

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental*). Penelitian eksperimen semu merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan (*treatment*) terhadap variabel tertentu, tetapi dalam pelaksanaannya tidak memungkinkan peneliti melakukan pengacakan (*random assignment*) terhadap subjek penelitian. Oleh karena itu, kelas yang digunakan sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol merupakan kelas yang telah ada sehingga peneliti hanya memberikan perlakuan yang berbeda pada masing-masing kelompok.⁶⁵

Pada penelitian ini, kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Role Playing* dengan konteks pasar lokal, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran menggunakan model yang biasa diterapkan oleh guru. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Role Playing* konteks pasar lokal terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Panyipatan pada materi aritmetika sosial.

⁶⁵ Habib Dermawan and Abdurrozzaq Hasibuan, "Metode Penelitian Eksperimen: Prinsip, Prosedur, dan Aplikasi dalam Penelitian Ilmiah," *Factory Jurnal Industri, Manajemen dan Rekayasa Sistem Industri* 3, no. 2 (2025): 49, <https://doi.org/10.56211/factory.v3i2.729>.

2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang menekankan pada pengukuran variabel secara objektif melalui pengumpulan data numerik serta pengolahan data menggunakan analisis statistik. Pendekatan ini bertujuan untuk menguji hipotesis penelitian dan memperoleh kesimpulan berdasarkan data empiris yang terukur.⁶⁶ Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan berupa skor hasil belajar siswa pada materi aritmetika sosial sesudah diterapkannya model *role playing* konteks pasar lokal. Data tersebut kemudian dianalisis secara statistik untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Panyipatan.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan bentuk *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Quasi experimental design merupakan desain penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu,⁶⁷ namun peneliti tidak dapat melakukan pengacakan subjek secara penuh sehingga kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Desain ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan karena peneliti memanfaatkan kelas yang telah terbentuk sebelumnya.

⁶⁶ Eka Santi Agustina dkk., *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Pandu Gemilang Pustaka, 2024), 80.

⁶⁷ T. Dicky Hastjarjo, "Rancangan Eksperimen-Kuasi," *Buletin Psikologi* 27, no. 2 (2019): 187, <https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38619>.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas yang telah ditentukan oleh pihak sekolah, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Pemilihan kelas dilakukan tanpa randomisasi, sehingga kedua kelompok bersifat nonequivalent. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model *role playing* konteks pasar lokal pada materi aritmetika sosial, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran menggunakan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru di kelas.

Bentuk desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*, yaitu desain penelitian yang menggunakan dua kelompok tanpa pemberian tes awal (*pretest*) dan hanya memberikan tes akhir (*posttest*) setelah perlakuan diberikan. Desain ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah memperoleh perlakuan yang berbeda. Melalui desain ini, peneliti membandingkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui pengaruh model *role playing* konteks pasar lokal terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMPN 1 Panyipatan pada materi aritmetika sosial. Adapun rancangan desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
VII A (Eksperimen)	X	O_1
VII C (Kontrol)	Y	O_2

Keterangan:

X : Pembelajaran dengan model *role playing* konteks pasar lokal

Y : Pembelajaran Konvensional

O_1 : *Posttest* pembelajaran dengan model *role playing* konteks pasar lokal

O_2 : *Posttest* pembelajaran konvensional

C. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII A dan VII C di SMP Negeri 1 Panyipatan yang beralamat di Desa Batu Mulya, RW 4, Kecamatan Panyipatan, Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan individu, objek, atau subjek yang menjadi sasaran penelitian dan memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan tujuan penelitian. Populasi menjadi sumber data utama yang akan diteliti untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam menjawab permasalahan penelitian. Selain itu, populasi juga merupakan kelompok yang lebih luas yang menjadi dasar dalam penentuan sampel penelitian.⁶⁸ Populasi berfungsi sebagai sumber data utama dalam penelitian yang digunakan untuk memperoleh informasi sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian kuantitatif, penentuan populasi memiliki peranan yang sangat penting karena menjadi dasar dalam proses

⁶⁸ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian*, 1st ed. (Jakarta: Penerbit KBM Indonesia, 2021), 34.

pengambilan sampel serta berkaitan dengan cakupan generalisasi hasil penelitian yang diperoleh.⁶⁹

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Panyipatan tahun ajaran 2025/2026. Seluruh siswa kelas VII dipilih sebagai populasi karena memiliki karakteristik yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, yaitu sedang mempelajari materi aritmetika sosial pada mata pelajaran matematika.

