

SKRIPSI

STRUCTURAL EQUATION MODELING (SEM)

MENGGUNAKAN METODE *GENERALIZED STRUCTURED*

COMPONENT ANALYSIS (GSCA)

(Studi Kasus: Faktor-faktor kemiskinan di Indonesia tahun 2023)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat

Sarjana Sains Matematika



MUHAMMAD SYAFRI SYAMSUDDIN

NIM. 17106010011

PROGRAM STUDI MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2024



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Muhammad Syafri Syamsuddin

NIM : 17106010011

Judul Skripsi : *Structural Equation Modeling (SEM) menggunakan metode Generalized Structured Component Analysis (GSCA) (Studi Kasus : Faktor – faktor kemiskinan di Indonesia tahun 2023)*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 24 Mei 2024

Pembimbing I

Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc.

NIP: 19750912 200801 2 015

Pembimbing II

Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom.

NIP: 19720423 199903 1 003



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-935/Un.02/DST/PP.00.9/06/2024

Tugas Akhir dengan judul : Structural Equation Modeling (SEM) menggunakan metode Generalized Structured Component Analysis (GSCA) (Studi Kasus : Faktor - faktor kemiskinan di Indonesia tahun 2023)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUHAMMAD SYAFRI SYAMSUDDIN
Nomor Induk Mahasiswa : 17106010011
Telah diujikan pada : Jumat, 31 Mei 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 6669a2612067c



Penguji I
Mohammad Farhan Qudratullah, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 666910d231ec7



Penguji II
Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom
SIGNED

Valid ID: 665ec1f0e6113



Yogyakarta, 31 Mei 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 666a8759581a7

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama Mahasiswa : Muhammad Syafri Syamsuddin

NIM : 17106010011

Program Studi : Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : *Structural Equation Modeling* (SEM) menggunakan metode *Generalized Structured Component Analysis* (GSCA)

(Studi Kasus: Faktor – faktor kemiskinan di Indonesia tahun 2023)

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya serupa yang diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lain, dan sepanjang pengetahuan saya juga belum terdapat karya yang pernah dituliskan atau diterbitkan orang lain, kecuali tertulis diacu dalam naskah tugas akhir ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 Mei 2024

Yang menyatakan,



Muhammad Syafri Syamsuddin

NIM. 17106010011

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

Teruslah belajar selama anda hidup.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua dan adik yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat untuk kesuksesan penulis.

Keluarga besar yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing dan memberikan ilmu.

Teman – teman Matematika angkatan 2017.

Almamater UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta tempat saya menimba ilmu dan mengembangkan diri.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PRAKATA

Segala puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Structural Equation Modeling (SEM) menggunakan metode Generalized Structured Component Analysis (GSCA) (Studi Kasus: Faktor-faktor kemiskinan di Indonesia tahun 2023)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Selama proses penulisan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan dan bimbingan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr.Phil. H. Al Makin, S.Ag., M.A., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Dr. Sugiyanto, S.Si., M.Si., selaku Sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Muhamad Zaki Riyanto, S.Si., M.Sc., dan Pipit Pratiwi Rahayu, S.Si., M.Sc., selaku Dosen Penasehat Akademik mahasiswa Matematika angkatan 2017, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Dr. Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc., dan Muchammad Abrori, S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta selalu mengarahkan saya dengan sabar dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Mohammad Farhan Qudratullah, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji.

8. Bapak/Ibu dosen serta staf Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu saya dalam menyelesaikan studi di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
9. Bapak Saryanto, S.E., dan Ibu Tuginem selaku orang tua saya, yang selalu memberikan doa, kasih sayang serta bimbingan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Nur Wasiyatun Hasanah, selaku adik saya, yang selalu memberikan semangat kepada saya.
11. Keluarga besar saya yang telah memberikan motivasi, dukungan dan doa untuk penulis.
12. Teman-teman seperjuangan dalam menyusun skripsi: Achmad, Aziz, Sumarji, Tia dan Puri.
13. Teman-teman Mahasiswa Matematika angkatan 2017.
14. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran demi kebaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, 24 Mei 2024

Penulis,
Muhammad Syafri Syamsuddin

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO	iii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SIMBOL.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Tinjauan Pustaka	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Data	8
2.2. Variabel Acak.....	9
2.3. Distribusi Variabel Acak	13
2.4. Analisis Multivariat	18
2.5. Analisis Regresi.....	23
2.6. Analisis Faktor	45
2.7. Analisis Jalur	61
2.8. Validitas dan Reliabilitas.....	66
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	67
3.1. Jenis Penelitian	67
3.2. Metode Pengumpulan Data	67

