang kuat menjadi faktor-faktor laten yang jumlahnya lebih sedikit dari indikator semula, sehingga struktur data yang kompleks dapat diwakili dan dijelaskan dengan lebih sederhana. Analisis jalur digunakan untuk menggambarkan dan mengukur hubungan sebab-akibat antar variabel dengan menggunakan diagram panah dan analisis regresi, sehingga kita dapat memahami dengan lebih baik bagaimana perubahan pada satu variabel dapat memengaruhi variabel lainnya. Hasil implementasi analisis faktor menunjukkan bahwa ada tiga faktor yang terbentuk, yaitu: (1) faktor Produktivitas Masyarakat yang terbentuk oleh indikator persentase angkatan kerja yang bekerja, persentase penduduk 15 tahun ke atas dengan ijazah tertinggi SMA, Umur harapan hidup dan persentase penduduk yang memiliki sanitasi layak; (2) faktor Sarana pendidikan dan kesehatan yang terbentuk oleh indikator jumlah sarana pendidikan, jumlah sarana kesehatan dan indeks kualitas lingkungan hidup; dan (3) faktor dinamika demografi yang terbentuk oleh indikator laju pertumbuhan penduduk dan tingkat pengangguran terbuka. Sedangkan hasil implementasi analisis jalur menunjukkan bahwa faktor Produktivitas Masyarakat berpengaruh negatif dan mempengaruhi penurunan kemiskinan sebesar 35%, faktor Sarana pendidikan dan kesehatan berpengaruh positif dan mempengaruhi penambahan kemiskinan sebesar 1%, faktor dinamika demografi berpengaruh negatif dan mempengaruhi penurunan kemiskinan sebesar 8% dan ketiga faktor tersebut bersama-sama mempengaruhi kemiskinan sebesar 42%.

Kata Kunci: Analisis Faktor, Analisis Jalur, Kemiskinan, Produktivitas Masyarakat.

PENDAHULUAN

Analisis statistik multivariat adalah sebuah alat statistik yang dapat memberi kemungkinan pada peneliti untuk mengidentifikasi dan menganalisis dua atau lebih variabel secara bersama-sama. Pendekatan ini, bertujuan untuk mengukur, memahami dan memprediksi tingkat hubungan antara berbagai kombinasi variabel, di mana masing-masing variabel memiliki bobot tertentu yang telah ditentukan. Analisis ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu metode interdependensi dan metode dependensi. Metode interdependensi didasarkan pada jenis input variabel, sehingga dapat menggunakan teknik analisis faktor. Metode dependensi didasarkan pada jumlah variabel tergantung, sehingga dapat menggunakan analisis tergantung (Riswan & Dunan, 2019).

Analisis faktor adalah studi yang berkaitan tentang hubungan saling ketergantungan antara variabel, indikator atau item observasi dengan tujuan untuk menemukan himpunan persekutuan melalui uji korelasi dari sejumlah data menjadi himpunan baru yang jumlahnya lebih sedikit dari data semula yang biasanya disebut sebagai faktor (Purnomo et al., 2022). Metode analisis ini berfungsi untuk mengidentifikasi data yang memiliki korelasi kuat ke dalam satu kelompok faktor sehingga dapat mengurangi kompleksitas data dan mempermudah proses pengolahan

hasil analisis. Analisis jalur adalah teknik penelitian yang digunakan untuk mempelajari pola hubungan kausal antara variabel-variabel dalam sebuah model, baik secara langsung maupun tidak langsung (Hamid et al., 2019). Analisis jalur digunakan untuk menggambarkan hubungan sebab-akibat antar variabel dengan model persamaan menggunakan diagram panah dan mengevaluasi sejauh mana satu variabel mempengaruhi variabel lain melalui jalur tertentu dalam model kausal yang kompleks.

Analisis faktor dan analisis jalur adalah dua metode yang dapat diterapkan pada banyak bidang ilmu, salah satunya bidang ilmu sosial. Kemiskinan adalah sebuah isu sosial yang kompleks dan mencakup berbagai aspek kehidupan. Hal ini berarti kemiskinan tidak timbul secara spontan, melainkan dipengaruhi oleh banyak faktor (Adhitya et al., 2022). Secara umum, kemiskinan merupakan keadaan di mana individu atau kelompok masyarakat tidak dapat memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari, seperti makanan, pakaian, tempat tinggal, dan akses terhadap layanan esensial seperti air bersih, kesehatan, dan pendidikan, sehingga mereka tidak dapat mencapai standar hidup yang layak. Efek dari kemiskinan sangatlah rumit; masyarakat yang hidup dalam kemiskinan sering kali mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan dasar, yang pada gilirannya mempengaruhi kesehatan serta produktivitas mereka. Produktivitas yang rendah mengakibatkan pendapatan yang juga rendah, menciptakan sebuah siklus yang membuat kemiskinan sulit untuk diberantas (Oktaviana et al., 2021).

Kemiskinan menjadi masalah sosial yang relevan untuk dikaji terus menerus. Khususnya negara Indonesia yang sudah lama berada di status negara berkembang namun terhambat untuk menjadi negara maju karena permasalahan ini. Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki masalah serius dengan kemiskinan adalah Provinsi Aceh. Provinsi Aceh secara nasional berada di urutan keenam dan urutan pertama sepulau Sumatera. Menurut artikel BPS, "Data dan Informasi Kemiskinan di Kabupaten/Kota Tahun 2023," memiliki statistik tingkat kemiskinan di Provinsi Aceh sebesar 14,75%. Sedangkan angka tersebut masih belum memenuhi standar minimal yang sudah ditetapkan oleh MDG'S (Millenium Development Goals) sebesar 7,5% dari total populasi penduduk.

Meskipun demikian, mengentaskan kemiskinan bukanlah tugas yang mudah, hal ini tetap dapat diupayakan dengan berbagai usaha. Salah satu langkah krusial dalam upaya tersebut adalah dengan mengidentifikasi alat ukur yang tepat untuk memahami faktor apa saja yang memberi pengaruh terhadap kemiskinan. Ada banyak penelitian yang telah menggunakan metode analisis faktor dan analisis jalur untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan. Penelitian oleh (Anggraini et al., 2020) merupakan salah satu penelitian yang menggunakan analisis faktor dalam menganalisis variabel penduduk miskin. Hasil penelitian tersebut menemukan bahwa setelah menerapkan metode analisis faktor dari lima variabel awal yang digunakan untuk mendeskripsikan penduduk miskin di kota Lampung, terbentuk dua faktor baru, yaitu faktor kebutuhan tambahan dan faktor kebutuhan utama. Variabel penyusun faktor kebutuhan tambahan adalah mampu membaca dan menulis, memiliki rumah, dan menggunakan BPJS. Sedangkan variabel penyusun kebutuhan utama terdiri dari biaya yang terkait dengan makanan dan sumber air bersih.

Berdasarkan enam variabel pengamatan, hasil penelitian yang dilakukan Aurelia dan Hendikawati (2024) dengan menggunakan teknik analisis faktor, analisis regresi berganda dan analisis regresi sederhana peneliti menemukan bahwa kemiskinan di Provinsi Jawa Timur dipengaruhi oleh dua faktor. Faktor pertama adalah faktor kesejahteraan, yang terdiri dari empat variabel pengamatan: persentase penduduk miskin berusia 15 tahun ke atas yang tamat SD atau tidak, persentase penduduk miskin

berusia 15 tahun ke atas yang lulus SMA atau lebih, persentase rumah tangga yang memiliki sanitasi milik sendiri atau milik bersama, dan pengeluaran untuk pangan per kapita. Sedangkan faktor kedua terbentuk oleh variabel penduduk berusia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor formal dan penduduk berusia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor informal. Kemudian dengan menggunakan teknik analisis regresi linier berganda peneliti menyimpulkan bahwa faktor kesejahteraan dan faktor status pekerjaan berpengaruh cukup kuat terhadap kemiskinan, yaitu sebesar 65,01%. Terakhir peneliti menggunakan metode analisis regresi sederhana menemukan bahwa faktor dominan yang mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Jawa pada tahun 2022 adalah status pekerjaan (Aurellia & Hendikawati, 2024). Namun kekurangan dari penelitian ini dapat dilihat bahwa peneliti tidak dapat menunjukkan seberapa besar pengaruh dari masing-masing faktor dan pengaruh kedua faktor secara langsung maupun tidak langsung terhadap kemiskinan.

Sementara itu, beberapa studi yang menggunakan analisis jalur dalam topik yang kurang lebih sama antara lain dilakukan oleh (Warita et al., 2021). Kajian tersebut menunjukkan bahwa variabel-variabel yang mempengaruhi kemiskinan di Sumatera Barat dipengaruhi baik secara langsung maupun tidak langsung. Tingkat pengangguran dan proporsi individu berpendapatan rendah dengan tingkat pendidikan tertinggi merupakan dua variabel yang memiliki dampak langsung terhadap kemiskinan. Sementara itu, tingkat pertumbuhan penduduk, proporsi penduduk termiskin dengan ijazah tertinggi D1, D2, dan D3, dan persentase penduduk dengan ijazah tertinggi D4 hingga S3, semuanya memiliki dampak tidak langsung terhadap kemiskinan. Kemiskinan akan terdampak, baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh kenaikan satu unit dari variabel-variabel ini.

Penelitian lain dengan persoalan yang sama menggunakan metode analisis jalur pada masyarakat migran di Kota Makassar untuk melihat pengaruh konsumsi, pendapatan, dan pendidikan terhadap kemiskinan menunjukkan bahwa, meskipun pendapatan memberi efek signifikan dan berdampak positif terhadap konsumsi, variabel pendidikan tidak berefek signifikan dan berdampak negatif terhadap konsumsi, pendapatan memberi pengaruh signifikan dan berdampak positif terhadap konsumsi, serta konsumsi tidak memberi dampak signifikan dan berdampak negatif terhadap kemiskinan. Selain itu, pendidikan mempengaruhi kemiskinan melalui tingkat konsumsi, sedangkan pendapatan juga mempengaruhi kemiskinan melalui konsumsi. Pendidikan dan pendapatan berpengaruh secara substansial terhadap tingkat kemiskinan dan konsumsi masyarakat (Rahman & Alamsyah, 2019).

