

RELIABILITAS INSTRUMEN PENELITIAN PENDIDIKAN

(THE RELIABILITY OF EDUCATION RESEARCH INSTRUMENTS)

Muhammad Khumaedi

Email: mkhumaedi19@yahoo.co.id., Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Semarang

Abstrak

Pada penelitian pendidikan adanya data yang konsisten adalah suatu keharusan dalam rangka untuk mendapatkan kesimpulan penelitian yang tepat. Untuk itu peneliti perlu melakukan uji reliabilitas terhadap instrumen yang digunakan. Ada tiga cara untuk mengestimasi koefisien reliabilitas yaitu: metode tes ulang (*test-retest*), metode bentuk parallel (*parallel forms*), dan metode konsistensi internal (*internal consistency*). Di antara metode-metode tersebut, metode konsistensi internal (*internal consistency*) adalah yang paling banyak digunakan. Hal ini dikarenakan pengujiannya tidak perlu pengulangan, sehingga masalah-masalah yang timbul pada saat pengulangan dapat dihindari. Untuk penerimaan reliabilitas adalah sangat tergantung peneliti dalam menggunakan kriteria yang digunakan. Tentunya semakin besar koefisien reliabilitas yang digunakan akan semakin konsisten instrumen tersebut.

Kata kunci: reliabilitas, instrumen penelitian, pendidikan

Abstract

In an educational research, data consistency is a must in order to get a proper research conclusions. For that reason researchers need to test the reliability of the used instruments. There are three ways to estimate the reliability coefficient: test-retest method, parallel forms method, and internal consistency method. Among of these methods, the internal consistency method is the most widely used. This is because the test does not need repetition, so that the problems that arise at the time of repetition can be avoided. The acceptance of reliability is very dependent in how researchers use the criteria. It certainly that the higher reliability coefficient used will be more consistent the instrument.

Keywords: reliability, research instruments, education

PENDAHULUAN

Pada waktu melakukan pengukuran baik menggunakan instrumen: tes, angket, observasi dan alat pengukur lain dalam rangka mendapatkan data penelitian, instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut haruslah memenuhi syarat sebagai alat yang sesuai (*valid*) untuk mengukur data dan mempunyai reliabilitas (*konsistensi/keajegan*) yang handal. Bila instrumen tidak memenuhi hal tersebut, maka data yang didapat hasilnya diragukan.

Untuk pengukuran yang bersifat fisik seperti: suhu, panjang, berat, dan sebagainya, reliabilitasnya sudah pasti, apabila pengukurannya menggunakan alat yang standar diulang-ulang berkali-kali maka secara kasat mata hasilnya tidak berubah dan ini jelas nampak dari angka pengukuran yang stabil (*reliabel*). Sedangkan untuk pengukuran pendidikan, psikologis, dan sosial, reliabilitas dari alat ukur yang digunakan sangatlah sulit untuk diketahui secara kasat mata.

Pada penelitian pendidikan sering peneliti mengukur hasil belajar, motivasi belajar, bakat, kompetensi dan sebagainya yang semuanya adalah merupakan ciri pembawaan yang belum kelihatan (*latent trait*). Untuk dapat mengetahuinya peneliti perlu memberikan stimulus berupa instrumen penelitian baik berupa tes atau angket, atau alat pengukur lainnya. Respon dari jawaban instrumen

ini biasanya dinyatakan dalam bentuk skor perolehan/tampak (*obtained scores* atau *observed scores*) yang menggambarkan pendekatan dari atribut latent yang diukur. Menurut Hopkins, et.al. (1990: 121) skor tampak itu adalah merupakan gabungan dari skor sesungguhnya (*true score*) dan kesalahan pengukuran.

Mengingat skor perolehan hanya merupakan pendekatan dari atribut hasil yang diukur. Untuk itu reliabilitas dari pengukuran harus sesuai dengan yang dipersyaratkan. Memperhatikan hal tersebut jelaslah bahwa reliabilitas sangat penting dalam penelitian, terutama dalam rangka untuk mendapatkan hasil pengukuran yang konsisten. Berikut ini akan dibahas apa itu reliabilitas, bagaimana metode estimasi untuk menentukan reliabilitas instrumen penelitian pendidikan dan juga kriteria (*patokan*) untuk menerimanya.