3.3.	Populasi dan Sampel	67
3.4.	Konsep dan Definisi Variabel	67
3.5.	Variabel Penelitian	70
3.6.	Pengolah Data.....	72
3.7.	Flowchart.....	73
BAB IV PEMBAHASAN.....		74
4.1.	Structural Equation Modeling (SEM)	74
4.2.	Generalized Structured Component Analysis (GSCA)	94
BAB V STUDI KASUS.....		105
5.1.	Deskripsi Data	105
5.2.	Konseptualisasi Model	143
5.3.	Konstruksi Diagram Jalur.....	144
5.4.	Evaluasi Model Pengukuran.....	145
5.5.	Evaluasi model struktural.....	152
5.6.	Evaluasi Model Fit	157
5.7.	Pembahasan.....	157
BAB VI PENUTUP		162
6.1.	Kesimpulan.....	162
6.2.	Saran.....	164
DAFTAR PUSTAKA		165
LAMPIRAN.....		167
CURRICULUM VITAE.....		175

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2.1. Ilustrasi variabel random X	10
Gambar 2.5.9.1. Simpangan Y_i dalam dua komponen	41
Gambar 2.6.7.1. Model Analisis Satu Faktor <i>Confirmatory</i>	59
Gambar 2.6.7.2. Model analisis dua faktor konfirmatori <i>non-correlatonal</i>	60
Gambar 2.6.7.3. Model analisis dua faktor konfirmatori <i>correlational</i>	60
Gambar 2.6.7.4. Analisis Faktor Konfirmatori Tingkat Kedua	60
Gambar 2.7.3.1. Model Analisis Jalur.....	63
Gambar 2.7.3.2. Model Mediasi.....	63
Gambar 2.7.3.3. Model kombinasi pertama dan kedua.....	64
Gambar 2.7.3.4. Model Moderasi	64
Gambar 2.7.3.5. Model Kompleks	65
Gambar 2.7.3.6. Model rekursif dan non-rekursif	65
Gambar 3.7.1. Flowchart penelitian menggunakan SEM - GSCA	73
Gambar 4.1.3.1. Model Pengukuran Parsial	78
Gambar 4.1.3.2. Model Pengukuran Menyeluruh.....	79
Gambar 5.1.1. Persentase penduduk miskin	105
Gambar 5.1.2. Indeks kedalaman kemiskinan	106
Gambar 5.1.3. Indeks keparahan kemiskinan	107
Gambar 5.1.4. Prevalensi penduduk dengan kerawanan pangan.....	108
Gambar 5.1.5. Prevalensi ketidacukupan pangan	109
Gambar 5.1.6. Indeks pembangunan manusia	110
Gambar 5.1.7. Persentase perempuan pernah kawin berusia 15-49 tahun yang proses kelahiran terakhirnya ditolong oleh tenaga kesehatan terlatih.....	111
Gambar 5.1.8. Persentase bayi usia kurang dari 6 bulan yang mendapatkan ASI eksklusif	112
Gambar 5.1.9. Persentase balita yang pernah mendapatkan imunisasi campak .	113
Gambar 5.1.10. Umur harapan hidup saat lahir	114
Gambar 5.1.11. Persentase rumah tangga yang menggunakan air layak	115

Gambar 5.1.12. Persentase rumah tangga yang menggunakan jamban sendiri ..	116
Gambar 5.1.13. Persentase merokok pada penduduk usia lebih dari 15 tahun...	117
Gambar 5.1.14. Persentase penduduk yang mempunyai keluhan selama sebulan terakhir	118
Gambar 5.1.15. Persentase penduduk yang mengobati sendiri selama sebulan terakhir	119
Gambar 5.1.16. Unmet need pelayanan kesehatan	120
Gambar 5.1.17. Persentase angka buta aksara penduduk umur 10 tahun ke atas	121
Gambar 5.1.18. Persentase angka melek aksara penduduk umur 15 tahun ke atas	122
Gambar 5.1.19. Persentase angka partisipasi sekolah umur 7-12 tahun	123
Gambar 5.1.20. Persentase angka partisipasi sekolah umur 13-15 tahun	124
Gambar 5.1.21. Persentase angka partisipasi sekolah umur 16-18 tahun	125
Gambar 5.1.22. Persentase angka partisipasi sekolah umur 19-23 tahun	126
Gambar 5.1.23. Persentase penduduk umur 10 tahun ke atas yang tidak / belum pernah sekolah.....	127
Gambar 5.1.24. Harapan lama sekolah	128
Gambar 5.1.25. Rata-rata lama sekolah	129
Gambar 5.1.26. Persentase tingkat penyelesaian pendidikan jenjang SD	130
Gambar 5.1.27. Persentase tingkat penyelesaian pendidikan jenjang SMP.....	131
Gambar 5.1.28. Persentase tingkat penyelesaian pendidikan jenjang SMA	132
Gambar 5.1.29. Persentase pengeluaran perkapita untuk makanan	133
Gambar 5.1.30. Persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang tidak bekerja	134
Gambar 5.1.31. Persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor informal	135
Gambar 5.1.32. Persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor formal	136
Gambar 5.1.33. Tingkat pengangguran terbuka periode bulan Februari 2023 ...	137
Gambar 5.1.34. Tingkat pengangguran terbuka periode bulan Agustus 2023....	138