Berdasarkan penelitian terdahulu, penulis menyimpulkan bahwa ada banyak hal yang mempengaruhi kemiskinan di Indonesia dari berbagai daerah yang dapat di ambil sebagai alat ukur dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Aceh. Untuk dapat mengidentifikasi dan memahami hal tersebut, peneliti akan melakukan studi dengan menerapkan kedua metode analisis faktor dan analisis jalur untuk menemukannya. Peneliti berharap hasil yang diperoleh dari studi ini dapat membantu dan memberi bermanfaat bagi sejumlah pemangku kepentingan, terutama para peneliti dan pemerintah Aceh untuk dapat mengambil keputusan yang tepat dalam menciptakan program-program yang efisien untuk mengatasi kemiskinan di Provinsi Aceh di masa depan.

METODE PENELITIAN

Metode Analisis Faktor dan Metode analisis Jalur dapat diterapkan pada banyak permasalahan. Pada penelitian ini, akan dilakukan kajian metode analisis faktor dan

analisis jalur untuk memahami dan mengatasi permasalahan terkait. Proses komputasi dan analisis data, peneliti menggunakan bantuan Software Microsoft Excel 2019, RStudio dan Software SPSS Ver.2020.

Sumber Data Penelitian

Bahan data yang digunakan pada penelitian ini ialah data sekunder kuantitatif yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh.

Identifikasi Masalah

Penelitian ini menganalisis beberapa penyebab yang mempengaruhi kemiskinan di Provinsi Aceh. Untuk mengentaskan kemiskinan perlu di upayakan dengan berbagai usaha. Salah satu langkah penting dalam upaya tersebut adalah dengan mengidentifikasi alat ukur yang tepat untuk memahami faktor apa saja yang memberi pengaruh terhadap kemiskinan. Oleh karena itu, penelitian ini akan menggunakan metode analisis faktor dan analisis jalur untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan berdasarkan hasil yang diperoleh dari kedua metode tersebut..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Data pada penelitian ini dihimpun dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Aceh pada tahun 2023. Analisis dilakukan untuk semua Kabupaten/Kota yang mana jumlah keseluruhan penduduk Provinsi Aceh pada tahun 2023 dari hasil proyeksi sensus penduduk adalah sebanyak 5.482.527 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,36 persen dibandingkan data penduduk pada tahun 2022. Berdasarkan data BPS, secara gender jumlah tersebut terdiri dari 2.753.176 jiwa penduduk laki – laki dan 2.729.351 jiwa penduduk perempuan. Data yang dihimpun adalah data yang berkaitan tentang indikator yang mempengaruhi kemiskinan. Data tersebut dapat dilihat pada Lampiran 1.

Uji normalitas data

Uji normalitas dilakukan sebelum prosedur analisis faktor bertujuan untuk melihat sebaran distribusi data pada variabel normal atau tidak. Variabel yang tidak berdistribusi normal tidak akan dipakai pada analisis selanjutnya. Hasil perhitungan manual Uji Normalitas dengan menggunakan persamaan (2.1) pada variabel X_1 sebagai berikut :

$$X_1 = \frac{1}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} [\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-1+1} - X_i)]^2$$

$$X_1 = \frac{1}{2,08} [1,395537]^2 = 0,9369$$

$$X_{1 \text{ tabel}} = 0,937$$

Karena nilai $X_1 > [X_1]_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan berdistribusi normal. Untuk uji normalitas variabel selanjutnya dapat dilihat pada tabel 4.1, uji normalitas diperoleh dengan bantuan SPSS dapat dilihat pada Lampiran 2.

Tabel 1 Hasil uji normalitas variabel

No	Variabel	T_3	$T_3 > Tt$
1	X_1	0,937	Normal
2	X_2	0,959	Normal
3	X_3	0,959	Normal
4	X_4	0,892	Tidak Normal
5	X_5	0,970	Normal
6	X_6	0,855	Tidak Normal
7	X_7	0,836	Tidak Normal
8	X_8	0,852	Tidak Normal

No	Variabel	T_3	$T_3 > Tt$
9	X_9	0,914	Normal
10	X_{10}	0,911	Tidak Normal
11	X_{11}	0,934	Normal
12	X_{12}	0,967	Normal
13	X_{13}	0,959	Normal
14	X_{14}	0,885	Tidak Normal
15	X_{15}	0,829	Tidak Normal
16	X_{16}	0,939	Normal
17	X_{17}	0,758	Tidak Normal
18	X_{18}	0,920	Normal
19	X_{19}	0,942	Normal
20	X_{20}	0,966	Normal
21	X_{21}	0,927	Normal

Berdasarkan tabel 4.1 terdapat beberapa variabel yang memiliki distribusi tidak normal, sehingga tidak akan diikutsertakan dalam analisis selanjutnya. Oleh karena itu variabel yang dapat di analisis lebih lanjut dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 2 Variabel yang berdistribusi normal

No	Variabel	T_3	$T_3 > Tt$
1	X_1	0,937	Normal
2	X_2	0,959	Normal
3	X_3	0,959	Normal
4	X_5	0,970	Normal
5	X_9	0,914	Normal
6	X_{11}	0,934	Normal
7	X_{12}	0,967	Normal
8	X_{13}	0,959	Normal
9	X_{16}	0,939	Normal
10	X_{18}	0,920	Normal
11	X_{19}	0,942	Normal
12	X_{20}	0,966	Normal
13	X_{21}	0,927	Normal

Hasil implementasi Analisis faktor dan Analisis Jalur

a. Analisis Faktor

Berikut langkah-langkah yang digunakan untuk meneraokan analisis faktor

1. Merumuskan masalah

Langkah awal untuk melakukan analisis faktor adalah dengan menentukan variabel dan tujuan dalam menggunakan analisis faktor. Pada penelitian ini, variabel yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.2. Tujuan dari menerapkan analisis faktor adalah untuk menemukan hubungan korelasi di antara indikator pengamatan serta variabel laten yang akan digunakan pada analisis selanjutnya. menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan.

2. Menyusun matriks korelasi

Untuk menghitung manual koefisien matriks korelasi dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan (2.3) sebagai berikut

$$r_{X_1X_1} = \frac{n \sum X_1X_1 - \sum X_1 \cdot \sum X_1}{\sqrt{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2} \sqrt{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}}$$

$$r_{X_1X_1} = \frac{23 \times 0 - 0 \times 0}{\sqrt{23 \times 0 - (0)^2} \sqrt{23 \times 0 - (0)^2}} = 1$$

$$r_{X_1X_2} = \frac{n \sum X_1X_2 - \sum X_1 \cdot \sum X_2}{\sqrt{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2} \sqrt{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}}$$

$$r_{X_1X_2} = \frac{23 \times 3156,06 - 33,46 \times 2170,26}{\sqrt{23 \times 50,76 - (33,46)^2} \sqrt{23 \times 204860,96 - (2170,26)^2}} = -0,0943$$

$$r_{X_{20}X_{21}} = \frac{n \sum X_{20}X_{21} - \sum X_{20} \cdot \sum X_{21}}{\sqrt{n \sum X_{20}^2 - (\sum X_{20})^2} \sqrt{n \sum X_{21}^2 - (\sum X_{21})^2}}$$

$$r_{X_{20}X_{21}} = \frac{23 \times 512116,56 - 1801,90 \times 6593,58}{\sqrt{23 \times 145006,76 - (1801,90)^2} \sqrt{23 \times 1922002,63 - (6593,58)^2}} = -0,402$$

$$r_{X_{21}X_{21}} = \frac{n \sum X_{21}X_{21} - \sum X_{21} \cdot \sum X_{21}}{\sqrt{n \sum X_{21}^2 - (\sum X_{21})^2} \sqrt{n \sum X_{21}^2 - (\sum X_{21})^2}}$$

$$r_{X_{21}X_{21}} = \frac{23 \times 145006,76 - 1801,90 \times 1801,90}{\sqrt{23 \times 145006,76 - (1801,90)^2} \sqrt{23 \times 145006,76 - (1801,90)^2}} = 1$$

Bentuk matriks korelasi yang terbentuk adalah sebagai berikut:

1,000	-0,094	-0,180	-0,191	-0,502	0,535	-0,072	-0,231	-0,615	-0,291	-0,103	-0,317	-0,024
-0,094	1,000	-0,633	-0,092	-0,191	-0,397	0,194	-0,111	-0,329	-0,075	0,102	-0,087	0,406
-0,180	-0,633	1,000	0,289	0,180	0,340	0,163	0,383	0,409	0,370	-0,437	0,294	-0,615
-0,191	-0,092	0,289	1,000	0,034	-0,040	0,158	0,265	0,184	0,294	-0,038	0,260	-0,245
-0,502	-0,191	0,180	0,034	1,000	-0,070	-0,040	-0,209	0,865	-0,058	0,075	-0,149	-0,091
0,535	-0,397	0,340	-0,040	-0,070	1,000	-0,057	0,100	-0,149	-0,058	-0,407	-0,232	-0,348
-0,072	0,194	0,163	0,158	-0,040	-0,057	1,000	0,357	-0,011	0,498	-0,353	0,346	-0,308
-0,231	-0,111	0,383	0,265	-0,209	0,100	0,357	1,000	0,036	0,773	-0,035	0,693	-0,320
-0,615	-0,329	0,409	0,184	0,865	-0,149	-0,011	0,036	1,000	0,182	0,097	0,089	-0,203
-0,291	-0,075	0,370	0,294	-0,058	-0,058	0,498	0,773	0,182	1,000	0,119	0,782	-0,376
-0,103	0,102	-0,437	-0,038	0,075	-0,407	-0,353	-0,035	0,097	0,119	1,000	0,023	0,328
-0,317	-0,087	0,294	0,260	-0,149	-0,232	0,346	0,693	0,089	0,782	0,023	1,000	-0,403
-0,024	0,406	-0,615	-0,245	-0,091	-0,348	-0,308	-0,320	-0,203	-0,376	0,328	-0,403	1,000