PEMBAHASAN

Pengertian Reliabilitas

Banyak ahli yang menjelaskan pengertian reliabilitas, diantaranya Wiersma (1986: 288) yang menyatakan reliabilitas adalah konsistensi dari suatu instrumen untuk mengukur sesuatu yang hendak diukur. Gronlund (1982: 132) juga menyatakan bahwa reliabilitas adalah konsistensi skor instrumen, yaitu seberapa jauh konsistensi

skor itu dari satu pengukuran ke pengukuran yang lain.

Memperhatikan pendapat di atas, maka reliabilitas adalah merupakan koefisien yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen/alat pengukur dapat dipercaya, artinya apabila suatu instrumen digunakan berulang-ulang untuk mengukur sesuatu yang sama, maka hasilnya relatif stabil atau konsisten. Secara empiris tinggi rendahnya reliabilitas ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut koefisien reliabilitas, besarnya koefisien reliabilitas berkisar antara 0 sampai dengan 1, dimana semakin tinggi angka reliabilitas berarti semakin konsisten hasil pengukuran, akan tetapi secara empiris koefisien reliabilitas yang mencapai angka 1 jarang dijumpai.

Menurut Allen dan Yen (1979: 75) koefisien reliabilitas besarnya ditentukan oleh satu dikurangi dengan perbandingan varians kesalahan pengukuran dan varians skor tampak. Atas dasar yang demikian semakin kecil varians kesalahan pengukuran, maka akan semakin tinggi koefisien reliabilitas, sehingga varians tampak dapat digunakan sebagai atribut koefisien reliabilitas yang sesungguhnya

Metode Estimasi Reliabilitas

Allen dan Yen (1979: 76) membagi tiga cara untuk mengestimasi koefisien reliabilitas yaitu: metode tes ulang (test-retest), metode bentuk paralel (parallel forms), dan metode konsistensi internal (internal consistency). Berikut ini akan dijelaskan masing-masing metode tersebut beserta penggunaannya.

1. Metode Tes Ulang (Test Retest)

Pada metode tes ulang menggunakan instrumen yang sama pada kelompok sampel yang sama dan dilakukan sebanyak dua kali dengan waktu pelaksanaan yang berbeda. Korelasi skor tampak yang didapat dari pelaksanaan pengujian/pemberian instrumen yang pertama dan kedua menunjukkan besarnya koefisien reliabilitas instrumen tersebut.

Selang waktu antara pelaksanaan pengujian/pemberian instrumen yang pertama dan kedua tergantung dari urgensi instrumen yang dikembangkan. Untuk instrumen yang bersifat untuk meramalkan keberhasilan dalam pekerjaan

atau untuk peramalan yang lain, maka selang pelaksanaannya dapat beberapa tahun (Gronlund 1982: 132). Namun demikian untuk instrumen yang bersifat biasa, misalnya: hasil belajar, motivasi belajar, dan yang lain tentunya dimungkinkan selang waktunya dapat lebih pendek biasanya antara 2 sampai 3 minggu.

Adanya dua pelaksanaan/pemberian instrumen yang waktunya berbeda pada kelompok sampel sasaran untuk estimasi metode tes ulang ini menimbulkan efek bawaan, seperti hasil skor subyek pada pelaksanaan/pemberian instrumen yang kedua sangat mungkin dipengaruhi oleh pelaksanaan/pemberian instrumen yang pertama, hal ini terutama jika selang waktu diantara kedua pelaksanaan uji instrumen itu pendek. Atas dasar hal tersebut, maka dimungkinkan instrumen tersebut akan mempunyai koefisien reliabilitas yang tinggi. Efek lain yang mungkin terjadi pada metode estimasi tes ulang ini adalah jika semua atau beberapa subyek sampel sempat belajar/berlatih dengan tekun, atau mendapat informasi baru berkaitan dengan pertanyaan instrumen diantara selang waktu pelaksanaan/pemberian instrumen yang pertama dan kedua, sehingga hasil skor yang kedua mungkin lebih tinggi dari yang pertama dan ini akan menyebabkan koefisien reliabilitas instrumen tersebut justru menurun, karena adanya perbedaan skor yang didapat.

Kelemahan lain dari metode estimasi tes ulang ini adalah kemungkinan adanya kebosanan dan suasana hati yang berbeda pada pelaksanaan/pemberian instrumen yang pertama dan kedua, sehingga dalam menjawab atau mengisi instrumen salah satu diantaranya asal-asalan, ini akan menyebabkan skor yang didapat dari kedua pelaksanaan/pemberian instrumen tersebut sangat berbeda/tidak stabil. Akibatnya, maka koefisien reliabilitas instrumen menjadi rendah.