Gambar 5.1.35. Persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja di sektor pertanian	139
Gambar 5.1.36. Persentase penduduk miskin usia 15 tahun ke atas yang bekerja bukan di sektor pertanian	140
Gambar 5.1.37. Persentase anak usia 10-17 tahun yang bekerja	141
Gambar 5.1.38. Persentase kepala rumah tangga yang bekerja	142
Gambar 5.3.1. Gambar diagram jalur sesuai konseptualisasi model	144
Gambar 5.5.1.1. Estimasi parameter untuk model struktural dalam bentuk diagram jalur	152
Gambar 5.5.1.2. Estimasi parameter untuk model struktural setelah dilakukan evaluasi model struktural dalam bentuk diagram jalur	155

DAFTAR TABEL

Tabel 2.4.1.1. Hubungan antara dua probabilitas.....	20
Tabel 2.4.2.1. Jenis-jenis teknik dependen	21
Tabel 2.4.2.2. Jenis-jenis teknik interdependen	22
Tabel 2.5.9.1. Tabel Analisis Variansi (ANOVA).....	42
Tabel 2.5.10.1. Tabel Analisis Variansi (ANOVA).....	45
Tabel 3.5.1. Variabel laten dan variabel indikator yang digunakan dalam penelitian	70
Tabel 5.4.1.1. Estimasi parameter untuk model pengukuran pada konstruk laten kemiskinan	146
Tabel 5.4.1.2. Estimasi parameter untuk model pengukuran pada konstruk laten kesehatan	146
Tabel 5.4.1.3. Estimasi parameter untuk model pengukuran pada konstruk laten SDM	147
Tabel 5.4.1.4. Estimasi parameter untuk model pengukuran pada konstruk laten ekonomi.....	147
Tabel 5.4.1.5. Estimasi parameter untuk model pengukuran pada konstruk laten kemiskinan setelah dilakukan evaluasi model pengukuran	148
Tabel 5.4.1.6. Estimasi parameter untuk model pengukuran pada konstruk laten kemiskinan setelah dilakukan evaluasi model pengukuran	149
Tabel 5.4.1.7. Estimasi parameter untuk model pengukuran pada konstruk laten kemiskinan setelah dilakukan evaluasi model pengukuran	149
Tabel 5.4.1.8. Estimasi parameter untuk model pengukuran pada konstruk laten kemiskinan setelah dilakukan evaluasi model pengukuran	150
Tabel 5.4.2. 1. Tabel perbandingan nilai \sqrt{AVE} dengan korelasi antar konstruk yang bersangkutan.....	151
Tabel 5.4.3.1. Tabel nilai Cronbach Alpha dan Average Variance Extracted pada masing – masing konstruk laten.....	151
Tabel 5.5.1.1. Estimasi parameter untuk model struktural	152

Tabel 5.5.1.2. Estimasi parameter untuk model struktural setelah dilakukan evaluasi model struktural	154
Tabel 5.5.2.1. Nilai r-square.....	156
Tabel 5.6.1. Nilai FIT, AFIT, GFI dan SRMR	157



DAFTAR SIMBOL

ξ = *ksi*, variabel laten eksogen

η = *eta*, variabel laten endogen

X = Variabel indikator yang membentuk variabel laten eksogen

Y = Variabel indikator yang membentuk variabel laten endogen

γ = *gamma*, parameter yang menggambarkan hubungan regresi antar variabel laten

β = Hubungan regresi antara variabel laten eksogen ke variabel laten endogen

Φ = Parameter yang menghubungkan korelasi antar variabel eksogen

ζ = *zeta*, kesalahan struktural dalam SEM

δ = *delta*, kesalahan pengukuran pada variabel laten eksogen

ε = *epsilon*, kesalahan pengukuran pada variabel laten endogen



INTISARI

STRUCTURAL EQUATION MODELING (SEM) MENGGUNAKAN METODE GENERALIZED STRUCTURED COMPONENT ANALYSIS (GSCA)

