

SEM-PLS UNTUK ANALISIS STRUKTUR KEMISKINAN DI PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2017

Agustina Riyanti

BPS Kabupaten Pesawaran

Abstract: Poverty is a global and national issue that is the government's concern. Poverty alleviation is one of the national priorities in the RKP (Government Work Plan) 2018. The objective of this study is to observe the structure of poverty in Jawa Tengah Province on 2017. In the second semester of 2017, the percentage of poor people in Jawa Tengah Province is 12.23 % which is the second largest percentage on Java Island. The causes of poverty are complex and cannot be measured directly because they contain latent variables. One of the methods of analysis can used for the latent variable is Structural Equation Modeling- Partial Least Square. This method can estimate the relationship between variables that are multiple-relationship and describe the relationship pattern between latent variables and indicator variables with more flexible assumption. The structure of poverty in this study was approached with economic dimension, human resource dimension, and health dimension. The result of this research is obtained 10 valid and reliable indicators from 11 indicators which studied. The result of estimation with bootsrap showed that the dimension of human resources has a significant effect on the economic dimension, the health dimension has a significant effect on human resource dimension, and then the dimension of human resources has significant effect to the economic dimension. In addition, it can be concluded that the economic and health dimensions have a significant effect on the dimension of poverty.

Keywords: *Poverty, PLS, SEM.*

PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan isu global maupun nasional yang menjadi perhatian pemerintah. Penanggulangan kemiskinan menjadi salah prioritas nasional dalam RKP (Rencana Kerja Pemerintah) 2018. Dalam mendukung hal tersebut, pemerintah telah menentukan 3 (tiga) strategi, yaitu (1) Jaminan dan Bantuan Sosial Tepat Sasaran, (2) Pemenuhan Kebutuhan Dasar, dan (3) Perluasan Akses Usaha Mikro, Kecil, dan Koperasi.

Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2017 semester II memiliki persentase penduduk miskin sebesar 12,23 persen. Angka tersebut menduduki peringkat kedua terbesar di Pulau Jawa setelah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Jumlah penduduk yang besar tentunya menjadi sebuah tantangan bagi Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dalam penanggulangan kemiskinan. Pemerintah provinsi memiliki peran mengkoordinasikan pemerintah kabupaten dan kota dalam melaksanakan program pengentasan kemiskinan membutuhkan Informasi tentang karakteristik kemiskinan dalam menentukan program yang harus dilakukan terlebih dahulu.

Penelitian terkait kemiskinan telah dilakukan oleh berbagai pihak. Fitriani dan Otok (2013) dalam penelitiannya tentang pengembangan indikator dan penentuan rumah

tangga miskin di Provinsi Jawa Timur menggunakan *Spatial Structural Equation Modeling* menggunakan dimensi kesehatan, ekonomi, sumber daya manusia, dalam analisis dimensi kemiskinan di Provinsi Jawa Timur. Afifah dan Sunaryo (2013) membuat pengelompokan kabupaten/ kota di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2011 berdasarkan struktur model kemiskinan dengan metode *Finite Mixture Partial Least Square* (FIMIX-PLS). Anuraga dan Otok (2013) melakukan pemodelan kemiskinan di Jawa Timur dengan *Structural Equation Modeling Partial Least Square*.

Pada penelitian ini akan dilakukan analisis terkait struktur kemiskinan di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2017. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana struktur kemiskinan di Provinsi Jawa Tengah tahun 2017. Analisis pada struktur kemiskinan dalam penelitian ini ingin melihat apakah ada hubungan dan bagaimanakah hubungan antara dimensi kemiskinan, dimensi ekonomi, dimensi sumber daya manusia, dan dimensi kesehatan.

METODE PENELITIAN

Sumber Data dan Variabel Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari hasil survei sosial ekonomi (Susenas) tahun 2017 yang telah dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik. Unit observasi sejumlah 35 kabupaten/ kota di Provinsi Jawa Tengah. Variabel laten yang digunakan dalam penelitian ini sejumlah empat variabel laten. Empat variabel laten tersebut terdiri dari satu variabel laten eksogen (dimensi kesehatan) dan empat variabel laten endogen (kemiskinan, ekonomi, dan sumber daya manusia). Variabel penelitian yang terdiri dari variabel laten dan indikator-indikator dari variabel laten dapat disajikan seperti berikut ini:

Tabel 1. Variabel Laten dan Indikator Penyusun Variabel Laten Penelitian

Variabel Laten	Indikator	
(1)	(2)	
Kemiskinan	Y_1	Persentase Penduduk Miskin (P_0)
	Y_2	Indeks Kedalaman Kemiskinan (P_1)
	Y_3	Indeks Keparahan Kemiskinan (P_2)
Ekonomi	Y_4	Persentase Konsumsi Non Makanan Per kapita per bulan
	Y_5	Persentase Penduduk yang bekerja di sektor non pertanian
	Y_6	Persentase penduduk yang bekerja di sektor formal
SDM	Y_7	Rata-rata Lama Sekolah
	Y_8	Persentase penduduk yang berpendidikan SD ke atas
Kesehatan	X_1	Angka Harapan Hidup
	X_2	Persentase Penduduk yang menggunakan jamban sendiri

Variabel Laten	Indikator
(1)	(2)
X_3	Persentase Perempuan berumur 15-49 tahun yang pernah kawin dengan proses penolong kelahiran anak terakhir oleh tenaga kesehatan.

Metode Analisis

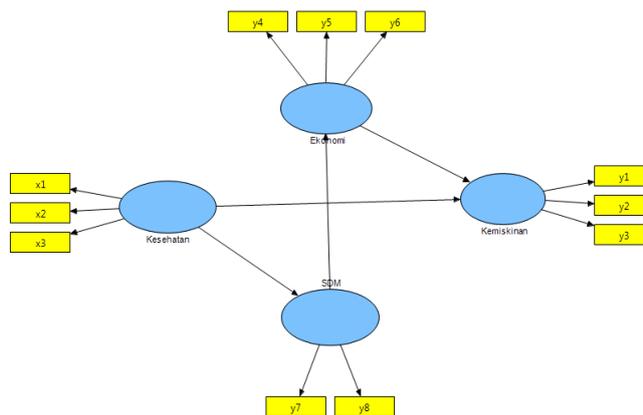
Structural Equation Modeling (SEM) merupakan suatu teknik statistik yang memiliki kemampuan untuk menganalisis pola hubungan antara variabel laten dan indikatornya, variabel laten yang satu dengan yang lainnya, serta kesalahan pengukuran secara langsung. SEM memungkinkan model konfirmatori dan eksploratori. SEM berbasis *covariance* memerlukan asumsi yang mendasari analisis ini, yaitu multivariate normal, hubungan indikator dan variabel laten bersifat reflektif serta jumlah sampel yang besar (Yamin dan Kurniawan, 2011). Ketika pemenuhan asumsi SEM berbasis *covariance* tidak dapat terpenuhi, maka metode lain yang dapat digunakan adalah dengan *partial least square* (PLS) untuk pemodelan SEM atau menguji teori.

PLS merupakan metode analisis yang *powerfull* dan sering disebut sebagai *soft modeling* karena meniadakan asumsi-asumsi OLS regresi. PLS dapat digunakan untuk menguji teori yang lemah dan data yang lemah seperti jumlah sampel yang kecil atau adanya masalah normalitas data.

Model dalam PLS terdiri dari dua, yaitu *outer model* (model pengukuran) dan *inner model* (model struktural). Model pengukuran adalah model yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan variabel pengukurannya (indikator), Model struktural adalah model yang menghubungkan hubungan antar variabel latennya.

Metode analisis yang dipakai dalam penelitian menggunakan alur sebagai berikut:

1. Analisis Deskriptif bertujuan untuk mengetahui secara umum sebaran data yang dipakai dalam penelitian
2. Evaluasi model pengukuran (*Outer model*) dengan melihat validitas dan realibilitas indikator-indikator pada variabel laten.
3. Analisis *Structural Equation Modeling Partial Least Square*
 - a. Merancang model berbasis konsep dan teori
 - b. Membuat diagram jalur