Untuk menghitung besarnya koefisien reliabilitas dari metode estimasi tes ulang ini sebagaimana telah dijelaskan di atas adalah dengan menghitung korelasi dari skor pelaksanaan/pemberian instrumen yang pertama dan kedua dengan rumus korelasi Product Moment atau Pearson. Apabila suatu instrumen pertama

Tabel 1. Cara Menentukan Koefisien Reliabilitas Metode Estimasi Tes Ulang

Sampel	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
1	X ₁	Y ₁	X ₁ ²	Y ₁ ²	X ₁ .Y ₁
2	X ₂	Y ₂	X ₂ ²	Y ₂ ²	X ₂ .Y ₂
3	X ₃	Y ₃	X ₃ ²	Y ₃ ²	X ₃ .Y ₃
n	X _n	Y _n	X _n ²	Y _n ²	X _n .Y _n
Σ	X	Y	X ²	Y ²	X.Y

diujikan pada sekelompok sampel dan hasil skornya diberi notasi X, selang beberapa waktu instrumen tersebut diujikan kembali pada kelompok sampel tersebut, hasil skornya diberi notasi Y. Kedua hasil tersebut kemudian disusun dalam tabel 1.

Harga-harga jumlah (Σ) yang didapat dari tabel di atas, kemudian dimasukkan dalam rumus korelasi Product Moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum X \cdot Y - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

- n = Jumlah sampel untuk uji instrumen
- $\sum X$ = Jumlah skor pada uji instrumen pertama.
- $\sum Y$ = Jumlah skor pada uji instrumen kedua.
- $\sum X^2$ = Jumlah skor kwadrat pada uji instrumen pertama.
- $\sum Y^2$ = Jumlah skor kwadrat pada uji instrumen kedua.
- $\sum X \cdot Y$ = Jumlah perkalian skor pada uji instrumen pertama dan kedua.

2. Metode Bentuk Paralel (Parallel Forms)

Pada metode estimasi bentuk paralel ini menggunakan dua instrumen yang sama dalam isi materi, aspek yang diukur, dan juga tingkat kesulitannya. Pengujian instrumen dapat dilakukan sekaligus, sehingga sampel mengerjakan dua tes secara bersamaan, yaitu instrumen kesatu dan instrumen paralelnya.

Kesulitan utama dalam metode ini adalah dalam rangka mendapatkan instrumen yang benar-benar paralel secara keseluruhan. Untuk itu pembuat instrumen harus benar-benar teliti dan mengoreksi satu persatu dari komponen instrumen tersebut supaya keduanya sesuai. Cara mudah untuk mengetahui kedua instrumen yang diujikan tersebut paralel adalah dengan melihat distribusi skor tampaknya, dimana: rata-rata, varians, dan korelasi diantaranya keduanya sama besar (Allen dan Yen 1979: 78).

Setelah instrumen disusun, maka instrumen tersebut diujikan pada sampel. Hasil dari skor instrumen pertama diberi notasi X, sedangkan hasil skor instrumen paralel diberi notasi Y. Untuk menghitung koefisien reliabilitas

instrumen yang diujikan adalah dengan menggunakan rumus korelasi Product Moment atau korelasi Pearson. Untuk penggunaan rumus korelasi Pearson, maka perlu dihitung dulu harga simpangan (deviasi) dari masing-masing instrumen kemudian disusun dalam tabel 2.

Harga-harga jumlah (Σ) yang didapat dari tabel di atas, kemudian dimasukkan dalam rumus korelasi Pearson sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum x \cdot y}{\sqrt{(\sum x^2 \cdot \sum y^2)}}$$

- x = Selisih skor instrumen kesatu dan rata-ratanya.
- y = Selisih skor instrumen paralel dan rata-ratanya.
- x² = Selisih skor instrumen kesatu dan rata-ratanya dikwadratkan.
- y² = Selisih skor instrumen paralel dan rata-ratanya dikwadratkan.

3. Metode Konsistensi Internal (Internal Consistency)

Pada metode ini hanya menggunakan satu instrumen, sehingga untuk pengujiannya juga hanya dilakukan sekali. Pengujian konsistensi internal menghendaki pembelahan instrumen menjadi bagian-bagian atau komponen-komponen yang berisi butir dalam jumlah tertentu. Dalam pembelahan instrumen bilamana mungkin selalu diutamakan agar terbentuk belahan-belahan yang paralel/setara, sehingga estimasi koefisien reliabilitas yang dihasilkan akan akurat (Azwar 2001: 44).

