

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* (Eksperimen Semu). *Quasi experiment* merupakan jenis penelitian eksperimen yang melibatkan perlakuan, pengukuran dampak, dan unit eksperimen, namun tidak menggunakan penugasan acak. Hal ini dilakukan untuk membuat perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan oleh perlakuan.⁴³ Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu yang dipilih secara acak, teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen penelitian dan analisis data yang bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁴⁴

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen menggunakan model *inquiry based learning* (IBL) dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Kemampuan kedua kelas diukur

⁴³ Irfan Abraham dan Yetti Supriyati, “Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review,” *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)* 8, no. 3 (2022): 2477–78, <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>.

⁴⁴ Karimuddin Abdullah dkk., *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022), 1–2.

melalui tes yang diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) kegiatan pembelajaran. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₁	-	O ₂

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan dengan menggunakan model *inquiry based learning* (IBL)

O₁ = *Pretest* (sebelum kegiatan pembelajaran)

O₂ = *Posttest* (sesudah kegiatan pembelajaran)

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas VII A dan VII D di MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk, yang berada di Jalan Martapura Lama Km. 14 Sungai Tabuk Kota, Kecamatan Sungai Tabuk, Kabupaten Banjar, Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 4 Agustus 2025 - 4 Oktober 2025.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan wilayah yang terdiri dari subjek atau objek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulan.⁴⁵ Populasi penelitian ini adalah

⁴⁵ Hikmawati, *Metodologi Penelitian*, 60.

seluruh siswa kelas VII MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk tahun pelajaran 2025/2026.

Berdasarkan informasi yang diperoleh untuk siswa kelas VII terdiri dari 4 kelas yaitu bisa dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Populasi Siswa Kelas VII MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	VII A	27
2	VII B	26
3	VII C	26
4	VII D	26
Total Keseluruhan		105

2. Sampel

Sampel secara sederhana dapat diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data utama dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel merupakan representasi dari sebagian populasi yang dipilih untuk mewakili seluruh populasi. Sampel yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel yang dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu.⁴⁶ Dalam hal ini, sampel yang dipilih adalah kelas VII A dengan jumlah 27 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VII D dengan jumlah 26 siswa sebagai kelas kontrol. Sampel ditentukan berdasarkan dengan pertimbangan dan penilaian Ibu Hamidatul Munawarah S.Pd sebagai guru matematika kelas VII di MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk, yang menyatakan bahwa kedua kelas memiliki tingkat keaktifan dan hasil belajar yang relatif sama.

⁴⁶ Nur Fadilah Amin dkk., “Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Pene Pada litian,” *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer* 14, no. 1 (2023): 20.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang secara langsung memberikan data kepada pengumpul data, yang didapatkan ketika melaksanakan observasi. Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan melalui hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa berupa *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, data tersebut didapat dari orang lain atau dokumen.⁴⁷ Data sekunder dalam penelitian ini yaitu sejarah singkat berdirinya MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk, visi dan misi sekolah, struktur organisasi sekolah, keadaan siswa, sarana dan prasarana sekolah.

2. Sumber Data

- a. Responden, yaitu siswa kelas VII A dan VII D di MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk.
- b. Informan, yaitu kepala sekolah, guru matematika, dan staf tata usaha di MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk.
- c. Dokumen, yaitu arsip yang memuat data dan informasi sekolah sebagai pendukung dalam penelitian.
- d. *Observer*, yaitu teman sejawat.

⁴⁷ Hikmawati, *Metodologi Penelitian*, 33.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes digunakan untuk mengukur tingkat pemanahan individu. Tes pada penelitian ini berupa soal uraian pada materi bilangan bulat dan penyusunannya didasarkan pada indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Tes diberikan kepada siswa pada sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) kegiatan pembelajaran.⁴⁸ Penilaian hasil kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis menggunakan rumus, sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis masing-masing siswa, dilakukan pengkategorian data kemampuan berpikir kritis siswa. Kategori penilaian kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kategori Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Kategori
$86 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sangat tinggi
$76 \leq \text{Nilai} < 86$	Tinggi
$66 \leq \text{Nilai} < 76$	Sedang
$55 \leq \text{Nilai} < 66$	Rendah
$\text{Nilai} < 55$	Sangat rendah

⁴⁸ Susanti dkk., “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menggunakan Multimedia Interaktif,” *Differential: Journal on Mathematics Education* 1, no. 1 (2024): 39–40, <https://doi.org/10.32502/differential.v1i1.92>.

2. Observasi

Observasi adalah proses pengamatan langsung terhadap suatu objek untuk mengumpulkan data dan informasi yang relevan. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan model pembelajaran *inquiry based learning* (IBL) serta memperoleh gambaran yang jelas mengenai kondisi sekolah.

