

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian yang memberikan uraian mengenai gejala, fenomena, atau fakta yang diteliti dan mendeskripsikan variabel mandiri, tanpa menghubungkan atau membandingkan¹.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Menurut Nafiyah Damayanti bahwa penelitian kualitatif merupakan penelitian yang memerlukan data informasi secara deskriptif dengan teori yang dibangun berdasarkan data yang diperoleh”².

B. Setting Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Barabai pada tanggal 7 Februari 2022 sampai 14 Februari 2022 yang berada di Jl. Perintis Kemerdekaan No 1. Kecamatan Barabai, Kabupaten Hulu Sungai Tengah, Provinsi Kalimantan Selatan.

¹Mellyta Uliyandari, “Analisis Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri Kota Bengkulu untuk Mata Pelajaran Kimia”, Skripsi; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, 2014, h. 13.

²Nafiyah Damayanti, “Pelaksanaan Pembelajaran Daring terhadap Kegiatan Belajar Mengajar Mata Pelajaran IPS pada Siswa Kelas V A di MI Asas Islam Kalibening Tahun Pelajaran 2019/2020”, Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Salitiga, 2020, h. 34.

C. Informan dan Responden

Informan pada penelitian adalah satu guru kimia di SMAN 1 Barabai. Responden pada penelitian sebanyak 45 siswa kelas XII IPA 1, 2, 3, dan 4 di SMAN 1 Barabai.

D. Data dan Sumber Data

1. Data

Data dari penelitian kualitatif adalah yang memiliki bentuk kalimat, kata atau gambar³.

a. Data Primer

Data adalah data yang langsung diperoleh dari orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut. Data primer dari penelitian yaitu dengan *Four-Tier Diagnostic Test* pada materi Stoikiometri⁴.

b. Data Penunjang

Data penunjang berguna untuk melengkapi dan mendukung data primer⁵. Data penunjang dari penelitian yaitu data-data terkait SMAN 1 Barabai.

³Siti Norah, "Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tatanama dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 37.

⁴Siti Norah, "Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tatanama dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 36.

⁵Siti Norah, "Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tatanama dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 36.

2. Sumber Data

Sumber data adalah subjek dari data yang diperoleh⁶. Sumber datanya yaitu:

- a. Informan dan Responden
- b. Dokumentasi yaitu data pendukung untuk melengkapi data pada penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan kegiatan mengumpulkan data-data yang diperlukan lalu diolah menjadi data yang dapat disajikan berdasarkan penelitian yang dilakukan⁷. Teknik mengumpulkan data pada penelitian ini berupa tes dengan instrumen *Four-Tier Diagnostik Test*, dengan soal pilihan ganda. Situasi pandemi COVID-19 membuat keadaan tidak memungkinkan untuk meneliti langsung ke sekolah, oleh karena itu, data penelitian dikumpulkan melalui *google form* (<https://docs.google.com/forms/>), lalu link dibagikan dengan Whatsapp ke group di masing-masing kelas.

⁶Rahmiati, "Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan pada Materi Redoks Menggunakan *Four-Tier Test*", Skripsi; Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 38.

⁷Siti Norah, "Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tatanama dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 37.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu untuk mengumpulkan data hasil penelitian untuk membuat proses pengumpulan data lebih mudah serta hasil yang lebih baik⁸. Instrumen yang digunakan adalah instrumen *Four-Tier Diagnostic Test* dengan jawaban pilihan ganda. Instrumen dibuat lalu melalui uji validitas, lalu uji reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cornbach di Microsoft Excel. Instrumen Penelitian yang sudah melewati uji validitas dan uji reliabilitas, bisa digunakan untuk penelitian di sekolah. Hasil data penelitian dianalisis dengan *Four-Tier Diagnostic Test*. Hasil analisis *Four-Tier Diagnostic test* membagi siswa ke dalam 5 hal yaitu, *SU (Sound Understanding)*, *PU (Partial Understanding)*, *NU (No Understanding)*, *MC (Misconceptions)*, *UC (Un-coded)*.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan reduksi data, penyajian data, dan verifikasi atau menarik kesimpulan.

1. Reduksi Data

Reduksi data yaitu merangkum data, memilih dan memfokuskan data-data penting, lalu membuang data-data yang tidak diperlukan⁹.

⁸Rahmiati, "Identifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas X MAN 3 Hulu Sungai Selatan pada Materi Redoks Menggunakan *Four-Tier Test*", Skripsi; Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 39.

⁹Siti Norah, "Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tatanama dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 45.