Studi Kasus : Faktor – faktor Kemiskinan di Indonesia Tahun 2023

Oleh

MUHAMMAD SYAFRI SYAMSUDDIN

NIM. 17106010011

Kemiskinan merupakan salah satu persoalan mendasar yang menjadi pusat perhatian pemerintah di negara manapun. Secara umum kemiskinan didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar yang secara ekonomi diukur dari pendapatan atau pengeluaran. Kemiskinan sangat kompleks dan multidimensional, dimensi lain seperti pendidikan, kesehatan, ekonomi, sumberdaya manusia yang berkualitas juga diduga sebagai indikator – indikator yang mempengaruhi tinggi rendahnya kemiskinan di suatu wilayah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui model struktural terkait kemiskinan, kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi di Indonesia tahun 2023 beserta interpretasinya. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari publikasi Badan Pusat Statistik (BPS). Penelitian ini menggunakan tiga variabel endogen dan satu variabel eksogen. Variabel endogen yang digunakan yaitu kemiskinan dengan 6 indikator, ekonomi dengan 10 indikator, dan sumber daya manusia dengan 12 indikator. Variabel eksogen yang digunakan yaitu kesehatan dengan 10 indikator. Semua indikator yang digunakan bersifat reflektif. Penelitian ini menggunakan *Structural Equation Modeling (SEM)* dengan metode *Generalized Structured Component Analysis (GSCA)*. Hasil dari penelitian ini adalah variabel kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi berpengaruh negatif terhadap kemiskinan. Ini berarti semakin tinggi nilai pada kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi maka nilai pada kemiskinan semakin rendah. Akan tetapi, pengaruh ini tidak signifikan secara statistik. Hasil lain dari penelitian ini adalah variabel kesehatan berpengaruh positif terhadap sumber daya manusia. Ini berarti semakin tinggi nilai pada kesehatan maka nilai pada sumber daya manusia juga semakin tinggi. Selain itu, variabel kesehatan dan sumber daya manusia juga berpengaruh positif terhadap ekonomi, yang berarti semakin tinggi nilai kesehatan dan sumber daya manusia maka semakin tinggi nilai pada ekonomi. Semua pengaruh positif ini signifikan secara statistik. Model struktural yang didapat adalah $\text{Sumber Daya Manusia} = 0,5793 \text{ Kesehatan} + \zeta$ dan $\text{Ekonomi} = 0,533 \text{ Kesehatan} + 0,3787 \text{ Sumber Daya Manusia} + \zeta$.

Kata kunci: *Structural Equation Modeling (SEM)*, *Generalized Structured Component Analysis (GSCA)*, Kemiskinan, Kesehatan, Sumber Daya Manusia, Ekonomi.

ABSTRACT

STRUCTURAL EQUATION MODELING (SEM) USING GENERALIZED STRUCTURED COMPONENT ANALYSIS (GSCA) METHOD **Case Study : Factors of Poverty in Indonesia in 2023**

by

MUHAMMAD SYAFRI SYAMSUDDIN
NIM. 17106010011

Poverty is one of the fundamental issues that garners the attention of the government in any country. In general, poverty is defined as the inability to meet basic needs, which is economically measured by income or expenditure. Poverty is highly complex and multidimensional, other dimensions such as education, health, economy, and the quality of human resources are also considered indicators that influence the levels of poverty in a region. The objective of this research is to determine the structural model related to poverty, health, human resources, and the economy in Indonesia in 2023, along with its interpretation. This research uses secondary data obtained from publications by Badan Pusat Statistik (BPS). This research uses three endogenous variables and one exogenous variable. The endogenous variables used are poverty with 6 indicators, economy with 10 indicators, and human resources with 12 indicators. The exogenous variable used is health with 10 indicators. All indicators used are reflective. This research utilizes *Structural Equation Modeling (SEM)* with the *Generalized Structured Component Analysis (GSCA)* method. The results of this research show that the variables health, human resources, and economy have a negative effect on poverty. It means that the higher the value in health, human resources, and economy, the lower the value in poverty. However, this effect is not statistically significant. Another result of this research is that the health variable has a positive effect on human resources. This means that the higher the value of health, the higher the value of human resources. Furthermore, the health and human resources variables also have a positive effect on the economy, which means the higher the value of health and human resources, the higher the value of the economy. All of these positive effect are statistically significant. The structural model obtained are $\text{Human Resources} = 0,5793 \text{ Health} + \zeta$ and $\text{Economy} = 0,533 \text{ Health} + 0,3787 \text{ Human Resources} + \zeta$.

Keywords : *Structural Equation Modeling (SEM), Generalized Structured Component Analysis (GSCA), Poverty, Health, Human Resources, Economy.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Qudratullah, dkk, (2012) statistika adalah ilmu yang mempelajari sekumpulan konsep dan metode pengumpulan, penyajian, analisis, dan interpretasi data, sampai pada pengambilan keputusan pada situasi di mana terdapat ketidakpastian. Statistika dalam pengertian ilmu dibedakan menjadi statistik deskriptif dan statistik inferensial. Statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan objek yang diteliti sebagaimana adanya tanpa menarik kesimpulan. Dalam statistika deskriptif dikemukakan cara-cara penyajian data dalam bentuk tabel maupun diagram, penentuan rata-rata (mean), modus, median, rentang serta simpangan baku. Sedangkan statistik inferensial bertujuan untuk penarikan kesimpulan. Sebelum dilakukan penarikan kesimpulan, dilakukan suatu dugaan yang dapat diperoleh dari statistik deskriptif.