Tabel 3. 2 Jumlah Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Panyipatan

Kelas	Jumlah Peserta
VII A	28
VII B	26
VII C	26
Total Keseluruhan	80

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili karakteristik populasi secara keseluruhan. Penggunaan sampel dalam penelitian bertujuan untuk mempermudah proses pengumpulan data sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan lebih efisien dari segi waktu, tenaga, dan biaya. Meskipun hanya melibatkan sebagian anggota populasi, sampel diharapkan mampu memberikan gambaran yang representatif mengenai kondisi populasi yang diteliti.⁷⁰

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu sesuai

⁶⁹ Dr Ade Heryana dkk., *Populasi dan Sampel: Kerangka Sample Size, Sampling Frame, dan Sample Inclusivity Pada Penelitian Kuantitatif*, n.d., 2.

⁷⁰ Putu Gede Subhaktiyasa, "Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif," *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 4 (2024): 2724, <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2657>.

kebutuhan penelitian. Teknik ini digunakan karena peneliti tidak melakukan randomisasi kelas, melainkan menggunakan kelas yang telah ditentukan oleh pihak sekolah. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Kelas VII A diberikan perlakuan berupa model *role playing* konteks pasar lokal, sedangkan kelas VII C diberikan pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional pada materi aritmetika sosial.

E. Data dan Sumber Data

1. Data

a. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini diperoleh langsung dari subjek penelitian, yaitu siswa kelas VII A dan VII C melalui pelaksanaan posttest pada materi aritmetika sosial setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Data ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan model *role playing* konteks pasar lokal pada kelas eksperimen serta pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Selain hasil posttest, data primer juga dapat berupa hasil observasi selama proses pembelajaran berlangsung, khususnya pada pelaksanaan model *role playing* konteks pasar lokal di kelas eksperimen.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui dokumen, arsip, maupun informasi dari pihak lain yang mendukung penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini meliputi data jumlah

siswa kelas VII, daftar kelas, profil sekolah, perangkat pembelajaran, serta informasi lain yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika dan pihak sekolah SMP Negeri 1 Panyipatan. Data sekunder digunakan sebagai data pendukung untuk melengkapi informasi penelitian dan memperkuat proses analisis hasil penelitian.

2. Sumber Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa sumber, yaitu:

- a. Responden, yakni siswa kelas VII A dan VII C yang dijadikan sampel di SMP Negeri 1 Panyipatan
- b. Informan, yaitu pihak-pihak yang terlibat di lingkungan SMP Negeri 1 Panyipatan, khususnya guru mata pelajaran matematika
- c. Dokumen, berupa data sekolah dan data siswa yang digunakan sebagai informasi pendukung dalam penelitian ini.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merujuk pada metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pada penelitian ini, berikut adalah beberapa teknik pengumpulan data yang relevan:

1. Tes

Tes merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pembelajaran, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun kemampuan tertentu. Dalam penelitian ini, instrumen tes yang digunakan adalah *posttest*, yaitu tes yang

diberikan setelah seluruh proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Posttest diberikan kepada siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi aritmetika sosial.

Pelaksanaan tes ini dilakukan setelah kelas eksperimen memperoleh perlakuan berupa penerapan model *role playing* konteks pasar lokal, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil posttest kemudian digunakan sebagai data untuk menganalisis pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap hasil belajar siswa. Tes dalam penelitian ini berbentuk soal yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran materi aritmetika sosial dan digunakan untuk membandingkan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan.

2. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek atau fenomena yang menjadi fokus penelitian. Melalui kegiatan observasi, peneliti dapat memperoleh informasi yang faktual mengenai kondisi, situasi, maupun aktivitas yang terjadi di lapangan sesuai dengan tujuan penelitian.⁷¹ Setelah melakukan pengamatan di kelas VII SMP Negeri 1 Panyipatan, peneliti dapat menggambarkan permasalahan yang muncul dan mengaitkannya dengan teknik pengumpulan data lainnya seperti tes, serta menghubungkan hasil yang diperoleh dengan teori dan hasil penelitian sebelumnya.

Dalam penelitian ini, observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung untuk memantau pelaksanaan model *role playing* konteks pasar lokal

⁷¹ Sahir, *Metodologi Penelitian*, 30.

pada kelas eksperimen. Melalui kegiatan observasi, peneliti memperoleh data dan informasi mengenai keterlibatan siswa dalam pembelajaran, keterlaksanaan setiap tahapan pembelajaran, serta kondisi dan dinamika kelas selama penelitian dilaksanakan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data melalui pengumpulan dokumen, catatan, arsip, maupun gambar yang berkaitan dengan penelitian. Dalam penelitian ini, dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data berupa daftar nama siswa, jumlah siswa, profil sekolah, perangkat pembelajaran, serta dokumentasi kegiatan penelitian selama proses pembelajaran berlangsung di SMP Negeri 1 Panyipatan. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian dan memperkuat bukti pelaksanaan penelitian.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh data yang akurat sesuai tujuan penelitian. Pemilihan instrumen penelitian harus disesuaikan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Lembar Tes

Lembar tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Dalam penelitian ini, instrumen tes berupa soal

posttest pada materi aritmetika sosial yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa skor hasil belajar siswa yang selanjutnya dianalisis untuk mengetahui pengaruh model *role playing* konteks pasar lokal terhadap hasil belajar siswa.

a. Materi dan Bentuk Tes

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi aritmetika sosial kelas VII yang meliputi konsep harga pembelian, harga penjualan, untung, rugi, persentase untung dan rugi, diskon, bruto, neto, dan tara. Bentuk tes yang digunakan adalah tes tertulis berupa soal pilihan ganda dan uraian yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran materi aritmetika sosial. Materi tersebut disusun berdasarkan capaian pembelajaran fase D pada mata pelajaran matematika.

b. Langkah-Langkah Penyusunan Tes

- 1) Menentukan materi pembelajaran serta capaian pembelajaran yang akan diukur, yaitu pada materi aritmetika sosial.
- 2) Menetapkan bentuk instrumen tes yang digunakan, yaitu berupa soal pilihan ganda dan soal uraian.
- 3) Menentukan jumlah butir soal serta alokasi waktu pengerjaan tes. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator yang telah ditetapkan, terdiri atas 4 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian dengan waktu pengerjaan selama 80 menit.
- 4) Menyusun kisi-kisi instrumen tes sebagai pedoman dalam pembuatan soal.
- 5) Mengembangkan butir-butir soal sesuai dengan kisi-kisi yang telah disusun.
- 6) Menyusun kunci jawaban dan pedoman penskoran sebagai acuan dalam proses penilaian.

- 7) Menetapkan validator instrumen yang terdiri atas dua orang dosen yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidang yang diteliti.
- 8) Menyerahkan instrumen tes, lembar validasi, kunci jawaban, dan pedoman penskoran kepada validator untuk dilakukan penilaian terhadap aspek-aspek yang menjadi fokus validasi.
- 9) Menganalisis hasil validasi yang diberikan oleh validator serta melakukan revisi instrumen berdasarkan masukan dan saran yang diperoleh.
- 10) Melakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen untuk memastikan bahwa soal tes layak digunakan dalam penelitian..

