

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang peneliti terapkan dalam penelitian ini yakni *quasi experimental* (Eksperimen Semu). Eksperimen semu adalah suatu bentuk eksperimen yang menempatkan kelompok penelitian secara tidak acak, baik kelompok eksperimen ataupun kelompok kontrol.⁴⁹ Tujuannya adalah peneliti ingin mengetahui ada atau tidak efek dari penerapan metode *Communications Oriented* terhadap interaksi belajar dan hasil belajar pada kelas yang sudah terbentuk sebelumnya. Pendekatan yang diterapkan sendiri yakni pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang berlandaskan pada proses perhitungan, sehingga melibatkan data yang dapat dihitung secara numerik seperti angka-angka atau kuantitas.⁵⁰

B. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain *nonequivalent control group design*. Desain ini mengikutsertakan dua kelas yang dibentuk melalui pengacakan anggota, melainkan menggunakan kelas yang sudah terbentuk. Kelas eksperimen diterapkan metode *Communications Oriented* dan kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Terdapat tes sebelum (*pretest*) dan tes sesudah (*posttest*) pada kedua kelas sampel yang hasilnya akan dilakukan perbandingan.

⁴⁹T. Dicky Hastjarjo, "Rancangan Eksperimen-Kuasi," *Buletin Psikologi* 27, no. 2 (Desember 2019): 202, <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>.

⁵⁰Sulaiman Saat dan Sitti Mania, *Pengantar Metodologi Penelitian*, 2 ed. (Gowa: ALMAIDA, 2020), 128.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

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

Keterangan:

X = Diberikan *treatment* (perlakuan) kepada siswa menggunakan metode *Communications Oriented*

O₁ = *Pretest*

O₂ = *Posttest*

C. *Setting Penelitian*

Penelitian ini dilakukan di kelas IX SMP Negeri 14 Banjarmasin yang bertempat di Jalan Benua Anyar RT 13 No. 14, Banjarmasin Timur, Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 27 Januari 2026-12 Februari 2026, lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 3. 2 berikut.

Tabel 3. 2 Waktu Pelaksanaan Penelitian

Pertemuan	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Observasi awal	Selasa, 27 Januari 2026	Kamis, 29 Januari 2026
1	Senin, 2 Februari 2026	Selasa, 3 Februari 2026
2	Selasa, 3 Februari 2026	Kamis, 5 Februari 2026
3	Senin, 9 Februari 2026	Selasa, 10 Februari 2026
4	Selasa, 10 Februari 2026	Kamis, 12 Februari 2026

D. Populasi Penelitian dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan jumlah atau total keseluruhan dari suatu objek/subjek penelitian yang diteliti. Jumlah yang ada pada objek/subjek memiliki karakteristik yang sama yang sesuai dengan rumusan masalah penelitian.⁵¹ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 14 Banjarmasin yang berjumlah 163 dan terbagi menjadi 6 kelas, yang dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 3 Jumlah siswa kelas IX SMP Negeri 14 Banjarmasin

Kelas	Jumlah siswa	Jumlah ABK/kelas
IX A	29	3
IX B	27	1
IX C	28	0
IX D	25	2
IX E	26	2
IX F	28	3
Total	163	14

Sumber: TU SMP Negeri 14 Banjarmasin, 2026

2. Sampel

Sampel adalah kelompok kecil atau subset dari jumlah keseluruhan populasi, sehingga hasil yang diperoleh dapat mewakili total populasi yang diteliti.⁵² Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan kelompok yang telah terbentuk secara alami dalam suatu populasi. Pemilihan sampel dilakukan secara acak terhadap kelompok tersebut, bukan

⁵¹Saat dan Mania, 65.

⁵²Louis Cohen, Lawrence Manion, dan Keith Morrison, *Research Methods in Education*, 6. ed., reprint (London: Routledge, 2009), 100.

terhadap individu di dalamnya.⁵³ Dalam konteks penelitian di sekolah, kelompok yang dimaksud adalah kelas. Dari seluruh kelas IX yang ada di SMP Negeri 14 Banjarmasin, dipilih dua kelas secara acak untuk dijadikan sampel penelitian. Berdasarkan hasil pemilihan tersebut, diperoleh kelas IX A yang berjumlah 29 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas IX B yang berjumlah 27 siswa sebagai kelas kontrol. Seluruh siswa pada kedua kelas tersebut dilibatkan sebagai subjek penelitian. Setelah kelas terpilih, peneliti juga mengkonfirmasi serta mempertimbangkan informasi dari guru matematika, yaitu Ibu Wida Khairina, S.Pd., yang menyatakan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas relatif setara. Selain itu, berdasarkan penilaian Ibu Zulfiah Dewi Artati, S.Pd. selaku koordinator sekolah inklusi, serta Ibu Sophia Evita, S.Pd. dan Ibu Audhiya Nova, S.Pd., Gr. selaku GPK, tingkat keaktifan belajar pada kedua kelas tersebut dinilai relatif serupa sehingga layak digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam penelitian.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Primer