Berdasarkan pengelompokan jumlah variabel, statistika dapat dibedakan menjadi analisis *univariate*, *bivariate* dan *multivariate*. Analisis disebut *univariate* apabila setiap variabel berdiri sendiri dan tidak saling berkaitan dengan variabel lain. Analisis *univariate* bersifat analisis tunggal terhadap satu variabel. Contoh analisis *univariate* adalah pengukuran rata-rata, standar deviasi dan varian sebagai ukuran pusat dari sekelompok data. Analisis *bivariate* adalah analisis yang berkaitan dengan dua variabel. Contoh dari analisis *bivariate* adalah analisis korelasi yang bertujuan untuk mencari keeratan hubungan antara dua variabel *exogen* dan *endogen*. Analisis *multivariate* berkaitan dengan banyak variabel. Analisis *multivariate* merupakan pengembangan dari analisis *univariate* dan *bivariate*. Analisis ini merujuk kepada teknik statistik tertentu yang menganalisis banyak variabel secara *simultan*. Contoh dari analisis multivariat adalah *Structural Equation Modeling* (SEM).

SEM dikembangkan sejak awal dekade 1950-an oleh para ahli dalam bidang ilmu sosial. Pada awalnya SEM hanya bagus sebagai konsep. Metode SEM saat

itu belum bisa dioperasionalkan karena keterbatasan teknologi. Dengan pesatnya perkembangan teknologi komputer, metode SEM semakin dikenal dan banyak digunakan dalam penelitian behavioral dan manajemen. Metode SEM merupakan perkembangan dari analisis jalur dan regresi berganda yang sama-sama merupakan model analisis multivariat. Metode SEM memiliki kemampuan analisis dan prediksi yang lebih hebat dibandingkan analisis jalur dan analisis regresi berganda karena SEM mampu menganalisis sampai pada level terdalam terhadap variabel atau konstruk yang diteliti. Secara garis besar SEM digolongkan menjadi dua jenis, yaitu SEM berbasis kovarian (CB-SEM) dan SEM berbasis varian atau komponen (VB-SEM). Jika dilihat dari sifat pemenuhan asumsi dasar analisis SEM, SEM berbasis kovarian disebut *Hard-Modeling* dan SEM berbasis varian disebut *Soft-Modeling*. Tujuan utama *hard modeling* adalah untuk menguji hubungan kausalitas yang dibangun berdasarkan teori, apakah model dapat dikonfirmasi dengan data empirisnya. Sedangkan tujuan utama *soft modeling* untuk mencari hubungan linear prediktif antar variabel laten. Salah satu contoh analisis SEM berbasis varian atau komponen adalah *Generalized Structured Component Analysis* (GSCA).

Generalized Structured Component Analysis (GSCA) dikembangkan oleh Heungsun Hwang, Hec Montreal dan Yhoshio Takane pada tahun 2004. Tujuannya untuk menggantikan faktor dengan kombinasi linier dari indikator (variabel manifest) di dalam SEM. Pendekatan analisis ini menggunakan metode kuadrat terkecil (*least square*) di dalam proses pendugaan parameter. GSCA dikembangkan untuk menghindari kekurangan dari PLS (*partial least square*), yaitu dilengkapi dengan prosedur optimalisasi global, dan juga tetap mempertahankan prosedur optimalisasi lokal seperti pada PLS. GSCA juga dapat diterapkan pada hubungan antar variabel yang kompleks (bisa dalam bentuk hubungan yang rekursif maupun non rekursif), bisa dalam bentuk pengukuran *higher-order* maupun *first order* komponen (faktor) dan bisa dalam bentuk *single-group* maupun *multy-group*.

Masalah kemiskinan merupakan salah satu persoalan mendasar yang menjadi pusat perhatian pemerintah di negara manapun. Secara umum kemiskinan didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar yang secara ekonomi diukur dari pendapatan atau pengeluaran. Bank dunia menggunakan ketidakcukupan sandang, pangan, papan; ketidakmampuan untuk mengakses perawatan kesehatan; dan rendahnya akses terhadap pendidikan sebagai indikator pengkategorian kemiskinan. Dalam Sholohah (2019), Afifah dkk. menyatakan bahwa, faktor ekonomi bukanlah satu-satunya indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemiskinan. Kemiskinan sangat kompleks dan multidimensional, dimensi lain seperti pendidikan, kesehatan, ekonomi, sumber daya manusia yang berkualitas juga diduga sebagai indikator-indikator yang mempengaruhi tinggi rendahnya kemiskinan di suatu wilayah.

