

Contoh Analisis Melalui AMOS – Ketika Mediator & Moderator dalam Satu Model

Wahyu Widhiarso
Fakultas Psikologi UGM | 2011
wahyu_psy@ugm.ac.id

Tulisan ini membahas masalah prosedur analisis ketika sebuah model memiliki dua jenis variabel, yaitu variabel mediator dan variabel moderator. Kali ini yang kita bahas adalah model analisis jalur tanpa menggunakan variabel laten. Jadi semua konstruk yang dilibatkan adalah konstruk empirik yang didapatkan dari skor total atau rerata alat ukur.

A. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menguji peranan kualitas pelayanan (X) terhadap loyalitas pelanggan (Y). Hubungan keduanya dimediasi oleh kepuasan pelanggan (Mod). Artinya pelayanan meningkatkan kepuasan pelanggan terlebih dahulu baru kemudian meningkatkan loyalitasnya.

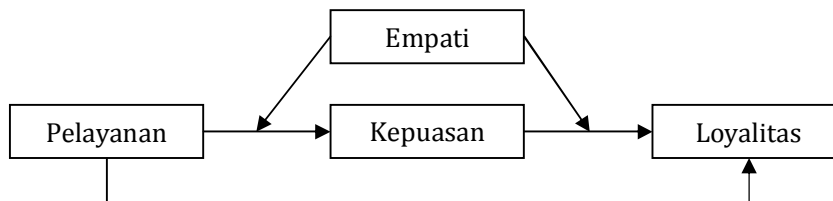
Di sisi lain, empati juga berperan dalam hubungan ketiga variabel tersebut. Empati menentukan apakah pelayanan meningkatkan kepuasan ataukah tidak. Asumsinya hanya dengan empati, pelayanan yang berkualitas akan meningkatkan kepuasan pelanggan. Empati juga menjadi moderator peranan kepuasan terhadap loyalitas. Konsumen puas, tapi kalau tidak dibarengi dengan empati terhadap pelanggan mereka tidak akan loyal. Orang pasti tidak akan kembali ke toko kita kalau penjaga toko tidak ramah. Meskipun dia puas dengan harga dan pelayanan, bisa jadi dia beralih ke toko lainnya.

Jadi, selengkapnya variabel kita adalah sebagai berikut

Variabel Dependen : Loyalitas
Variabel Independen : Kualitas Pelayanan
Variabel Mediator : Kepuasan
Variabel Moderator : Empati

B. Gambar Model

Konsep ini direfleksikan pada gambar di atas. Panah dari empati ke arah panah hubungan pelayanan-kepuasan serta kepuasan-loyalitas menunjukkan bahwa empati menjadi moderator hubungan tersebut.

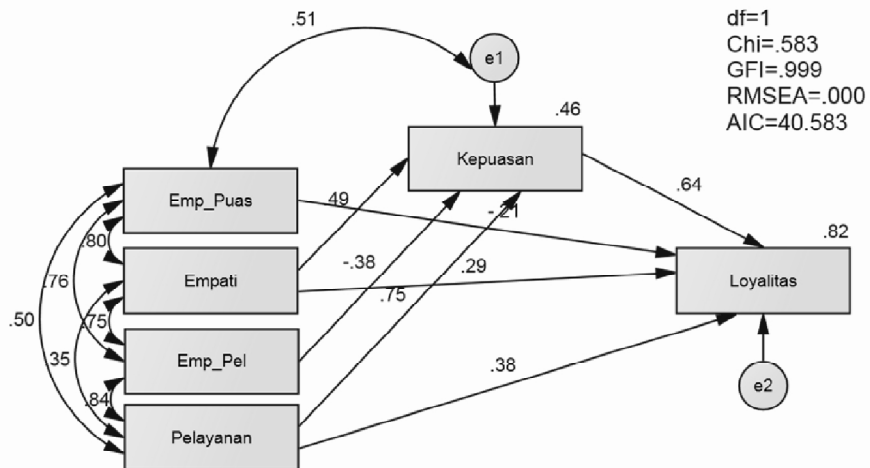


C. Mengaplikasikan Gambar di AMOS

Variabel moderator secara statistik diwujudkan dalam bentuk variabel yang merupakan perkalian antara prediktor dan moderatornya. Misalnya peranan pelayanan yang dimoderatori oleh empati, maka kita membuat variabel baru yang merupakan perkalian kedua variabel tersebut (Preacher, Rucker, & Hayes, 2007).

