

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang diusung ini menitikberatkan pada pendekatan berbasis kuantitatif dalam pengambilan serta penyajian data. Mengarah pada perspektif Sugiyono (2019:7), dipaparkan mengenai metode kuantitatif yang mengarah pada suatu metode yang bisa dikatakan positif dikarenakan dasarnya yakni mengarah pada filosofi positivisme. Untuk menghimpun sejumlah data yang dibutuhkan maka penelitian ini menitikberatkan pada populasi sekaligus sampel untuk dipelajari terlebih dulu dan selanjutnya dihimpun dengan melibatkan instrumen. Selepas data berhasil dihimpun untuk selanjutnya dilakukan penganalisisan secara statistik. Tujuannya selepas melakukan penganalisisan tersebut maka diupayakan pembuktian hipotesis.

Dalam penelitian ini, pendekatan yang dilibatkan adalah eksperimental. Penelitian eksperimental merujuk pada jenis penelitian yang dilakukan untuk mengeksplorasi pengaruh dari intervensi yang diberikan kepada subjek yang telah ditentukan. Penelitian dilakukan untuk menilai kemampuan literasi matematik pada siswa. Pemilihan jenis penelitian eksperimental dimaksudkan guna menginvestigasi suatu tindakan yang diberikan terhadap tingkah laku yang terjadi selama proses pembelajaran. Tindakan yang menjadi fokus penelitian ini adalah pembelajaran etnomatematika Sunda dengan permainan engklek gunung, sedangkan tingkah laku yang diamati adalah kemampuan literasi matematika siswa.

Penggunaan desain eksperimental semu, atau yang dikenal sebagai *quasi experimental design*, dengan bentuk *nonequivalent control group design* menegaskan bahwasanya kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih

secara acak. Kedua kelompok tersebut akan dimulai dengan pemberian pre-test, diikuti dengan pemberian perlakuan, dan diakhiri dengan post-test. Kelas eksperimen akan dikenai perlakuan dengan menggunakan pembelajaran etnomatematika Sunda dengan permainan engklek gunung, sementara kelompok kontrol hanya menerima perlakuan.

Desain dalam penelitian dengan model *nonequivalent control group* dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 3.1 *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	Pre-test	Treatment	Post-test
E	O ₁	X	O ₂
K	O ₃		O ₄

Keterangan:

E : Kelompok Eksperimen (tidak dipilih secara acak/random)

K : Kelompok Kontrol (tidak dipilih secara acak/random)

O₁ dan O₃ : Pemberian Tes Awal (Pre-test)

O₂ dan O₄ : Pemberian Tes Akhir (Post-test)

X : Treatment/Perlakuan Pembelajaran Etnomatematika Sunda dengan Permainan Engklek Gunung)

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi, sebagai domain homogen yang memiliki unsur subjek atau objek dengan atribut dan karakteristik tertentu yang diteliti oleh peneliti, menjadi landasan penting dalam membuat kesimpulan (Sugiyono, 2013). Dalam penelitian yang dilakukan ini, populasi terdiri dari semua siswa kelas V di SDN Sumurbandung 1 selama Tahun Ajaran 2023/2024.

2. Sampel

Sampel, sebagai cerminan dari populasi yang mencerminkan karakteristik dan ukurannya (Sugiyono, 2019), Kemudian untuk menentukan ukuran sampel dalam penelitian digunakan rumus Slovin (1993), yakni:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n : Ukuran sampel

N : Ukuran populasi

e : Nilai kritis sebesar 5%

Jumlah sampel ditentukan dengan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan sebesar 5%, maka jumlah sampel yang ditentukan sebesar 69 siswa. Perhitungan rumus Slovin sebagai berikut ini:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2} \rightarrow n = \frac{69}{1 + 69(0,05)^2} = \frac{69}{1,1725} = 58,84 = 59$$

Dari hasil perhitungan jumlah sampel tersebut mendapatkan hasil sampel sebanyak 59 siswa. Diambil dari seluruh siswa kelas V A dan V C di SDN Sumurbandung 1. Jumlah siswa kelas V A sebanyak 29, sementara kelas V C terdiri dari 30 siswa. Metode pengambilan sampel yang dilibatkan adalah sampel acak atau *simple random sampling*, mengingat setiap sampel memiliki peluang dan kemungkinan yang sama.

Tabel 3.2 Sampel Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah		Jumlah Keseluruhan	Perlakuan
	Laki-Laki	Perempuan		
V A	16	13	29	Eksperimen
V C	13	17	30	Kontrol

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu aspek yang ditetapkan oleh peneliti untuk diselidiki guna memperoleh informasi yang mendukung pembuatan kesimpulan (Sugiyono, 2019). Penelitian ini menerangkan beberapa variabel yang dilibatkan meliputi:

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel yang dapat memengaruhi atau menjadi pemicu perubahan, dan kemudian muncul sebagai variabel terikat atau dependen. Dalam penelitian ini, variabel x yakni pembelajaran etnomatematika Sunda dengan permainan engklek gunung.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel yang dipengaruhi oleh variabel lain disebut variabel terikat atau variabel respons. Dalam penelitian ini, variabel terikat yakni kemampuan literasi matematika siswa kelas V SD dalam topik pecahan.

D. Instrumen Penelitian

Alat ukur dalam penelitian menjadi semacam navigasi untuk menjelajahi alam dan masyarakat yang menjadi fokus penelitian (Sugiyono, 2019). Dalam kajian ini, instrumen berperan sebagai tonggak untuk menguji keberadaan dampak dari pembelajaran etnomatematika Sunda melalui permainan engklek. Instrumen yang dihadirkan juga menjurus ke kemampuan literasi matematika. Ada tes pra dan pasca-permainan yang membawa indikator literasi matematika. Sementara itu, instrumen non-tes yakni alat dalam mengamati kajian tersebut.