c. Kisi-Kisi Soal Tes

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal Materi Aritmetika Sosial

Capaian Pembelajaran	Indikator	Bentuk Soal	No Butir	Skor	Aspek Kognitif
Peserta didik dapat menerapkan operasi aritmetika pada bilangan real, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah (termasuk berkaitan dengan literasi finansial)	Peserta didik mampu menyebutkan pengertian harga beli, harga jual, untung, rugi, diskon, bunga, pajak, bruto, netto, dan tara; menjelaskan perbedaan harga beli dan harga jual; menghitung netto jika diketahui bruto dan tara; serta menganalisis transaksi jual beli untuk menentukan keuntungan atau kerugian	Pilihan Ganda	1,2,3,4	4	C1-C4

Capaian Pembelajaran	Indikator	Bentuk Soal	No Butir	Skor	Aspek Kognitif
	Peserta didik mampu menghitung untung, rugi, diskon, pajak, dan bunga tunggal serta membandingkan pilihan pembelian yang lebih hemat melalui penyelesaian masalah kontekstual	Uraian	1,2	12	C3,C4

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan model *role playing* konteks pasar lokal selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan pembelajaran dengan langkah-langkah model yang telah dirancang oleh peneliti.

a. Langkah-Langkah Penyusunan Lembar Observasi

- 1) Menentukan tujuan observasi, yaitu untuk mengamati keterlaksanaan model *role playing* konteks pasar lokal.
- 2) Menentukan indikator observasi berdasarkan langkah-langkah model *role playing* dan penerapan konteks pasar lokal.
- 3) Menyusun kisi-kisi observasi sesuai aspek yang akan diamati dalam pembelajaran.
- 4) Menyusun format lembar observasi dalam bentuk tabel checklist ya dan tidak.
- 5) Melakukan validasi instrumen kepada validator sebelum digunakan dalam penelitian.

b. Kisi-Kisi Lembar Observasi

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Lembar Observasi

No.	Aspek	Indikator <i>Role Playing</i>	Indikator Konteks Pasar Lokal
1.	Perencanaan	Menentukan tujuan pembelajaran	Mengaitkan tujuan dengan materi aritmetika sosial dalam konteks pasar lokal
2.	Persiapan	Menyusun skenario dan pembagian peran	Menyiapkan simulasi jual beli di kelas dalam konteks pasar lokal
3.	Pelaksanaan	Siswa memainkan peran sesuai skenario	Siswa melakukan transaksi jual beli dan perhitungan aritmetika sosial
4.	Diskusi	Melakukan refleksi dan diskusi hasil kegiatan	Membahas hasil transaksi seperti untung, rugi, diskon dan pajak
5.	Evaluasi	Guru mengevaluasi keterlibatan dan pemahaman siswa	Guru memberikan soal/tugas berbasis situasi pasar lokal

Skala Penilaian:

Ya : Terlaksana

Tidak : Tidak Terlaksana

3. Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui kelayakan instrumen sebelum digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Instrumen yang baik harus memenuhi syarat valid dan reliabel sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya dan sesuai dengan tujuan penelitian. Pengujian instrumen dalam penelitian ini dilakukan pada instrumen tes hasil belajar matematika materi aritmetika sosial.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana instrumen mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid menunjukkan bahwa butir soal telah sesuai dengan indikator pembelajaran dan tujuan penelitian.⁷² Validitas instrumen pada penelitian ini dilakukan melalui validitas isi, struktur, dan bahasa dengan meminta penilaian ahli dari dua validator, yaitu dua orang dosen, Ibu Mayang Gadih Ranti, S.Si., M.Pd dan Ibu Rinda Azmi Saputri, M.Pd. Untuk menguji validasi menggunakan rumus indeks Aiken (V):

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

Keterangan:

V : Validasi butir menggunakan indeks kesepakatan ahli

S : $R - L_0$

L_0 : Angka penelitian yang tidak valid

C : Angka penelitian yang valid

n : Jumlah penilai

R : Hasil dari validator⁷³

Hasil penilaian dari validator selanjutnya dianalisis dan dikategorikan berdasarkan tingkat validitas dengan menggunakan indeks Aiken (V):

⁷² Putu Gede Subhaktiyasa, "Evaluasi Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif: Sebuah Studi Pustaka," *Journal of Education Research* 5, no. 4 (2024): 5603, <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1747>.