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian *Structural Equation Modeling* menggunakan *Generalized Structured Component Analysis* pada data yang terkait dengan kemiskinan, kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi di Indonesia tahun 2023.

1.2. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian berfungsi untuk menjelaskan fokus peneliti dalam masalah yang diteliti. Pada skripsi ini peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

- a. Data yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada data yang terkait dengan kemiskinan, kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi di Indonesia tahun 2023.
- b. Perhitungan menggunakan software Microsoft Excel dan Web GSCA.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana langkah-langkah melakukan analisis *Structural Equation Modeling – Generalized Structured Component Analysis*?
- b. Bagaimana model struktural terkait kemiskinan, kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi di Indonesia tahun 2023?

- c. Bagaimana interpretasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di Indonesia pada tahun 2023?

1.4. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui langkah-langkah melakukan analisis *Structural Equation Modeling – Generalized Structured Component Analysis*.
- b. Mengetahui model struktural terkait kemiskinan, kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi di Indonesia tahun 2023?
- c. Mengetahui interpretasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di Indonesia pada tahun 2023?

1.5. Manfaat Penelitian

- a. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana, serta menambah pengetahuan tentang penggunaan dan penerapan *Structural Equation Modeling – Generalized Structured Component Analysis*

- b. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat dijadikan pengetahuan dan informasi untuk mengetahui model terkait kemiskinan, kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi di Indonesia tahun 2023.

- c. Bagi Pemerintah

Penelitian ini dapat dijadikan untuk pengembangan kebijakan yang lebih tepat sasaran dan efektif dalam mengurangi kemiskinan.

1.6. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka penelitian ini adalah :

- a. Penelitian Ratna Puspita Sari (2018) dengan judul *Pemodelan SEM Berbasis Varian dengan Menggunakan Metode Generalized Structured Component Analysis (GSCA)*. Hasil penelitian yang diperoleh adalah:
- Kompetensi berpengaruh positif terhadap pengembangan karir yaitu sebesar 0.758 dengan kesalahan struktural sebesar 0.120.
 - Pengembangan karir berpengaruh positif terhadap manajemen yaitu sebesar 0.870 dengan kesalahan struktural sebesar 0.058.

- Manajemen berpengaruh positif terhadap karir yaitu sebesar 0.890 dengan kesalahan struktural sebesar 0.053.
- Dari 33 indikator yang terdapat dalam data Penelitian Pejabat Universitas Lampung Tahun 2016 hanya 24 indikator yang memiliki reliabilitas dan validitas yang baik terhadap model. Faktor yang signifikan dan berpengaruh langsung terhadap karir adalah manajemen. Faktor yang signifikan dan berpengaruh tidak langsung terhadap karir adalah pengembangan karir dan kompetensi.

b. Penelitian Siti Mutmainnatus Sholihah (2019) dengan judul *Structural Equation Modeling* (SEM) Menggunakan Alternatif *Partial Least Square* (PLS) dengan Indikator Reflektif (Studi Kasus : Faktor-Faktor Kemiskinan di Indonesia pada Tahun 2018). Hasil penelitian yang diperoleh adalah :

- Langkah-langkah melakukan analisis *Structural Equation Modeling* dengan indikator reflektif.
- Model struktural kemiskinan di Indonesia pada tahun 2018.

No	Nama Peneliti	Metode	Software	Studi Kasus
1	Ratna Puspita Sari	SEM-GSCA	GeSCA	<i>Competency Assessment</i> dalam rangka penilaian pejabat Universitas Lampung tahun 2016
2	Siti Mutmainnatus Sholihah	SEM-Alternatif PLS dengan indikator reflektif	SmartPLS 3.0	Faktor-Faktor Kemiskinan di Indonesia pada Tahun 2018
3	Muhammad Syafri Syamsuddin	SEM-GSCA	Web GSCA	Faktor-Faktor Kemiskinan di Indonesia pada Tahun 2023

Persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sama-sama menggunakan *Structural Equation Modeling* dan menggunakan data sekunder. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Ratna Puspita Sari adalah pada studi kasus. Selain itu, penelitian Ratna Puspita Sari menggunakan software GeSCA sedangkan pada penelitian ini menggunakan Web GSCA. Perbedaan software GSCA dan Web GSCA yaitu untuk menggunakan software GSCA perlu melakukan pengunduhan aplikasi sedangkan untuk menggunakan Web GSCA dapat dilakukan secara online. Untuk input model pada software GSCA dilakukan dengan menggambar diagram SEM-nya, sedangkan pada Web GSCA dilakukan dengan menuliskan persamaan atau mencentang kolom yang berkaitan dengan arah hubungan antar variabelnya. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Siti Mutmainnatus Sholihah adalah pada penelitian Siti Mutmainnatus Sholihah menggunakan SEM Alternatif PLS dengan indikator reflektif sedangkan pada penelitian ini menggunakan SEM GSCA, selain itu software yang digunakan dan tahun pada studi kasus juga berbeda.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran secara menyeluruh dan memudahkan dalam memahami tugas akhir ini. Adapun sistematika penulisan pada penelitian ini adalah :

1) Bab I : Pendahuluan

Bab ini membahas mengenai latar belakang, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tinjauan pustaka dan sistematika penulisan.

