

MENETAPKAN VALIDITAS KONVERGEN DAN DIVERGEN DALAM MATRIKS MULTITRAIT-MULTIMETHOD (MTMM)

Heru Prakosa

Tulisan ini mencoba menjelaskan bagaimana teknik *multitrait-multimethod* diterapkan dalam proses validasi konstruk. *Multitrait-multimethod*, disingkat MTMM, pertama kali diperkenalkan oleh Donald T. Campbell dan Donald W. Fiske dalam *Psychological Bulletin* (1959). Dalam artikel tersebut banyak diberikan contoh penerapan MTMM, namun sayang tidak dijelaskan secara rinci bagaimana menetapkan kriteria dalam validitas konvergen dan divergen. Karenanya, tulisan ini berupaya memberi gambaran bagaimana kriteria-kriteria tersebut ditetapkan.

MTMM dapat dikatakan sebagai suatu teknik yang sangat mengesankan karena kesederhanaannya. Kesederhanaan dalam memberikan interpretasi pada matriks data korelasi, serta dalam landasan interpretasinya. Landasan tersebut adalah: (1) tes yang direncanakan untuk mengukur konstruk yang sama akan mempunyai korelasi yang tinggi, dan (2) tes yang direncanakan untuk mengukur konstruk yang berbeda mempunyai korelasi yang rendah.

Sementara itu, fokus kajian dalam validasi konstruk adalah membuktikan: (1) apakah data yang dikumpulkan dari suatu alat ukur telah mendukung konstruksi teori yang melandasi penyusunannya, dan (2) apakah bukti-bukti empiris yang dikumpulkan dari berbagai pengujian relasi telah mendukung hipotesis dalam bagan teorinya. MTMM direncanakan untuk menjawab pertanyaan pertama. Orang harus meyakini bahwa tes yang disusun telah mengukur *trait* yang dimaksud sebelum hasil pengukurannya digunakan bagi keperluan lebih lanjut. Keyakinan demikian dapat didukung oleh bukti validitas konvergen dan divergen. Hal ini dibutuhkan untuk mencegah timbulnya kesimpulan yang menyesatkan mengenai relasi dua variabel (karena efek atenuasi).

Asumsi-asumsi

Campbell dan Fiske (1959) menyebutkan ada beberapa asumsi penting yang mendasari sehingga MTMM sampai pada pengujian validitas konvergen dan validitas divergen dalam proses validasi konstruk. Asumsi tersebut adalah:

- (1) Validitas bersifat konvergen, yaitu suatu konfirmasi dari berbagai prosedur pengukuran yang saling independen. Independensi dalam metode merupakan persyaratan umum bagi kebanyakan tipe validitas (kecuali validitas isi), sejauh dapat dibedakan dengan reliabilitas.
- (2) Dalam usaha pengukuran *trait* baru, untuk menetapkan validitas konstraknya, maka validitas *diskriminan*, sebagaimana halnya validitas konvergen, harus digunakan. Tes dapat menjadi tidak valid karena korelasinya terlalu tinggi dengan tes lain yang direncanakan untuk mengukur *trait* yang berbeda. Tes semacam ini dikatakan tidak memiliki validitas divergen atau diskriminan.
- (3) Suatu perangkat tes atau rangkaian tugas yang diperuntukkan bagi pengukuran *trait* merupakan *trait-method unit*, artinya, merupakan suatu kesatuan dari isi *trait* dengan bentuk prosedur pengukurannya. Hal ini karena variansi sistematis skor tes bisa juga disebabkan oleh respon khusus subjek terhadap bentuk prosedur pengukurannya, selain respon subjek terhadap isi *trait*.
- (4) Dalam tujuan menguji validitas diskriminan serta mengestimasi sumbangan relatif dari variansi metode dan variansi *trait*, maka suatu prosedur yang dapat secara serentak melibatkan *lebih dari satu trait dan lebih dari satu metode* perlu digunakan dalam proses validasi. Dalam hal ini sangat sesuai dilakukan analisis melalui matriks dari *multitrait-multimethod*. Matriks semacam ini akan memberikan seluruh hasil interkorelasi jika beberapa *trait* secara bersama-sama diukur melalui beberapa metode.