⁷³ Lisa Utami dkk., "Analisis Indeks Aiken Untuk Mengetahui Validitas Isi Instrumen Scinetific Habbits Of Mind," *Journal of Research and Education Chemistry* 6, no. 1 (2024): 63, [https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6\(1\).17430](https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6(1).17430).

Tabel 3. 5 Kriteria Penilaian

No	Indeks Aiken (V)	Validitas
1.	$Indeks \leq 0,4$	Rendah
2.	$0,4 < indeks \leq 0,8$	Sedang
3.	$Indeks \geq 0,8$	Tinggi

Adapun untuk validitas uji coba instrumen, pengujian validitas dilakukan menggunakan rumus *pearson product moment* berikut:

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

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi antara x dan y
 n : Jumlah subjek
 $\sum XY$: Jumlah perkalian antara skor x dan y
 $\sum X$: Jumlah total skor x
 $\sum Y$: Jumlah total skor y
 $\sum X^2$: Jumlah dari kuadrat x
 $\sum Y^2$: Jumlah dari kuadrat y

Hasil r_{xy} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan $df = n - 2$ dengan tingkat signifikansi 5%, jika $r_{tabel} < r_{hitung}$ maka data dikatakan valid.⁷⁴ Uji validitas ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* JASP versi 0.96.10.0.

⁷⁴ Fatayah Fatayah dkk., "Analisis Validitas Dan Reliabilitas Dalam Mendukung Ketuntasan Belajar Model STEM," *Buana Pendidikan* 18, no. 1 (2022): 52.

b. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi suatu instrumen dalam mengukur hasil belajar siswa. Suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila mampu menghasilkan data atau skor yang relatif konsisten dan stabil ketika digunakan berulang kali pada kondisi yang sama atau serupa.⁷⁵ Pada penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan menggunakan rumus *Cronbach's Alpha*. Penggunaan Cronbach's Alpha bertujuan untuk mengetahui tingkat konsistensi internal butir soal pada instrumen tes hasil belajar matematika. Rumus *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^a}{\sum t^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} : Nilai reliabilitas instrumen
- k : Jumlah butir pertanyaan/ Pernyataan
- $\sum \sigma_b^a$: Jumlah varians butir
- $\sum t^2$: Varians total

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah apabila nilai $Alpha < 0,60$, maka instrumen dinyatakan reliabel pada taraf signifikan 5%. Pengolahan data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak JASP versi 0.96.10.0.

Tabel 3. 6 Kriteria Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah

⁷⁵ Subhaktiyasa, "Evaluasi Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," 5604.

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

4. Hasil Uji Instrumen

Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi terhadap instrumen tes yang akan digunakan. Proses validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang disusun telah sesuai dengan indikator, tujuan pembelajaran, dan aspek yang akan diukur dalam penelitian. Uji validitas dilakukan melalui *expert judgement*, yaitu penilaian oleh ahli yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidang yang diteliti. Adapun hasil perhitungan validitas instrumen dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Hasil Uji Validitas Oleh Validator

No	Aspek yang diamati	No Butir Soal					
		1	2	3	4	1 (uraian)	2 (uraian)
1	Kesesuaian Butir Soal dengan Indikator	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00	1,00
2	Kalimat yang digunakan Jelas dan Mudah dipahami	1,00	0,75	0,75	1,00	0,75	1,00
3	Bahasa yang digunakan baik dan benar	1,00	0,75	0,75	0,75	1,00	0,75
Rata-Rata Indeks V		1	0,833	0,75	0,916	0,916	0,916
Kategori Validitas Isi		tinggi	tinggi	sedang	tinggi	tinggi	tinggi
Kriteria		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan analisis tabel di atas, hasil menunjukkan bahwa seluruh butir soal, yaitu sebanyak 4 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian, dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen tes.

