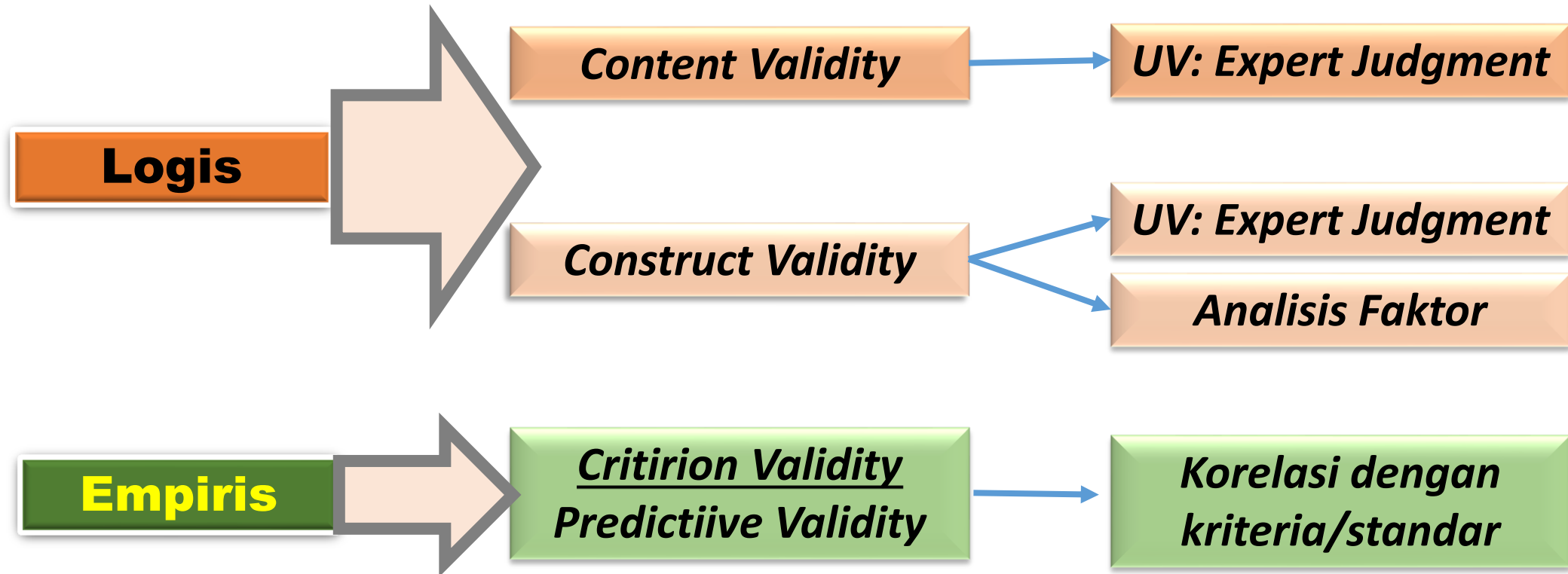


# ***Pengujian Instrumen***

**Validitas dan Reliabilitas  
Instrumen**

# Validitas

Tepat: menggambarkan aspek yang diukur, baik isi maupun konstruksinya



**Validitas empiris** pada dasarnya menghubungkan skor yang diperoleh dari tes yang dikembangkan soalnya dengan skor yang diperoleh sebelumnya (pengalaman—concurrent) atau dengan skor yang diperoleh kemudian (prediktif) atau skor dari soal yang dijadikan kriteria/standar Rumus atau formula yang digunakan untuk menghitung hubungan tersebut menggunakan rumus korelasi *Product moment*, baik dengan simpangan maupun dengan angka kasar.

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

*Product moment dengan simpangan*

$r_{xy}$

Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$\sum xy$

Jumlah perkalian x dan y ( $x = X - \bar{X}$  dan  $y = Y - \bar{Y}$ )

$\sum x^2$

Jumlah kuadrat x

$\sum y^2$

Jumlah kuadrat y

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)\}(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

*Product moment dengan angka kasar*

$r_{XY}$

Koefisien korelasi antara variabel X dan Y)