Diantara metode-metode estimasi reliabilitas yang ada, metode konsistensi internal (internal consistency) ini adalah yang paling banyak digunakan. Hal ini karena pengujiannya dapat dilakukan dengan tidak perlu pengulangan, sehingga masalah-masalah yang timbul pada saat pengulangan dapat dihindari.

Untuk menghitung reliabilitas dengan metode internal consistency dapat dilakukan dengan beberapa cara dan rumus yang bermacam-macam. Namun pada bahasan disini dibatasi hanya akan mengemukakan beberapa rumus saja yang paling sering digunakan yaitu rumus Spearman Brown, rumus Alpha Cronbach, rumus Kuder

Tabel 2. Cara Untuk Menentukan Koefisien Reliabilitas Metode Bentuk Paralel

Sampel	X	$x = X - \bar{X}$	Y	$y = Y - \bar{Y}$	x^2	y^2	x.y
1	X ₁	x ₁	Y ₁	y ₁	x ₁ ²	y ₁ ²	x ₁ .y ₁
2	X ₂	x ₂	Y ₂	y ₂	x ₂ ²	y ₂ ²	x ₂ .y ₂
3	X ₃	x ₃	Y ₃	y ₃	x ₃ ²	y ₃ ²	x ₃ .y ₃
n	X _n	x _n	Y _n	y _n	x _n ²	y _n ²	x _n .y _n
Σ	X	x	Y	y	x ²	y ²	x.y

Tabel 3. Cara Untuk Menentukan Korelasi Antara Skor Belahan Ganjil dan Genap

Sampel	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
1	X ₁	Y ₁	X ₁ ²	Y ₁ ²	X ₁ .Y ₁
2	X ₂	Y ₂	X ₂ ²	Y ₂ ²	X ₂ .Y ₂
3	X ₃	Y ₃	X ₃ ²	Y ₃ ²	X ₃ .Y ₃
N	X _n	Y _n	X _n ²	Y _n ²	X _n .Y _n
Σ	X	Y	X ²	Y ²	X.Y

Richardson-20, dan rumus Kuder Richardson-21.

Pada penggunaan rumus Spearman Brown butir dibuat setara sepasang demi sepasang, biasanya dengan memasangkan nomor urut ganjil dan genap, pasangan ini biasa disebut dengan belah dua (split-half). Setelah instrumen diujikan pada sampel skor pada nomor ganjil dikelompokkan, demikian juga untuk nomor genap dikelompokkan. Hasil skornya disusun dalam tabel untuk dicari korelasi diantara kedua belahan tersebut. Korelasi yang didapat ini belum merupakan koefisien reliabilitas yang sebenarnya.

Andaikata skor hasil uji instrumen ganjil dinotasikan X dan skor genap dinotasikan Y, maka kedua skor belahan tersebut dapat dicari korelasinya dengan menggunakan rumus korelasi Product Moment atau Person dengan membuat table 3.

Harga-harga jumlah yang didapat dari tabel di atas kemudian dimasukkan dalam rumus korelasi Product Moment atau Pearson seperti di bawah ini.

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \sum X.Y - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

N = Jumlah skor pada belahan instrumen butir ganjil.

ΣY = Jumlah skor pada belahan instrumen butir genap.

ΣX^2 = Jumlah skor kwadrat pada belahan instrumen butir ganjil.

ΣY^2 = Jumlah skor kwadrat pada belahan instrumen butir genap.

$\Sigma X.Y$ = Jumlah perkalian antara skor belahan

instrumen butir ganjil dan genap.

Harga korelasi yang didapatkan tersebut di atas menurut Allen dan Yen (1979: 79) adalah baru merupakan koefisien reliabilitas separoh dari yang dicari. Untuk mendapatkan koefisien reliabilitas yang penuh, maka harga korelasi tersebut dimasukan ke dalam rumus reliabilitas Spearman Brown (r_{xy}) seperti di bawah ini :

$$r_{xy}^{\prime} = \frac{2r_{xy}}{1 + r_{xy}}$$

Pada penggunaan rumus Alpha Cronbach diasumsikan semua butir setara, yakni mengukur trait yang sama. Pembelahan dilakukan terhadap semua butir yang ada, sehingga pada tiap belahan hanya berisi satu butir, besarnya reliabilitas instrumen sangat tergantung pada butir-butir yang saling berkorelasi.

