

ANALISIS *MULTIGROUP STRUCTURAL EQUATION MODELING* (SEM) (Studi Kasus: Indeks Kepuasan Konsumen terhadap Data BPS)

Agustina Dwi Wardani¹, Nusar Hajarisman², Zulhanif³

¹Mahasiswa Program Magister Statistika Terapan UNPAD, agustinadwiwardani@gmail.com

²Program Studi Statistika UNISBA, nusarhajarisman@yahoo.com

³Program Studi Statistika UNPAD, dzulhanif@yahoo.com

Abstrak

Kompleksitas hubungan antar variabel secara efisien dapat ditangani dengan menggunakan metode multivariat statistik. Saat bertemu dengan kondisi dimana variabel yang diperoleh tidak dapat diamati secara langsung, MANOVA tidak dapat diandalkan. Untuk mengatasi permasalahan analisis variabel yang tidak dapat diukur secara langsung (variabel laten) maka muncul analisis *Structural Equation Modeling* (SEM). SEM memberikan kerangka yang handal dalam menguji perbedaan antara kelompok pada variabel laten. Pemodelan Multigrup SEM sering digunakan untuk mengevaluasi pengukuran invarian dalam penelitian ilmu sosial. Model *structured mean* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata kelompok dalam variabel-variabel terukur dan atau laten. Hasil pembahasan dalam penelitian analisis multigroup ini menunjukkan bahwa berdasarkan *mean factor* intersep invarian antar kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok laki-laki dan kelompok wanita, dimana kelompok laki-laki lebih tinggi dibandingkan kelompok wanita.

Kata kunci: SEM, Analisis Multigrup, *Structured Mean*, *mean factor*

1. Pendahuluan

Statistik seringkali diterapkan dalam pemodelan pengamatan individu. Model berbasis regresi pada umumnya digunakan dalam ilmu sosial. Model tersebut biasanya terdiri dari persamaan tunggal yang berorientasi menjelaskan satu variabel endogen (penjelas) atau model *multiequation* dengan sejumlah variabel endogen dan hubungan timbal balik. Model tersebut memiliki kesamaan asumsi bahwa variabel endogen dan eksogen secara langsung diamati tanpa kesalahan pengukuran. Akan tetapi, hubungan antar variabel yang semakin kompleks menuntut suatu teknik analisis statistik yang lebih rumit.

Kompleksitas hubungan antar variabel secara efisien dapat ditangani dengan menggunakan metode multivariat statistik. Pengujian perbedaan rata-rata kelompok pada satu set variabel khususnya variabel teramati, biasanya memerlukan penggunaan teknik *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). MANOVA lebih tepat digunakan ketika kelompok-kelompok dibandingkan pada suatu konstruksi yang “muncul” sebagai komposit linier dari variabel teramati dimana variabel tersebut mewakili penyebab dari konstruksi tersebut (Dimitrov, 2006).

Penelitian pada bidang ilmu sosial dan perilaku umumnya menggunakan konsep-konsep teoritis atau konstruk-konstruk yang tidak dapat diukur atau dapat diamati secara langsung. Namun, kita masih bisa menemukan beberapa indikator untuk mempelajari konsep-konsep teoritis tersebut. Kondisi seperti di atas menimbulkan dua permasalahan besar untuk membuat kesimpulan ilmiah dalam ilmu sosial dan perilaku, yaitu masalah pengukuran dan masalah hubungan kausal antar variabel. Saat bertemu dengan kondisi dimana variabel yang diperoleh tidak dapat diamati secara langsung, MANOVA tidak lagi dapat diandalkan.

Untuk mengatasi permasalahan analisis variabel yang tidak dapat diukur secara langsung (variabel laten) maka muncul analisis *Structural Equation Modeling* (SEM). Sebuah fitur penting dari metode SEM yang tidak dimiliki MANOVA adalah SEM memberikan pengukuran galat-bebas dari variabel laten (konstruksi, faktor, sub-skala) dengan menghilangkan pengukuran galat acak dari variabel-variabel teramati yang berhubungan dengan variabel laten (Dimitrov, 2006).