Data Primer didapatkan langsung oleh peneliti dari tes dan observasi. Peneliti melakukan observasi langsung menggunakan lembar observasi terstruktur dan memberikan tes awal serta tes akhir kepada siswa yang diberikan perlakuan

⁵³Donald Ary dkk., *Introduction to Research in Education*, 8 ed. (Belmont CA: Wadsworth Cengage Learning, 2010), 154.

mengajar dengan metode *Communications Oriented* dan yang tidak diberikan perlakuan.

b. Data Sekunder

Data sekunder didapatkan oleh peneliti melalui wawancara dan dokumentasi. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu sejarah sekolah, profil sekolah, visi misi sekolah, tujuan sekolah, data pendidik dan peserta didik, sarana dan prasarana sekolah serta semua dokumentasi yang berkaitan dengan penelitian.

2. Sumber Data

Guna mendapatkan data yang diperlukan di atas peneliti menggunakan sumber data sebagai berikut:

- a. Responden, yakni siswa/i kelas IX A dan IX B yang mengikuti pembelajaran matematika di SMP Negeri 14 Banjarmasin.
- b. Informan, yakni guru matematika, koordinator sekolah inklusi, GPK, dan staf tata usaha di SMP Negeri 14 Banjarmasin.
- c. Dokumen, yakni semua catatan yang berisikan data dan informasi sekolah yang digunakan sebagai pendukung penelitian.
- d. *Observer*, yakni teman sejawat.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan bila penelitian berhubungan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam

dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.⁵⁴ Observasi dalam penelitian ini dilakukan untuk mengamati interaksi belajar siswa.

2. Tes

Tes menjadi alat yang digunakan untuk mengumpulkan suatu informasi sehingga dapat mengetahui, mengecek atau menilai pengetahuan atau keterampilan seseorang. Tes tertulis pada peserta didik digunakan untuk mengetahui pengetahuan dan pemahamannya.⁵⁵ Tes tertulis ini digunakan pada kelas IX A dan IX B untuk melihat apakah terdapat perbedaan pada hasil belajar siswa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran matematika menggunakan metode *Communications Oriented* maupun metode konvensional.

3. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk melengkapi dan memperkuat data yang dikumpulkan melalui observasi. Wawancara ini dilakukan dengan guru matematika, koordinator sekolah inklusi, GPK, dan staf tata usaha di SMP Negeri 14 Banjarmasin.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini yakni pengumpulan data berupa dokumen yang berkaitan dengan penelitian dan juga foto-foto yang berkaitan dengan penelitian.

⁵⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, 5 ed. (Bandung: ALFABETA, 2023), 203.

⁵⁵Karimuddin Abdullah dkk., *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2022), 67.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan pada saat mengumpulkan data di lapangan.⁵⁶ Instrumen penelitian yang digunakan peneliti sebagai berikut.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengukur tingkat interaksi belajar selama perlakuan dan keterlaksanaan pelaksanaan metode pembelajaran. Lembar observasi menjadi panduan *observer* untuk mengetahui apa yang harus diamati dan dicatat sehingga saat pengamatan dapat dilakukan dengan objektif dan konsisten.

a. Langkah-Langkah Penyusunan Lembar Observasi

- 1) Menetapkan aspek dan indikator yang akan diamati
- 2) Menentukan bentuk lembar observasi, yakni menggunakan skala Guttman
- 3) Menyusun kisi-kisi observasi sesuai dengan indikator yang sudah ditetapkan
- 4) Menyusun butir-butir observasi sesuai dengan kisi-kisi
- 5) Menetapkan para ahli (*validator*) yang terdiri dari tiga orang dosen
- 6) Memberikan lembar validasi terkait lembar observasi pada para ahli (*validator*) untuk dilakukan validasi dengan tiga aspek yang dinilai dan diperhatikan dalam proses validasi instrumen interaksi belajar.
- 7) Melakukan analisis pada hasil validasi dan melakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikan *validator*.
- 8) Melakukan uji validitas pada lembar observasi