Matriks Multitrait-Multimethod (MTMM)

Sebelum melakukan analisis terhadap matriks MTMM, kita pahami lebih dahulu bentuk matriks yang dimaksud. Sebagai ilustrasi kita periksa Tabel 1.

Metode MTMM akan melibatkan korelasi dari beberapa *trait* yang diukur melalui beberapa metode. Dalam Tabel 1, dilibatkan 4 *trait* yang masing-masing diukur melalui 2 metode. Lambang huruf kapital A, B, C, dan D mewakili *trait-trait a, b, c, dan d*. Angka subskrip ₁ dan ₂ mewakili metode yang digunakan dalam mengukur *trait*. Jadi, lambang A₁ menunjukkan *trait a* yang diukur melalui metode 1, lambang A₂ menunjukkan *trait a* yang diukur melalui metode 2. Demikian seterusnya bagi lambang-lambang B₁, B₂, C₁, C₂, D₁, dan D₂. Harga dalam matriks merupakan korelasi antara dua *trait*. Misalnya, harga 0,37 menunjukkan besarnya korelasi antara *trait a* dengan *trait b* yang keduanya diukur melalui metode 1. Harga 0,19 merupakan harga korelasi antara *trait c* dengan *trait d* yang keduanya diukur melalui metode 2. Harga 0,39 menunjukkan tingginya korelasi antara *trait a* yang diukur melalui metode 1 dengan *trait b* yang diukur melalui metode 2. Demikian seterusnya pada harga-harga lain dalam matriks.

Tabel 1
Bentuk Matriks MTMM dari 4 Trait a, b, c, dan d yang Diukur
Melalui Metode 1 dan Metode 2

Traits	Metode 1				Metode 2			
	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁	A ₂	B ₂	C ₂	D ₂
Metode 1	A ₁							
	B ₁	.37	(.85)					
	C ₁	-.24	-.14	(.81)				
	D ₁	.25	.46	.08	(.84)			
Metode 2	A ₂	.71	.35	-.18	.26			
	B ₂	.39	.53	-.15	.38			
	C ₂	-.27	-.31	.43	-.06			
	D ₂	.03	-.05	.03	.20			

				(.82)
	.68			(.76)
	.59	.58		(.70)
	.11	.23	.19	(.74)

Istilah-istilah dalam MTMM

Dalam MTMM terdapat beberapa istilah penting. Sekali lagi kita perhatikan Tabel 1.

- (1) Diagonal reliabilitas (*reliability diagonals*) adalah dua diagonal yang dihasilkan dari korelasi antara *trait* yang sama yang diukur melalui metode yang sama pula. Ini merupakan harga reliabilitas dari kedua metode tersebut. Reliabilitas ini bisa dikatakan sebagai harga pada *monotrait-monomethod*. Dalam Tabel 1, reliabilitas ini ditunjukkan oleh dua kelompok nilai yang ada dalam tanda kurung.
- (2) Segitiga *heterotrait-monomethod* adalah harga-harga korelasi antar *trait* yang diukur melalui metode yang sama (dua segitiga dengan garis utuh yang berdampingan dengan diagonal reliabilitas masing-masing metode).
- (3) Blok *monomethod* adalah blok yang disusun dari setiap segitiga *heterotrait-monomethod* dengan masing-masing diagonal reliabilitasnya. Dalam Tabel 1, terdapat dua blok *monomethod*.
- (4) Diagonal validitas (*validity diagonals*) adalah diagonal yang dihasilkan dari korelasi antara *trait* yang sama diukur dengan metode yang berbeda (*monotrait-heteromethod*). Dalam Tabel 1, ditunjukkan oleh angka-angka yang dicetak miring.

- (5) Segitiga *heterotrait-heteromethod* adalah harga yang dihasilkan dari korelasi antara berbagai *trait* yang diukur melalui metode yang berbeda pula (segitiga dengan garis terputus).
- (6) Blok *heterotrait-heteromethod* adalah blok yang disusun dari dua buah segitiga *heterotrait-heteromethod* dengan diagonal validitasnya. Dalam Tabel 1, terdapat satu blok.