Setelah menyusun matriks korelasi, langkah selanjutnya adalah menguji variabel dengan beberapa uji sebagai berikut:

a. Uji Measure of Sampling Adequacy (MSA)

Untuk menghitung hasil manual uji MSA terhadap 13 variabel diatas dapat digunakan persamaan (2.4), Koefisien matriks korelasi parsial dapat dilihat pada Lampiran 3 sebagai berikut:

$$MSA1 = \frac{r_{X_1X_2}^2 + r_{X_1X_3}^2 + r_{X_1X_5}^2 + r_{X_1X_9}^2 + r_{X_1X_{11}}^2 + r_{X_1X_{12}}^2 + r_{X_1X_{13}}^2 + r_{X_1X_{19}}^2 + r_{X_1X_{20}}^2 + r_{X_1X_{21}}^2}{(r_{X_1X_2}^2 + r_{X_1X_3}^2 + r_{X_1X_5}^2 + \dots + r_{X_1X_{21}}^2) + (a_{X_1X_2}^2 + a_{X_1X_3}^2 + a_{X_1X_5}^2 + \dots + a_{X_1X_{21}}^2)}$$

$$MSA1 = \frac{(-0,094)^2 + (-0,180)^2 + (-0,191)^2 + (-0,502)^2 + (0,535)^2 + (-0,072)^2 + (-0,231)^2 + (-0,615)^2 + (-0,291)^2 + (-0,103)^2 + (-0,317)^2 + (-0,024)^2}{((-0,094)^2 + (-0,180)^2 + (-0,191)^2 + \dots + (-0,024)^2) + ((0,210)^2 + (0,113)^2 + (0,037)^2 + \dots + (0,077)^2)}$$

$$MSA1 = \frac{1,250}{(1,250 + 0,803)} = 0,6088 \approx 0,609$$

$$MSA13 = \frac{r_{X_{21}X_1}^2 + r_{X_{21}X_2}^2 + r_{X_{21}X_3}^2 + r_{X_{21}X_5}^2 + r_{X_{21}X_9}^2 + r_{X_{21}X_{11}}^2 + r_{X_{21}X_{12}}^2 + r_{X_{21}X_{13}}^2 + r_{X_{21}X_{19}}^2 + r_{X_{21}X_{20}}^2}{(r_{X_1X_2}^2 + r_{X_1X_3}^2 + r_{X_1X_5}^2 + \dots + r_{X_1X_{21}}^2) + (a_{X_1X_2}^2 + a_{X_1X_3}^2 + a_{X_1X_5}^2 + \dots + a_{X_1X_{21}}^2)}$$

$$MSA13 = \frac{(-0,024)^2 + (0,406)^2 + (-0,615)^2 + (-0,245)^2 + (-0,091)^2 + (-0,348)^2 + (-0,303)^2 + (-0,320)^2 + (-0,203)^2 + (-0,376)^2 + (0,0328)^2 + (-0,403)^2}{((-0,024)^2 + (-0,406)^2 + (-0,615)^2 + \dots + (-0,403)^2) + ((0,077)^2 + (0,041)^2 + (0,349)^2 + \dots + (0,425)^2)}$$

$$MSA1 = \frac{1,382}{(1,382 + 0,528)} = 0,7235 \approx 0,724$$

Hasil setelah melakukan uji MSA pada seluruh indikator, secara selengkap dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil uji MSA pada 13 Variabel

No	Variabel	Nilai MSA	MSA > 0,5
1	X ₁	0,609	Layak
2	X ₂	0,612	Layak
3	X ₃	0,623	Layak
4	X ₅	0,901	Layak
5	X ₉	0,499	Tidak Layak
6	X ₁₁	0,351	Tidak Layak
7	X ₁₂	0,366	Tidak Layak
8	X ₁₃	0,721	Layak
9	X ₁₆	0,628	Layak
10	X ₁₈	0,563	Layak
11	X ₁₉	0,275	Tidak Layak
12	X ₂₀	0,560	Layak
13	X ₂₁	0,724	Layak

Berdasarkan Tabel 4.3 hasil uji MSA pada 13 variabel menunjukkan beberapa nilai MSA < 0,5. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian ulang dengan mengeluarkan variabel yang memiliki nilai MSA yang tidak layak satu-persatu. Dimulai dari mengeluarkan variabel yang memiliki nilai MSA terendah, yaitu variabel X₁₉. Hasil pengujian ulang menggunakan SPSS dapat dilihat pada Lampiran 4 sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil uji ulang setelah mengeluarkan variabel X₁₉

No	Variabel	Nilai MSA	MSA > 0,5
1	X ₁	0,635	Layak
2	X ₂	0,655	Layak
3	X ₃	0,667	Layak
4	X ₅	0,906	Layak
5	X ₉	0,492	Tidak Layak
6	X ₁₁	0,421	Tidak Layak
7	X ₁₂	0,573	Layak
8	X ₁₃	0,721	Layak
9	X ₁₆	0,595	Layak
10	X ₁₈	0,766	Layak
11	X ₂₀	0,701	Layak
12	X ₂₁	0,736	Layak

Pada Tabel 4.4 hasil uji MSA setelah mengeluarkan variabel X₁₉ menunjukkan masih ada beberapa variabel yang tidak layak, maka proses pengujian akan dilanjutkan dengan mengeluarkan variabel X₁₁ karena memiliki nilai MSA terendah.

Tabel 5 Hasil uji ulang setelah mengeluarkan variabel X_{11}

No	Variabel	Nilai MSA	MSA > 0,5
1	X_1	0,622	Layak
2	X_2	0,561	Layak
3	X_3	0,665	Layak
4	X_5	0,893	Layak
5	X_9	0,565	Layak
6	X_{12}	0,669	Layak
7	X_{13}	0,840	Layak
8	X_{16}	0,622	Layak
9	X_{18}	0,748	Layak
10	X_{20}	0,723	Layak
11	X_{21}	0,698	Layak

b. Uji Kaiser-Mayer-Olkin dan Barlett's Test Of Sphericity

Dari tabel 4.3 sampai tabel 4.6 menunjukkan beberapa variabel yang memiliki nilai MSA < 0,5. Setelah dikeluarkan dari pengujian satu persatu terbentuklah variabel dengan nilai MSA > 0,5 yang dapat dilihat pada tabel 4.5. Sehingga dapat disimpulkan bahwa dari 13 variabel awal yang akan di analisis faktor, hanya 11 variabel yang layak untuk diuji lebih lanjut, yaitu uji KMO. Uji KMO merupakan suatu uji untuk mengukur data agar sesuai untuk di analisis faktor. Untuk menentukan hasil uji KMO secara manual digunakan persamaan (2.8), koefisien matriks korelasi dan koefisien matriks korelasi parsial dapat dilihat pada Lampiran 5 sebagai berikut:

$$KMO = \frac{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2}{\sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p r_{ij}^2 + \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^p a_{ij}^2}$$

$$KMO = \frac{13,466}{(13,466 + 6,264)} = 0,6825 \approx 0,683$$

Berdasarkan hasil perhitungan manual, nilai uji KMO sebesar $0,623 > 0,5$. Maka dapat disimpulkan bahwa 11 variabel tersebut cukup untuk di analisis faktor. Hasil uji KMO menggunakan spss dapat dilihat pada Lampiran 5.

c. Uji Barlett's Test

Uji selanjutnya merupakan uji untuk melihat apakah variabel yang dipakai saling berkorelasi dan ideal untuk di analisis faktor menggunakan uji Barlett's Test. Untuk menghitung manual hasil uji Barlett's Test digunakan persamaan (2.7) sebagai berikut:

$$X^2 = -\left(n - 1 - \frac{2p+5}{6}\right) x \ln |R|$$

$$X^2 = -\left(23 - 1 - \frac{2(11)+5}{6}\right) x \ln 0,000983$$

$$X^2 = 121,19$$

$$X_{tabel}^2 = X_{\alpha, \frac{p(p-1)}{2}}^2 = X_{\alpha, 55}^2 = 54,33$$

$$X_{hit}^2 > X_{tabel}^2$$

Berdasarkan hasil yang di dapat maka keputusan yang diambil adalah tolak H_0 . Hasil uji Barlett's Test menggunakan spss dapat dilihat pada Lampiran 5.