3. Wawancara

Dalam penelitian ini, wawancara digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang dikumpulkan melalui observasi. Wawancara ini dilakukan dengan kepala sekolah, guru matematika, dan staf tata usaha di MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk.

4. Dokumentasi

Dokumentasi bertujuan untuk menggumpulkan data, baik berupa dokumen yang berkaitan dengan penelitian atau foto-foto yang berkaitan dengan penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dari objek penelitian.⁴⁹ Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bilangan bulat.

⁴⁹ Abdullah dkk., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 57.

1. Materi dan Bentuk Soal

Tes yang diberikan berbentuk soal uraian dengan berdasarkan indikator untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bilangan bulat. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang digunakan dalam pretest dan posttest yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.

2. Langkah-langkah Penyusunan Tes

Untuk memastikan penelitian berjalan dengan valid dan reliabel, penyusunan instrumen tes menjadi tahapan yang penting. Instrumen ini dirancang untuk mengukur secara tepat kemampuan siswa terhadap materi yang telah ditentukan. Oleh karena itu, penyusunan tes dilakukan melalui tahapan-tahapan yang sistematis, dimulai dari pemilihan materi hingga pengujian validitas dan reliabilitas soal. Berikut ini langkah-langkah yang menggambarkan proses penyusunan instrumen tes.

- a. Memilih materi yang akan digunakan oleh peneliti, yaitu materi bilangan bulat.
- b. Menentukan format tes yang akan digunakan, yaitu soal uraian sebanyak 3 butir soal disetiap *pretest* dan *posttest*.
- c. Menyusun kisi-kisi soal tes.
- d. Mengembangkan butir soal berdasarkan kisi-kisi.
- e. Membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran.
- f. Melakukan validasi soal kepada validator.
- g. Menguji soal penelitian di luar kelompok sampel.
- h. Melaksanakan uji validitas dan reliabilitas soal penelitian.

3. Kisi-kisi Soal

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Soal Materi Bilangan Bulat

Capaian Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	No Soal	Skor	Tingkat Kognitif
Di akhir fase D, siswa dapat membaca, menulis, dan membandingkan bilangan bulat.	1. Interpretasi 2. Analisis 3. Evaluasi 4. Inferensi	Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat menggunakan sifat distributif.	1	16	C3
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang melibatkan operasi hitung campuran bilangan bulat.	2	16	C3
		Siswa dapat menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat serta merepresentasikan pergerakannya melalui garis bilangan.	3	16	C4

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah uji prasyarat dan uji hipotesis.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan metode *shapiro-wilk*. Jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Sebaliknya jika signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.⁵⁰ Adapun rumus uji normalitas *shapiro-wilk*,⁵¹ sebagai berikut.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

D = Koefisiens tes *shapiro-wilk*

X_{n-i+1} = Angka ke n-i+1 pada data

X_i = Angka ke i pada data

⁵⁰ Faradiba, *Penggunaan Aplikasi SPSS untuk Analisis Statistika* (Universitas Kristen Indonesia, 2020), 24.

⁵¹ Nova Sari dan Zuhra, "Economic Token Effect Toward Behavioral Children with Mental Retardation," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak (JIPA)* IV, no. 6 (2019): 29.

Untuk mengetahui nilai D dapat dilihat rumus berikut.

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:

X_i = Angka ke i pada data yang ke i

\bar{X} = Rata-rata data

Adapun hipotesisnya, yaitu.

H_0 : Data kemampuan berpikir kritis tidak berdistribusi normal.

H_1 : Data kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan sebagai prasyarat dalam analisis *independent sample t test*, untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas variansi sangat diperlukan sebelum membandingkan dua kelas atau lebih, agar perbedaan yang muncul bukan dikarenakan adanya perbedaan data dasar atau ketidakhomogenan kelas yang dibandingkan. Pengujian homogenitas menggunakan metode jenis uji *levene*. Jika signifikansi yang diperoleh $> 0,05$, maka varians data bersifat homogen dan jika signifikansi yang diperoleh $< 0,05$, maka varians data bersifat tidak homogen.

Adapun rumus uji homogenitas jenis uji *levene*,⁵² sebagai berikut.

⁵² Usmadi, "Pengujian Prasyarat Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas)," *Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 (2020): 51–54, <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>.

$$W = \frac{(n - k)}{(k - 1)} \frac{\sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z}_{..})^2}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_{i.})^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah perlakuan

k = banyak kelas

$$Z_{ij} = |Y_{ij} - \bar{Y}_{i.}|$$

$\bar{Y}_{i.}$ = Rata-rata dari kelas ke – i

$\bar{Z}_{i.}$ = Rata-rata kelas dari Z_i

$\bar{Z}_{..}$ = Rata-rata menyeluruh dari Z_{ij}

Adapun hipotesisnya, yaitu.