2) Bab II : Landasan Teori

Bab ini membahas mengenai data, variabel acak, distribusi variabel acak, analisis multivariat, analisis regresi, analisis faktor, analisis jalur, validitas dan reliabilitas.

3) Bab III : Metodologi Penelitian

Bab ini membahas mengenai jenis data, metode pengumpulan data, populasi dan sampel, konsep dan definisi variabel penelitian, variabel penelitian, pengolahan data dan flowchart.

4) Bab IV : Pembahasan

Bab ini membahas mengenai *Structural Equation Modeling* (SEM) dan *Generalized Structured Component Analysis* (GSCA).

5) Bab V : Studi Kasus

Bab ini membahas mengenai penerapan SEM – GSCA pada data yang terkait dengan kemiskinan, kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi di Indonesia tahun 2023 dengan menggunakan Web GSCA.

6) Bab VI : Penutup

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk penelitian selanjutnya.



BAB VI PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan mengenai *Structural Equation Modeling* (SEM) menggunakan metode *Generalized Structured Component Analysis* (GSCA) yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1) Langkah – langkah untuk melakukan analisis SEM menggunakan metode GSCA adalah sebagai berikut:

a) Input data

Proses input data dilakukan menggunakan *software* Microsoft Excel.

b) Merancang model struktural

Proses ini dilakukan pada Web GSCA dengan mendefinisikan model struktural sebagai berikut:

- Ekonomi ~ Kesehatan
- SDM ~ Kesehatan
- Kemiskinan ~ Kesehatan
- Ekonomi ~ SDM
- Kemiskinan ~ SDM
- Kemiskinan ~ Ekonomi

Cara membaca definisi di atas adalah variabel laten ekonomi dipengaruhi oleh variabel laten kesehatan, dan seterusnya.

c) Merancang model pengukuran

Proses ini dilakukan pada Web GSCA dengan mendefinisikan model struktural sebagai berikut:

- Kemiskinan = $\sim z_1 + z_2 + z_3 + z_4 + z_5 + z_6$
- Kesehatan = $\sim z_7 + z_8 + z_9 + z_{10} + z_{11} + z_{12} + z_{13} + z_{14} + z_{15} + z_{16}$
- SDM = $\sim z_{17} + z_{18} + z_{19} + z_{20} + z_{21} + z_{22} + z_{23} + z_{24} + z_{25} + z_{26} + z_{27} + z_{28}$

- $\text{Ekonomi} = z_{29} + z_{30} + z_{31} + z_{32} + z_{33} + z_{34} + z_{35} + z_{36} + z_{37} + z_{38}$

Cara membaca definisi di atas adalah variabel laten kemiskinan terdiri dari indikator $z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6$ yang bersifat reflektif.

d) Merancang diagram jalur

Program Web GSCA akan menganalisis definisi pada model struktural dan model pengukuran di atas menjadi diagram jalur.

e) Estimasi parameter & estimasi bootstrap

Proses ini dilakukan oleh Web GSCA.

f) Evaluasi model pengukuran

Evaluasi model pengukuran dilakukan dengan memperhatikan:

- Convergent validity
- Discriminant validity
- Uji reliabilitas

g) Evaluasi model struktural

Evaluasi model pengukuran dilakukan dengan memperhatikan:

- Uji signifikansi parameter
- Nilai R-square

h) Evaluasi model fit

Evaluasi model pengukuran dilakukan dengan memperhatikan:

- Nilai FIT
- Nilai AFIT
- Nilai GFI
- Nilai SRMR

i) Interpretasi dan kesimpulan

Proses ini berisi penjelasan hasil analisis SEM dengan metode GSCA

2) Model struktural terkait kemiskinan, kesehatan, sumber daya manusia dan ekonomi di Indonesia tahun 2023 adalah sebagai berikut:

- $\text{SDM} = 0,5793 \text{ Kesehatan} + \zeta$
- $\text{Ekonomi} = 0,533 \text{ Kesehatan} + 0,3787 \text{ SDM} + \zeta$

- 3) Interpretasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemiskinan di Indonesia pada tahun 2023 adalah kesehatan, SDM dan ekonomi memiliki pengaruh negatif terhadap kemiskinan. Artinya apabila terdapat kenaikan nilai pada kesehatan, SDM dan ekonomi maka akan terjadi penurunan nilai pada kemiskinan. Akan tetapi, pengaruh ini tidak signifikan secara statistik.