3. Mengekstraksi faktor

Proses ekstraksi merupakan proses terpenting dalam analisis faktor. Dalam ekstraksi faktor pada penelitian ini digunakan metode Principal Componen Analysis (PCA) untuk mentrasformasi variabel yang saling berkorelasi menjadi kelompok variabel yang tidak berkorelasi. Ada pun langkah-langkah penyelesaiannya secara manual sebagai berikut:

1. Menentukan matriks kovarian

Untuk menghitung nilai koefisien matriks kovarian secara manual data yang digunakan akan di standarisasi terlebih dahulu menggunakan Software SPSS, sehingga data yang akan di ekstraksi menggunakan PCA dapat dilihat pada Lampiran 6, data yang telah di standarisasi kemudian akan di hitung menggunakan persamaan 2.33 untuk mendapatkan matriks kovarian adalah sebagai berikut:

$$Cov(X_1X_2) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (X_1 - \bar{X}_1)(X_2 - \bar{X}_2)$$

$$Cov(X_1X_2) = \frac{1}{23-1} [(0,440)(-0,122) + (1,253)(-0,640) + \dots + (2,847)(-0,026)]$$

$$Cov(X_1X_2) = \frac{1}{23-1} [-2,07602] = -0,094$$

Sehingga bentuk matriks kovarian yang didapat sebagai berikut:

$$s = \begin{pmatrix} 0,999 & -0,094 & -0,180 & -0,190 & -0,502 & -0,072 & -0,231 & -0,615 & -0,291 & -0,317 & -0,024 \\ -0,094 & 1,000 & -0,633 & -0,092 & -0,191 & -0,194 & -0,111 & -0,329 & -0,075 & -0,087 & 0,406 \\ -0,180 & -0,633 & 1,000 & 0,289 & 0,180 & 0,163 & 0,383 & 0,409 & 0,370 & 0,294 & -0,615 \\ -0,190 & -0,092 & 0,289 & 1,000 & 0,034 & 0,158 & 0,265 & 0,184 & 0,294 & 0,260 & -0,245 \\ -0,502 & -0,191 & 0,180 & 0,034 & 1,000 & -0,040 & -0,209 & 0,865 & -0,058 & -0,149 & -0,091 \\ -0,072 & -0,194 & 0,163 & 0,158 & -0,040 & 1,000 & 0,357 & -0,011 & 0,498 & 0,346 & -0,308 \\ -0,231 & -0,111 & 0,383 & 0,265 & -0,209 & 0,357 & 1,000 & 0,036 & 0,773 & 0,693 & -0,320 \\ -0,615 & -0,329 & 0,409 & 0,184 & 0,865 & -0,011 & 0,036 & 1,000 & 0,182 & 0,089 & -0,203 \\ -0,291 & -0,075 & 0,370 & 0,294 & -0,058 & 0,498 & 0,773 & 0,182 & 1,000 & 0,782 & -0,376 \\ -0,317 & -0,087 & 0,294 & 0,260 & -0,149 & 0,346 & 0,693 & 0,089 & 0,782 & 1,000 & -0,403 \\ -0,024 & 0,406 & -0,615 & -0,245 & -0,091 & -0,308 & -0,320 & -0,203 & -0,376 & -0,403 & 1,000 \end{pmatrix}$$

2. Menentukan nilai eigen dan vektor eigen

Untuk memperoleh nilai-nilai eigen maka perlu mendefinisikan matriks kovarian dan matriks identitas. Untuk mendapatkan persamaan karakteristik, maka dapat menggunakan persamaan $\det(s-\lambda I)=0$. Nilai eigen dari setiap variabel dihitung menggunakan Software Rstudio yang dapat dilihat pada Lampiran 6. Sehingga didapatkan hasil perhitungan sebagai berikut:

$$\lambda_1 = 3,767$$

$$\lambda_2 = 2,383$$

$$\lambda_3 = 1,620$$

$$\lambda_4 = 0,878$$

$$\lambda_5 = 0,842$$

$$\lambda_6 = 0,448$$

$$\lambda_7 = 0,381$$

$$\lambda_8 = 0,280$$

$$\lambda_9 = 0,192$$

$$\lambda_{10} = 0,132$$

$$\lambda_{11} = 0,076$$

Hasil vektor eigen dari ke 3 vektor yang terbentuk didapat dengan bantuan Rstudio. Hasil vektor eigen tersebut sebagai berikut:

$$\text{Vektor eigen Faktor 1} = 3,767$$

$$\begin{pmatrix} e_1 \\ e_2 \\ e_3 \\ e_4 \\ e_5 \\ e_6 \\ e_7 \\ e_8 \\ e_9 \\ e_{10} \\ e_{11} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,232 \\ 0,192 \\ -0,366 \\ -0,239 \\ -0,108 \\ -0,236 \\ -0,380 \\ -0,247 \\ -0,422 \\ -0,389 \\ 0,334 \end{pmatrix}$$

Vektor eigen Faktor 2 = 2,383

$$\begin{pmatrix} e_1 \\ e_2 \\ e_3 \\ e_4 \\ e_5 \\ e_6 \\ e_7 \\ e_8 \\ e_9 \\ e_{10} \\ e_{11} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.279 \\ 0.234 \\ -0.150 \\ 0.006 \\ -0.566 \\ 0.238 \\ 0.278 \\ -0.526 \\ 0.226 \\ 0.246 \\ -0.006 \end{pmatrix}$$

Vektor eigen Faktor 3 = 1,620

$$\begin{pmatrix} e_1 \\ e_2 \\ e_3 \\ e_4 \\ e_5 \\ e_6 \\ e_7 \\ e_8 \\ e_9 \\ e_{10} \\ e_{11} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0,495 \\ 0,571 \\ -0,381 \\ 0,015 \\ 0,188 \\ 0,192 \\ 0,074 \\ 0,152 \\ 0,164 \\ 0,134 \\ 0,367 \end{pmatrix}$$

3. Faktor loading

Faktor loading untuk masing-masing variabel dapat dihitung dengan persamaan (2.31) sebagai berikut:

$$\tilde{L}_{f_1e_1} = \sqrt{\hat{\lambda}_1 \hat{e}_1} = \sqrt{3,76735664} \times 0,232 = 0,452$$

$$\tilde{L}_{f_1e_2} = \sqrt{\hat{\lambda}_1 \hat{e}_2} = \sqrt{3,76735664} \times 0,192 = 0,374$$

⋮
⋮
⋮

$$\tilde{L}_{f_3e_{11}} = \sqrt{\hat{\lambda}_3 \hat{e}_{11}} = \sqrt{1,62063952} \times 0,367 = 0,468$$

Hasil perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil faktor loading

Variabel	Nilai faktor loading		
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
X ₁	0,452	0,431	-0,631
X ₂	0,374	0,362	0,728
X ₃	-0,712	-0,233	-0,486
X ₅	-0,465	0,010	0,002
X ₉	-0,211	-0,875	0,240
X ₁₂	-0,459	0,368	0,245
X ₁₃	-0,739	0,430	0,095
X ₁₆	-0,481	-0,813	0,195
X ₁₈	-0,821	0,349	0,209
X ₂₀	-0,756	0,380	0,171
X ₂₁	0,650	-0,010	0,468

4. Komunalitas

Berdasarkan tabel 4.6 komunalitas dari masing-masing variabel terhadap faktor yang terbentuk dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (2.23) sebagai berikut:

$$h_{X_1}^2 = \ell_{i_1}^2 + \ell_{i_2}^2 + \dots + \ell_{i_m}^2 = (0,452)^2 + (0,431)^2 + (-0,631)^2 = 0,788$$

$$h_{X_2}^2 = \ell_{i_1}^2 + \ell_{i_2}^2 + \dots + \ell_{i_m}^2 = (0,374)^2 + (0,362)^2 + (0,728)^2 = 0,800$$

·
·
·

Hasil perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut

Variabel	Komunalitas
X_1	0,788
X_2	0,800
X_3	0,798
X_5	0,217
X_9	0,868
X_{12}	0,406
X_{13}	0,740
X_{16}	0,929
X_{18}	0,839
X_{20}	0,745
X_{21}	0,642

Syarat atau kriteria dari nilai komunalitas adalah $h_i^2 > 0,5$. Karena beberapa variabel memiliki nilai komunalitas $< 0,5$, maka perlu dilakukan proses pengujian ulang dari awal dengan mengeluarkan variabel yang tidak memenuhi syarat. Hasil komunalitas setelah pengujian ulang dapat dilihat pada tabel 4.8. pengujian ulang dilakukan dengan menggunakan SPSS Lampiran 7.

Variabel	Komunalitas
X_1	0,815
X_2	0,759
X_3	0,797
X_9	0,890
X_{13}	0,800
X_{16}	0,931
X_{18}	0,847
X_{20}	0,816
X_{21}	0,649

4. Menentukan jumlah faktor

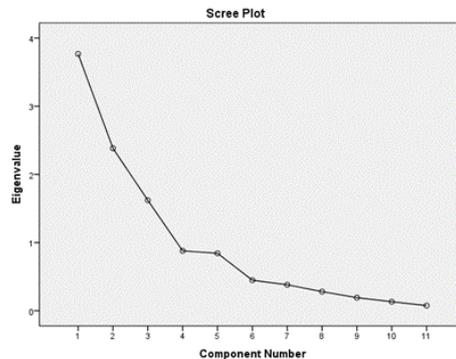
Berdasarkan hasil komunalitas pada tabel 4.9 setelah pengujian ulang diketahui bahwa ada 9 variabel yang dapat membentuk faktor. Banyak faktor yang akan terbentuk dapat dilihat dari nilai eigen > 1 . Berdasarkan nilai eigen dari 9 variabel terbentuk 3 faktor (dapat dilihat pada Lampiran 8). Selanjutnya besar persentase atau total varian yang dapat dijelaskan oleh setiap faktor yang terbentuk dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$Faktor 1 = \frac{\lambda_j}{g} \times 100\% = \frac{3,444}{0,999 + 1,000 + 1,000 + \dots + 1,000} \times 100\% = 38,272\%$$

$$Faktor 2 = \frac{\lambda_j}{g} \times 100\% = \frac{2,280}{0,999 + 1,000 + 1,000 + \dots + 1,000} \times 100\% = 25,342\%$$

$$Faktor\ 3 = \frac{\lambda_j}{g} \times 100\% = \frac{1,579}{0,999+1,000+1,000+\dots+1,000} \times 100\% = 17,555\%$$

Nilai eigen pada faktor 1 adalah sebesar 3,444 > 1 akan mampu menjelaskan 38,272% variansi yang terbentuk. Nilai eigen pada faktor 2 adalah sebesar 2,280 > 1 akan mampu menjelaskan 25,342% variansi yang terbentuk. Nilai eigen pada komponen 3 adalah sebesar 1,579 > 1 akan mampu menjelaskan 17,55% variansi yang terbentuk. Ketiga faktor yang terbentuk mampu menjelaskan 81,169% dari 9 variabel. Selain tabel di atas, untuk melihat jumlah faktor yang terbentuk dapat melalui grafik Scree plot. Grafik ini dapat menjelaskan dasar perhitungan dalam menentukan jumlah faktor. Caranya dengan melihat nilai titik komponen yang memiliki nilai eigenvalue > 1.