Tabel. 3.1. *Correct, Incorrect, Sure, dan Not Sure*

No Siswa	No Soal																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17													
1	CSCS	CSCS	CSCNS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CNSCNS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	ISIS	CSCS	ISIS													
2	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	INSCS	CNSCNS	INSCNS	CSIS	CSINS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	CNSCNS	INSCNS													
3	CSCS	CSCS	ISCNS	CSCNS	CSCS	ISIS	CSCS	CSIS	CSCS	CNSIS	CSCS	CSCS	INSCNS	ISCNS	CNSCNS	CSCS	INSCNS													
4	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS													
5	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CNSINS	CSCS	ISIS	ISCNS	CSCS	ISIS													
6	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS													
7	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS													
8	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS													
9	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS													
10	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS													
11	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS													
12	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CNSCNS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS													
13	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSINS	CNSINS	CSCS	ISIS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	CSINS	INSCNS													
14	CSCS	CSIS	CNSCNS	INSCNS	CSIS	INSCNS	ISIS	CSINS	CNSINS	INSCNS	CNSCNS	CNSINS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	CSCNS	ISIS													
15	CSCNS	CSINS	INSCNS	CSCS	INSCNS	INSCNS	ISIS	CSCS	ISIS	CSIS	CSCS	ISIS	ISIS	ISIS	INSCNS	CSCNS	INSCNS													
16	CSCS	CSIS	CSIS	ISIS	ISIS	ISIS	CSCS	CSCS	CSCS	CNSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	INSCNS													
17	CSIS	CSIS	INSCNS	INSCNS	CNSCNS	INSCNS	INSCNS	CSIS	ISIS	INSCNS	CSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	CSCS	INSCNS													
18	CSINS	ISIS	ISIS	CSCS	CSCS	CNSCNS	CSCNS	CNSINS	CSIS	CNSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	CSCS	CSCS	CSCS													
19	CSCS	CSCS	CSCS	CSINS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSINS	CSCNS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	ISIS	CSCS	ISIS													
20	CSCS	CSCS	CSCNS	CSIS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCNS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	ISIS	CSCS	ISIS													
21	CSIS	CSINS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	ISIS	CSIS	ISIS	ISIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS													
22	CSINS	CSINS	ISCNS	ISIS	ISIS	INSCNS	INSCNS	ISIS	INSCNS	ISIS	INSCNS	CSIS	ISIS	INSCNS	CSIS	ISIS	CSCNS													
23	CSCS	CSIS	CSIS	CSCS	CSIS	ISIS	ISIS	CSIS	ISIS	INSCNS	ISIS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	CNSCNS	INSCNS													
24	CSCS	CSCS	CSCNS	CSCS	CSCS	ISIS	ISIS	CSIS	CSIS	ISIS	INSCNS	INSCNS	CSIS	INSCNS	CSIS	ISIS	ISIS													
25	CSCS	CSCS	CSCNS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSINS	CNSCNS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	ISIS	CSCS	ISIS													
26	CSCS	CSCS	CSCNS	ISIS	ISIS	CSCS	CSCS	CSCS	ISCNS	CSCNS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	ISIS	CSCS	ISIS													
27	CSCS	CSCS	ISIS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	ISIS	CSIS	CSCS	INSCNS	CSCS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	ISIS	INSCNS													
28	CSCS	ISCNS	ISIS	INSCNS	INSCNS	CNSINS	CNSCNS	CSCNS	CSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	CNSCNS	ISIS													
29	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS													
30	ISCNS	CSCS	INSCNS	CSCS	CNSIS	CSCS	INSCNS	CNSINS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	INSCNS	CNSINS	INSCNS	INSCNS	CSCS	CSCS													