⁵⁶Saat dan Mania, *Pengantar Metodologi Penelitian*, 100.

b. Kisi-Kisi Lembar Observasi

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Observasi Interaksi Belajar

Indikator	No Butir	Jumlah
Percakapan	1, 2, 3, 4, 5	5
Saling mengerti	6, 7, 8, 9	4
Bekerja sama	4, 5, 6, 10, 11, 12, 13,14	8
Adanya kesamaan persepsi	15, 16, 17,18	4
Empati	6, 7, 8, 12, 16, 19, 20	7
Keterbukaan	3, 4, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24	12
Rasa positif	11, 16, 17, 21, 25, 26	6
Memberi dukungan	12, 13, 14, 25, 26,27	6

2. Lembar Tes

Lembar tes diberikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sebanyak dua kali sebagai instrumen untuk melihat apakah metode *Communications Oriented* efektif berdasarkan hasil belajar. Tes ini digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Lembar tes digunakan untuk melihat hasil belajar pada ranah kognitif dan psikomotorik. Sedangkan, ranah afektif ditujukan pada interaksi belajar.

a. Materi dan Bentuk Soal

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi peluang. Soal berupa soal menjodohkan, pilihan ganda, dan uraian. Penggunaan variasi bentuk soal ini disesuaikan dengan karakteristik kelas inklusi yang beragam, sehingga diharapkan dapat memenuhi perbedaan kemampuan siswa dan memberikan kesempatan yang sama pada semua siswa untuk menunjukkan hasil belajarnya.

b. Langkah-Langkah Penyusunan Tes

- 1) Menetapkan batasan materi yang akan diuji kepada siswa, yakni peluang teoritik.
- 2) Menentukan jenis tes, yakni berupa soal menjodohkan, pilihan ganda dan uraian.
- 3) Menetapkan jumlah soal tes dan lamanya durasi mengerjakan soal, jumlah soal pada tes sesuai dengan indikator yakni 3 soal menjodohkan, 3 soal pilihan ganda dan 1 soal uraian dalam waktu 60 menit (1,5 jam pelajaran)
- 4) Menyusun kisi-kisi soal tes
- 5) Menyusun soal tes yang sesuai dengan kisi-kisi
- 6) Membuat kunci jawaban dan pedoman penskoran
- 7) Menetapkan para ahli (*validator*) yang terdiri dari tiga orang dosen
- 8) Memberikan lembar validasi dan kunci jawaban soal tes pada para ahli (*validator*) untuk dilakukan validasi dengan tiga aspek yang dinilai dan diperhatikan dalam proses validasi instrumen tes hasil belajar siswa
- 9) Melakukan analisis pada hasil validasi dan melakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikan *validator*.
- 10) Melakukan uji validitas dan reliabilitas pada soal tes

c. Kisi-Kisi Soal Tes

Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Soal Materi Peluang

Capaian Pembelajaran	Indikator	Bentuk soal	No Butir	Skor	Aspek kognitif
Peserta didik dapat menjelaskan dan menggunakan pengertian	Peserta didik mampu mengenali dan menyebutkan apa itu peluang,	Menjodohkan	1,2,3	3	C1

Capaian Pembelajaran	Indikator	Bentuk soal	No Butir	Skor	Aspek kognitif
peluang dan frekuensi relatif untuk menentukan frekuensi harapan satu kejadian pada suatu percobaan sederhana (semua hasil percobaan dapat muncul secara merata).	sampel, titik sampel dan ruang sampel				
	Peserta didik mampu menentukan titik sampel dan ruang sampel	Pilihan Ganda	4,5,6	3	C3
	Peserta didik mampu menentukan peluang teoritis suatu kejadian secara tepat melalui penyelesaian soal kontekstual	Uraian	7	19	C 3

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Statistik Deskriptif

Analisis data statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang sudah dikumpulkan apa adanya, tanpa bermaksud menarik kesimpulan umum atau membuat generalisasi.⁵⁷ Uji statistik deskriptif yang digunakan pada penelitian ini adalah:

a. Lembar Observasi Interaksi Belajar

Hasil Observasi interaksi belajar dihitung dengan menggunakan rumus, sebagai berikut.

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

⁵⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Hlm 206.