Tabel 3. 8 Hasil Uji Reliabilitas Oleh Validator

			95% <i>CI</i>	
<i>Coefficient</i>	<i>Estimate</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
<i>Cronbach's α</i>	0.625	0.168	0.295	0.955

Berdasarkan tabel 3. 8 Di atas diperoleh nilai *Cronbach Alpha* sebanyak 0,625. Hasil analisa dilakukan menggunakan bantuan *software* JASP versi 0.96.10.0. Dari hasil tersebut maka data termasuk ke dalam interval kuat. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa data tersebut reliabel, karena $0,625 > 0,60$.

Selain melalui *expert judgement*, instrumen penelitian juga diuji cobakan kepada siswa untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitasnya secara empiris. Uji coba instrumen dilaksanakan pada siswa kelas VIII-A SMP Negeri 1 Panyipatan dengan jumlah peserta sebanyak 30 siswa. Instrumen yang diuji terdiri atas 4 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian yang telah melalui tahap validasi ahli sebelumnya. Data hasil uji coba kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas dan reliabilitas setiap butir soal sehingga dapat dipastikan bahwa instrumen yang digunakan layak sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

Adapun hasil perhitungan uji validitas dan reliabilitas instrumen disajikan pada tabel berikut.:

Tabel 3. 9 Hasil Uji Validitas Instrumen berdasarkan Data Hasil Uji Coba

Variable		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 1a	Soal 1b	Soal 2	Total
1. Soal 1	<i>Pearson's r</i>	—							
	<i>p-value</i>	—							
2. Soal 2	<i>Pearson's r</i>	-0.215	—						
	<i>p-value</i>	.246	—						
3. Soal 3	<i>Pearson's r</i>	0.055	-0.169	—					
	<i>p-value</i>	.769	.364	—					
4. Soal 4	<i>Pearson's r</i>	0.587	0.229	-0.189	—				
	<i>p-value</i>	<.001	.215	.310	—				
5. Soal 1a	<i>Pearson's r</i>	0.175	0.481	0.256	0.477	—			
	<i>p-value</i>	.345	.006	.164	.007	—			
6. Soal 1b	<i>Pearson's r</i>	0.365	0.102	0.287	0.281	0.448	—		
	<i>p-value</i>	.043	.586	.118	.125	.012	—		
7. Soal 2	<i>Pearson's r</i>	0.233	0.286	0.456	0.233	0.402	0.166	—	
	<i>p-value</i>	.208	.119	.010	.208	.025	.372	—	
8. Total	<i>Pearson's r</i>	0.478	0.400	0.423	0.569	0.799	0.701	0.696	—
	<i>p-value</i>	.007	.026	.018	<.001	<.001	<.001	<.001	—

Berdasarkan tabel hasil validitas instrumen *posttest* di atas dari 4 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian yang diujikan semua soal dinyatakan valid karena

$r_{tabel} < r_{hitung}$ (Pearson's r) atau nilai $p\text{-value} < 0,05$. Selanjutnya, untuk hasil reliabilitasnya sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen berdasarkan Data Hasil Uji Coba

			95% CI	
<i>Coefficient</i>	<i>Estimate</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
<i>Cronbach's α</i>	0.674	0.063	0.551	0.796

Selain itu, hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen berada pada kategori kuat, sehingga dapat dinyatakan reliabel. Berdasarkan hasil analisis menggunakan JASP versi 0.96.10.0, diperoleh nilai *Alpha* sebesar 0,674 yang termasuk dalam kategori kuat. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen *posttest* yang terdiri dari 4 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian telah memenuhi kriteria reliabilitas, yaitu nilai *Alpha* $< 0,60$. Oleh karena itu, instrumen tes tersebut dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

5. Prosedur Penelitian

- a. Melakukan observasi awal di lokasi penelitian untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan kepala sekolah, staf tata usaha, dewan guru, dan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Panyipatan.
- b. Setelah masalah penelitian teridentifikasi, peneliti melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing akademik dan menyusun proposal penelitian.