No Siswa	No Soal																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
31	ISINS	CSINS	ISCNS	ISINS	ISINS	CSCS	ISIS	INSIS	ISCNS	ISCS	ISINS	CSCNS	ISIS	INSINS	ISINS	ISINS	CSINS
32	CSCS	CSCS	CSCNS	CSCNS	CSCS	INSINS	CSCS	CSIS	CSCS	CNSIS	CSCS	CSCS	INSINS	ISCS	CNSCNS	CSCS	ISIS
33	CSCS	CSCS	CSCNS	CSCNS	CSCS	INSINS	CSCS	CSIS	CSCS	CNSIS	GSCS	GSCS	INSINS	ISCS	CNSCNS	GSCS	ISIS
34	CNSCS	CSCS	INSINS	CSCS	CSIS	CNSINS	INSIS	CSCS	CSCS	CNSINS	CSCS	INSINS	CSCNS	INSINS	ISCNS	ISIS	ISIS
35	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	ISIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	ISIS	ISCS	CSCS	CSIS	ISIS
36	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS
37	CSCS	CNSCS	CSCS	CSCNS	CSCNS	CSIS	CNSCNS	CSIS	CSCS	CSINS	CNSCNS	CNSINS	CSIS	CSCS	CNSINS	CNSINS	CSCNS
38	CSCS	CSCS	CSIS	ISIS	ISIS	ISIS	CSCS	CSIS	CSIS	CSCS	ISCS	INSIS	CSCS	ISCS	ISIS	CNSCNS	ISIS
39	ISINS	ISIS	ISCS	ISCS	INSINS	ISIS	INSINS	INSCNS	ISIS	ISIS	INSIS	CNSINS	INSIS	INSINS	INSINS	ISINS	ISIS
40	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	GSCS	CSIS	CSIS	ISIS	ISIS	ISIS	ISIS
41	CSCS	CSIS	ISIS	ISIS	ISCS	ISIS	ISCS	CSIS	ISIS	CSCS	CSCS	CSIS	ISCS	ISIS	ISIS	ISCS	ISCS
42	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS
43	ISIS	CSIS	ISIS	ISIS	ISCS	ISIS	ISIS	CSIS	ISIS	ISIS	ISIS	CSIS	ISIS	ISIS	CSIS	CSIS	CSIS
44	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	GSCS	CSIS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS
45	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CNSIS	CSCS	CSIS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS	CSCS

Data dengan jumlah banyak di atas direduksi menjadi data di bawah ini.

Tabel. 3.2. SU, PP, P0, PN, MC, NU, dan NC

Level Konsepsi	No Soal																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
SU	35	28	20	26	20	8	27	9	25	2	32	10	21	21	15	27	16
PP	2	1	8	4	2	2	3	1	1	7	3	1	1	0	3	6	2
P0	4	13	3	2	10	18	0	32	8	23	1	22	5	0	6	5	2
PN	1	1	7	1	3	0	2	1	3	2	2	2	1	10	3	0	1
MC	1	2	5	7	4	9	8	1	7	5	2	2	5	6	9	5	16
NU	2	0	2	5	6	8	5	1	1	6	5	8	12	8	9	2	8
NC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Penyajian Data

Penyajian data dalam kualitatif bisa dilakukan dengan uraian singkat, hubungan antar kategori, dan sebagainya¹⁰.

Data-data setelah reduksi data menampilkan tingkatan miskonsepsi yang lebih jelas dari *SU*, *PP*, *P0*, *PN*, *MC*, *NU*, dan *NC*. Tingkat konsepsi miskonsepsi yang dialami siswa dapat disajikan dengan lebih detail, dan menghubungkan tada hasil reduksi dengan jawaban, alasan serta tingkat keyakinan yang dipilih oleh siswa.

3. Verifikasi atau Menarik Kesimpulan

Kesimpulan awal masih bersifat sementara dan masih akan bisa berubah sewaktu-waktu jika tidak ada bukti kuat yang mendukung¹¹.

Penyajian data membuat data-data yang penting berhasil didapatkan. Kesimpulan dapat ditarik dari penyajian data sebelumnya berupa poin-poin penting miskonsepsi apa saja yang dialami oleh siswa.

¹⁰Siti Norah, "Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tatanama dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 45.

¹¹Siti Norah, "Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tatanama dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 45-46.

H. Teknik Validitas dan Reliabilitas Keabsahan Data

1. Teknik Pengolahan Data (Menghitung dengan Rumus)

a. Menginput Data

Data hasil penelitian *Four-Tier Diagnostic Test* diinput di dalam *Microsoft Excel*.

b. Menghitung Jumlah Skor (Nilai Total)

Rumus: =SUM(baris pertanyaan)

c. Mencari r Hitung

Rumus: CORREL ((colom pertanyaan),(colom jumlah skor (absolut))

d. Mencari r Tabel

Nilai e tabel disesuaikan dengan jumlah n atau jumlah butir soal. Pada penelitian ini ada 23 soal, jadi 0,482 adalah nilai r tabelnya¹².

e. Uji Validitas

Validitas menunjukkan ketepatan atau kecermatan instrumen dalam mengukur. Uji Validitas dapat mengukur sejauh mana alat ukur dapat mengukur dengan tepat dan cermat¹³.

¹²Kang Oplas. <https://www.youtube.com/watch?v=jlWoldFFG0s>. dalam youtube.com. 22-07-2023, 09:25.

¹³Siti Norah, "Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tatanama dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 41.