$N$

Jumlah subjek/ sampel/ peserta tes

$\sum xy$

Jumlah perkalian X dan Y

$\sum X^2$

Jumlah kuadrat X

$\sum Y^2$

Jumlah kuadrat Y

$(\sum X)^2$

Jumlah X dikuadratkan

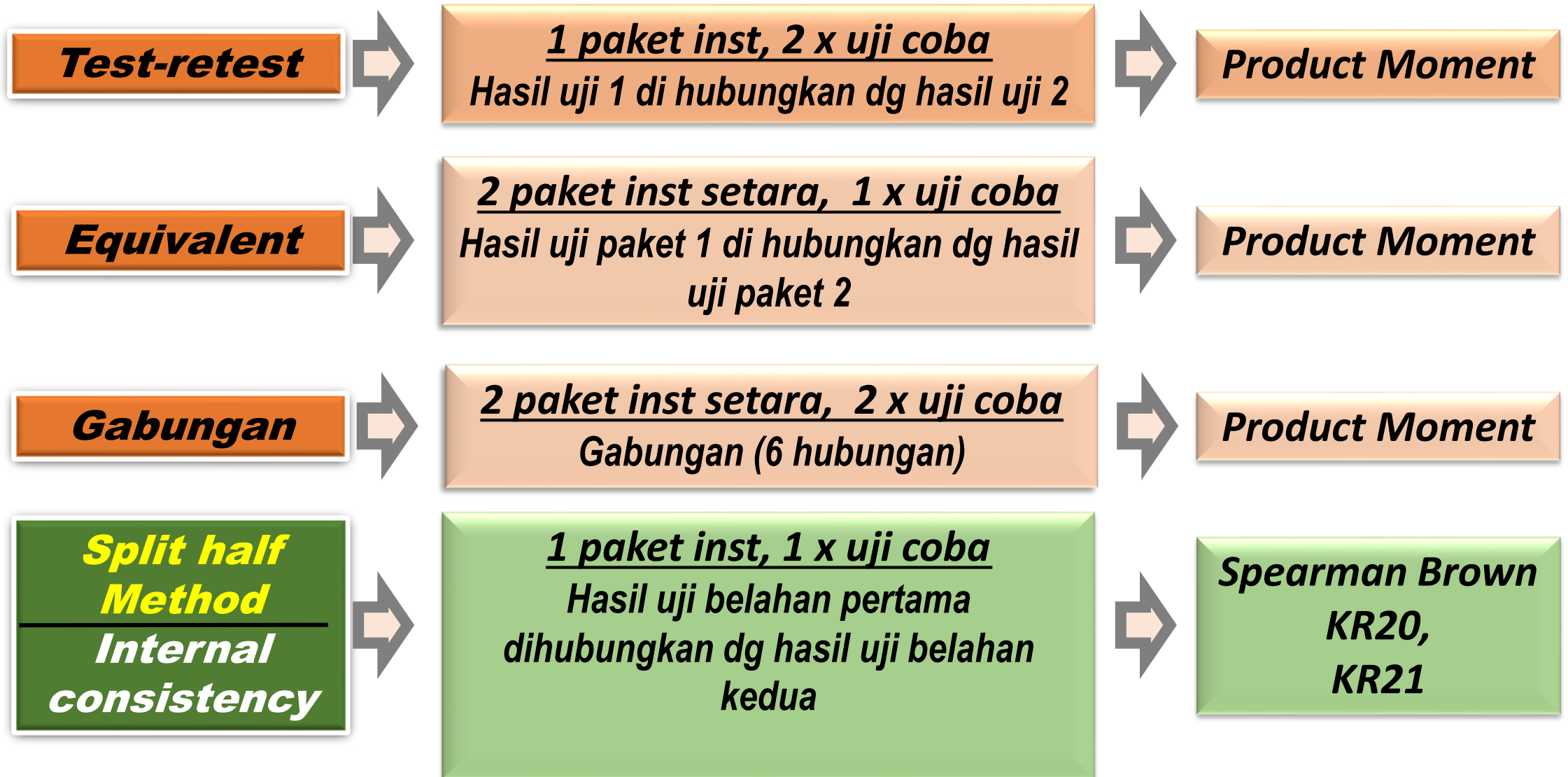
$(\sum Y)^2$

Jumlah Y dikuadratkan



# Reliabilitas

Tetap/konsisten: menggambarkan tingkat stabilitas atau konsistensi sebuah instrumen



**Test-retest**

**Equivalent**

**Gabungan**

$$r_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)\{(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)\}}}$$

*Product moment dengan angka kasar*

$r_{XY}$

Koefisien korelasi antara variabel X dan Y)

N

Jumlah subjek/ sampel/ peserta tes

$\sum xy$

Jumlah perkalian X dan Y

$\sum X^2$

Jumlah kuadrat X

$\sum Y^2$

Jumlah kuadrat Y

$(\sum X)^2$

Jumlah X dikuadratkan

$(\sum Y)^2$

Jumlah Y dikuadratkan

## **Split half Method** **Internal consistency**

### **1. Rumus Spearman Brown**

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{1 + r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}$$

$r_{11}$  : reliabilitas internal seluruh instrumen

$r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}$  : korelasi product moment antarbelahan



## 2. Rumus KR 20 (Kuder Ricardson )

$$r = \frac{k}{k - 1} \left[ \frac{S_t^2 - \sum pq}{S_t^2} \right]$$

**r** : reliabilitas internal instrumen

**k** : jumlah item dalam instrumen

**p** : proporsi banyaknya subjek yang menjawab benar

**q** : proporsi banyaknya subjek yang menjawab salah atau  
1 - p

**S<sub>t</sub><sup>2</sup>** : varian total

## Varian total

$$S_t^2 = \frac{X^2}{n}$$

$$X^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$$

**n = Jumlah responden**

### 3. Rumus KR 21

$$r = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{M(k-M)}{kS_t^2} \right]$$

**r** : reliabilitas internal instrumen  
**k** : jumlah item dalam instrumen  
**M** : mean skor total  
**S<sub>t</sub><sup>2</sup>** : varian total

$$M = \frac{\sum X}{n}$$