Entri dalam diagonal matriks tidak diisi harga 1 tetapi diganti dengan harga reliabilitas masing-masing metode dalam mengukur *trait*. Teknik pendekatan reliabilitas yang digunakan adalah *test-retest*. Hal ini dimaksudkan untuk membedakannya dengan validitas dalam hal independensi prosedur pengukurannya. Keduanya merupakan konvergensi dari pendekatan-pendekatan yang saling independen. Namun reliabilitas merupakan kesesuaian antara dua usaha pengukuran terhadap *trait* yang sama melalui metode yang sama pula, sedang validitas menggambarkan kesesuaian antara dua usaha untuk mengukur *trait* yang sama melalui metode yang berbeda. Maka dalam batasan ini reliabilitas belah dua akan lebih mirip sebagai validitas daripada reliabilitas, seandainya aitem pada masing-masing belahan tidak identik.

Validitas Konvergen, Divergen, dan Variansi Metode

Dalam pengujian validitas kontrak melalui analisis MTMM, ada 3 tujuan yang hendak dicapai, yaitu menetapkan: (1) validitas konvergen, (2) validitas divergen, dan (3) peran variansi metode.

Validitas Konvergen

Kriteria yang digunakan dalam validitas konvergen adalah:

"Harga-harga dalam diagonal validitas tidak boleh nol dan cukup besar untuk menjelaskan validitas." (Kriteria - 1)

Secara operasional, kriteria ini bisa juga dikatakan bahwa harga r dalam diagonal validitas harus lebih besar atau sama dengan 0,30 ($r \geq 0,30$).

Batasan besarnya harga validitas ini berdasar *professional judgement*, seperti yang disarankan Azwar (1992). Koefisien validitas kurang dari 0,30 biasanya dianggap kurang memuaskan.

Sebelum kriteria diuji, terlebih dahulu harus memenuhi persyaratan: *"harga reliabilitas setiap trait, baik diukur melalui metode 1 maupun metode 2, harus lebih tinggi dari harga validitasnya."* Hal ini sejalan dengan yang dinyatakan Allen dan Yen (dikutip Azwar, 1992) dalam memberi interpretasi koefisien reliabilitas yaitu bahwa reliabilitas membatasi validitas. Korelasi suatu variabel dengan dirinya sendiri akan lebih besar daripada dengan variabel lain. Karena itu harga reliabilitas lebih tinggi dari validitasnya.

Dalam contoh ini, validitas *trait a*, *b*, dan *c* yaitu 0,71; 0,53; dan 0,43 telah memenuhi persyaratan, sementara itu *trait d* (0,20) lebih kecil dari 0,30.

Dalam kriteria ini *trait a*, *b*, dan *c* telah memiliki validitas konvergen.

Validitas Divergen

Dalam menetapkan validitas divergen ada 3 kriteria yang harus dipenuhi.

1. "Harga diagonal validitas harus lebih tinggi daripada nilai-nilai yang ada pada kolom dan baris yang menyilangnya dari segitiga-segitiga heterotrait-heteromethod." (Kriteria - 2)

Ini berarti bahwa harga validitas suatu variabel akan lebih tinggi daripada harga korelasi yang diperoleh antara variabel yang bersangkutan dengan variabel-variabel lain. Hal ini berdasar asumsi bahwa korelasi dari dua usaha pengukuran yang independen (yaitu metode berbeda) terhadap *trait* yang sama akan lebih tinggi daripada dua usaha pengukuran terhadap *trait* yang berbeda.

Untuk membandingkan nilai-nilai ini kita perhatikan Tabel 2.

Tabel 2
Matriks Korelasi dari 4 *Trait a*, *b*, *c*, dan *d* yang Masing-Masing
Diukur Melalui Metode 1 dan Metode 2

Traits	Metode 1				Metode 2			
	A ₁	B ₁	C ₁	D ₁	A ₂	B ₂	C ₂	D ₂
Metode 1	A ₁ (.89)	.37	-.24	.25				
	B ₁ (.85)		-.14	.46				
	C ₁ (.81)			.08				
	D ₁ (.84)							
Metode 2	A ₂ (.71)	.39	-.27	.03	A ₂ (.82)	.68	.59	.11
	B ₂ (.53)		-.31	-.05	B ₂ (.76)		.58	.23
	C ₂ (.43)			.03	C ₂ (.70)			.19
	D ₂ (.20)			.20	D ₂ (.74)			

* Data fiktif dengan N = 100 orang

- a. Validitas *trait a* (0,71) kita bandingkan dengan harga dari baris yang menyilangnya yang ada dalam segitiga *heterotrait-heteromethod*, yaitu dengan nilai-nilai 0,35; -0,18; dan 0,26.