SEM merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan kausal antara variabel-variabel laten dan variabel-variabel teramati (Bollen, 1989). SEM menjadi salah satu metode paling populer dalam analisis multivariat, terutama dalam ilmu-ilmu sosial. Dari segi metodologi, SEM memainkan berbagai peran, diantaranya adalah sebagai sistem persamaan simultan, analisis kausal linier, analisis lintasan (*path analysis*), *analysis of covariance structure*, dan model persamaan struktural (Wijanto, 2008).

Pada awalnya SEM berkembang untuk pengujian pada satu populasi atau satu kelompok. Dalam model SEM untuk satu kelompok, kondisi diperuntukkan hanya untuk melihat hubungan antara variabel laten eksogen dan endogen pada cakupan kelompok yang sama. Pada SEM satu kelompok, uji kecocokan model hanya dilakukan pada satu kelompok saja.

Dalam suatu kondisi dan situasi tertentu ditemui adanya beberapa sampel yang muncul dari satu atau beberapa populasi. Termotivasi oleh masalah praktis ini maka Jöreskog (1971) kemudian mengembangkan pendekatan kemungkinan maksimum untuk SEM dengan beberapa grup atau multigrup (Yuan & Bentler, 2000). Setelah itu beberapa ilmuwan kemudian mengembangkan analisis Multigrup SEM dengan berbagai pendekatan dan kondisi data. Seperti yang dilakukan oleh Sörbom (1974) yaitu mempelajari perbedaan faktor rata-rata dari seluruh kelompok. Karena data praktis mungkin tidak normal, Bentler, Lee dan Weng (1987) dan Muthén (1989) mengusulkan pendekatan kuadrat terkecil umum untuk mengestimasi parameter dan menguji model untuk model struktural multigrup. Satorra (2000), dan Satorra dan Bentler (1999) mengusulkan tes skala dalam analisis *multisample* struktur momen. Berbeda dengan SEM satu kelompok, kecocokan model pada SEM multigrup dilakukan dengan mendefinisikan model sebanyak kelompok yang diuji.

2. Tinjauan Pustaka

Structural Equation Modeling (SEM)

SEM merupakan suatu metode analisis yang digunakan untuk mengetahui hubungan kausal antara variabel-variabel laten dan variabel-variabel teramati (Bollen, 1989). SEM dikembangkan oleh Karl Jöreskog, Keesling, dan Willey. SEM menjadi salah satu metode paling populer dalam analisis multivariat, terutama dalam ilmu-ilmu sosial.

SEM merupakan suatu teknik analisis multivariat yang memungkinkan untuk menguji hubungan antara variabel yang kompleks untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai keseluruhan model (Mattjik & Sumertajaya, 2011). Konstruk atau variabel laten dalam SEM adalah variabel yang tidak dapat diukur secara langsung dan memerlukan beberapa indikator untuk mengukurnya. Prosedur dalam SEM lebih menekankan pada penggunaan kovarians dibandingkan dengan kasus-kasus. Berbeda dengan analisis statistik biasa, pada SEM yang diminimumkan adalah perbedaan antara kovarian sampel dengan kovarians yang diprediksi oleh model. Oleh karena itu, yang dimaksud residual dalam SEM adalah perbedaan antara kovarians yang diprediksi dengan kovarians yang diamati. SEM dapat menguji secara bersama-sama:

1. Model struktural yang menunjukkan hubungan antara konstruk atau variabel laten/*unobserved* eksogen dan endogen.

2. Model pengukuran yang menunjukkan hubungan (nilai *loading*) antara indikator dengan konstruk atau variabel laten.

Analisis *Multigroup* SEM

SEM merupakan keluarga model multivariat yang mencakup persamaan simultan, analisis faktor, dan model multilevel, baik untuk data tunggal dan *Multigroup* (Bou & Sattora, 2009). SEM memberikan kerangka yang handal dalam menguji perbedaan antara kelompok pada variabel laten. Pemodelan *Multigroup* SEM sering digunakan untuk mengevaluasi pengukuran invarian dalam penelitian ilmu sosial.

Dalam *Multigroup* SEM biasa dilakukan adalah membandingkan kelompok dalam model *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Permasalahan dalam membandingkan kelompok dalam CFA adalah apakah ada relasi-relasi antara faktor-faktor dan indikator-indikator yang berbeda antar populasi atautkah invarian. Hal tersebut merupakan masalah dalam fase pengukuran.