6.2. Saran

Setelah melakukan penelitian *Structural Equation Modeling* (SEM) menggunakan metode *Generalized Structured Component Analysis* (GSCA) peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

- 1) Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan data primer.
- 2) Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode SEM berbasis varian yang lain seperti *Partial Least Square* (PLS).
- 3) Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan metode SEM berbasis kovarian (CB-SEM).



DAFTAR PUSTAKA

- Ngatno, 2019, *Analisis Data Penelitian dengan Program GESCA*, Undip Press, Semarang.
- Syaifudin, W. H., Choiruddin, A., 2021, *Pengantar Teori Probabilitas dan Statistika*, Elmarkazi, Bengkulu.
- Haryono, S., 2016, *Buku 3 in 1 Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen dengan AMOS LISREL PLS*, PT. Intermedia Personalia Utama, Bekasi.
- Haryono, S., Wardoyo, P., 2012, *Structural Equation Modeling Untuk Penelitian Manajemen Menggunakan AMOS 18.00*, PT. Intermedia Personalia Utama, Bekasi.
- Kusumadewi, K. A., Ghozali, I., 2013, *Generalized Structured Component Analysis (GeSCA) Model Persamaan Struktural Berbasis Komponen*, Undip, Semarang.
- Qudratullah, M. F., 2012, *Analisis Regresi Terapan Teori, Contoh Kasus, dan Aplikasi dengan SPSS*, C.V Andi Offset, Yogyakarta.
- Purnomo, Sutadji, E., 2022, *Analisis Data Multivariat*, Omera Pustaka, Banyumas.
- Adawiyah, S. E., 2020, Kemiskinan dan Faktor-Faktor Penyebabnya, *Khidmat Sosial Journal of Social Work and Social Service*, 1, 1, 43-50.
- Jacob, D. E., Sandjaya, 2018, Faktor Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Masyarakat Karubaga District Sub District Tolikara Propinsi Papua, *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK) LP2M Unhas*, Vol 1, 1-16.
- Ramlawati, Harahap, R. D., 2022, *Pengantar Ekonomi*, Cendikia Mulia Mandiri, Kota Batam.
- Sholihah, S. M. (2019), *Structural Equation Modeling (SEM) Menggunakan Alternatif Partial Least Square (PLS) dengan Indikator Reflektif*, Fakultas Sains dan Teknologi, *Skripsi*, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Sari, R. P. (2018), *Pemodelan SEM berbasis varian dengan menggunakan metode Generalized Structured Component Analysis (GSCA)*, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, *Skripsi*, Universitas Lampung.
- Supandi E. D., 2020, *Structural Equation Modeling with Generalized Structured Component Analysis on the relationship between remuneration and motivation on employee performance at UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*, *Media Statistika*, 2, 13, 136-148.

- Ristianto, A. D., Irma Fauziah, I., 2016, Hubungan Profesionalisme, Motivasi dan Gaya Kepemimpinan Partisipatif terhadap Produktifitas Kerja Dosen Menggunakan Metode Generalized Structured Component Analysis (SEM-GSCA), *Jurnal LOG!K@*, 2, 6, 112-130.
- Suhriani, I. F., Abdurakhman, 2019, Pendekatan SEM Berbasis Komponen menggunakan Generalized Structured Component Analysis (GSCA), *Jurnal Sains Matematika dan Statistika*, 2, 5, 1-7.
- Leka, S. S., Yanti, T. S., 2020, GSCA Model untuk Pengaruh Kualitas Layanan dan Fasilitas Terhadap Kepuasan Mahasiswa Program Studi Statistika FMIPA Universitas Islam Bandung, *Prosiding Statistika*, 2, 6, 72-79.
- Fitriani, F., Rusgiyono, A., Widiharih, T., 2020, Penerapan Metode Generalized Structured Component Analysis pada Kepuasan Konsumen (Studi Kasus : Pasien Klinik Q), *JURNAL GAUSSIAN*, 4, 9, 454-463.
- Pratiwi, F. A., Debataraja, N. N., Martha, S., 2021, Analisis Derajat Kesehatan di Kalimantan Barat dengan Generalized Structured Component Analysis, *Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, 2, 10, 277-286.
- Budiastuti, D., Bandur, A., 2018, *Validitas dan Reliabilitas Penelitian*, Mitra Wacana Media, Jakarta.
- Habib, U., Wahyudi, H., 2022, Indeks Kedalaman Kemiskinan Sebelum dan Saat Pandemi Covid-19 di Indonesia, *Studi Ekonomi dan Kebijakan Publik (SEKP)*, 1, 1, 59-72.
- Hwang, H., Montreal, H., Takane, Y., Generalized Structured Component Analysis, *Psychometrika*, 69, 1, 81-99.