Dengan cara yang sama validitas *trait b* (0,53) kita bandingkan dengan nilai-nilai 0,39; -0,15; dan 0,38. *Trait c* (0,43) dengan -0,27; -0,31; dan -0,06. *Trait d* (0,20) dengan 0,03; -0,05; dan 0,03.

- b. Validitas *trait a* (0,71) kita bandingkan dengan harga kolom yang menyilangnya yang ada dalam segitiga *heterotrait-heteromethod*, yaitu dengan nilai-nilai 0,39; -0,27; dan 0,03. Validitas *trait b* (0,53) dibandingkan dengan 0,35; -0,31; dan -0,05. *Trait c* (0,43) dengan -0,18; -0,15; dan 0,03. *Trait d* (0,20) dengan 0,26; 0,38; dan -0,06.

Dalam perbandingan kolom dan baris ini *trait a*, *b*, dan *c* telah memenuhi persyaratan.

2. "Harga diagonal validitas harus lebih tinggi daripada nilai-nilai yang ada pada segitiga *heterotrait-monomethod*." (Kriteria - 3)

Kriteria ini menunjukkan bahwa harga validitas suatu *trait* lebih tinggi daripada jika *trait* tersebut dikorelasikan dengan *trait* lain, meskipun menggunakan metode pengukuran yang sama.

Menurut kriteria ini kita membandingkan validitas *trait a* (0,71) dengan setiap nilai yang merupakan hasil korelasi dengan *trait a* yang ada dalam segitiga *heterotrait-monomethod*. Dalam hal ini dengan nilai-nilai 0,37; -0,24; 0,25 serta dengan 0,68; 0,59; dan 0,11. *Trait b* (0,53) dibandingkan dengan 0,37; -0,14; 0,46 serta dengan 0,68; 0,58; dan 0,23. *Trait c* (0,43) dengan -0,24; -0,14; 0,08 serta dengan 0,59; 0,58; dan 0,23. *Trait d* (0,20) dengan 0,25; 0,46; 0,08 serta 0,11; 0,23; dan 0,19. Dalam kriteria ini hanya *trait a* yang memenuhi persyaratan.

3. "Pola hubungan antar *trait* harus sama ditunjukkan dalam segitiga *heterotrait*, baik pada blok *monomethod* maupun *heteromethod*." (Kriteria - 4)

Untuk menetapkan kriteria ini digunakan teknik konkordansi dari Kendall (Siegel, 1959) dengan menghitung indeks *W*. Langkah pertama adalah memasukkan harga-harga matriks MTMM ke dalam bentuk Tabel 3.

Tabel 3

Korelasi antar *Trait a*, *b*, *c*, dan *d* yang Diukur Melalui 4 Kombinasi Metode Pengukuran

Metode	Korelasi antar <i>trait</i>					
	a - b	a - c	a - d	b - c	b - d	d - c
1	0,37	-0,24	0,25	-0,14	0,46	0,08
2	0,68	0,59	0,11	0,58	0,23	0,19
1 - 2	0,39	-0,27	0,03	-0,31	-0,05	0,03
2 - 1	0,35	-0,18	0,26	-0,15	0,38	-0,06

Pembacaan Tabel 3 adalah sebagai berikut:

- Kolom metode adalah metode yang digunakan untuk mengukur 2 *trait* yang akan dikorelasikan.
- Kolom a-b adalah harga korelasi antara *trait a* dan *trait b*. Demikian halnya pada kolom a-c, ..., d-c.
- Harga 0,37 pada baris 1 kolom a-b merupakan korelasi antara *trait a* dan *b* yang semuanya diukur melalui metode 1.
- Harga 0,68 pada baris 2 kolom a-b merupakan korelasi antara *trait a* dan *b* yang semuanya diukur melalui metode 2.
- Harga 0,39 pada baris 3 kolom a-b merupakan korelasi antara *trait a* yang diukur melalui metode 1 dan *trait b* yang diukur melalui metode 2.
- Harga 0,35 pada baris 4 kolom a-b merupakan korelasi antara *trait a* yang diukur melalui metode 2 dan *trait b* yang diukur melalui metode 1. Demikian dengan cara yang sama pembacaan pada kolom a-c, ..., d-c.