Keterangan:

NP = persentase interaksi belajar siswa

n = jumlah skor yang didapatkan siswa pada setiap indikator

N = Total skor ideal⁵⁸

Kategori penilaian interaksi belajar dapat dilihat pada Tabel 3. 6, sebagai berikut⁵⁹

Tabel 3. 6 Kategori penilaian interaksi belajar

No	Skor Persentase	Kelompok
1	0% - 20%	Sangat tidak baik
2	21% - 40%	Tidak Baik
3	41% - 70%	Cukup Baik
4	71% - 80%	Baik
5	81% - 100%	Sangat Baik

b. Nilai Hasil Belajar

Nilai hasil belajar dihitung dengan menggunakan rumus, sebagai berikut.

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

Kualifikasi hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 3.7, sebagai berikut.⁶⁰

Tabel 3. 7 Kualifikasi hasil belajar siswa

No	Nilai	Kelompok
1	90-100	Sangat Tinggi
2	80-89	Tinggi
3	65-79	Sedang
4	55-64	Rendah
5	0-54	Sangat Rendah

⁵⁸Regina Purba, M. Taufik, dan Ujang Jamaludin, "Pengembangan Media Pembelajaran Liveworksheets Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 7, no. 2 (Desember 2022): 341, <https://doi.org/10.23969/jp.v7i2.6800>.

⁵⁹Nur Aminah Lubis, "Hubungan Interaksi Guru dengan Siswa Terhadap Efektivitas Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di SMP Negeri 8 Padangsidempuan" (undergraduate, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, 2024), 62, <https://etd.uinsyahada.ac.id/10839/>.

⁶⁰I. Nyoman Sukadana, "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SMP," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 6, no. 1 (Maret 2022): 52, <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.44596>.

c. Nilai Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Belajar Mean

Nilai *mean* (rata-rata) didapatkan dengan rumus berikut.⁶¹

$$M_e = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

M_e = *Mean* atau nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah seluruh nilai (skor)

n = Jumlah data

Standar deviasi (simpangan baku) merupakan ukuran statistik yang digunakan untuk menunjukkan tingkat penyebaran atau variasi data terhadap nilai rata-rata. Dalam analisis data, standar deviasi membantu menggambarkan apakah data bersifat homogen atau bervariasi serta mendukung proses pengujian statistik, termasuk uji normalitas. Semakin kecil nilai standar deviasi, semakin dekat data terhadap rata-rata, sedangkan semakin besar nilainya menunjukkan data semakin menyebar.⁶² Standar deviasi dapat diperoleh dengan rumus berikut.

$$SD = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}$$

Keterangan:

SD = Standar deviasi

x_i = Nilai tiap siswa

\bar{x} = *Mean*

⁶¹Abigail Soesana dkk., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 1 ed. (Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2023), 88.

⁶²Soesana dkk., 41.

n = Jumlah siswa

d. Uji *Gain*

Uji *gain* adalah cara yang digunakan untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran dengan melihat selisih hasil *pretest* dan *posttest*. Pada penelitian ini uji *gain* digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa. Nilai uji *gain* diperoleh dengan rumus berikut.⁶³

$$N = \text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}$$

2. Analisis Data Statistik Inferensial

Teknik analisis data inferensial yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji prasyarat dan uji hipotesis, sebagai berikut.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Pengujian normalitas merupakan pengujian tentang kenormalan distribusi sebuah data.⁶⁴ Uji normalitas yang digunakan uji normalitas *Shapiro Wilk*, yakni uji yang dilakukan untuk mengetahui sebaran data acak suatu sampel kecil ($N < 50$). Dalam pengujian ini, suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih dari 0,05. Rumus uji normalitas *Shapiro Wilk*⁶⁵, sebagai berikut.

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

⁶³Wahyu Widhiarso, "Mengaplikasikan Uji-t untuk Membandingkan Gain Score antar Kelompok dalam Eksperimen," *Fakultas Psikologi UGM*, t.t., 1.

⁶⁴Sudirman dkk., *Statistika Pendidikan*, 1 ed. (Bandung: Media Sains Indonesia, 2023), 131.

⁶⁵Sudirman dkk., 145–46.

Keterangan:

D = Koefisiens tes *Shapiro Wilk*

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

X_i = Angka ke i pada data

Hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_a = Data tidak berdistribusi normal

Jika data tidak normal maka digunakan uji statistik nonparametrik, yakni uji yang digunakan ketika satu atau lebih dari asumsi-asumsi statistik parametrik gagal dipenuhi, salah satunya untuk menginterpretasikan data yang tidak normal.⁶⁶ Uji yang digunakan yakni uji *Mann-Whitney U* yakni uji non parametrik yang ditujukan untuk membandingkan skor dari dua kelompok responden yang berbeda.⁶⁷

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menentukan apakah beberapa varian populasi memiliki kesamaan atau tidak. Pengujian ini dilakukan sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih, sehingga perbedaan yang ditemukan bukan dipengaruhi oleh adanya perbedaan data awal. Dalam penelitian ini, analisis uji homogenitasnya menggunakan uji *Levene*, dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

n = jumlah perlakuan

⁶⁶ Ali Mashuri, *Buku Ajar Statistik Nonparametrik*, I (Malang: Inara Publisher, 2022), 2.