Selain masalah fase pengukuran juga terdapat masalah pada fase struktural, yaitu apakah jalur-jalur teoritis “*interesting*” (membandingkan jalur-jalur antar variabel laten) diantara faktor-faktor berbeda antar populasi atau invarian.

Analisis Structured Mean

Model *structured mean* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata kelompok dalam variabel-variabel terukur dan atau laten. Perbedaan rata-rata antar variabel-variabel terukur dalam SEM mirip dengan teknik analisis varians dan kovarians. Akan tetapi, perbedaan rata-rata variabel-variabel laten pada SEM adalah unik.

Sebuah variabel laten tidak memiliki suatu skala yang intrinsik dan titik nol (*origin*) atau unit pengukurannya tidak terdefinisi (Wijanto, 2008). Untuk suatu populasi tunggal, titik nol ditetapkan dengan asumsi bahwa semua variabel teramati diukur dalam deviasi dari rata-ratanya dan rata-rata dari semua variabel laten adalah nol. Unit pengukuran dari setiap variabel laten biasanya ditetapkan dengan asumsi:

- a. *Standardized variable* dengan varians ditetapkan sama dengan 1.
- b. Menetapkan sebuah muatan faktor yang tidak nol bagi sebuah variabel yang dipilih sebagai referensi

Dalam studi *multigroup*, batasan-batasan di atas bisa dilonggarkan dengan mengasumsikan bahwa variabel-variabel laten mempunyai skala yang sama untuk semua kelompok (Jöreskog & Sörbom, 1993). Skala yang sama bisa didefinisikan dengan mengasumsikan rata-rata variabel laten untuk satu kelompok ditetapkan sama dengan nol. Kelompok ini bertindak sebagai kelompok referensi sebagai pembanding rata-rata dari variabel laten yang sama pada kelompok-kelompok yang lain.

Dalam regresi linier, parameter beta tidak langsung memerlukan informasi rata-rata. Namun, dalam seluruh pemodelan struktur kovarians (dimana regresi linier adalah salah satu kasus khususnya), rata-rata dari variabel-variabel observasi tidak relevan, maka seringkali data yang diolah seraya memiliki rata-rata nol. Parameter intersep menyangkut informasi mengenai rata-rata variabel. Oleh karena itu, untuk tujuan mengintegrasikan informasi tentang rata-rata variabel ke dalam model, intersep harus dimasukkan ke dalam persamaan-persamaan struktural dan dimodelkan secara selaras. Dengan kata lain *mean factor* dimodelkan.

Masalah identifikasi dimana solusi untuk parameter tidak diketahui membuat *structured mean* seringkali *under identified*. Solusi problem identifikasi model diperoleh ketika membandingkan rata-rata antara dua kelompok diasumsikan paling tidak secara inisial *loadings* dan intersep sama antar kelompok. Asumsi-asumsi ini membantu secara parsial

untuk menyelesaikan permasalahan *under identified* dari model karena sekarang terdapat lebih sedikit parameter-parameter *unconstrained* untuk diestimasi.

Byrne (1998) dan Schumaker dan Lomax (1996) dalam Wijanto (2008) mengenalkan model multigrup dimana dalam model tersebut terdapat penambahan matrik baru seperti tampak di bawah ini:

$$\eta = \alpha + B\eta + \Gamma\xi + \zeta \quad (1)$$

$$y = \tau_y + \Lambda_y\eta + \varepsilon \quad (2)$$

$$x = \tau_x + \Lambda_x\xi + \delta \quad (3)$$

dimana, α = vektor intersep (konstanta) dari persamaan structural, τ_y = vektor intersep (konstanta) dari persamaan pengukuran dari variabel y , τ_x = vektor intersep (konstanta) dari persamaan pengukuran dari variabel x , dan κ = nilai rata-rata dari variabel laten eksogen. Dengan asumsi, yaitu ζ tidak berkorelasi dengan ξ , ε tidak berkorelasi dengan η , δ tidak berkorelasi dengan ξ , $E(\zeta)$, $E(\varepsilon)$, dan $E(\delta) = 0$, $E(\xi) = \kappa$, dan $E(\eta) = (I - B)^{-1}(\alpha + \Gamma\kappa)$.