Dalam contoh ini perkalian antara pelayanan dan empati saya namakan EM_PEL, sedangkan perkalian antara kepuasan dan empati saya namakan EM_PUAS. Tentunya kita siapkan variabel ini di SPSS sebelum di bawa ke AMOS. Bagaimana cara menggambar dan memindah variabel bisa dilihat di Widhiarso (Widhiarso, 2011a).

Gambar hasil analisis di program AMOS dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



D. Membaca Output

1. Estimasi Parameter

Berikut ini hasil analisis melalui program AMOS. Ada dua bagian yang kita bahas yaitu nilai estimasi tiap parameter dan nilai ketepatan model.

Hipotesis 1. Loyalitas menjadi moderator peranan tingkat pelayanan terhadap kepuasan pelanggan. Kontribusi loyalitas dalam meningkatkan kepuasan pelanggan akan besar jika pelayanan tersebut dibarengi dengan empati. Hasil analisis menunjukkan nilai estimasi yang signifikan ($b=-0.24$; $p<0.05$). Dengan demikian hipotesis 1 **terbukti**.

Regression Weights

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Kepuasan <--- Empati	2.390	.497	4.812	***	
Kepuasan <--- Pelayanan	.427	.070	6.074	***	
Kepuasan <--- Emp_Pel	-.024	.011	-2.136	.033	
Loyalitas <--- Kepuasan	.229	.028	8.304	***	
Loyalitas <--- Emp_Puas	-.007	.004	-2.025	.043	
Loyalitas <--- Empati	.497	.103	4.842	***	
Loyalitas <--- Pelayanan	.077	.007	11.835	***	

Hipotesis 2. Loyalitas menjadi moderator peranan kepuasan pelanggan terhadap loyalitasnya.

Hasil analisis menunjukkan nilai estimasi yang signifikan ($b=-0.007$). Dengan demikian hipotesis 2 **terbukti**.

Catatan : Karena koefisien ini bukan merupakan koefisien yang terstandarisasi, maka jangan melihat besar kecilnya nilai estimasi. Nilai estimasi tinggi tapi kalau standar error nya tinggi ya sama aja, tidak signifikan.

Nilai C.R di atas menunjukkan nilai *critical ratio* yang didapatkan dari nilai estimasi yang dibagi oleh standar errornya (S.E). Semakin tinggi nilai C.R semakin signifikan. Kalau ukuran sampel kita besar, maka biasanya nilai C.R di atas 1.96 akan menghasilkan nilai estimasi yang signifikan pada taraf 5%, sedangkan jika di atas 2.56 akan signifikan pada taraf 1%. Tapi kita tidak usah bingung, AMOS membantu kita melalui nilai p yang menunjukkan signifikan tidaknya.

Di bawah ini nilai estimasi yang terstandarisasi. Kalau yang unstandardized disimbolkan dengan (b) maka nilai ini disimbolkan dengan (β). Nah kalau ini kita bisa membandingkan besarnya tidaknya.

Standardized Regression Weights

	Estimate
Kepuasan <--- Empati	.494
Kepuasan <--- Pelayanan	.754
Kepuasan <--- Emp_Pel	-.377
Loyalitas <--- Kepuasan	.639
Loyalitas <--- Emp_Puas	-.209
Loyalitas <--- Empati	.287
Loyalitas <--- Pelayanan	.381

Hipotesis 3. Kepuasan menjadi mediator peranan pelayanan dalam meningkatkan loyalitas pelanggan. Pelayanan meningkatkan kepuasan pelanggan terlebih dahulu yang selanjutnya kepuasan tersebut meningkatkan loyalitas.

Peranan kepuasan sebagai mediator dapat dilihat pada bagian peranan tidak langsung (*indirect effect*). Cara bacanya adalah kolom memprediksi baris (kolom → baris). Dengan prinsip ini kita mendapatkan peranan tidak langsung pelayanan terhadap loyalitas adalah $b=0.098$ atau $\beta=0.42$.

Indirect Effects

	Pelayanan	Emp_Pel	Emp_Puas	Empati	Kepuasan
Kepuasan	.000	.000	.000	.000	.000
Loyalitas	.098	-.005	.000	.547	.000

Standardized Indirect Effects

	Pelayanan	Emp_Pel	Emp_Puas	Empati	Kepuasan
Kepuasan	.000	.000	.000	.000	.000
Loyalitas	.482	-.241	.000	.315	.000

Signifikannya tahunya dari mana? Ini masalahnya, AMOS pelit, tidak mau mengeluarkan signifikan tidaknya. Anda dapat menggunakan program bantu yang dapat dilihat di Widhiarso (2011b).