Apabila diantara butir-butir instrumen banyak yang tidak setara, maka harga koefisien reliabilitas dengan sendirinya akan menurun. Untuk itu dibuatnya butir-butir yang homogen untuk mengukur trait yang sama sangat membantu untuk mendapatkan koefisien reliabilitas yang memuaskan/tinggi.

Mengingat di dalam menentukan koefisien reliabilitas instrumen, juga biasanya didahului dengan penentuan validitas butir atau daya pembeda, maka sebaiknya skor dari sampel diurutkan dulu dari yang tertinggi ke terendah, kemudian kelompok sampel dibagi menjadi dua, yaitu kelompok kemampuan tinggi dan rendah. Setelah itu dibuat tabel 4.

Berdasarkan tabel di atas dapat dicari harga varians tiap butir dan varians totalnya

Tabel 4. Cara Untuk Menentukan Koefisien Reliabilitas Alpha Cronbach

Sampel	Nomor Butir					X _t	X _t ²
	1	2	3	4	m		
1	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X _{1n}	X _{t1}	X _{t1} ²
2	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X _{2n}	X _{t2}	X _{t2} ²
3	X ₃₁	X ₃₂	X ₃₃	X ₃₄	X _{3n}	X _{t3}	X _{t3} ²
n	X _{nm}	X _{tn}	X _{tn} ²				
ΣX_i	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X _n		
ΣX_i^2	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₃ ²	X ₄ ²	X _n ²	ΣX_t	ΣX_t^2

dengan menggunakan rumus varians sebagai berikut:

$$s_i^2 = \frac{\sum X_i^2}{n} - \left[\frac{\sum X_i}{n} \right]^2$$

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \left[\frac{\sum X_t}{n} \right]^2$$

- si2 = Varians butir ke i
- ∑Xi = Jumlah butir ke i
- ∑Xi2 = Jumlah butir ke i dikuadratkan
- st2 = Varians skor total
- ∑Xt = Jumlah skor total
- ∑Xt2 = Jumlah skor total dikuadratkan

Harga varians butir dan varians total tersebut kemudian dimasukkan dalam rumus reliabilitas Alpha Cronbach seperti di bawah ini:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \cdot \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

- α = Reliabilitas Alpha Cronbach
- k = Jumlah butir/belahan
- ∑si2 = Jumlah varians keseluruhan butir = s12 + s22 + s32 ...Sn2
- st2 = Varians skor total

Penggunaan rumus Kuder Richardson-20 (KR-20) pada prinsipnya adalah merupakan penjabaran dari rumus Alpha Cronbach yang digunakan untuk skor dikotomi 1 dan 0 (Allen dan Yen 1979: 84). Seperti halnya pada rumus Alpha Cronbach untuk menghitung koefisien reliabilitasnya terlebih dahulu dibuat tabel 5

- n = Jumlah sampel yang menjawab benar
- N = Jumlah keseluruhan sampel
- p = Tingkat kesukaran
- q = Tingkat kemudahan
- ∑p.q = Jumlah perkalian tingkat kesukaran dan tingkat kemudahan

Harga ∑Xt dan ∑Xt2 yang didapat dari perhitungan tabel 5 di atas dipergunakan untuk menghitung varians skor total seperti di bawah ini.

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} - \left[\frac{\sum X_t}{N} \right]^2$$

- st2 = Varians skor total
- ∑Xt = Jumlah skor total
- ∑Xt2 = Jumlah skor total dikuadratkan

Setelah itu harga st2 dan ∑p.q dimasukkan kedalam rumus Reliabilitas Kuder Richadson-20 sebagai berikut:

- KR-20 = Reliabilitas Kuder Richadson-20
- k = Jumlah butir/belahan

Kriteria (Patokan) Penerimaan Reliabilitas

Sampai seberapa besar koefisien reliabilitas pada insrumen penelitian pendidikan dapat diterima tergantung dari kebijakan peneliti untuk dapat menentukannya secara pasti. Namun dapat dikatakan bahwa semakin besar koefisien reliabilitas maka akan semakin konsisten instrumen tersebut apabila digunakan berulang-ulang.