Analisis *structured mean* diterapkan dengan model yang mengandung intersep untuk tujuan memperkirakan rata-rata kelompok pada konstruk. Untuk memperkirakan perbedaan rata-rata antara dua kelompok pada konstruk, salah satu kelompok yang dipilih sebagai kelompok referensi dan rata-rata pada konstruk adalah tetap nol. Dengan ini, rata-rata konstruk dari kelompok yang lainnya merupakan selisih antara rata-rata konstruk dari dua kelompok tersebut.

3. Metodologi

Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Survei Kebutuhan Data (SKD) 2013. Kuesioner yang digunakan dalam pengumpulan data SKD terbagi menjadi dua, yaitu kuesioner VKD13-P dan VKD13-D. Data yang digunakan dalam penelitian berasal dari kuesioner VKD13-P.

Responden dalam survei tersebut adalah mereka yang datang langsung ke unit Pelayanan Statistik Terpadu (PST), dalam hal ini adalah unit perpustakaan dan layanan konsultasi statistik dengan tujuan untuk mencari data. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh responden yang tercacah pada BPS Pusat. Jumlah responden untuk data laki-laki berjumlah 467 responden dan data wanita berjumlah 399 responden.

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian secara jelas dapat diberikan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Variabel-Variabel dan Indikator-Indikator Penelitian

Variabel Laten	Indikator	Skala
Harapan (ξ)	X1 = Kesigapan (<i>Responsiveness</i>)	<i>Rating scale</i>
	X2 = Keandalan (<i>Reliability</i>)	<i>Rating scale</i>
	X3 = Ketersediaan Sarana (<i>Tangible</i>)	<i>Rating scale</i>
	X4 = Kepastian (<i>Assurance</i>)	<i>Rating scale</i>
	X5 = Keempatian (<i>Empathy</i>)	<i>Rating scale</i>
Kinerja (η)	Y1 = Kesigapan (<i>Responsiveness</i>)	<i>Rating scale</i>
	Y2 = Keandalan (<i>Reliability</i>)	<i>Rating scale</i>
	Y3 = Ketersediaan Sarana (<i>Tangible</i>)	<i>Rating scale</i>
	Y4 = Kepastian (<i>Assurance</i>)	<i>Rating scale</i>
	Y5 = Keempatian (<i>Empathy</i>)	<i>Rating scale</i>

Tahapan Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam analisis multigrup dengan pendekatan *structured mean* adalah sebagai berikut:

1. Estimasi model penelitian
Proses estimasi terhadap model penelitian dilakukan dengan menggunakan semua data dalam sampel. Dalam tahap ini diperoleh model penelitian dengan tingkat kecocokan terbaik.
2. Pembagian sampel ke dalam kelompok-kelompok
Data dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok laki-laki dan kelompok perempuan. Salah satu kelompok ditetapkan sebagai kelompok referensi dan kelompok lain diestimasi bebas. Dalam penelitian ini, kelompok laki-laki dijadikan sebagai kelompok referensi.
3. Pembentukan model dasar (*base line model*)
Pembentukan model dasar untuk setiap kelompok yang diperoleh dengan melakukan estimasi model penelitian yang dihasilkan pada tahap sebelumnya menggunakan data input dari setiap kelompok.
4. Estimasi multigrup dengan metode *structured mean*
Dalam tahap ini dilakukan estimasi model multigrup dengan rata-rata variabel laten.

4. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian akan dilihat perbedaan rata-rata dua kelompok data yang saling bebas dan mengidentifikasi variabel-variabel yang mempengaruhi variabel indeks kepuasan konsumen. Pemodelan dilakukan terhadap dua kelompok data yaitu kelompok laki-laki dan kelompok perempuan. Kedua model tersebut diasumsikan saling bebas.