Perhitungan indeks *W* ini pada prinsipnya adalah menentukan apakah ada kesesuaian besarnya harga korelasi antar *trait*, meskipun diukur melalui berbagai cara berbeda (dalam contoh ini terdapat 4 cara pengukuran, yaitu dengan metode 1, metode 2, kombinasi 1-2, dan kombinasi 2-1).

Selanjutnya, harga-harga dalam Tabel 3 diubah dalam bentuk jenjang, kemudian dimasukkan ke dalam Tabel 4.

Tabel 4
Nilai Jenjang Hasil Korelasi antar *Trait a, b, c,* dan *d* yang Diukur Melalui
4 Kombinasi Metode Pengukuran

Metode	Korelasi antar <i>trait</i>					
	a - b	a - c	a - d	b - c	b - d	d - c
1	5	1	4	2	6	3
2	6	5	1	4	3	2
1 - 2	6	2	4,5	1	3	4,5
2 - 1	5	1	4	2	6	3
Jumlah	22	9	13,5	9	18	12,5

Berdasar nilai jenjang tersebut dilakukan perhitungan indeks *W*, dengan rumus:

$$W = \frac{JK_j}{\frac{1}{12} k^2 (N^3 - N)} \quad (1)$$

di mana JK_j = jumlah kuadrat deviasi dari mean jenjang,
 k = banyaknya *judges*, dalam hal ini ada 4 cara pengukuran,
 N = banyaknya objek yang dijenjang.

Jumlah jenjang dari data Tabel 4 adalah 84 dengan $N=6$ sehingga mean jenjang $84/6 = 14$. Untuk menghitung JK_j , kita kuadratkan deviasi setiap jenjang dari mean jenjang, kemudian menjumlahkannya:

$$JK_j = (22 - 14)^2 + (9 - 14)^2 + (13,5 - 14)^2 + (9 - 14)^2 + (18 - 14)^2 + (12,5 - 14)^2$$

$$= 132,5$$

$$W = \frac{132,5}{\frac{1}{12} 4^2 [6^3 - 6]}$$

$$W = 0,473$$

Didapatkan bahwa nilai W tidak signifikan pada $p=0,05$, artinya, jenjang nilai-nilai korelasi antar *trait* tersebut tidak ada kesesuaian.

Dalam kriteria ini disimpulkan bahwa pola hubungan antar *trait* antara segitiga *heterotrait-monomethod* dengan *heterotrait-heteromethod* tidak sama.

Peranan Variansi Metode

Menetapkan besarnya peran variansi metode terhadap hasil pengukuran dapat dicapai melalui cara membandingkan harga-harga korelasi dalam segitiga *monomethod* dengan segitiga *heteromethod*. Hal ini dilakukan dengan dasar asumsi bahwa:

- (1) Setiap korelasi dalam matriks MTMM adalah merupakan fungsi dari sumbangan variansi *trait* ditambah variansi metode. Sumbangan variansi-variansi ini disebabkan oleh adanya korelasi di antara *trait* dan di antara metode.
- (2) Harga korelasi dalam segitiga *heteromethod* merupakan andil dari variansi *trait* saja, yaitu karena adanya korelasi antar *trait* tanpa ada korelasi antar metode.
- (3) Harga korelasi dalam segitiga *monomethod* merupakan andil dari variansi *trait* dan variansi metode.