⁶⁷ Mashuri, 69.

k = banyak kelompok

Z_{ij} = $|Y_{ij} - \bar{Y}_i|$

\bar{Y}_i = rata-rata dari kelompok ke- i

\bar{Z}_i = rata-rata kelompok dari Z_i

$\bar{Z}_{..}$ = rata-rata menyeluruh dari Z_{ij} ⁶⁸

Daerah kritis:

Tolak H_0 jika $W > F_{(a;k-1,n-k)}$

b. Uji Hipotesis

Hipotesis dimaknai sebagai dugaan terhadap suatu hal, atau jawaban sementara atas suatu permasalahan, serta berupa kesimpulan awal mengenai hubungan antara suatu variabel dengan satu atau lebih variabel lainnya. Uji hipotesis adalah suatu tahapan analisis statistik yang digunakan untuk menilai kebenaran hipotesis suatu populasi dengan menggunakan data dari sampel populasi tersebut.⁶⁹ Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test*, yaitu uji untuk melihat bedanya rata-rata dari 2 populasi/kelas yang independen. Uji ini mempunyai syarat, yakni datanya berdistribusi normal, kedua kelas data *independent* (bebas) dan variabel yang dihubungkan berbentuk numerik dan kategorik. Rumus uji *independent sample t-test*, sebagai berikut.

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

⁶⁸Usmadi Usmadi, "Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas dan Uji Normalitas)," *Inovasi Pendidikan* 7, no. 1 (November 2020): 52, 1, <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>.

⁶⁹Nuryadi dkk., *Buku Ajar Dasar-Dasar Statistika Penelitian*, 1 ed. (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), 74.

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 sampel kelas 1

n_2 = jumlah sampel kelas 2

Pengambilan keputusan dari pengujian ini, yakni:

- 1) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga tidak ada perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol.
- 2) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelas.⁷⁰

I. Teknis Validitas dan Keabsahan Data

1. Uji Validitas

Uji validitas disebut sebagai pengujian untuk menilai keabsahan dalam penelitian. Melalui pengujian validitas, dapat diketahui alat ukur yang disusun telah memenuhi kriteria sah atau tidak dalam proses pengukuran.⁷¹ Uji validitas ini dilaksanakan sebelum penelitian. Hal ini bertujuan memastikan kelayakan penggunaan instrumen yang telah disusun, sehingga butir-butir instrumen dilakukan validasi oleh *validator* melalui *expert judgement* yang kompeten

⁷⁰Nuryadi dkk., 108.

⁷¹Soesana dkk., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, 72.

dibidangnya. *Validator* terdiri dari tiga *validator*, yaitu dua dosen Program Studi Pendidikan Matematika UIN Antasari Banjarmasin yakni Ibu Rinda Azmi Saputri, M.Pd dan Ibu Nina Nurmasari, M.Pd. serta seorang guru SLB Negeri 2 Banjarmasin yang juga dosen mata kuliah Pendidikan Inklusif di Program Studi Pendidikan Agama Islam di UIN Antasari Banjarmasin yakni Bapak Arif Rahman, S.Pd.I., M.A., Gr. Hasil penilaian yang diberikan oleh *validator* kemudian dianalisis melalui proses perhitungan dengan indeks Aiken, dengan rumus sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum(r - l_0)}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V = indeks kesepakatan ahli terkait validasi butir

r = skor yang ditetapkan oleh *validator*

l_0 = skor terendah dalam kategori penskoran yang ditetapkan peneliti

n = banyaknya *validator*

c = banyaknya kategori yang dapat dipilih *validator*

Suatu butir termasuk kategori rendah apabila nilai indeksinya $\leq 0,4$, termasuk kategori sedang (valid) jika berada pada rentang 0,4–0,8, dan termasuk kategori tinggi (valid) apabila nilai indeksinya $\geq 0,8$.⁷²

Hasil perhitungan uji validitas oleh *validator* pada instrumen butir soal hasil belajar dan butir lembar observasi interaksi belajar yang dapat dilihat pada tabel 3.8 dan 3.9 berikut.