Gambar 1 Scree Plot

Dari gambar 4.1 ada tiga titik komponen yang memiliki nilai eigenvalue >1, maka dapat diartikan ada 3 faktor yang terbentuk.

5. Rotasi Faktor

Dalam penelitian ini faktor loading akan dirotasi dengan motedo rotasi varimax dengan menggunakan SPSS (Lampiran 7). Hasil sebelum dan sesudah rotasi dapat dilihat pada tabel 4.9 dan tabel 4.10.

Tabel 9 Komponen variabel sebelum dirotasi

Variabel	Nilai faktor loading		
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
X_1	-0,484	0,416	-0,638
X_2	-0,462	0,226	0,703
X_3	0,748	0,116	-0,473
X_9	0,290	-0,885	0,151
X_{13}	0,703	0,518	0,195
X_{16}	0,560	-0,772	0,146
X_{18}	0,774	0,413	0,279
X_{20}	0,725	0,466	0,270
X_{21}	-0,648	-0,093	0,470

Tabel 4.10 menunjukkan nilai faktor loading masing-masing variabel terhadap faktor yang terbentuk. Namun hasil faktor loading masih terlalu sulit untuk menentukan posisi variabel terhadap faktor yang tepat. Oleh karena itu rotasi faktor akan memperjelas posisi sebuah variabel berdasarkan nilai loading terbesarnya. Nilai loading mengindikasikan hubungan korelasi antara variabel dengan faktor yang terbentuk. Semakin tinggi nilai loading maka semakin erat pula hubungan variabel terhadap faktor yang terbentuk.

Tabel 10 Komponen Variabel setelah dirotasi

Variabel	Nilai faktor loading		
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3
X_1	-0,370	-0,800	0,195
X_2	0,076	-0,082	-0,864
X_3	0,284	0,204	0,821
X_9	-0,230	0,901	0,158
X_{13}	0,878	-0,054	0,164
X_{16}	0,026	0,917	0,298
X_{18}	0,903	0,095	0,150
X_{20}	0,894	0,028	0,123
X_{21}	-0,331	0,006	-0,735

Tabel 4.10 menunjukkan posisi dari 9 variabel pada 3 faktor yang terbentuk berdasarkan nilai *loading* terbesar antara variabel dengan faktor. Misalkan pada variabel X_1 memiliki nilai *loading* dengan faktor 3 sebesar 0,195, faktor 2 sebesar -0,800 dan faktor 3 sebesar -0,370. Dapat dilihat bahwa nilai *loading* terbesar variabel X_1 ada pada faktor 3. Maka dapat disimpulkan variabel X_1 termasuk ke dalam faktor 3.

1. Interpretasi hasil analisis faktor

Dari tabel 4.11 maka faktor dikelompokkan sesuai dengan variabel pembentuknya dapat dilihat sebagai berikut:

- Faktor 1 akan diberi nama Produktivitas Masyarakat yang terdiri dari 4 variabel indikator pembentuk, yaitu:
 - X_2 : Persentase angkatan kerja yang bekerja
 - X_{13} : Persentase penduduk 15 tahun ke atas dengan ijazah tertinggi SMA
 - X_{18} : Umur harapan hidup
 - X_{20} : persentase penduduk yang memiliki sanitasi layak
- Faktor 2 akan diberi nama Sarana pendidikan dan kesehatan memiliki 3 variabel pembentuk
 - X_9 : Jumlah sarana pendidikan
 - X_{16} : Jumlah sarana kesehatan
 - X_{21} : Indeks kualitas lingkungan hidup
- Faktor 3 akan diberi nama Dinamika Demografi memiliki 2 variabel pembentuk
 - X_1 : Laju pertumbuhan Penduduk
 - X_3 : Tingkat pengangguran terbuka

Dari tabel 4.10 faktor yang terbentuk berdasarkan hasil rotasi menunjukkan 9 variabel dapat membentuk suatu faktor berdasarkan nilai *loading* terbesarnya dapat diinterpretasikan pada tabel 4.11 sebagai berikut:

Tabel 1 Interpretasi dan hasil analisis Faktor

No	Variabel	Faktor	Nilai Eigen	Nilai Loading	Varian %
1	X_2	Produktivitas Masyarakat	3,444	0,076	38,272%
2	X_{13}			0,878	
3	X_{18}			0,903	
4	X_{20}			0,894	
5	X_9	Sarana pendidikan dan kesehatan	2,281	0,901	25,342%
6	X_{16}			0,917	
7	X_{21}			0,006	

No	Variabel	Faktor	Nilai Eigen	Nilai Loading	Varian %
8	X_1	Dinamika	1,580	0,195	17,555
9	X_3	Demografi		0,821	

Berdasarkan tabel 4.12 model empirik analisis faktor yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$F_1 = 0,076X_2 + 0,878X_{13} + 0,903X_{18} + 0,894X_{20}$$

$$F_2 = 0,901X_9 + 0,917X_{16} + 0,006X_{21}$$

$$F_3 = 0,195X_1 + 0,821X_3$$

2. Skor Faktor

Faktor skor dapat dibentuk dengan *Surrogate Variabel*. Adapun skor faktor yang terbentuk dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut:

1. Produktivitas Masyarakat diwakili oleh variabel (X_{18})
2. Sarana pendidikan dan kesehatan diwakili oleh variabel (X_{16})
3. Dinamika demografi diwakili oleh variabel (X_3)

Tabel 4. 2 Skor faktor yang terbentuk

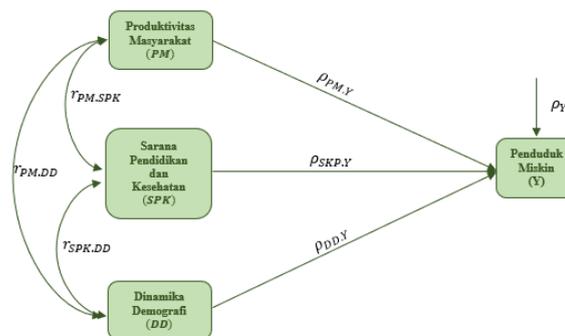
No	Produktivitas Masyarakat	Sarana pendidikan dan kesehatan	Dinamika demografi
1	69,57	68,00	5,85
2	69,85	60,00	6,84
3	70,33	96,00	4,73
4	72,62	89,00	5,00
5	72,13	133,00	8,03
6	72,93	72,00	4,42
7	71,89	79,00	6,07
8	73,11	157,00	8,17
9	69,88	143,00	5,92
10	73,66	124,00	4,14
11	72,63	179,00	7,07
12	70,47	50,00	4,08
13	69,80	48,00	2,65
14	73,63	65,00	7,21
15	72,53	95,00	5,74
16	70,76	67,00	2,88
17	72,85	59,00	2,45
18	73,16	55,00	4,34
19	75,02	115,00	8,03
20	73,34	33,00	3,92
21	73,98	43,00	7,73
22	74,76	72,00	8,78
23	69,68	21,00	5,69

Analisis jalur

Analisis jalur pada penelitian ini diterapkan dalam konteks untuk mengetahui pengaruh langsung maupun tidak langsung serta total pengaruh dari sekumpulan variabel bebas yang sebelumnya sudah di analisis menggunakan metode analisis faktor. Adapun langkah-langkah dalam menerapkan analisis jalur sebagai berikut:

1. Merancang model, diagram jalur serta membuat persamaan struktural

Model yang dibuat berdasarkan hasil analisis faktor sebagai variabel eksogen yaitu Produktivitas Masyarakat (PM), Sarana pendidikan dan kesehatan (SPK) Dinamika Demografi (DD) dan penduduk miskin sebagai variabel endogen. Data yang digunakan dapat dilihat pada **Lampiran 9** dan hasil analisis jalur dengan SPSS dapat dilihat pada **Lampiran 10**.



Gambar 1 Diagram jalur

Berdasarkan gambar 4.3 menyatakan hubungan kausal antara, PM dengan Y, SPK dengan Y dan DD dengan Y. Sedangkan antara PM dengan SPK, PM dengan DD dan SPK dengan DD menyatakan hubungan ikorelasional. Bentuk persamaan struktural berdasarkan diagram jalur tersebut adalah:

$$Y = \rho_{PM.Y}PM + \rho_{SPK.Y}SPK + \rho_{DD.Y}DD + \rho_{Y.e}\epsilon$$

2. Menghitung koefisien jalur

Adapun langkah-langkah untuk menghitung koefisien jalur adalah sebagai berikut:

a. Membentuk matriks korelasi antar variabel eksogen dan endogen

Untuk menghitung koefisien korelasi antar variabel eksogen dan variabel endogen dapat menggunakan persamaan (2.3).

$$r_{PM.SP.K} = \frac{23 \times 138954 - 1658,58 \times 1923}{\sqrt{(23 \times 119669(1658,58)^2) - (23 \times 197827(1923)^2)}} = 0,182$$

.

.

.