1) Uji Validitas oleh Tim Ahli

Menggunakan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{\sum Xi}{\sum X} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase penilaian

$\sum Xi$ = Jumlah skor jawaban dari validasi

$\sum X$ = Jumlah jawaban tertinggi¹⁴

Tabel 3.3. Kriteria Validitas¹⁵

Persentase	Kriteria Skor
0% - 20%	Sangat Tidak Valid
21% - 40%	Kurang Valid
41% - 60%	Cukup Valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat Valid

Tabel 3.4. Hasil Validasi dari Validator

Validator	Hasil Validasi (%)
Danang Ambaryanta, S.Pd.	61,74
Ratna Kartika Irawati, S.Pd., M.Pd.	85,29
Rata-Rata	73,53

Hasil perhitungan uji validasi menggunakan *Microsoft Excel* diperoleh 73,53% dengan kriteria skor valid.

2) Uji Validitas Butir Soal

Menggunakan rumus di bawah ini:

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

¹⁴Dea Diella & Ryan Ardiansyah. 2020. Four-tier Diagnostic Test Instrument for Ecosystem Concept : Validity and Reliability. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 6 (1): 5.

¹⁵Siti Norah, "Analisis Kesalahan Konsep Rumus Kimia, Tatanama dan Persamaan Reaksi Menggunakan *Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test*", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Antasari, 2021, h. 42.

Keterangan:

r_{xy} : Validitas *empiric* soal

N : Banyaknya subjek

X : Jumlah skor tiap butir soal masing-masing siswa

Y : Jumlah total skor masing-masing siswa

Melihat validitas dengan membandingkan nilai r_{xy} dan nilai koefisien korelasi tabel, adalah sebagai berikut:

Table 3.5. Ketentuan Uji Validitas¹⁶

Rxy	Kriteria
$r_{xy} \text{ hitung} > r_{xy} \text{ tabel}$	Valid
$r_{xy} \text{ hitung} < r_{xy} \text{ tabel}$	Tidak Valid

3) Uji Validitas Menggunakan Microsoft Excel

Dikatakan valid jika r hitung $>$ dari r tabel

Rumus: $\text{IF}(\text{(sel } r \text{ hitung)} > \text{(sel } r \text{ tabel)}; \text{"valid"}; \text{"tidak valid"})$ ¹⁷

Hasil perhitungan uji validitas diperoleh ada 12 soal yang valid dan 5 soal yang tidak valid. Semua soal tetap digunakan sebagai penelitian.

¹⁶Heru Erwinsyah, "Pengembangan *four tier multiple choice* test untuk mengetahui pemahaman konsep materi gerak lurus pada peserta didik", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2019, h. 47-48.

¹⁷Kang Oplas. <https://www.youtube.com/watch?v=jlWoIdFFG0s>. dalam youtube.com. 22-07-2023, 09:25.

f. Uji Reliabilitas

Dikatakan reliabel jika tersebut bersifat andal. Dapat dikatakan andal yaitu jika, mengumpulkan data dengan kemampuan subjek sesungguhnya, di manapun tes diberikan, hasilnya tetap sama¹⁸.

1) Menghitung dengan Rumus

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

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas tes

n : Banyak butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum Si^2$: Jumlah varian skor dari setiap item

Si^2 : Varian total

Reliabilitas dengan membandingkan nilai koefisien reliabilitas dan koefisien korelasi tabel, adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6. Kriteria Reliabilitas¹⁹

Indeks Reliabilitas	Kriteria Reabilitas
$0,8 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,6 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,4 \leq r_{11} < 0,60$	Cukup
$0,2 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

¹⁸Tika Aprilia Sholihah, "Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah, 2020, h. 35.

¹⁹Heru Erwinsyah, "Pengembangan *four tier multiple choice test* untuk mengetahui pemahaman konsep materi gerak lurus pada peserta didik", Skripsi; Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2019, h. 49.

2) Menghitung dengan Microsoft Excel

Metodenya adalah Cronbach Alfa

a) Mencari Varian Butir

Rumus: =VAR(kolom pertanyaan)

b) Mencari Jumlah Varian Butir

Rumus: =SUM(baris varian butir)

c) Varian Total

Rumus: = VAR(kolom total)

d) Mencari Reliabilitas Instrumen

Rumus: =(butir soal)/(butir soal-1)*(1-(jumlah varian butir)/(varian total))²⁰

Hasil perhitungan uji reliabilitas menggunakan *Microsoft Excel* diperoleh 0,73 dengan kriteria tinggi.

²⁰Kang Oplas. <https://www.youtube.com/watch?v=jlWoIdFFG0s>. dalam youtube.com. 22-07-2023, 09:48.