Menurut Spector (1987), untuk menetapkan kriteria ini ada dua cara dapat dilakukan:

1. *Membandingkan rerata korelasi dalam segitiga monomethod dengan rerata korelasi dalam heteromethod.* (Kriteria - 5)

Teknik perbandingan dua rerata korelasi ini menggunakan transformasi nilai Z dari Fisher (Kleinbaum dan Kupper, 1978), dengan rumus:

$$Z = \frac{r_m - r_h}{\left[\frac{1}{n_m} - \frac{1}{n_h} \right]} \quad (2)$$

di mana:

r_m = rerata *r monomethod*

r_h = rerata *r heteromethod*

n_m = subjek dalam kelompok *monomethod*

n_h = subjek dalam kelompok *heteromethod*,

Selanjutnya kita hitung rerata *r*:

$r_m = 3,92/12 = 0,327$ di ubah ke *z* Fisher menjadi 0,3395, dan $r_h = 2,46/12 = 0,205$ di ubah ke *z* Fisher menjadi 0,2079.

Nilai-nilai ini kemudian dimasukkan ke dalam rumus (2):

$$Z = \frac{0,3395 - 0,2079}{\left[\frac{1}{100} + \frac{1}{100} \right]}$$

$$Z = 0,931$$

Nilai $Z = 0,931$ ini lebih kecil dari nilai $Z_{0,975} = 1,96$, artinya, tidak ada perbedaan rerata harga korelasi dalam segitiga *heterotrait-monomethod* dengan *heterotrait-heteromethod*.

Dalam kriteria ini disimpulkan bahwa andil variansi metode terhadap hasil pengukuran tidak signifikan.

2. "Membandingkan setiap pasangan korelasi dari segitiga *monomethod* dengan segitiga *heteromethod* dari nilai-nilai yang relevan." (Kriteria 6)

Jumlah pasangan yang diperoleh sebanyak 24 buah kemudian dicantumkan dalam Tabel 5. Sayangnya, di sini sulit untuk menjelaskan bagaimana pasangan tersebut didapat, namun apabila dengan cermat memperhatikan Tabel 5 maka pasti dapat diperoleh pemahaman.

Tabel 5
Pasangan Setiap Korelasi dari Segitiga *monomethod* dan *heteromethod*

$r_{\text{monomethod}}$	$r_{\text{heteromethod}}$	Arah
0,37	0,39	-
0,37	0,35	+
-0,24	-0,27	-
-0,24	-0,18	+
0,25	0,03	+
0,25	0,26	-
-0,14	-0,31	-
-0,14	-0,15	-
0,46	-0,05	+
0,46	0,38	+
0,08	0,03	+
0,08	-0,06	+
0,68	0,39	+
0,68	0,35	+
0,59	-0,27	+
0,59	-0,18	+
0,11	0,03	+
0,11	0,26	-
0,58	-0,31	+
0,58	-0,15	+
0,23	-0,05	+
0,23	0,38	-
0,19	0,03	+
0,19	0,06	+

Pengujian perbandingan pasangan ini dilakukan dengan teknik nonparametrik *sign-test* yaitu dengan mencocokkan dalam *Tabel Distribusi Probabilitas Binomial* dari jumlah N dan x yang kita dapat, di mana N = jumlah tanda + dan -, dan x = jumlah tanda + atau - yang lebih sedikit.

Dengan $N = 17+7$ dan $x = 7$ maka dalam tabel distribusi binomial didapat harga $p = 0,032$, berarti, harga korelasi dalam segitiga *monomethod* lebih tinggi dari *heteromethod*. Disimpulkan bahwa variansi metode mempengaruhi hasil pengukuran.

Kesimpulan yang diperoleh dari analisis dalam contoh di atas adalah: baik metode 1 maupun metode 2 tidak memiliki validitas kontrak dalam mengukur keempat *trait*. *Trait a*

sebenarnya telah memenuhi seluruh kriteria dalam validitas konvergen dan validitas divergen, namun sayang matriks MTMM tidak memenuhi kriteria 4.

Penutup

Dalam merancang matriks MTMM untuk pengujian validitas konstruk ada beberapa hal harus dipertimbangkan.

