

MENGUJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Oleh: Ali Muhson, M.Pd.

1

Validitas Instrumen

- ▣ Kevalidan sebuah alat ukur ditunjukkan dari kemampuan alat ukur tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

2

Jenis Validitas

- ▣ Content Validity
 - Apakah alat ukur telah cukup mengukur sebuah konsep?
- ▣ Face Validity
 - Apakah “ahli” mengesahkan bahwa instrumen telah mengukur apa yang seharusnya diukur?
- ▣ Concurrent Validity
 - Apakah alat ukur dapat membantu dalam memprediksi variabel kriteria saat ini?
- ▣ Predictive Validity
 - Apakah alat ukur dapat membantu dalam memprediksi variabel kriteria masa depan?

3

Jenis Validitas

- ▣ Construct Validity
 - Apakah alat ukur telah sesuai dengan konsep teori?
- ▣ Convergent Validity
 - Apakah kedua instrumen dalam mengukur konsep berkorelasi tinggi?
- ▣ Discriminant Validity
 - Apakah alat ukur memiliki korelasi yang rendah dengan variabel yang seharusnya tidak berhubungan dengannya?

4

Langkah dalam pengembangan instrumen:

1. *Menentukan variabel yang diteliti*
2. *Menentukan definisi operasional variabel berdasarkan teori*
3. *Menentukan konstruk dan indikator*
4. *Membuat kisi-kisi*
5. *Menyusun butir pertanyaan*

5

Contoh Pengembangan Instrumen

Variabel Penelitian	Konstruk
Minat jadi guru	<ul style="list-style-type: none">• Pengetahuan dan informasi mengenai profesi guru
	<ul style="list-style-type: none">• Perasaan senang dan ketertarikan terhadap profesi guru
	<ul style="list-style-type: none">• Perhatian yang lebih besar terhadap profesi guru
	<ul style="list-style-type: none">• Kemauan dan hasrat untuk menjadi guru

6

Uji Validitas Instrumen

Construct Validity (Allen & Yen, 1979)

- ▣ *Exploratory Factor Analysis (EFA)*
 - ▣ Valid jika factor loading melebihi 0,3
 - ▣ Nilai cumulative percentage minimal 50%
- ▣ *Confirmatory Factor Analysis (CFA)*
 - Valid jika factor loading melebihi 0,3
 - Valid jika Convergent Validity melebihi 0,5

Content Validity (Shultz & Whitney, 2005; Coaley, 2010) :

- ▣ *Expert Judgment*
- ▣ *CVI (Content Validity Index)*

7

Analisis Butir Soal

- ▣ Melalui Analisis Butir
- ▣ Hal-hal yang dianalisis:
 - Daya beda butir
 - Tingkat kesukaran butir
 - Efektivitas distraktor

8

Analisis Tingkat Kesukaran

- ▣ Apakah soal terlalu mudah atau terlalu sulit?
- ▣ Soal yang baik adalah yang memiliki tingkat kesukaran sedang
- ▣ Cara menghitungnya: proporsi siswa yang dapat menjawab dengan benar
- ▣ Soal yang baik memiliki indeks tingkat kesukaran antara 0,3 - 0,7

9

Indeks Tingkat Kesukaran

$$P = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

P = Taraf kesukaran butir

B = Jumlah peserta yang menjawab benar

N = Jumlah seluruh peserta

10

ANALISIS DAYA BEDA

- ▣ Kemampuan butir untuk membedakan antara siswa yang pandai dan tidak pandai.
- ▣ Apakah siswa yang pandai sama benarnya dalam menjawab soal dengan siswa yang tidak pandai?
- ▣ Butir memiliki daya beda yang baik jika indeks daya bedanya lebih dari 0,3

11

Indeks Daya Beda Sederhana

$$D = \frac{B_t - B_r}{\frac{1}{2}(n_t + n_r)}$$

$$D = \frac{B_t}{B_t + B_r}$$

Keterangan:

D = Daya beda butir

B_t = Jumlah jawaban benar dari kelompok tinggi

B_r = Jumlah jawaban benar dari kelompok rendah

n_t = Jumlah peserta kelompok tinggi

n_r = Jumlah peserta kelompok rendah

12

Indeks daya beda dengan korelasi Biserial

$$r_b = \left(\frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{\sigma_x} \right) \left(\frac{pq}{Y} \right)$$

