

LAMPIRAN 3

A. Validitas Instrumen

Menurut Arikunto (1998: 160), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan, dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara cermat. Menurut Sugiyono (2009: 117), validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data yang tidak berbeda antar data yang dilaporkan peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian.

Oleh karena itu dalam penelitian ini, validitas item digunakan untuk mengukur instrumen tes. Untuk mengetahui validitas item digunakan rumus sebagai berikut :

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

γ_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

p = proporsi siswa yang menjawab benar

$$p = \left(\frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \right)$$

q = proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$) (Arikunto, 2009 : 79)

B. Realibilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas instrumen dilakukan dengan *internal consistency* dengan Teknik Belah Dua yang dianalisis dengan rumus Spearman-Brown. Oleh karena itu maka butir-butir instrumen di belah menjadi dua kelompok, yaitu kelompok belahan awal dan kelompok belahan akhir. Selanjutnya skor data setiap kelompok disusun dan skor butirnya dijumlahkan sehingga menghasilkan skor total. Selanjutnya skor total antara kelompok belahan awal dan akhir dicari korelasinya dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = korelasi belahan awal dan akhir

n = jumlah responden

X = belahan awal

Y = belahan akhir (Arikunto, 2009 : 78)

Setelah dihitung dan didapat koefisien korelasi, kemudian dimasukkan ke dalam rumus Spearman-Brown di bawah ini.

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

Keterangan:

r_{xy} = korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

r_{11} = koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan (Arikunto, 2009 : 93)