Dari Tabel di awal awal tadi kita melihat bahwa peranan langsung pelayanan terhadap loyalitas adalah $\beta=0.381$, sedangkan peranan tidak langsungnya dari tabel di atas ini adalah $\beta=0.482$. Dari sini kita tahu bahwa peranan langsungnya masih kalah dibanding dengan peranan tidak langsungnya. Jadi, pelayanan berperan terhadap loyalitas lebih pada peranan tidak langsung.

2. Indeks Ketepatan Model

Banyak sekali jenis indeks ketepatan model di dalam SEM, kita pilih yang paling populer saja yaitu CMIN, *goodness of fit index* (GFI), *comparative fit index* (CFI) dan RMSEA. Selengkapnya mengenai cutting point indeks ketepatan model dapat melihat Hair dkk. (2009)

Hasil analisis menunjukkan nilai kai-kuadrat (CMIN) sebesar 0.583 ($p>0.05$). Nilai p di atas 0.05 kalau dalam uji t menunjukkan tidak ada beda yang signifikan. Nah dalam SEM juga demikian, nilai p di atas 0.05 menunjukkan tidak ada beda antara data yang kita pakai untuk menganalisis dengan model yang kita kembangkan. Dengan kata lain, model kita mewakili data kita.

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	20	.583	1	.445	.583
Saturated model	21	.000	0		
Independence model	6	2568.090	15	.000	171.206

Indeks lainnya juga memiliki nilai yang diharapkan, GFI dan CFI di atas 0.9 sedangkan RMSEA di bawah 0.08. RMSEA adalah nilai residu alias sampah atau pembuangan, jadi kita harapkan sesedikit mungkin varian-varian di dalam data yang kita buang, alias tidak dilibatkan dalam model. Dengan kesimpulan ini model ini benar-benar fit dengan data.

Model	CFI	RMR	GFI	AGFI	RMSEA
Default model	1.000	.715	.999	.986	.000
Saturated model	1.000	.000	1.000		
Independence model	.000	4349.690	.289	.005	.754

Indeks di bawah ini sangat penting untuk membandingkan antar model-model yang kita kembangkan. Misalnya dari variabel-variabel di atas, kita mengembangkan model-model yang berbeda. Nah kalau semua model itu fit, manakah yang paling baik? Kita bisa melihat melalui *akaike information criterion* (AIC)

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	40.583	41.542	114.659	134.659
Saturated model	42.000	43.007	119.779	140.779
Independence model	2580.090	2580.378	2602.313	2608.313

Tabel di bawah ini menjadi pedoman untuk menentukan mana di antara dua model yang dibandingkan yang paling menggambarkan model. Misalnya model A dan B, model B memiliki nilai AIC lebih tinggi dibanding model A, maka kesimpulannya sebagai berikut (Hilbe, 2011).

Perbandingan dua model berdasarkan nilai AIC

Selisih nilai AIC dua Model	Kesimpulan
Di bawah 2.5	Tidak ada beda ketepatan model
Antara 2.5 hingga 6	Model A lebih fit jika $N > 256$
Antara 6 hingga 9	Model A lebih fit jika $N > 64$
Di atas 10	Model A lebih fit

References

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hilbe, J. M. (2011). *Negative Binomial Regression*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Preacher, K. J., Rucker, D. D., & Hayes, A. F. (2007). Addressing Moderated Mediation Hypotheses: Theory, Methods, and Prescriptions. *Multivariate Behavioral Research*, 42(1), 185. doi:10.1080/00273170701341316
- Widhiarso, W. (2011a). Tips Menggambar Model dalam AMOS. *Diskusi Metodologi Penelitian*. Blog, . Retrieved June 5, 2010, from <http://wahyupsy.blog.ugm.ac.id/2011/02/18/tips-menggambar-model-dalam-amos/>
- Widhiarso, W. (2011b). Menghitung Signifikansi Peranan Tidak Langsung Program AMOS. *Diskusi Metodologi Penelitian*. Blog, . Retrieved June 5, 2011, from <http://wahyupsy.blog.ugm.ac.id/2011/03/09/menghitung-signifikansi-peranan-tidak-langsung-program-amos/>