Pada tahap pertama dilakukan estimasi model penelitian dengan menggunakan seluruh data yang ada dalam sampel. Berdasarkan penghitungan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil evaluasi model awal penelitian

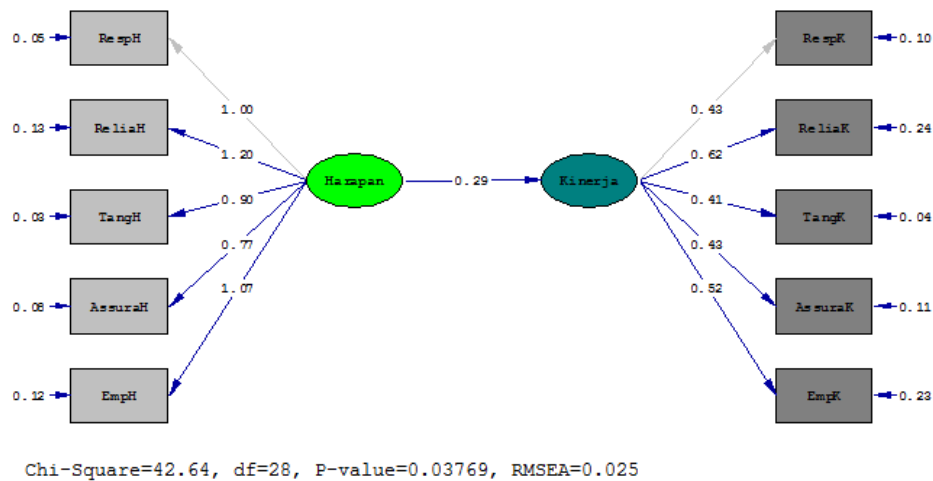
Ukuran kelayakan	<i>Cut of value</i>	Nilai	Keterangan
Chi-square (χ^2)	Diharapkan kecil	121.94 (0.00)	Kurang baik
GFI	≥ 0.90	0.97	Baik
AGFI	≥ 0.90	0.96	Baik
<i>Standarized RMR</i>	≤ 0.05	0.03	Baik
RMSEA	≤ 0.05	0.05	Baik
NFI	≥ 0.90	0.98	Baik
CFI	≥ 0.90	0.98	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa model masih belum fit walaupun nilai GFI, AGFI, RMR, RMSEA, NFI, dan CFI sudah baik. Oleh karena itu, diperlukan modifikasi terhadap model. Hasil dari modifikasi model penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Hasil evaluasi modifikasi model awal penelitian

Ukuran kelayakan	<i>Cut of value</i>	Nilai	Keterangan
Chi-square (χ^2)	Diharapkan kecil	43.04 (0.04)	Baik
GFI	≥ 0.90	0.99	Baik
AGFI	≥ 0.90	0.98	Baik
<i>Standarized RMR</i>	≤ 0.05	0.0081	Baik
RMSEA	≤ 0.05	0.027	Baik
NFI	≥ 0.90	0.99	Baik
CFI	≥ 0.90	1.00	Baik

Diagram jalur dari model penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram jalur model awal penelitian

Tahap selanjutnya sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok laki-laki dan perempuan. Kemudian dibentuk model dasar dari masing-masing kelompok tersebut.

a. Model dasar untuk kelompok laki-laki

Hasil analisis awal untuk menentukan kelayakan suatu model dapat dilakukan dengan membandingkan dengan *cut of value* masing-masing ukuran kelayakan model. Hipotesis awal yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : Model tidak mendekati kriteria ideal (tidak layak)

H_1 : Model mendekati kriteria ideal (layak)

Identifikasi kelayakan model dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil evaluasi model awal kelompok laki-laki