H_0 : Varians data kemampuan berpikir kritis tidak homogen.

H_1 : Varians data kemampuan berpikir kritis homogen.

2. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara atau jawaban sementara terhadap suatu masalah yang masih perlu diuji kebenarannya. Hipotesis juga bisa diartikan sebagai kesimpulan sementara yang menunjukkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan *independent sample t test*. *Independent Sample T Test* ini memiliki syarat yang mesti dipenuhi.

- a. Datanya berdistribusi normal.
- b. Kedua kelas data independen.

c. Variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik.

Adapun rumus *independent sample t test*, sebagai berikut.

$$t_{hit} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

M_1 = Rata-rata skor kelas 1

M_2 = Rata-rata skor kelas 2

SS_1 = *Sum of square* kelas 1

SS_2 = *Sum of square* kelas 2

n_1 = Jumlah subjek/sampel kelas 1

n_2 = Jumlah subjek/sampel kelas 2

Jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.⁵³ Adapun hipotesisnya.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

⁵³ Nuryadi dkk., *Dasar-Dasar Statistika Penelitian* (Sibuku Media, 2017), 74–108.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

I. Teknik Validitas dan Keabsahan Data

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk mengukur tingkat keefektifan suatu alat ukur untuk memperoleh data. Uji validitas berfungsi untuk melihat apakah tes yang dipergunakan valid atau tidak valid.⁵⁴ Uji validitas dilakukan sebelum melaksanakan penelitian. Validitas pada penelitian diuji oleh dua validator ahli, terdiri dari dosen Program Studi Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin yakni Bapak Muh. Fajaruddin Atsnan, M.Pd dan guru Matematika dari MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk yakni Ibu Hamidatul Munawarah, S.Pd. Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan rumus indeks aiken (V).

$$V = \frac{\sum S}{n(C - 1)}$$

Keterangan:

S = R – L₀

V = Indeks aiken

R = Skor yang diberikan oleh penilai

L₀ = Skor penilaian terendah

⁵⁴ Nilda Miftahul Janna dan Herianto, “Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS,” preprint, Makassar, 2021, 2, <https://doi.org/10.31219/osf.io/v9j52>.

C = Skor penilaian tertinggi

n = Jumlah penilai

Jika indeks aiken lebih dari 0,8 maka dikatakan validitasnya tinggi, indeks aiken diantara 0,4–0,8 dikatakan validitasnya sedang dan jika kurang dari 0,4 dikatakan validitasnya rendah.⁵⁵

Hasil perhitungan validitas oleh validator pada instrumen soal *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan 3.6.

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas oleh Validator pada Soal *Pretest*

Butir Soal	Aspek yang diamati			Rata-Rata Indeks Aiken (V)	Kategori Validasi Isi	Kriteria
	Kesesuaian butir soal dengan indikator berpikir kritis	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	Bahasa yang digunakan baik dan benar			
1	1	0,5	0,5	0,6667	Sedang	Valid
2	1	0,75	0,75	0,8333	Tinggi	Valid
3	0,75	0,75	0,75	0,75	Sedang	Valid

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas oleh Validator pada Soal *Prettest*

Butir Soal	Aspek yang diamati			Rata-Rata Indeks Aiken (V)	Kategori Validasi Isi	Kriteria
	Kesesuaian butir soal dengan indikator berpikir kritis	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	Bahasa yang digunakan baik dan benar			
1	0,75	0,75	0,75	0,75	Sedang	Valid
2	1	0,75	0,75	0,8333	Tinggi	Valid
3	1	1	1	1	Tinggi	Valid

⁵⁵ Lisa Utami dkk., “Analisis Indeks Aiken untuk Mengetahui Validitas Isi Instrumen Scientific Habits of Mind,” *Journal of Research and Education Chemistry (JREC)* 6, no. 1 (2024): 68, [https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6\(1\).17430](https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6(1).17430).

Berdasarkan tabel di atas, ketiga soal *pretest* ataupun *posttest* yang diujikan memenuhi kriteria validitas. Oleh karena itu, soal *pretest* dan *posttest* tersebut bisa digunakan dalam penelitian. Selain menggunakan penilaian ahli untuk menguji kelayakan instrumen, peneliti juga melakukan uji coba instrumen pada siswa MTs Ar Rahmah Sungai Tabuk. Penelitian ini melibatkan 26 siswa dari kelas VIII B, sehingga peneliti dapat memperoleh data yang diperlukan untuk menganalisis keefektifan instrumen yang digunakan. Pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan rumus korelasi *product moment*.

