

RELIABILITAS

1. Arti Reliabilitas Bagi Sebuah Tes

Reliabilitas berhubungan dengan kepercayaan yang juga sangat erat hubungannya dengan ketetapan hasil tes. Konsep ini tidak akan sulit dimengerti apabila telah memahami konsep validitas. Jika validitas terkait dengan ketepatan objek, maka konsep reliabilitas terkait dengan data-data yang telah berkali-kali diambil. Instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat dengan ajeg(tetap) memberikan data yang sesuai dengan kenyataan. Dalam pembicaraan evaluasi ini, “ajeg” atau “tetap” tidak harus selalu “sama”. Tetapi mengikuti perubahan secara ajeg.

Sehubungan dengan reliabilitas ini, Scarvia B. Anderson dkk, menyatakan bahwa validitas dan reliabilitas ini penting untuk persyaratan bagi tes. Sebuah tes mungkin reliabel, tetapi tidak valid. Namun sebaliknya, sebuah tes yang valid biasanya reliabel. Dalam hal ini validitas lebih penting dan reliabilitas ini perlu karna menyokong terbentuknya validitas. Beberapa hal yang mempengaruhi hasil tes secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi 3:

- a. Hal yang berhubungan dengan tes itu sendiri, yaitu panjang tes dan kualitas butir-butir soalnya. Tes yang terdiri dari banyak butir tentu saja lebih valid dibandingkan dengan tes yang hanya terdiri dari beberapa butir soal. Maka semakin panjang tes, reliabilitasnya semakin tinggi. Berikut rumus Spearman-Brown yang digunakan untuk menghitung besarnya reliabilitas berhubungan dengan penambahan banyaknya butir soal dalam tes:

$$r_{nn} = \frac{nr}{1 + (n-1)r}$$

dimana:

r_{nn} = besarnya koefisien reliabilitas sesudah tes tersebut ditambah butir soal baru.

n = berapa kali butir-butir soal tersebut ditambah.

r = besarnya koefisien reliabilitas sebelum butir-butir soal ditambah.

Kualitas butir-butir soal ditentukan oleh:

- a. Jelas tidaknya rumusan soal.
- b. Baik tidaknya pengarahannya kepada jawaban sehingga tidak menimbulkan salah jawab.

- c. Petunjuknya jelas sehingga mudah dan cepat dikerjakan.

- b. Hal yang berhubungan dengan terdoba(testee)
Suatu tes yang dicobakan kepada kelompok yang terdiri dari banyak siswa akan mencerminkan keragaman hasil yang menggambarkan besar kecilnya reliabilitas tes.

- c. Hal yang berhubungan dengan penyelenggaraan tes
Faktoe penyelenggaraan tes yang bersifat administratif sangat menentukan hasil tes. Misalnya petunjuk yang diberikan sebelum tes dimulai, sehingga tidak menimbulkan banyak pertanyaan dari yang dicoba.

2. Cara-Cara Mencari Besarnya Reliabilitas

Ada dua hal yang digunakan untuk mengetahui ketetapan , yaitu yang berada di luar tes (consistency external) dan pada tes itu sendiri (consistency internal).

- a. Metode bentuk paralel (equivalent)
Yaitu dua buah tes yang mempunyai kesamaan tujuan, tingkat kesukaran, susunan, tetapi butir-butir soalnya berbeda. Dua tes terbut dicobakan kepada kelompok siswa yang sama, setelah itu baru hasil dari kedua tes tersebut dikorelasikan. Adapun kelemahan dari metode ini yaitu pekerjaan pengetes menjadi berat karena harus menyusun dua seri tes dan juga harus tersedianya waktu yang lama untuk mencobakan dua kali tes tersebut.

- b. Metode tes ulang (test-retest method)
Metode ini dilakukan untuk menghindari penyusunan dua seri tes. Pengetes hanya memiliki satu seri tes tetapi dicobakan dua kali. Cara ini kurang mengena jika tes digunakan untuk mengungkap pengetahuan(ingatan) dan pemahaman, karena terdoba akan masih ingat butir-butir soalnya. Tenggang waktu tentu saja menjadi faktor yang berpengaruh terhadap reliabilitas. Metode ini juga disebut korelasi diri sendiri karena mengkorelasikan hasil dari tes yang sama.