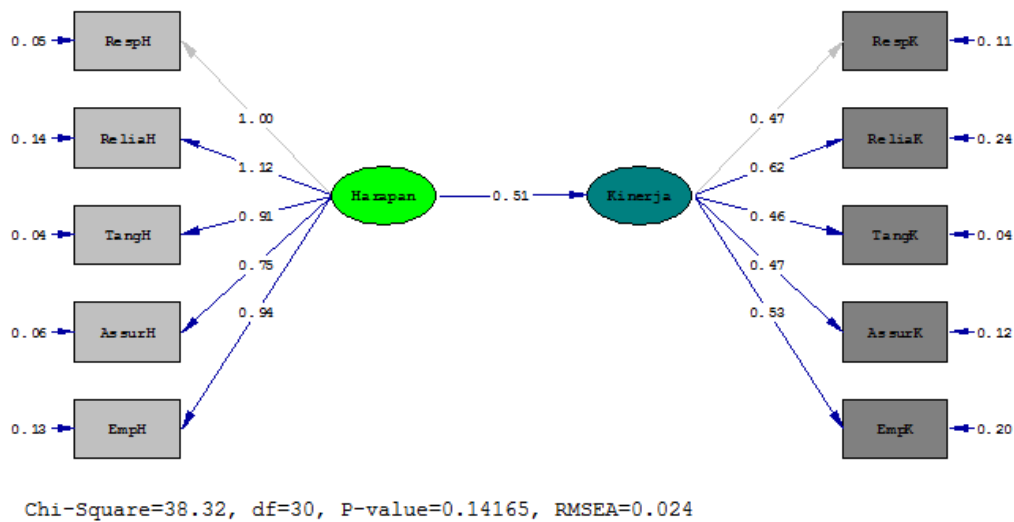
Ukuran kelayakan	<i>Cut of value</i>	Nilai	Keterangan
Chi-square (χ^2)	Diharapkan kecil	88.40 (0.00)	Kurang baik
GFI	≥ 0.90	0.96	Baik
AGFI	≥ 0.90	0.94	Baik
<i>Standardized RMR</i>	≤ 0.05	0.031	Baik
RMSEA	≤ 0.05	0.057	Kurang baik
NFI	≥ 0.90	0.97	Baik
CFI	≥ 0.90	0.98	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa model masih belum fit. Oleh karena itu, diperlukan modifikasi terhadap model. Setelah dilakukan modifikasi terhadap model diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil evaluasi modifikasi model kelompok laki-laki

Ukuran kelayakan	<i>Cut of value</i>	Nilai	Keterangan
Chi-square (χ^2)	Diharapkan kecil	39.08 (0.12)	Baik
GFI	≥ 0.90	0.98	Baik
AGFI	≥ 0.90	0.97	Baik
<i>Standardized RMR</i>	≤ 0.05	0.027	Baik
RMSEA	≤ 0.05	0.024	Baik
NFI	≥ 0.90	0.99	Baik
CFI	≥ 0.90	1.00	Baik

Berdasarkan hasil pada tabel 4 maka dapat dilihat bahwa model dasar kelompok laki-laki setelah dilakukan modifikasi sudah memenuhi kriteria kelayakan model. Diagram jalur dari model kelompok laki-laki dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2. Diagram jalur model kelompok laki-laki

Variabel laten Harapan dibangun oleh lima indikator yaitu RespH, ReliaH, TangH, AssurnH, dan EmpH. Koefisien *loading* dari masing-masing indikator adalah 1.00, 1.12, 0.91, 0.75, dan 0.94. Dari nilai koefisien tersebut dapat dilihat bahwa variabel indikator Reliability memberikan kontribusi terbesar terhadap variabel laten Harapan dibandingkan indikator yang lain. Begitu juga pada variabel laten Kinerja, variabel indikator Reliability memberikan kontribusi terbesar.

b. Model untuk kelompok wanita

Hasil analisis awal untuk menentukan kelayakan suatu model dapat dilakukan dengan membandingkan dengan *cut of value* masing-masing ukuran kelayakan model. Hipotesis awal yang digunakan adalah sebagai berikut:

H₀ : Model tidak mendekati kriteria ideal (tidak layak)

H₁ : Model mendekati kriteria ideal (layak)

Identifikasi kelayakan model dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil evaluasi model awal kelompok wanita