- c. Mengajukan proposal penelitian kepada program studi untuk memperoleh masukan, koreksi, dan persetujuan terhadap judul penelitian yang diajukan.
- d. Melaksanakan seminar proposal penelitian.
- e. Merevisi proposal penelitian berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh dosen pembimbing maupun penguji pada saat seminar proposal.
- f. Menyusun materi pembelajaran yang akan diterapkan menggunakan model *role playing* konteks pasar lokal.
- g. Menyusun modul ajar serta instrumen penelitian yang diperlukan.
- h. Melakukan validasi instrumen penelitian melalui penilaian oleh dua orang validator ahli.
- i. Merevisi instrumen penelitian berdasarkan saran dan rekomendasi yang diberikan oleh validator.
- j. Mengajukan permohonan surat izin penelitian kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- k. Menyerahkan surat izin penelitian kepada kepala SMP Negeri 1 Panyipatan dan memperoleh persetujuan untuk melaksanakan penelitian.
- l. Berkoordinasi dengan guru mata pelajaran matematika terkait jadwal pelaksanaan penelitian serta mengonsultasikan modul ajar yang akan digunakan.
- m. Melaksanakan penelitian dengan memberikan perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model *role playing* konteks pasar lokal serta melaksanakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kemudian memberikan posttest kepada kedua kelas.

- n. Mengumpulkan data penelitian yang diperoleh melalui observasi, tes, dan dokumentasi.
- o. Mengolah data yang telah diperoleh dari hasil penelitian.
- p. Menganalisis data penelitian sesuai dengan teknik analisis yang telah ditetapkan.
- q. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh..

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan prosedur yang digunakan oleh peneliti untuk mengolah, menafsirkan, dan menganalisis data yang telah diperoleh selama penelitian. Analisis data dilakukan secara sistematis agar informasi yang terkandung dalam data dapat digunakan untuk menjawab rumusan masalah serta menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Melalui teknik analisis data yang tepat, peneliti dapat menarik kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian.⁷⁶ Data dalam penelitian ini berupa hasil *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi aritmetika sosial.

1. Teknik Analisis Data Kuantitatif

a. Nilai rata-rata dan standar deviasi hasil *posttest* siswa

Analisis nilai rata-rata (*mean*) digunakan untuk mengetahui kecenderungan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, standar deviasi digunakan untuk mengetahui tingkat

⁷⁶ M. Syahrani Jailani and Deassy Arestya Saksitha, "Teknik Analisis Data Kuantitatif Dan Kualitatif Dalam Penelitian Ilmiah," *Journal Genta Mulia* 15, no. 2 (2024): 80.

penyebaran data hasil *posttest* siswa. Nilai rata-rata dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{X}$: Nilai rata-rata (*Mean*)

$\sum f_i$: Jumlah data

$\sum f_i X_i$: Jumlah hasil perkalian antara masing-masing data dengan frekuensinya.⁷⁷

Selanjutnya, besaran standar deviasi pada masing-masing kelompok dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang sesuai sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - \{\sum_{i=1}^n f_i x_i\}^2}{n(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{n \sum_{i=1}^n f_i x_i^2 - \{\sum_{i=1}^n f_i x_i\}^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

n : Banyaknya sampel

x_i : Nilai/skor

f_i : Frekuensi

S^2 : Variasi

S : Simpangan baku.⁷⁸

⁷⁷ Alif Yuanita Kartini dkk., *Metode Statistika*, 1st ed. (Penerbit Madza Media, 2024), 48.

⁷⁸ Kartini dkk., *Metode Statistika*, 57.