Dan seterusnya. Bentuk matriks korelasinya menggunakan persamaan (2.35) sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 1,000 & 0,182 & 0,370 & -0,624 \\ 0,182 & 1,000 & 0,409 & -0,146 \\ 0,370 & 0,409 & 1 & -0,391 \\ -0,624 & -0,146 & -0,391 & 1 \end{pmatrix}$$

b. Membentuk matriks korelasi antar variabel bebas dengan persamaan (2.2)

$$r = \begin{pmatrix} 1 & 0,182 & 0,370 \\ 0,182 & 1 & 0,409 \\ 0,370 & 0,409 & 1 \end{pmatrix}$$

c. Menghitung matriks invers korelasi variabel bebas dengan persamaan (2.37)

$$r^{-1} = \begin{pmatrix} 1,160 & -0,043 & -0,412 \\ -0,043 & 1,202 & -0,476 \\ -0,412 & -0,476 & 1,347 \end{pmatrix}$$

Jika r^{-1} adalah matriks invers maka $r \cdot r^{-1} = I$.

$$I = \begin{pmatrix} 1 & 0,182 & 0,370 \\ 0,182 & 1 & 0,409 \\ 0,370 & 0,409 & 1 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1,160 & -0,043 & -0,412 \\ -0,043 & 1,202 & -0,476 \\ -0,412 & -0,476 & 1,347 \end{pmatrix}$$

$$I = \begin{pmatrix} 1 & -0 & -0 \\ -0 & 1 & -0 \\ -0 & -0 & 1 \end{pmatrix}. \text{ Terbukti}$$

d. Menghitung koefisien jalur dengan persamaan (2.38)

$$\begin{pmatrix} \rho_{YPM} \\ \rho_{YSPK} \\ \rho_{YDD} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C_{11} & C_{21} & C_{...1} & C_{n1} \\ C_{12} & C_{22} & C_{...2} & C_{n2} \\ C_{1...} & C_{2...} & C_{...} & C_{n...} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} r_{YX_1} \\ r_{YX_2} \\ r_{YX_{...}} \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \rho_{YPM} \\ \rho_{YSPK} \\ \rho_{YDD} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,160 & -0,043 & -0,412 \\ -0,043 & 1,202 & -0,476 \\ -0,412 & -0,476 & 1,347 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -0,624 \\ -0,146 \\ -0,391 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} \rho_{YPM} \\ \rho_{YSPK} \\ \rho_{YDD} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0,55614 \\ 0,03729 \\ -0,2007 \end{pmatrix}$$

3. Menghitung pengaruh simultan variabel eksogen terhadap variabel endogen dapat menggunakan persamaan (2.39)

$$R_Y^2 = (-0,55614 \quad 0,03729 \quad -0,2007) \begin{pmatrix} -0,624 \\ -0,146 \\ -0,391 \end{pmatrix} = 0,42$$

Untuk menghitung koefisien jalur dari variabel residu dengan persamaan (2.40).

$$P_{Y\varepsilon} = \sqrt{1 - 0,42} = 0,761$$

4. Pengujian Koefisien jalur

Menguji signifikansi setiap koefisien jalur serta nebguji besarnya pengaruh masing-masing variabel eksogen terhadap variabel endogen dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Nyatakan hipotesis

$H_0 : \rho_{YX_i} = 0$ atau variabel eksogen tidak berpengaruh signifikan dan berpengaruh negatif/positif terhadap variabel endogen.

$H_1 : \rho_{YX_i} \neq 0$ variabel eksogen berpengaruh signifikan terhadap variabel endogen.

b. Pengujian secara parsial (Individu)

Dengan persamaan (2.41) nilai t-hitung setiap variabel eksogen dapat dihitung sebagai berikut:

$$PM = \frac{-0,55614}{\sqrt{\frac{(1 - 0,41996)(1,160)}{(23 - 3 - 1)}}} = -2,955 < 2,08$$

$$SPK = \frac{0,03729}{\sqrt{\frac{(1 - 0,41996)(1,202)}{(23 - 3 - 1)}}} = 0,195 < 2,08$$

$$DD = \frac{-0,2007}{\sqrt{\frac{(1 - 0,41996)(1,347)}{(23 - 3 - 1)}}} = -0,989 < 2,08$$

Nilai t-tabel adalah 2,08. Berdasarkan hasil t-hitung dari setiap variabel eksogen, maka dapat diambil kesimpulan bahwa variabel PM berpengaruh signifikan dan berpengaruh negatif terhadap Y, variabel SPK berpengaruh signifikan dan berpengaruh positif terhadap Y dan variabel DD berpengaruh signifikan dan berpengaruh negatif terhadap Y.

- c. Untuk menguji koefisien jalur secara simultan dapat menggunakan persamaan 2.42. Nilai F tabel adalah 3,52.

$$F = \frac{(23 - 3 - 1)(0,41996)}{3(1 - 0,41996)} = 4,75 > 3,52$$

Karena $F_h > F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti bahwa secara bersama-sama variabel eksogen mempengaruhi variabel endogen.

5. Menghitung besar pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen

Berdasarkan diagram di atas, dapat diketahui bahwa variabel Produktivitas Masyarakat, variabel Sarana pendidikan dan kesehatan dan variabel Dinamika Demografi merupakan variabel eksogen yang mempunyai hubungan korelasi satu dengan yang lainnya. Selain itu, variabel eksogen tersebut secara bersama-sama mempengaruhi variabel endogen yaitu Penduduk Miskin. Besarnya pengaruh langsung, tidak langsung dan pengaruh total dari setiap variabel eksogen terhadap variabel endogen adalah sebagai berikut :

Tabel 3 Pengaruh langsung maupun tidak langsung PM terhadap Y

Diagram jalur	Pengaruh langsung maupun tidak langsung		Besarnya pengaruh
	Pengaruh langsung	Pengaruh tidak langsung	
$PM \rightarrow Y$	$(\rho_{PM.Y})(\rho_{PM.Y})$	-	0,3092
$PM \rightarrow SPK \rightarrow Y$	-	$(\rho_{PM.Y})(r_{PM.SPK})(\rho_{SPK.Y})$	0,0038
$PM \rightarrow DD \rightarrow Y$	-	$(\rho_{PM.Y})(r_{PM.DD})(\rho_{DD.Y})$	0,0413
Total pengaruh PM terhadap Y			0,3469

Dari tabel 4.13 di atas dapat diketahui bahwa pengaruh langsung variabel Produktivitas Masyarakat terhadap Penduduk Miskin adalah sebesar 0,3092. Sedangkan pengaruh tidak langsung yaitu melalui variabel Sarana pendidikan dan kesehatan dan variabel Dinamika Demografi adalah sebesar 0,0376. Sehingga pengaruh total variabel Produktivitas Masyarakat terhadap Penduduk Miskin adalah sebesar 0,3465. Variabel Produktivitas Masyarakat merupakan variabel yang memiliki pengaruh terbesar terhadap Penduduk Miskin.

Tabel 4 Pengaruh langsung maupun tidak langsung SPK terhadap Y

Diagram jalur	Pengaruh langsung maupun tidak langsung		Besarnya pengaruh
	Pengaruh langsung	Pengaruh tidak langsung	
$SPK \rightarrow Y$	$(\rho_{SPK.Y})(\rho_{SPK.Y})$	-	0,013
$SPK \rightarrow PM \rightarrow Y$	-	$(\rho_{SPK.Y})(r_{SPK.PM})(\rho_{PM.Y})$	0,0037

$SPK \rightarrow DD \rightarrow Y$	-	$(\rho_{SPK.Y})(r_{SPK.DD})(\rho_{DD.Y})$	-
			0,0031
Total pengaruh SPK terhadap Y	-		-
			0,0055

Dari tabel 4.14 diatas dapat diketahui bahwa pengaruh langsung variabel Sarana pendidikan dan kesehatan terhadap Penduduk Miskin adalah sebesar 0,001. Sedangkan pengaruh tidak langsung yaitu melalui variabel Produktivitas Masyarakat dan variabel Dinamika Demografi adalah sebesar -0,005. Sehingga pengaruh total variabel Sarana pendidikan dan kesehatan terhadap Penduduk Miskin adalah sebesar -0,0055. Ini berarti variabel Sarana pendidikan dan kesehatan memiliki pengaruh terkecil terhadap Penduduk Miskin.

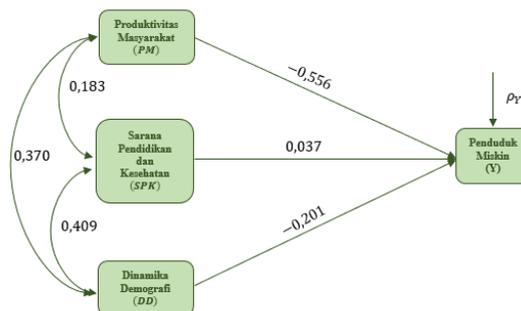
Tabel 5 Pengaruh langsung maupun tidak langsung DD terhadap Y

Diagram jalur	Pengaruh langsung	Pengaruh tidak langsung	Bes ar pengaruh
$DD \rightarrow Y$	$(\rho_{DD.Y})(\rho_{DD.Y})$	-	0,0402
$DD \rightarrow PM \rightarrow Y$	-	$(\rho_{DD.Y})(r_{DD.PM})(\rho_{PM.Y})$	0,041
$DD \rightarrow SPK \rightarrow Y$	-	$(\rho_{DD.Y})(r_{DD.SPK})(\rho_{SPK.Y})$	-0,003
Total pengaruh DD terhadap Y			0,078

Dari tabel 4.15 diatas dapat diketahui bahwa pengaruh langsung variabel Dinamika Demografi terhadap Penduduk Miskin adalah sebesar 0,04. Sedangkan pengaruh tidak langsung yaitu melalui variabel Produktivitas Masyarakat dan variabel Sarana pendidikan dan kesehatan adalah sebesar 0,038. Sehingga pengaruh total variabel Dinamika Demografi terhadap Penduduk Miskin adalah sebesar 0,078. Ini berarti variabel Dinamika Demografi memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap Penduduk Miskin. Selanjutnya besar pengaruh simultan dari variabel eksogen terhadap variabel endogen sebelumnya telah dihitung pada langkah ketiga menggunakan persamaan 2.39, yaitu sebesar 0,42.