Sebenarnya sudah banyak pakar yang sudah mengemukakan mengenai kriteria (patokan) koefisien reliabilitas. ada yang menyatakan bahwa tes dipandang handal apabila koefisien reliabilitas sekurang-kurangnya 0,80. (Cangelosi 1990: 34). Pendapat yang lain menyatakan bahwa untuk cabang ilmu yang telah memiliki pengukuran yang mantap bahwa koefisien reliabilitas yang memadai hendaknya terletak di atas 0,75, sedangkan untuk ilmu yang pengukurannya belum mantap koefisien reliabilitas sebesar 0,50 ke atas sudah cukup memadai (Naga 1992: 129). Demikian juga Litwin (1995: 31) menyatakan bahwa koefisien reliabilitas 0,70 atau lebih biasanya dapat diterima sebagai reliabilitas yang baik.

Untuk itu peneliti dapat mengambil salah satu patokan yang dikemukakan para pakar tersebut, tentunya dengan disertai argumen yang mendasarinya. Atas dasar yang demikian jelaslah dari uraian ini bahwa penggunaan tabel korelasi (r) sebagai patokan untuk menerima reliabilitas yang masih digunakan sebagian peneliti saat sekarang adalah sesuatu yang salah/keliru, karena

Tabel 5. Cara Untuk Menentukan Koefisien Reliabilitas KR-20

Nama	Nomor Butir				Xt	Xt ²
	1	2	3	m		
1	X11	X12	X13	X1n	Xt1	Xt1 ²
2	X21	X22	X23	X2n	Xt2	Xt2 ²
3	X31	X32	X33	X3n	Xt3	Xt3 ²
N	Xnm	Xnm	Xnm	Xnm	XtN	XtN ²
n	n1	n2	n3	nm	∑Xt	∑Xt ²
p	n1/N	n2/N	n3/N	nm/N		
q	1-p1	1-p2	1-p3	1-pm		
p.q	p1.q1	p2.q2	p3.q3	pn.qn	∑p.q	

koefisien reliabilitas pada hakikatnya berhubungan dengan konsistensi instrumen penelitian bukan jumlah sampel.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Konsistensi data pada penelitian pendidikan sangat diperlukan, hal ini didasarkan agar kesimpulan yang didapat dari hasil pengolahan data benar-benar sesuatu yang pasti. Mengingat variabel-variabel (atribut) yang diukur dalam penelitian pendidikan biasanya adalah sesuatu yang tersembunyi (latent trait), maka untuk mengetahui konsistensinya (keajegannya) perlu dilakukan sesuai dengan estimasi yang digunakan. Ada tiga cara dalam melakukan estimasi reliabilitas, yaitu: metode tes ulang (test-retest), metode bentuk parallel (parallel forms), dan metode konsistensi internal (internal consistency).

Metode konsistensi internal (internal consistency) adalah yang paling banyak digunakan. Hal ini dikarenakan pengujiannya dilakukan dengan tidak perlu pengulangan, sehingga masalah-masalah yang timbul pada saat pengulangan dapat dihindari. Untuk metode konsistensi internal perhitungan reliabilitasnya dapat menggunakan rumus yang bermacam-macam, beberapa rumus yang paling sering digunakan yaitu rumus Spearman Brown, rumus Alpha Cronbach, rumus Kuder Richadson-20 dan rumus Kuder Richadson-21.

Saran

Kriteria (patokan) untuk penerimaan besarnya nilai koefisien reliabilitas sangat tergantung pada acuan peneliti dalam memilih pendapat para ahli evaluasi pendidikan dan juga ahli pengukuran yang digunakan. Semakin tinggi kriteria yang digunakan tentunya akan semakin konsisten hasil data yang didapat, demikian juga sebaliknya semakin kecil kriterianya, maka semakin tidak konsisten (labil) data yang didapat

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, Mary J. and Yen, Wendy M. 1979. Introduction to Measurement Theory. Monterey, California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Azwar, Saifuddin. 2001. Dasar-Dasar Psikometri. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Gronlund, Norman E. 1982. Constructing Achievement Tests. Third edition. London: Prentice-Hall, Inc.
- Hopkins, Kenneth D., et.al. 1990. Educational and Psychological Measurement and Evaluation. Seventh edition. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Litwin, Mark S. 1995. How to Measure Survey Reliability and Validity. London: Sage Publications.
- Naga, Dali S. 1992. Pengantar Teori Sekor Pada Pengukuran Pendidikan. Jakarta: Gunadarma.
- Wiersma, William. 1986. Research Methods in Education: An Introduction. Boston Allyn and Bacon, Inc