Gambar 1. Diagram Jalur Model Struktur Kemiskinan

- c. Melakukan konversi diagram jalur ke persamaan.
- d. Mengestimasi parameter dan mengevaluasi model
- e. Pengujian hipotesis
 - H₁: Variabel ekonomi berpengaruh terhadap kemiskinan
 - H₂: Variabel kesehatan berpengaruh terhadap kemiskinan
 - H₃: Variabel kesehatan berpengaruh terhadap sumber daya manusia
 - H₄: Variabel sumber daya manusia berpengaruh terhadap variabel ekonomi
- f. Menarik kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan sebagai tahapan awal eksplorasi data untuk mendapatkan gambaran umum dari data yang digunakan. Pada tahun 2017, kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki persentase penduduk miskin, indeks kedalaman kemiskinan, dan indeks keparahan kemiskinan yang terbesar adalah Kabupaten Wonosobo. Selain memiliki persentase penduduk miskin, indeks kedalaman kemiskinan, dan indeks keparahan kemiskinan tertinggi, Kabupaten Wonosobo juga merupakan daerah dengan persentase sedang daerah dengan persentase penduduk miskin, indeks kedalaman kemiskinan, dan indeks keparahan kemiskinan terkecil adalah Kota Semarang. Selain memiliki persentase kemiskinan, indeks kedalaman kemiskinan, dan indeks keparahan kemiskinan yang terkecil, Kota Semarang merupakan daerah yang memiliki persentase konsumsi non makanan perkapita tertinggi, yaitu sebesar 60,05%, persentase penduduk yang bekerja di sektor formal tertinggi, yaitu sebesar 69,31%, dan rata-rata lama sekolah tertinggi, yaitu sebesar 10,50.

Daerah yang memiliki Angka Harapan Hidup tertinggi adalah Kabupaten Sukoharjo, yaitu sebesar 77,49, sedangkan daerah dengan Angka Harapan Hidup terendah

adalah Kabupaten Brebes. Selain memiliki Angka Harapan Hidup terendah, Kabupaten Brebes merupakan daerah dengan rata-rata lama sekolah terendah, dan persentase penduduk yang bekerja di sektor formal yang rendah juga.

Analisis Structural Equation Modeling Partial Least Square (SEM-PLS)

1. Evaluasi Outer-Model

Evaluasi *outer model* dilakukan dengan pengukuran validitas dan reliabilitas. Evaluasi validitas model pengukuran, yaitu *convergent validity* dan *discriminant validity*. Uji reliabilitas dalam PLS digunakan untuk mengukur konsistensi internal. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan melihat nilai *composite reliability*.

Evaluasi *convergent validity* ditunjukkan dengan nilai *loading factor*. Indikator dikatakan valid jika korelasi loading dengan konstruk yang diukur memiliki nilai > 0,6, selain itu, signifikansi *loading factor* dapat dilihat dari nilai *t-statistic*. Tabel dibawah ini menunjukkan. Evaluasi *convergent validity* pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Nilai Loading Factor dan T-Statistic Indikator Reflektif pada Model Struktur Kemiskinan

Indikator/ Variabel Laten	Loading Factor	T Statistics (O/STERR)	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
x1 <- Kesehatan	0,94	33,48	Valid
x2 <- Kesehatan	0,73	4,13	Valid
x3 <- Kesehatan	0,41	1,01	Tidak Valid
y1 <- Kemiskinan	0,97	162,43	Valid
y2 <- Kemiskinan	1,00	665,93	Valid
y3 <- Kemiskinan	0,98	146,58	Valid
y4 <- Ekonomi	0,79	9,02	Valid
y5 <- Ekonomi	0,92	33,74	Valid
y6 <- Ekonomi	0,94	55,87	Valid
y7 <- SDM	0,98	127,53	Valid
y8 <- SDM	0,98	96,06	Valid

Indikator X₃, yaitu Persentase Perempuan berumur 15-49 tahun yang pernah kawin dengan proses penolong kelahiran anak terakhir oleh tenaga kesehatan pada penelitian ini bukan merupakan indikator yang valid untuk variabel laten (dimensi) kesehatan. Indikator dengan nilai *loading faktor* kurang dari 0,6 akan dihilangkan dari model.

Setelah X_3 dihilangkan dari model, hasil evaluasi dan pengujian validitas indikator reflektif untuk model struktur kemiskinan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Nilai Loading Factor dan T-Statistik Indikator Reflektif pada Model Struktur Kemiskinan Setelah Indikator yang Tidak Valid Dikeluarkan

Indikator/ Variabel Laten	Loading Factor	T Statistics	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
x1 <- Kesehatan	0,96	46,66	Valid
x2 <- Kesehatan	0,73	4,19	Valid
y1 <- Kemiskinan	0,97	166,26	Valid
y2 <- Kemiskinan	1,00	653,77	Valid
y3 <- Kemiskinan	0,98	147,78	Valid
y4 <- Ekonomi	0,79	9,07	Valid
y5 <- Ekonomi	0,92	33,13	Valid
y6 <- Ekonomi	0,94	55,70	Valid
y7 <- SDM	0,98	128,92	Valid
y8 <- SDM	0,98	96,02	Valid

Evaluasi *convergent validity* dengan nilai *loading factor* menunjukkan bahwa indikator reflektif yang dipakai merupakan indikator yang valid. Hal ini didukung dengan nilai *average variance extracted* (AVE) untuk masing-masing variabel latennya bernilai lebih dari 0,5.