Keterangan:

- \bar{X}_p = Skor rata-rata yang menjawab benar
- \bar{X}_q = Skor rata-rata yang menjawab salah
- σ_x = Standar deviasi skor
- p = Proporsi peserta yang menjawab benar
- q = Proporsi peserta yang menjawab salah
- Y = Ordinat kurve normal yang membagi menjadi p dan q

13

Indeks daya beda dengan korelasi Point Biserial

$$r_{pb} = \frac{\bar{X}_p - \bar{X}_q}{\sigma_x} \sqrt{pq}$$

- ▣ Koefisien korelasi *point biserial* hasilnya sama dengan koefisien korelasi *product moment*

14

Efektivitas Distraktor

- ▣ Kemampuan faktor pengecoh untuk menjebak peserta tes.
- ▣ Soal yang baik adalah yang mampu mengecoh peserta tes yang kurang pandai.
- ▣ Jangan membuat pengecoh yang terlalu jauh dari alternatif jawaban yang benar
- ▣ Pengecoh efektif jika proporsi peserta tes yang terkecoh lebih dari 5%

15

Contoh Item Analysis Sederhana

Nama Siswa	Nomor Butir										Jml
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Jumlah	10	7	7	5	7	5	5	7	4	6	60
Persen	100	70	70	20	70	50	50	70	40	60	60

Butir paling mudah

Butir paling sulit

Butir dengan daya beda baik

Butir dengan daya beda jelek

16

Reliabilitas Instrumen

- ▣ Pengertian reliabilitas pada dasarnya adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya atau menghasilkan sesuatu yang bersifat ajeg/ tetap.

17

Uji Reliabilitas Instrumen

- ▣ Teknik Paralel (*parallel form*)
Pada teknik ini kita membagi kuesioner kepada responden yang intinya sama akan tetapi menggunakan kalimat yang berbeda:
Misalnya:
 - Apakah menurut saudara harga tiket di kereta ini tidak mahal ?
 - Apakah harga di kereta ini telah sesuai dengan pelayanan yang saudara terima ?

18

Uji Reliabilitas Instrumen

- ▣ Teknik Ulang (*double test / test retest*)

Pada teknik ini kita membagi kuesioner yang sama pada waktu yang berbeda.

Misalnya:

- Pada minggu I ditanyakan:
 - ▣ Bagaimana tanggapan saudara terhadap kualitas dosen di Universitas ini?
- Pada minggu III ditanyakan:
 - ▣ Ditanyakan lagi pada responden yang sama dengan pertanyaan yang sama.

19

- ▣ Reliabilitas Internal (*Internal Consistency*)
- ▣ Uji reliabilitas internal digunakan untuk menghilangkan kelemahan-kelemahan pada uji reliabilitas eksternal.
 1. Dengan rumus *Spearman-Brown*
 2. Dengan rumus *Flanagant*
 3. Dengan rumus *Rulon*
 4. Dengan rumus $K - R_{20}$
 5. Dengan rumus $K - R_{21}$
 6. Dengan rumus *Hoyt*
 7. Dengan rumus Alpha Cronbach

20

Kriteria Reliabilitas

- ▣ The generally accepted minimum standard is 0,65 (Ebel & Frisbie, 1991: 86)
- ▣ The common standard of a reliability estimate of at least .70 or higher holds for alpha as well (Shultz & Whitney, 2005: 74).
- ▣ Above 0.7 is usually considered to offer reasonable reliability for research purposes (Muijs, 2004: 73)

21

Langkah dalam membuat instrumen yang valid dan reliabel

- ▣ Buatlah instrumen dengan mengikuti prosedur yang benar secara teoretik, yaitu
 - Membuat definisi operasional variabel berdasarkan teori
 - Menentukan konstruk dan indikatornya
 - Membuat kisi-kisi instrumen dan butir pertanyaan
- ▣ Menguji instrumen tersebut secara empirik dengan cara:
 - Uji coba kepada paling sedikit 30 orang responden (batas sampel besar dalam statistik)
 - Tabulasi data yang telah masuk
 - Ujilah validitas dan reliabilitasnya

22