⁷²Soesana dkk., 65.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Validitas oleh *Validator* pada Instrumen Interaksi Belajar

No Butir Soal	Aspek yang diamati			Rata-rata indeks Aiken	Kategori Validasi Isi	Kriteria
	Kesesuaian butir soal dengan indikator	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	Bahasa yang digunakan baik dan benar			
1	1	1	1	1	Tinggi	Valid
2	0,833	0,667	0,833	0,778	Sedang	Valid
3	0,667	0,500	0,833	0,667	Sedang	Valid
4	0,667	0,667	1	0,778	Sedang	Valid
5	1	0,833	1	0,944	Tinggi	Valid
6	0,667	0,833	1	0,833	Tinggi	Valid
7	1	0,833	1	0,944	Tinggi	Valid
8	1	1	1	1	Tinggi	Valid

Tabel 3. 9 Hasil Uji Validitas oleh *Validator* pada Instrumen Hasil Belajar

No Butir Soal	Aspek yang diamati			Rata-rata indeks Aiken	Kategori Validasi Isi	Kriteria
	Kesesuaian butir soal dengan indikator	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	Bahasa yang digunakan baik dan benar			
1	0,833	0,667	1	0,833	Tinggi	Valid
2	0,833	0,667	1	0,833	Tinggi	Valid
3	0,833	0,667	1	0,778	Sedang	Valid
4	1	0,833	1	0,944	Tinggi	Valid
5	0,667	0,833	0,833	0,778	Sedang	Valid
6	0,833	0,833	1	0,889	Tinggi	Valid
7	0,833	0,667	0,667	0,772	Sedang	Valid

Berdasarkan dua tabel diatas, instrumen interaksi belajar serta instrumen hasil belajar yang diujikan memenuhi kriteria validitas. Oleh karena itu, kedua instrumen tersebut bisa digunakan dalam penelitian. Selain menggunakan penilaian ahli untuk menguji kelayakan instrumen, peneliti juga melakukan uji coba instrumen pada siswa SMP Negeri 14 Banjarmasin yang melibatkan 25 siswa dari

kelas IX guna memperoleh data yang diperlukan untuk menganalisis keefektifan instrumen yang digunakan. Pengujian validitas pada penelitian ini menggunakan rumus Korelasi Pearson (*Product Moment*), 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} = koefisien korelasi

X = nilai data variable X

Y = nilai data variable Y

N = banyaknya data⁷³

Hasil perhitungan uji validitas pada instrumen butir soal hasil belajar yang diujicobakan ke siswa yang dapat dilihat pada tabel 3. 10 berikut.

Tabel 3. 10 Hasil Uji Validitas Butir Soal Hasil Belajar

Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,553	0,413	Valid
2	0,590	0,413	Valid
3	0,546	0,413	Valid
4	0,514	0,413	Valid
5	0,582	0,413	Valid
6	0,436	0,413	Valid
7	0,729	0,413	Valid

Berdasarkan tabel hasil uji validitas instrumen hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa dari 7 soal yang diuji dinyatakan valid.

⁷³Soesana dkk., 72.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai sejauh mana jawaban responden konsistensi sesuai instrumen yang digunakan dalam penelitian. Semakin tinggi tingkat reliabilitas, semakin besar pula kekonsistenan jawaban yang didapatkan.⁷⁴ Instrumen yang dilakukan uji validitas adalah lembar tes dengan rumus *Cronbach Alpha*, sebagai berikut.

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_i = Nilai reliabilitas

k = banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

$\sum \sigma_t^2$ = varians total

Butir instrumen dinyatakan reliabel jika:

Nilai *Cronbach Alpha* > 0,60 maka dinyatakan reliabel

Nilai *Cronbach Alpha* < 0,60 maka dinyatakan tidak reliabel⁷⁵

Hasil perhitungan uji reliabilitas butir soal hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. 11 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal

<i>Reliability Statistic</i>		
<i>Instrument</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N Of Items</i>
Hasil Belajar	0,614	7

⁷⁴Soesana dkk., 75.

⁷⁵Nur Azizah dan Chalimatusadiah Chalimatusadiah, "Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep Dasar Aljabar," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 9, no. 1 (Februari 2025): 6639, <https://doi.org/10.31004/jptam.v9i1.25533>.

Berdasarkan pada tabel pengujian reliabilitas, nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh menunjukkan angka 0,614 pada butir soal hasil belajar dan termasuk kategori reliabel, karena seluruh nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh melebihi 0,60.