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

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien korelasi *product moment* antara X dan Y

n = Jumlah responden

X = Skor setiap item soal

Y = Skor total

Untuk menginterpretasikan tingkat validitas, koefisien korelasi *product moment* dikategorikan berdasarkan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kriteria Validitas

Nilai r	Interpretasi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Setelah koefisien validitas tiap butir soal diperoleh, hasilnya dibandingkan dengan nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dan 1% dengan $df = N-2$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid.⁵⁶ Adapun hasil perhitungan validitas instrumen kemampuan berpikir kritis siswa pada soal *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Instrumen	Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Interpretasi	Kriteria
<i>Pretest</i>	1	0,589	0,388	Sedang	Valid
	2	0,893	0,388	Sangat Tinggi	Valid
	3	0,860	0,388	Sangat Tinggi	Valid
<i>Posttest</i>	1	0,698	0,388	Tinggi	Valid
	2	0,841	0,388	Sangat Tinggi	Valid
	3	0,816	0,388	Sangat Tinggi	Valid

Berdasarkan tabel hasil uji validitas, semua soal memenuhi kriteria validitas yang berarti setiap soal mampu mengukur kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, ketiga soal *pretest* dan *posttest* dianggap valid dan layak digunakan dalam penelitian ini.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya. Alat ukur dikatakan reliabel jika menghasilkan hasil yang sama ketika pengukuran dilakukan berulang kali. Data yang diukur harus valid. Oleh

⁵⁶ Khairunnisa, *Buku Ajar Metode Penelitian* (CV Science Techno Direct, 2023), 56.

karena itu, uji validitas data dilakukan sebelum uji reliabilitas. Apabila data tidak valid, maka uji reliabilitas tidak perlu dilakukan.⁵⁷ Dalam hal ini, peneliti menggunakan rumus *cronbach's alpha* untuk menguji reliabilitas.

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

Keterangan:

r_X = Koefisien reliabilitas *cronbach's alpha*

n = Banyaknya item soal

$\sum \sigma_t^2$ = Jumlah varians skor tiap item

σ_t^2 = Varians total

Instrumen dalam uji reliabilitas dinyatakan reliabel jika memenuhi kriteria berikut.⁵⁸

- a. Jika nilai *cronbach's alpha* > 0,60, maka instrumen dinyatakan reliabel.
- b. Jika nilai *cronbach's alpha* < 0,60, maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Berikut adalah hasil uji reliabilitas validator yang dapat dilihat pada Tabel 3.9 dan 3.10.

⁵⁷ Janna dan Herianto, "Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan SPSS," 6–7.

⁵⁸ Nur Azizah dan Chalimatusadiah, "Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep Dasar Aljabar," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 9, no. 1 (2025): 6639.

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Validator 1

<i>Reliability Statistic</i>		
<i>Instrument</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N Of Items</i>
<i>Pretest</i>	0,750	3
<i>Posttest</i>	0,750	3

Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Validator 2

<i>Reliability Statistic</i>		
<i>Instrument</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N Of Items</i>
<i>Pretest</i>	0,857	3
<i>Posttest</i>	1,000	3

Berdasarkan hasil uji reliabilitas pada tabel, diperoleh nilai *cronbach's alpha* untuk validator 1 yaitu pada *pretest* sebesar 0,750 dan *posttest* sebesar 0,750. Sedangkan, validator 2 untuk nilai *cronbach's alpha* pada *pretest* sebesar 0,857 dan *posttest* sebesar 1,000. Hal ini menunjukkan bahwa uji reliabilitas oleh dua validator dinyatakan reliabel karena seluruh nilai *cronbach's alpha* yang diperoleh lebih dari 0,60.

Hasil uji reliabilitas instrumen tes kemampuan berpikir kritis yang telah diterapkan pada kelas VIII B dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

<i>Reliability Statistic</i>		
<i>Instrument</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N Of Items</i>
<i>Pretest</i>	0,698	3
<i>Posttest</i>	0,693	3

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, nilai *cronbach's alpha* untuk tiga soal uraian *pretest* adalah 0,698 lebih dari 0,60, sehingga instrumen *pretest* dinyatakan reliabel. Selanjutnya, untuk tiga soal uraian *posttest* menunjukkan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,693 yang juga melebihi 0,60, sehingga instrumen *posttest* juga dinyatakan reliabel. Dengan demikian, soal yang digunakan konsisten dalam mengukur kemampuan siswa.