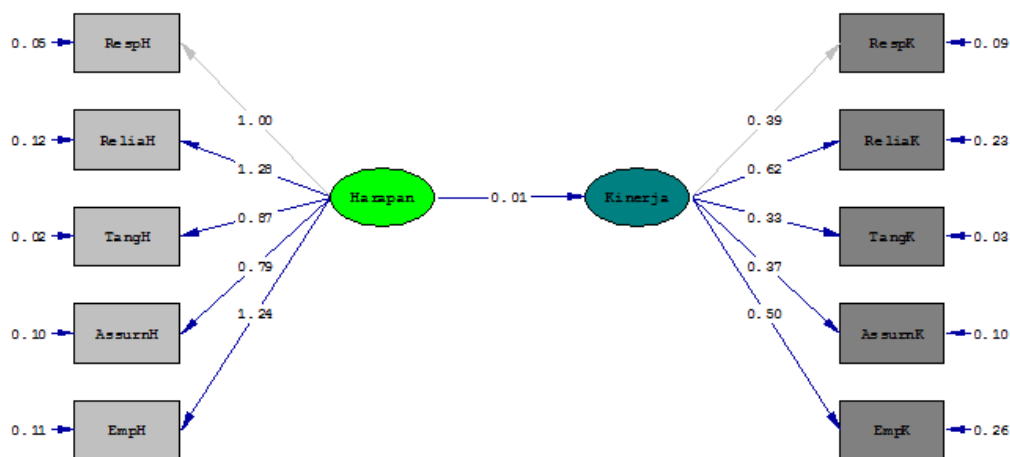
Ukuran kelayakan	<i>Cut of value</i>	Nilai	Keterangan
Chi-square (χ^2)	Diharapkan kecil	49.81 (0.039)	Kurang baik
GFI	≥ 0.90	0.98	Baik
AGFI	≥ 0.90	0.96	Baik
<i>Standarized</i> RMR	≤ 0.05	0.031	Baik
RMSEA	≤ 0.05	0.033	Baik
NFI	≥ 0.90	0.98	Baik
CFI	≥ 0.90	0.99	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa model masih belum fit walaupun nilai GFI, AGFI, RMR, RMSEA, NFI, dan CFI sudah baik. Oleh karena itu, diperlukan modifikasi terhadap model. Hasil dari modifikasi model penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 6. Hasil evaluasi modifikasi model kelompok wanita

Ukuran kelayakan	<i>Cut of value</i>	Nilai	Keterangan
Chi-square (χ^2)	Diharapkan kecil	41.62 (0.14)	Baik
GFI	≥ 0.90	0.98	Baik
AGFI	≥ 0.90	0.97	Baik
<i>Standardized RMR</i>	≤ 0.05	0.03	Baik
RMSEA	≤ 0.05	0.024	Baik
NFI	≥ 0.90	0.98	Baik
CFI	≥ 0.90	1.00	Baik

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat bahwa model dasar kelompok wanita setelah dilakukan modifikasi sudah memenuhi kriteria kelayakan model. Diagram jalur dari model kelompok wanita dapat dilihat sebagai berikut:



Chi-Square=40.65, df=33, P-value=0.16910, RMSEA=0.024

Gambar 3. Diagram jalur model kelompok wanita

Sama halnya dengan model kelompok laki-laki, pada model kelompok wanita variabel laten Harapan dibangun oleh lima indikator yaitu RespH, ReliaH, TangH, AssurnH, dan EmpH. Koefisien *loading* dari masing-masing indikator adalah 1.00, 1.28, 0.87, 0.79, dan 1.24. Dari nilai koefisien tersebut dapat dilihat bahwa variabel indikator *Reliability* memberikan kontribusi terbesar terhadap variabel laten Harapan dibandingkan indikator yang lain. Begitu juga pada variabel laten Kinerja, variabel indikator *Reliability* memberikan kontribusi terbesar.

Setelah dilakukan identifikasi terhadap masing-masing kelompok, kemudian dilakukan pemodelan multigrup SEM dengan pendekatan *structured mean*. Hasil analisis multigrup SEM untuk menentukan kelayakan suatu model dapat dilakukan dengan membandingkan dengan *cut of value* masing-masing ukuran kelayakan model. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H₀ : Rata-rata variabel laten kelompok laki-laki sama dengan kelompok wanita

H₁ : Rata-rata variabel laten kelompok laki-laki tidak sama dengan kelompok wanita

Identifikasi kelayakan model dapat dilihat pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Hasil evaluasi model multigroup SEM

Ukuran kelayakan	<i>Cut of value</i>	Nilai	Keterangan
Chi-square (χ^2)	Diharapkan kecil	214.12 (0.00)	Kurang baik
GFI	≥ 0.90	0.96	Baik
<i>Standardized RMR</i>	≤ 0.05	0.064	Kurang baik
RMSEA	≤ 0.05	0.059	Kurang baik
NFI	≥ 0.90	0.96	Baik
CFI	≥ 0.90	0.98	Baik

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa model masih belum fit walaupun nilai GFI, NFI, dan CFI sudah baik. Oleh karena itu, diperlukan modifikasi terhadap model. Hasil dari modifikasi model penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Hasil evaluasi modifikasi model multigroup SEM