Tabel 4. Nilai AVE Variabel Laten pada Struktur Kemiskinan

Variabel Laten	Nilai AVE	Keterangan
(1)	(2)	(3)
Ekonomi	0,78	Valid
Kemiskinan	0,97	Valid
Kesehatan	0,73	Valid
SDM	0,96	Valid

Evaluasi validitas selanjutnya adalah evaluasi *discriminant validity*. Evaluasi ini dilakukan dengan melihat nilai *cross loading*. Suatu model pengukuran memiliki *discriminant validity* yang baik apabila korelasi antara variabel laten dengan indikatornya lebih tinggi daripada korelasi dengan indikator dari variabel laten blok lainnya. Nilai *cross loading* di tunjukan pada Tabel 5:

Tabel 5. Nilai Cross Loading pada Model Struktur Kemiskinan

Indikator	Ekonomi	Kemiskinan	Kesehatan	SDM
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
x1	0,60	-0,59	0,96	0,71
x2	0,09	-0,31	0,73	0,21
y1	-0,71	0,97	-0,59	-0,63

Indikator	Ekonomi	Kemiskinan	Kesehatan	SDM
y2	-0,60	1,00	-0,56	-0,52
y3	-0,55	0,98	-0,54	-0,47
y4	0,79	-0,50	0,49	0,77
y5	0,92	-0,49	0,32	0,76
y6	0,94	-0,68	0,52	0,80
y7	0,91	-0,56	0,59	0,98
y8	0,81	-0,52	0,65	0,98

Pemeriksaan selanjutnya adalah pengukuran reliabilitas. Pemeriksaan ini dilakukan untuk melihat *construct internal consistency* yang dievaluasi melalui nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability*. Nilai *cronbach's alpha* dan *composite reliability* yang diperoleh untuk semua variabel laten di atas 0,6 sehingga dikatakan reliabel.

Tabel 6. Nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability pada Model Struktur Kemiskinan

Variabel Laten	Cronbachs Alpha	Composite Reliability	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)
Ekonomi	0,86	0,92	reliabel
Kemiskinan	0,98	0,99	reliabel
Kesehatan	0,68	0,84	reliabel
SDM	0,95	0,98	reliabel

Berdasarkan evaluasi validitas dan reliabilitas, terdapat 7 indikator yang valid dan reliabel pada model struktur kemiskinan. pengujian selanjutnya adalah pengujian untuk *inner-model*.

2. Evaluasi Inner-Model

Evaluasi terhadap *inner model* dilakukan dengan *bootstrapping*. Pada model struktur kemiskinan, evaluasi dilakukan terhadap koefisien determinasi R^2 , nilai statistik-t, dan koefisien parameter. Tabel 7 menunjukkan nilai evaluasi tersebut.

Tabel 7. Model Struktural Kemiskinan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2017

Variabel Laten (Dimensi)	Koefisien parameter jalur	Standard Error	T Statistics
(1)	(2)	(3)	(4)
Ekonomi -> Kemiskinan	-0,46	0,11	4,19
Kesehatan -> Kemiskinan	-0,60	0,09	6,63
Kesehatan -> SDM	0,63	0,06	9,93
SDM -> Ekonomi	0,88	0,04	21,39

Pengaruh hubungan antar variabel-variabel laten dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Koefisien parameter jalur yang diperoleh dari hubungan antara variabel ekonomi dengan kemiskinan adalah sebesar -0,46 dengan nilai T-statistik 4,19 > 1,96 pada

taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel laten ekonomi dengan variabel laten kemiskinan. Nilai negatif pada koefisien parameter artinya semakin meningkatnya variabel ekonomi maka variabel kemiskinan akan semakin menurun.

- b. Koefisien parameter jalur yang diperoleh dari hubungan antara variabel kesehatan dengan kemiskinan adalah sebesar $-0,60$ dengan nilai T-statistik $6,63 > 1,96$ pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$, yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel laten kesehatan dengan variabel laten kemiskinan. Nilai negatif pada koefisien parameter artinya semakin baik variabel laten kesehatan maka variabel kemiskinan akan semakin menurun.
- c. Koefisien parameter jalur yang diperoleh dari hubungan antara variabel kesehatan dengan sumber daya manusia adalah sebesar $0,63$ dengan nilai T-statistik $9,93 > 1,96$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel laten kesehatan dengan variabel laten sumber daya manusia. Nilai positif pada koefisien parameter artinya semakin meningkat variabel laten kesehatan maka variabel laten sumber daya manusia akan semakin meningkat juga.
- d. Koefisien parameter jalur yang diperoleh dari hubungan antara variabel sumber daya manusia dengan variabel ekonomi adalah sebesar $0,88$ dengan nilai T-statistik $21,39 > 1,96$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, yang berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel laten sumber daya manusia dengan variabel ekonomi. Nilai positif pada koefisien parameter berarti bahwa semakin meningkatnya variabel laten sumber daya manusia maka variabel laten ekonomi akan semakin meningkat pula.