- c. Metode belah dua atau split-half method
Metode ini mengatasi kelemahan-kelemahan penggunaan metode bentuk paralel dan metode tes ulang. Dalam metode ini, pengetes hanya menggunakan sebuah tes dan dicobakan satu kali. Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes, digunakan rumus Spearman-Brown berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2 \ 1/2}}{(1 + r_{1/2 \ 1/2})}$$

di mana:

$r_{1/2 \ 1/2}$ = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes.

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan.

Banyaknya butir soal dalam tes yang menggunakan metode ini harus genap. Ada dua cara membelah butir soal ini:

1. Membelah atas item-item genap dan item-item ganjil yang selanjutnya disebut belahan ganjil-genap.
2. Membelah atas item-item awal dan item-item akhir yaitu setengah jumlah pada nomor-nomor awal dan setengah pada nomor-nomor akhir yang selanjutnya disebut belahan awal-akhir.

Berikut beberapa rumus selain rumus ganjil-genap dan awal-akhir yang dapat digunakan untuk mencari reliabilitas dalam suatu tes:

a. Rumus Flanagan:

$$r_{11} = 2 \left(1 - \frac{S_1^2 + S_2^2}{S_t^2} \right)$$

di mana:

r_{11} = reliabilitas tes

S_1^2 = varians belahan pertama (1) yang dalam hal ini varians skor item ganjil.

S_2^2 = varians belahan kedua (2) yaitu varians skor item genap.

S_t^2 = varians total yaitu varians skor total.

b. Rumus Rulon:

$$r_{11} = 1 - \frac{S_d^2}{S_t^2}$$

di mana:

S_d^2 = varians beda (variens difference)

d = difference yaitu perbedaan antara skor belaha pertama(awal) dengan skor

belahan kedua(akhir).

c. Rumus K-R.20:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

di mana:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan.

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar.

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1-p$)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q .

n = banyaknya item.

s = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians).

d. Rumus K-R. 21:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{M - (n-M)}{nS^2} \right)$$

di mana:

M = Mean atau rata-rata skor nilai.

e. Rumus Hoyt:

$$r_{11} = 1 - \frac{V_s}{V_r} \quad \text{atau} \quad r_{11} = \frac{V_r - V_s}{V_r}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas seluruh soal.

V_r = Varians responden.

V_s = Varians sisa.

Mencari Reliabilitas Tes Bentuk Uraian

Penjelasan yang sudah diuraikan diatas merupakan cara mencari reliabilitas tes bentuk objektif, yaitu yang terdiri dari butir-butir soal yang dinilai hanya

“benar” atau “salah”. Untuk keperluan mencari reliabilitas soal keseluruhan perlu juga dilakukan analisis butir soal seperti halnya soal bentuk objektif. Adapun skor untuk masing-masing butir soal dicantumkan pada kolom item menurut apa adanya. Rumus yang digunakan adalah rumus Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

di mana:

r_{11} = reliabilitas yang dicari.

$\sum \sigma_t^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item.

σ_t^2 = varians total.

Evaluasi Bab 6

1. Dalam contoh-contoh ini, rumus-rumus reliabilitas diterapkan pada soal tes. Dapatkah kiranya rumus-rumus ini digunakan untuk mencari reliabilitas angket? Cobalah!
2. Perhatikan kembali hasil-hasil perhitungan reliabilitas dengan berbagai rumus. Apakah sebenarnya salah satu penyebab perbedaan hasil tersebut?
3. Tabel analisis item tes adalah sebagaimana tertera dibawah ini:

Nomor Subjek	Nomor Item											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
2	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0
3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
6	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1
7	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
8	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1

Berdasarkan tabel tersebut carilah reliabilitas soal dengan rumus-rumus yang sudah anda pelajari pada bab ini!