Ukuran kelayakan	<i>Cut of value</i>	Nilai	Keterangan
Chi-square (χ^2)	Diharapkan kecil	93.79 (0.1)	Baik
GFI	≥ 0.90	0.98	Baik
<i>Standardized RMR</i>	≤ 0.05	0.039	Baik
RMSEA	≤ 0.05	0.021	Baik
NFI	≥ 0.90	0.98	Baik
CFI	≥ 0.90	1.00	Baik

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat bahwa model multigrup setelah dilakukan modifikasi sudah memenuhi kriteria kelayakan model. Untuk melihat perbedaan rata-rata variabel laten dapat dilihat pada output di bawah ini:

Tabel 9. Hasil pengujian variabel laten

Variabel laten	Nilai-t	<i>Mean vector</i>	Signifikansi
Harapan	0.33	0.01	Tidak signifikan
Kinerja	-1.80	-0.06	Signifikan

Hasil output di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata variabel laten Kinerja di antara kelompok laki-laki dan kelompok wanita. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai-t dari Kinerja, yaitu -1.80. Sedangkan untuk variabel laten Harapan terlihat bahwa rata-ratanya tidak signifikan. Rata-rata variabel Kinerja bernilai negatif, yaitu -0.06. Hal tersebut berarti bahwa rata-rata Kinerja pada kelompok wanita lebih rendah dibandingkan dengan kelompok laki-laki.

5. Kesimpulan

Penelitian analisis multigrup SEM dilakukan dengan membandingkan dua kelompok data yang saling bebas yaitu kelompok laki-laki dan kelompok wanita. Dari *mean factor* yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa intersep invariant antar kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok laki-laki dan kelompok wanita pada variabel Kinerja, dimana rata-rata variabel Kinerja pada kelompok wanita lebih rendah dibandingkan dengan kelompok laki-laki.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. 2013. *Analisis Hasil Survei Kebutuhan Data*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Bentler, P. M. & Chou, Chih-Ping. 1987. Practical Issues in Structural Equation Modeling. *Sociological Methods Research* 16: 78-117.
- Bollen, Kenneth. A. 1989. *Structural Equation With Latent Variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Bou, Juan Carlos & Sattora, Albert. 2010. A Multigroup Structural Equation Approach: A Demonstration by Testing Variation of Firm Profitability Across EU Samples. *Organizational Research Methods* 000(00) 1-29.
- Byrne, Barbara M. 2008. Testing for Multigroup Equivalence of A Measuring Instrument: A Walk Through The Process. *Psicothema* 20: 872-882.
- Dimitrov, Dimiter M. 2006. Comparing Groups on Latent Variables: A Structural Equation Modeling Approach. *Work* 26: 429-436.
- Gu, Fei & Wu, Wei. 2011. Using SAS® PROC TCALIS for Multigroup Structural Equation Modeling with Mean Structures. *SAS Global Forum 2011* 332.
- Gujarati. D. 1995. *Ekonometrika Dasar*. Terjemahan S. Zain. Jakarta: Erlangga.
- Jöreskog, K.G. & Sörbom, Dag. 1993. *Lisrel 8: Structural Equation Modeling with the SIMPLIS Command Language*. Chicago: Scientific Software International.
- Jöreskog, K.G. & Sörbom, Dag. 1996. *Lisrel 8: User's Reference Guide*. Chicago: Scientific Software International.
- Mattjik, Ahmad Ansori & Sumertajaya, I Made. 2011. *Sidik Peubah Ganda dengan Menggunakan SAS*. Bogor: IPB Press.
- Muthén, Bengt O. 1989. Latent Variable Modeling in Heterogeneous Populations. *Psychometrika* 54: 557-585.
- Parasuraman, A. Valerie. 2001. *Delivering Quality Service*. Terjemahan Sutanto. New York: The Free Press.
- SAS Institute Inc. 2009. *SAS/STAT® 9.2 User's Guide The TCALIS Procedure*. Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Steel, Robert G.D. & Torrie, James H. 1995. *Principles and Procedures of Statistics*. Terjemahan Bambang Sumantri. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wijanto, Setyo Hari. 2008. *Structural Equation Modelling dengan Lisrel 8.8*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yuan, Ke-Hai & Bentler, Peter. M. 2000. Unified Approach to Multi-group Structural Equation Modeling with Nonstandard Samples. *Department of Statistics Papers UCLA*.