Adapun kriteria yang digunakan untuk menentukan kualifikasi hasil *posttest* siswa kelas VII SMP Negeri 1 Panyipatan adalah sebagai berikut:⁷⁹

Tabel 3. 11 Interpretasi kategori nilai *posttest*

Nilai	Kualifikasi
80 – 100	Sangat Baik
70 – 80	Baik
60 – 70	Cukup baik
≥60	Kurang baik

b. Analisis Hasil Observasi

Analisis hasil observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model *role playing* konteks pasar lokal selama proses penelitian berlangsung. Data observasi diperoleh melalui lembar observasi berbentuk checklist dengan pilihan jawaban “iya” dan “tidak”.

Pada lembar observasi, jawaban “iya” diberikan skor 1 dan jawaban “tidak” diberikan skor 0. Data hasil observasi kemudian dianalisis menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

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

Keterangan:

P : Persentase observasi keterlaksanaan pada model *role playing*
konteks pasar lokal

Selanjutnya skor akhir yang menjadi tolak ukur data keterlaksanaan pembelajaran yang telah diperoleh dari hasil pengamatan, dianalisis dari segi

⁷⁹ Juliana Safitri dkk., “Think Pair Share Model for Improving Mathematics Learning Outcomes: Model Think Pair Share Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika,” *Indonesian Journal of Innovation Studies* 26, no. 4 (2025): 6, <https://doi.org/10.21070/ijins.v26i4.1641>.

pelaksanaan kegiatan selama pembelajaran. Presentase uji keterlaksanaan proses pembelajaran dianalisis dengan teknik perhitungan menggunakan rumus:⁸⁰

$$\text{Persentase Uji Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3. 12 Kriteria Keterlaksanaan Proses Pembelajaran

Nilai Pencapaian	Kualifikasi
75,1 % – 100%	Sangat Baik
50,1% – 75%	Baik
25,1% – 50%	Cukup
0%– 25%	Kurang

2. Uji Prasyarat Analisis Data

a. Uji Normalitas Data

Adapun perhitungan uji *Shapiro Wilk* dilakukan berdasarkan rumus yang telah ditentukan.⁸¹

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

Keterangan:

D : Koefisien tes *Shapiro Wilk*

X_i : Angka ke-i pada data

X : Rata-rata data

T_3 : Konversi statistik *Shapiro Wilk*

Penentuan hasil uji normalitas mengacu pada taraf signifikansi (α) = 0,05. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka data dapat dinyatakan berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi < 0,05 maka data dianggap tidak berdistribusi normal. Pengujian ini dilakukan dengan bantuan *software* JASP versi 0.96.10.0.

⁸⁰ Firman dkk., “Keterlaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick Berbasis Pelatihan Kepramukaan Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Sinestesia* 12, no. 1 (2022): 156.

⁸¹ Sudirman dkk., *Statistika Pendidikan*, 1st ed. (Media Sains Indonesia, 2023), 145.

b. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua atau lebih kelompok sampel yang diambil dari suatu populasi memiliki variasi atau sebaran data yang serupa. Melalui uji ini, dapat diketahui apakah data yang diteliti memiliki karakteristik yang sama. Dalam penelitian ini, analisis uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Levene* yang dibantu dengan perangkat lunak JASP versi 0.96.10.0. Pengujian dengan uji *Levene* dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

n : banyaknya kelas

k : $|Y_{ij} - Y_t|$

Z_{ij} : mean dari kelompok i

$\bar{z}_i$: mean dari kelompok Z_i

$\bar{z}$: mean menyeluruh dari $\bar{z}_{ij}$

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

Cara menafsirkan uji *Levene* ini adalah dengan membandingkan nilai hasil uji, jika nilai *Levene Statistic* $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji *Independent T-Test*

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S^2_1}{n_1} + \frac{S^2_2}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = rata-rata kelompok pertama (misalnya kelas eksperimen)

$\bar{x}_2$ = rata-rata kelompok kedua (misalnya kelas kontrol)

S^2_1 = varians kelompok pertama

S^2_2 = varians kelompok kedua

n_1 = jumlah sampel kelompok pertama

n_2 = jumlah sampel kelompok kedua

t = nilai statistik t