6. Interpretasi hasil analisis jalur

Berdasarkan hasil analisis jalur, maka besarnya koefisien jalur setiap variabel dapat dilihat pada diagram jalur sebagai berikut:



Gambar 2 Diagram koefisien jalur variabel eksogen terhadap variabel endogen

Berdasarkan gambar 4.3 diatas, maka model persamaan dari analisis jalur yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$Y = -0,556PM + 0,037SPK - 0,201DD$$

Pada model persamaan yang telah didapatkan, disimpulkan bahwa:

- a. Koefisien variabel produktivitas pasyarakat = $-0,556$, yang artinya bahwa ketika nilai koefisien pada variabel produktivitas masyarakat mengalami peningkatan sebesar satu satuan, maka kemiskinan mengalami penurunan sebesar $-0,556$. Berdasarkan analisis tersebut, maka hipotesis H1 diterima, yaitu produktivitas masyarakat berpengaruh secara negatif dan tidak signifikan terhadap kemiskinan.
- b. Koefisien variabel sarana pendidikan dan kesehatan = $0,037$, yang artinya bahwa ketika nilai koefisien variabel Sarana Pendidikan dan Kesehatan mengalami peningkatan sebesar satu satuan, maka kemiskinan akan bertambah sebesar $0,037$. Berdasarkan analisis tersebut, maka hipotesis H1 diterima, yaitu sarana pendidikan dan kesehatan berpengaruh secara positif dan tidak signifikan terhadap kemiskinan.

Koefisien variabel dinamika demografi = $-0,201$, yang artinya bahwa ketika nilai koefisien variabel dinamika demografi mengalami peningkatan sebesar satu satuan, maka kemiskinan akan berkurang sebesar $-0,201$. Berdasarkan analisis tersebut, maka hipotesis H1 diterima, yaitu dinamika demografi berpengaruh secara negatif dan tidak signifikan.

7. Pembahasan hasil analisis jalur

- a. Pengaruh produktivitas masyarakat terhadap kemiskinan

Produktivitas masyarakat memiliki hubungan negatif terhadap kemiskinan yang bermakna bahwa setiap peningkatan pada variabel produktivitas masyarakat sebanyak satu satuan akan menurunkan kemiskinan sebesar $0,3465$ atau 35% di Provinsi Aceh. Variabel produktivitas adalah variabel laten yang dihasilkan pada analisis faktor dengan beberapa indikator pembentuk, yaitu: Persentase angkatan kerja yang bekerja, Persentase penduduk 15 tahun ke atas dengan ijazah tertinggi SMA, Umur harapan hidup dan persentase penduduk yang memiliki sanitasi layak. Berdasarkan hasil analisis jalur, produktivitas masyarakat memiliki pengaruh yang negatif terhadap kemiskinan, yang berarti bahwa ketika produktivitas masyarakat naik maka akan diikuti dengan penurunan kemiskinan. Produktivitas masyarakat merupakan variabel eksogen yang memiliki pengaruh terbesar terhadap kemiskinan. Hal tersebut dapat terjadi karena:

- 1) Peningkatan angkatan kerja yang bekerja dapat meningkatkan pendapatan, meningkatkan produktivitas masyarakat sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi yang positif dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sudirman & Sakinah, 2020) yang menyimpulkan bahwa angkatan kerja yang sudah bekerja lebih dominan mewarnai terhadap pengurangan angka kemiskinan di Provinsi Jambi.
- 2) Peningkatan pada persentase penduduk 15 tahun ke atas dengan ijazah tertinggi SMA adalah indikator positif yang menunjukkan adanya peningkatan kualitas sumber daya manusia dan produktivitas masyarakat. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yanti, 2023) yang mengatakan bahwa masih banyak masyarakat yang tidak memiliki pendidikan sehingga menyebabkan rendahnya produktifitas yang berimbas pada rendahnya pendapatan sehingga meningkatkan kemiskinan. Artinya jika tingkat pendidikan semakin tinggi, khususnya persentase penduduk dengan ijazah tertinggi SMA akan membuat masyarakat lebih siap untuk memasuki dunia kerja yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja sehingga menaikkan pendapatan, akses ke lebih banyak jenis pekerjaan dan dengan pendidikan yang

lebih tinggi, masyarakat memiliki peluang yang lebih besar untuk keluar dari kemiskinan serta meningkatkan status sosialnya.

- 3) Peningkatan pada umur harapan hidup memberikan lebih banyak waktu bagi masyarakat untuk memperoleh pendidikan dan keterampilan yang lebih baik sehingga dapat membuka peluang pekerjaan yang lebih baik dan meningkatkan pendapatan. Umur harapan hidup yang lebih panjang umumnya dikaitkan dengan kesehatan yang lebih baik. Pe penduduk yang sehat cenderung lebih produktif baik dalam bekerja maupun kegiatan ekonomi lainnya. Seperti yang disimpulkan oleh (Ginting, 2020) semakin tinggi angka harapan hidup menandakan adanya perbaikan status kesehatan masyarakat, termasuk peningkatan akses layanan akses, kualitas layanan kesehatan yang mengurangi taraf kemiskinan.
- 4) Peningkatan sanitasi yang layak dapat meningkatkan kesehatan masyarakat, meningkatkan produktivitas, mengurangi pengeluaran serta meningkatkan kualitas hidup. Dengan sanitasi yang layak, secara tidak langsung berkontribusi pada pengurangan kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Adhitya et al., 2022) bahwa ketika akses sanitasi meningkat maka angka kemiskinan akan turun.

b. Pengaruh Sarana Pendidikan dan Kesehatan terhadap kemiskinan

Sarana pendidikan dan kesehatan memiliki hubungan positif terhadap kemiskinan. Artinya bahwa setiap peningkatan pada variabel sarana pendidikan dan kesehatan sebanyak satu satuan akan menambah kemiskinan sebesar $-0,005$ atau -1% di Provinsi Aceh. Variabel sarana pendidikan dan kesehatan merupakan variabel laten yang dihasilkan oleh analisis faktor yang terbentuk oleh beberapa indikator pengamatan, yaitu: Jumlah sarana pendidikan, Jumlah sarana kesehatan dan Indeks kualitas lingkungan hidup. Berdasarkan hasil analisis jalur, sarana pendidikan dan kesehatan memiliki pengaruh positif terhadap kemiskinan, yang berarti bahwa ketika sarana pendidikan dan kesehatan naik maka akan diikuti dengan penambahan kemiskinan. Walaupun pengaruh ini merupakan pengaruh yang cukup kecil dan lemah, namun tetap dapat meningkatkan kemiskinan jika tidak diperhatikan dan dibiarkan. Hal tersebut dapat terjadi karena:

- 1) Peningkatan jumlah sarana pendidikan dapat meningkatkan kemiskinan yang disebabkan karena peningkatan jumlah sarana pendidikan yang tidak diiringi dengan peningkatan kualitas pendidikan, biaya pendidikan yang mahal, kurikulum pendidikan yang harus relevan dengan kebutuhan pasar kerja dan dukungan kebijakan yang tepat.
- 2) Sama halnya dengan peningkatan jumlah sarana pendidikan, peningkatan sarana kesehatan juga dapat meningkatkan kemiskinan walaupun pengaruhnya cukup kecil. Kondisi tersebut dapat terjadi karena peningkatan jumlah sarana kesehatan tidak berarti kualitas pelayanan meningkat. Jika kualitas pelayanan buruk, maka manfaat dari peningkatan jumlah sarana kesehatan pun tidak akan optimal. Selain itu, jika peningkatan sarana kesehatan tidak merata dan sulit diakses, biaya pelayanan terlalu mahal sehingga tidak dapat dijangkau masyarakat miskin dan ketersediaan tenaga kesehatan yang berkualitas yang tidak memadai dapat menjadi faktor yang meningkatkan kemiskinan bahkan tetap bertahan pada masyarakat miskin.
- 3) Upaya untuk meningkatkan indeks kualitas lingkungan hidup seringkali membutuhkan biaya yang cukup besar, yang apabila biaya ini tidak ditanggung secara merata, maka masyarakat miskin dapat merasa terbebani bahkan tidak

mau menanggung. Transisi ekonomi yang berkelanjutan membutuhkan penyesuaian yang sulit bagi sebagian masyarakat, terutama masyarakat yang bergantung pada aktivitas yang dapat merusak lingkungan. Contohnya para petani sawit yang mungkin akan mengalami kesulitan saat ingin beralih ke pertanian organik atau lainnya yang lebih ramah lingkungan tanpa adanya dukungan yang memadai dalam hal pelatihan, akses pasar dan bahkan modal.

c. Pengaruh dinamika demografi terhadap kemiskinan

Dinamika demografi memiliki hubungan negatif terhadap kemiskinan. Artinya bahwa setiap peningkatan pada variabel dinamika demografi satu satuan akan mengurangi kemiskinan sebesar 0,078 atau 8 % di Provinsi Aceh. Dinamika demografi merupakan variabel laten yang dihasilkan oleh analisis faktor yang terbentuk oleh dua indikator pengamatan, yaitu: Laju pertumbuhan penduduk dan Tingkat pengangguran terbuka. Berdasarkan hasil analisis jalur, Dinamika demografi memiliki pengaruh negatif terhadap kemiskinan, yang berarti bahwa ketika dinamika demografi naik maka akan diikuti dengan penurunan kemiskinan. Dinamika demografi adalah variabel eksogen memiliki pengaruh yang cukup terhadap kemiskinan. Hal tersebut dapat terjadi karena:

- 1) Laju pertumbuhan penduduk memiliki hubungan yang tidak selalu linier dan merupakan isu kompleks jika di sandingkan dengan kemiskinan. Secara sederhana dapat dilihat bahwa pertumbuhan penduduk yang pesat dapat memberikan tekanan yang terbatas seperti lahan, air dan sumber makanan. Hal ini dapat menyebabkan kelangkaan, mendorong naiknya harga kebutuhan pokok dan pada akhirnya meningkatkan kemiskinan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Reza dkk yang menyimpulkan bahwa laju pertumbuhan penduduk tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemiskinan dan laju pertumbuhan penduduk memiliki hubungan yang positif dan sangat lemah terhadap kemiskinan (Fauzi et al., 2022). Namun, peningkatan laju pertumbuhan juga tidak selalu menyebabkan kemiskinan bahkan dapat mengurangi kemiskinan. Karena meningkatnya laju pertumbuhan penduduk dapat memicu inovasi dan spesialisasi yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi. Selain itu, peningkatan jumlah penduduk dapat menciptakan pasar yang lebih besar, peningkatan lapangan pekerjaan. Hal ini seperti yang disimpulkan pada penelitian yang dilakukan oleh Kharisma dkk bahwa pertumbuhan penduduk yang meningkat akan menyebabkan penurunan terhadap ketimpangan pendapatan dan memiliki dampak positif untuk meningkatkan pemerataan pembangunan (Firdausy et al., 2023).
- 2) Tingkat pengangguran terbuka yang meningkat tidak berarti kemiskinan akan terjadi. Dalam tingkat pengangguran terbuka banyak jenisnya, seperti individu yang sedang mencari pekerjaan, setengah menganggur, sedang mempersiapkan usaha, memilah pekerjaan, sedang beralih bidang pekerjaan, tenaga kerja percobaan dan tenaga kerja yang belum masuk kerja. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hasibuan dkk yang menyimpulkan bahwa tingkat pengangguran terbuka tidak dapat dimasukkan kedalam kategori miskin, karena sebagian macam tingkat pengangguran termasuk dalam sektor informal yang berarti individu tersebut masih dapat memenuhi kebutuhan dasarnya (Hasibuan, 2023).

d. Pengaruh produktivitas masyarakat, sarana pendidikan dan kesehatan serta dinamika demografi terhadap kemiskinan.

Berdasarkan hasil nilai pengaruh simultan variabel eksogen terhadap variabel

endogen menggunakan persamaan 2.39, yaitu sebesar 0,42 atau 42%. Yang artinya sebesar 42% dari kemiskinan dijelaskan oleh produktivitas masyarakat, sarana pendidikan dan kesehatan serta dinamika demografi secara bersama-sama. Sedangkan sisanya ($100\% - 42\% = 58\%$) adalah kemungkinan pengaruh variabel atau faktor lain terhadap variabel kemiskinan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya, kesimpulan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Hasil implementasi dari metode analisis faktor dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penduduk miskin di Provinsi Aceh menunjukkan bahwa dari 21 variabel atau indikator pengamatan awal yang diambil hanya 13 variabel variabel yang berdistribusi normal. Setelah melakukan uji pada ke 13 variabel, hanya 9 variabel yang lulus terhadap uji pada analisis faktor dan membentuk 3 faktor. Ketiga faktor tersebut adalah faktor Produktivitas Masyarakat yang tersusun oleh indikator persentase angkatan kerja, persentase penduduk 15 tahun ke atas dengan ijazah tertinggi SMA, umur harapan hidup, dan persentase penduduk yang memiliki sanitasi layak; faktor Sarana pendidikan dan kesehatan yang tersusun oleh indikator jumlah sarana pendidikan, jumlah sarana kesehatan dan indeks kualitas lingkungan hidup; dan faktor Dinamika Demografi yang tersusun oleh indikator laju pertumbuhan penduduk dan tingkat pengangguran terbuka.
2. Sedangkan hasil implementasi analisis jalur menunjukkan bahwa variabel Produktivitas Masyarakat berpengaruh negatif sekaligus variabel yang memiliki pengaruh terbesar terhadap kemiskinan. Produktivitas masyarakat mempengaruhi penurunan kemiskinan sebesar 0,3468 atau 34,68%. Variabel Sarana pendidikan dan kesehatan berpengaruh positif sekaligus variabel yang memiliki pengaruh yang kecil dan lemah terhadap kemiskinan. Sarana pendidikan dan kesehatan mempengaruhi penambahan kemiskinan sebesar 1%. Variabel Dinamika Demografi berpengaruh negatif dan cukup berpengaruh terhadap kemiskinan, yaitu sebesar 0,078 atau 8%. Selanjutnya variabel Produktivitas Masyarakat, variabel Sarana pendidikan dan kesehatan dan variabel Dinamika Demografi secara bersamaan mempengaruhi kemiskinan sebesar 42%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, B., Prabawa, A., & Kencana, H. (2022). Analisis Pengaruh Pendidikan, Kesehatan, Sanitasi dan Rata-Rata Jumlah Anggota Keluarga Per Rumah Tangga terhadap Kemiskinan di Indonesia. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 6(1), 288–295. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v6i1.501>
- Anggraini, D., Al Mahkya, D., Fitriawati, A., & Siahaan, R. M. (2020). Analisis Faktor Untuk Menganalisis Variabel Penduduk Miskin. *MAP: Journal Mathematics & Applications*, 28–33.
- Aurellia, A. N., & Hendikawati, P. (2024). Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kemiskinan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur Tahun 2022. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 712–723. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- BPS. (2024a). *Provinsi Aceh Dalam Angka 2024*.
- BPS. (2024b). *Statistik Kesejahteraan Rakyat Provinsi Aceh 2023*.
- Fauzi, R. N., Febriani, R. K., & Desmawan, D. (2022). Pengaruh Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap Kemiskinan Di Indonesia. *EBISMEN: Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen*, 1(1), 118–122.

- Firdausy, K. A. nuzul, Hanim, A., & Komariyah, S. (2023). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi dan Pertumbuhan Penduduk terhadap Ketimpangan Pendapatan dan Kemiskinan Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Ekuilibrium*, 7(1), 35–44. <https://doi.org/10.19184/jek.v7i1.33216>
- Ginting, A. L. (2020). Dampak Angka Harapan Hidup dan Kesempatan Kerja Terhadap Kemiskinan. *EcceS (Economics, Social, and Development Studies)*, 7(1), 42. <https://doi.org/10.24252/ecc.v7i1.13197>
- Gunawan, I. (2017). *Pengantar Statistika Inferensial*. PT Rajagrafindo Persada.
- Hamid, M., Sufi, I., Konadi, W., & Akmal, Y. P. (2019). *Analisis Jalur Dan Aplikasi SPSS Versi 25 (Edisi Pert)*.
- Hasibuan, L. S. (2023). Analisis Pengaruh Ipm, Inflasi, Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Pengangguran Dan Kemiskinan Di Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora*, 8(1), 53–62. <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JP2SH/article/view/2075/1261>
- Jacobus, E. H., Kindangen, P., & Walewangko, E. N. (2018). Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kemiskinan Rumah Tangga Di Sulawesi Utara. In *Jurnal Pembangunan Ekonomi dan Keuangan Daerah (Vol. 19, Issue 3)*.
- Mandjarreki, S. (2021). Analisis Sosial Fenomena Kemiskinan (Perpektif Sosiologi). *Jurnal Mimbar Kesejahteraan Sosial*, 4(1), 75–95.
- Nirwana, S. A. P., Fajarningsih, R. U., & Ani, S. W. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Keputusan Konsumen Dalam Pembelian Lumpia Di Kota Semarang. *Agrista*, 7(3), 228–237.
- Oktaviana, D., Primandhana, W. P., & Wahed, M. (2021). Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Upah Minimum Kabupaten dan Pengangguran Terhadap Kemiskinan Di Kabupaten Madiun. *Syntax Idea*, 3(5), 1034–1049. <https://jurnal.syntax-idea.co.id/index.php/syntax-idea/article/view/1183/723>
- Purnomo, Sutadji, E., Utomo, W., Purnawirawan, O., Farich, R., Sulistianingsih, Fajarwati, R., Carina, A., & Gilang, N. (2022). *Analisis Data Multivariat (W. N. L (ed.))*. Omera Pustaka.
- Rahman, A., & Alamsyah, M. (2019). Pengaruh Pendidikan, Pendapatan dan Konsumsi Terhadap Kemiskinan Masyarakat Migran Di Kota Makassar. *JurnalEcceS: Economics, Social and Development Studies*, 6(1), 111–129.
- Riswan, & Dunan, H. (2019). *Desain Penelitian dan Statistik Multivariate*. AURA.
- Rizal, D. C., Maiyastri, & Asdi Yudiantri. (2021). Analisis Kepuasan Konsumen Di Restoran Sederhana Padang Dengan Menggunakan Analisis Faktor. *Jurnal Matematika UNAND*, 10(4), 449–455.
- Rusli, M. (2018). *Pengelolaan Statistika Yang Menyenangkan*. Graha Ilmu.
- Shrestha, N. (2021). Factor Analysis as a Tool for Survey Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(1), 4–11. <https://doi.org/10.12691/ajams-9-1-2>
- Sintia, I., Pasarella, M. D., & Nohe, D. A. (2022). Perbandingan Tingkat Konsistensi Uji Distribusi Normalitas Pada Kasus Tingkat Pengangguran Di Jawa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Statistika Dan Aplikasinya*, 2(1), 322–333.
- Sudirman, & Sakinah. (2020). Pengaruh Jumlah Penduduk, Indeks Pembangunan Manusia Dan Angkatan Kerja Terhadap Kemiskinan Di Provinsi Jambi. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 5(2), 251–256. <https://doi.org/10.33087/jmas.v5i2.191>
- Vita Ferezagia, D. (2018). Analisis Tingkat Kemiskinan di Indonesia. In *Jurnal Sosial Humaniora Terapan (Vol. 1, Issue 1)*.
- Warita, D., Murni, D., & Kurniawati, Y. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemiskinan di Sumatera Barat Menggunakan Metode Analisis Jalur. *UnpjoMath: Journal of Mathematics UNP*, 4(1), 13–18. <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/mat/article/view/11546%0Ahttp://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/mat/article/download/11546/4616>
- Wijaya, T., & Budiman, S. (2016). *Analisis Multivariat Untuk Penelitian Manajemen*. Pohon Cahaya. www.pohoncahaya.com

Yanti, F. (2023). Analisis Kemiskinan Berdasarkan Faktor Tingkat Pendidikan dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Aceh. *IJISS: Indonesian Journal of Islamic and Sosial Science*, 1(2), 69–80.