Nilai R^2 pada masing-masing variabel endogen adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Nilai R-Square Variabel Laten pada Model Struktur Kemiskinan

Variabel Laten	R Square
(1)	(2)
Ekonomi	0,77
Kemiskinan	0,49
Kesehatan	
SDM	0,40

Nilai R^2 untuk dimensi kemiskinan adalah $0,49$ yang berarti bahwa variasi variabel kemiskinan dapat dijelaskan sebesar 49% oleh variabel laten (dimensi) ekonomi dan kesehatan, 51% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak terdapat dalam model penelitian ini. Nilai R^2 untuk dimensi sumber daya manusia adalah $0,40$ yang berarti

bahwa variasi variabel sumber daya manusia dapat dijelaskan sebesar 40% oleh variabel laten (dimensi kesehatan, 60% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak terdapat dalam model penelitian ini. Nilai R^2 untuk dimensi ekonomi adalah 0,77 yang berarti bahwa variasi variabel ekonomi dapat dijelaskan sebesar 77% sumber daya manusia, 23% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak terdapat dalam model penelitian ini

SIMPULAN DAN SARAN

Indikator yang memenuhi validitas dan reliabilitas dalam model struktur kemiskinan adalah sejumlah 10 indikator. Indikator pada dimensi kemiskinan adalah persentase penduduk miskin, indeks kedalaman kemiskinan, dan indeks keparahan kemiskinan. Dimensi ekonomi terdiri dari persentase konsumsi non-makanan perkapita selama sebulan, persentase penduduk yang bekerja di sektor non-pertanian, dan persentase penduduk yang bekerja di sektor formal. Indikator pada dimensi sumber daya manusia adalah rata-rata lama sekolah dan persentase penduduk yang berpendidikan SD ke atas. Dimensi kesehatan terdiri dari indikator angka harapan hidup dan persentase penduduk yang menggunakan jamban sendiri.

Pada penelitian ini menghasilkan empat jalur yang signifikan pada masing-masing variabel endogen. Dimensi ekonomi dan kesehatan berpengaruh negatif terhadap kemiskinan. Dimensi kesehatan berpengaruh positif terhadap dimensi sumber daya manusia, dan dimensi sumber daya manusia berpengaruh positif terhadap dimensi ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, I.N. & Sunaryo, S. (2013). *Proceeding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Anuraga, G.& Otok, B.W. (2013). Pemodelan Kemiskinan di Jawa Timur dengan Structural Equation Modeling- Partial Least Square. *Jurnal Statistika*, 2 (1), 22-27.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Data dan Informasi Kemiskinan Kabupaten/ Kota 2017*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2017). *Statistik Kesejahteraan Rakyat Provinsi Jawa Tengah 2017*. Semarang: BPS Provinsi Jawa Tengah.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2018). *Pengeluaran untuk Konsumsi Penduduk Provinsi Jawa Tengah 2017*. Semarang: BPS Provinsi Jawa Tengah.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2018). *Statistik Sosial dan Kependudukan Jawa Tengah Hasil Susenas 2017*. Semarang: BPS Provinsi Jawa Tengah.

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2018). *Keadaan Angkatan Kerja Jawa Tengah Agustus 2017*. Semarang: BPS Provinsi Jawa Tengah.

Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. (2018). *Keadaan Angkatan Kerja Jawa Tengah Agustus 2017*. Semarang: BPS Provinsi Jawa Tengah.

Fitriani,A.& Otok, B.W. (2013). Pengembangan Indikator dan Penentuan Rumah Tangga Miskin di Provinsi Jawa Timur menggunakan Spatial Structural Equation Modeling. *Jurnal Sains dan Seni POMITS*, 1 (2), 83-88.

Yamin, S.&Kurniawan, H. (2011). *Generasi Baru Mengolah Data Penelitian dengan Partial Least Square Path Modeling: Aplikasi dengan Software XLSTAT, SmartPLS, dan Visual PLS*. Jakarta: Salemba Infotek.