Jika mungkin, metode-metode yang digunakan dalam matriks dapat benar-benar berbeda atau independen sehingga ada keyakinan sebelumnya bahwa tidak ada andil variansi metode dalam pengukuran. Seperti yang diingatkan oleh Williams, dkk. (1989):

- (1) Jika dalam MTMM tidak digunakan metode yang benar-benar berbeda, maka sulit untuk mengidentifikasi adanya efek yang ditimbulkan oleh metode. Penggunaan ini muncul karena penggunaan metode yang sama akan memperbesar harga korelasi dalam segitiga *heteromethod*. Logikanya, setiap korelasi dalam matriks MTMM adalah merupakan fungsi dari sumbangan variansi *trait* ditambah variansi metode. Andil variansi ini disebabkan oleh adanya korelasi di antara *trait* dan di antara metode. Harga dalam segitiga *monomethod* selalu diperbesar oleh andil variansi metode, karena korelasi antar metode adalah 1,0 (metode yang digunakan sama).
- (2) Jika digunakan metode yang benar-benar berbeda, harga dalam segitiga *heteromethod* tidak akan diperbesar oleh variansi metode, karena korelasi di antara metode yang berbeda adalah 0,0. Akibatnya, jika harga dalam *heteromethod* (hanya merupakan andil variansi *trait*) diselisihkan dari harga *monomethod* (merupakan andil dari variansi *trait* dan variansi metode) maka hanya akan menghilangkan variansi *trait*, dan sisanya merupakan estimasi terhadap variansi metode. Jadi, perbedaan atau selisih yang kecil merupakan indikasi tidak adanya efek dari metode.
- (3) Jika metode yang digunakan mirip, harga dalam segitiga *heteromethod* akan berisi andil dari efek metode, seperti halnya dalam segitiga *monomethod*. Jika korelasi di antara metode yang berbeda mendekati 1,0, segitiga *heteromethod* dan *monomethod* keduanya akan berisi andil variansi metode dalam jumlah yang sama besar. Dalam hal ini memisahkan harga *heteromethod* dari *monomethod* akan menghilangkan kedua andil variansi *trait* maupun metode. Ini menyebabkan perbedaan di antara dua segitiga menjadi minimal, meskipun seandainya efek metode signifikan.

Biasanya cukup mudah mendapatkan kesesuaian atau konvergensi antara beberapa metode, tetapi sebaliknya sulit mendapatkan validitas diskriminatif. Sangat sulit membuktikan hipotesis nihil bahwa korelasi antara *trait* tidak ada. Orang hanya dapat membuktikan bahwa pengukuran terhadap *trait a* hanya overlap sedikit dengan *b* dan *c*.

Jika tidak diperoleh validitas konvergen, yaitu tidak ada korelasi antara dua metode dalam mengukur satu *trait*, terdapat 2 kemungkinan, yaitu: (a) kedua metode tidak ada yang memadai untuk mengukur *trait* dan (b) salah satu metode tidak benar-benar mengukur *trait*.

Dalam menetapkan validitas konvergen dan divergen, sebaiknya kriteria 4 dan 5 lebih dahulu dipenuhi. Tanpa memenuhi kriteria 4, sulit untuk meyakini bahwa suatu metode telah mengukur konstruk *trait* yang dimaksud. Misal, bagaimana mungkin kita mempercayai validitas *trait a* apabila dalam metode 1 *trait* tersebut berkorelasi positif dengan *trait b*, sementara dalam metode 2 berkorelasi negatif. Demikian pula bila tidak memenuhi kriteria 5. Harga validitas suatu *trait* bukan merupakan harga korelasi murni dari 2 variabel tetapi dicemari oleh respon subjek terhadap metode.

Demikian uraian ini, semoga bermanfaat bagi pembaca.

Kepustakaan

- Azwar, S. 1992. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Sigma Alpha Yogyakarta.
- Campbell, D.T., and Fiske, D.W. 1959. Convergent and Discriminant Validation by Multitrait-Multimethod Matrix. *Psychological Bulletin*, 50 (2), 81-105.
- Kleinbaum, D.G., and Kupper, L.L. 1978. *Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods*. North Scituate, Massachusetts: Duxbury Press.
- Siegel, S. 1956. *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Spector, P.E. 1987. Method Variance as an Artifact in Self-Reported Affect and Perceptions at Work: Myth or Significant Problem? *Journal of Applied Psychology*, 72 (3), 438-443.
- Williams, L.J., et al. 1989. Lack of Method Variance in Self-Report Affect and Perception at Work: Reality or Artifact? *Journal of Applied Psychology*, 74 (3), 462-468.