1. Instrumen Tes

Alat uji tentang kemampuan literasi siswa terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan sebelum perlakuan guna mengukur kemampuan awal siswa, sementara *post-test* diberikan setelah adanya perlakuan. Soal-soal ini terdiri dari pertanyaan terperinci yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan literasi matematika, dan diberikan pada siswa di kelas eksperimen serta kelas kontrol.

Dalam merancang instrumen tes, langkah pertama yaitu merancang kerangka soal sebagai dasar pembuatan pertanyaan. Kerangka ini mencakup standar mengenai kompetensi, kompetensi dasar, indikator pada kemampuan literasi matematik, dan indikator pada materi pecahan. Setelah kerangka ini terbentuk, instrumen tes mengenai *pre-test* dan *post-test* disusun bersama dengan kunci jawaban yang sesuai. Untuk mengevaluasi hasil tes, peneliti menggunakan panduan penilaian yang terlampir di lampiran penelitian.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematik

Standar Kompetensi	Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah
Kompetensi Dasar	3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal 1.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal.

Indikator Kemampuan Literasi Matematik	Indikator Materi	Ranah Kognitif	Nomor Soal	Skor
Merumuskan	Menganalisis operasi hitung mengenai perkalian dan pembagian pecahan dan desimal dalam bentuk soal cerita	C4	2	0-20
	Menentukan operasi hitung mengenai perkalian dan pembagian pecahan desimal dengan teknik	C3	1	0-20
Menerapkan	Membandingkan permasalahan mengenai operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan dan desimal dalam bentuk cerita	C5	4	0-20
	Menyimpulkan permasalahan mengenai operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan dan desimal	C5	3	0-20

Menafsirkan	Mengatur penyelesaian permasalahan pada soal cerita yang berkaitan dengan operasi hitung perkalian dan pembagian pecahan dan desimal	C6	5	0-20
-------------	--	----	---	------

Skor penilaian setiap butir soal adalah 0-20. Acuan dalam pemberian skor nilai bagi instrumen tes adalah berikut ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kualitas alat yang dilibatkan dalam penelitian memainkan peran penting dalam menentukan kualitas dari hasil penelitian. Untuk menilai kualitas instrumen dalam penelitian kuantitatif, beberapa kriteria menjadi landasan, seperti validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesulitan butir soal (Lestari dan Yudhanegara, 2017).

Untuk mengevaluasi kualitas pada instrumen penelitian, peneliti dapat dilakukan sebuah uji coba soal sebelum memulai kegiatan penelitian, dengan memberikan uji coba kepada kelas lain. Dalam penelitian ini, uji coba soal dilakukan pada kelas V B, yang telah mempelajari materi yang akan diteliti lebih awal. Kelas V B biasanya menyerap materi dengan lebih cepat dibandingkan kelas lainnya. Kriteria yang dilibatkan dalam pengujian uji coba soal termasuk validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesulitan butir soal.

a. Validitas

Validitas, menurut Sugiyono (2019), merujuk pada kemampuan alat pengukur untuk menggambarkan dengan akurat apa yang seharusnya diukur, menegaskan bahwa alat tersebut dapat beroperasi secara efektif. Dalam konteks penelitian yang dilakukan ini, validitas instrumen didefinisikan melalui validitas logis dan validitas empiris, menyoroti kemampuan instrumen untuk menghasilkan data yang konsisten dan dapat dipercaya.

1) Validitas Logis

Kehandalan instrumen dalam penelitian memperlihatkan suatu situasi di mana instrumen telah mematuhi norma dan aturan yang berlaku sebagai standar pedoman dalam penentuan validitas. Seperti yang dikemukakan oleh Yudhanegara & Lestari (2017: 190), validitas logis terdiri dari tiga bentuk, yakni validitas muka, validitas isi, dan validitas konstruk psikologis. Namun, dalam konteks penelitian ini, hanya dua bentuk validitas yang relevan, yakni validitas muka dan validitas isi. Validitas muka mengevaluasi kebenaran susunan kata dan kalimat yang dilibatkan dalam penyusunan pertanyaan. Sebuah elemen dianggap sah apabila memenuhi kriteria tertentu, di mana produknya jelas dan berkualitas baik secara linguistik maupun redaksional (Yudanegara & Lestari, 2017: 191). Sementara itu, validitas isi, atau biasa disebut dengan validitas materi, adalah jenis validitas yang menilai kesesuaian butir soal dengan indikator mengenai kemampuan yang diukur, serta keselarasan dengan standar kualifikasi dan kompetensi inti materi yang sedang diselidiki. Dalam pandangan Yudhanegara & Lestari (2017: 190), validitas isi instrumen yang tak teruji merujuk pada

ketepatan penggunaan pernyataan yang sesuai dengan indikator variabel yang tengah diinvestigasi.

2) Validitas Empiris

Validitas empiris mengacu pada keabsahan yang dapat diuji dengan proses observasi, yang merujuk pada kriteria yang telah ditetapkan. Penentuan tingkat validitas instrumen dalam penelitian sering kali diekspresikan melalui koefisien korelasi yang diperoleh dari perhitungan yang dilakukan. Koefisien korelasi untuk setiap butir atau pernyataan dalam suatu instrumen sering kali dinotasikan dengan simbol yang disepakati yakni r_{xy} .

Guilford (1956) menerangkan bahwa dalam menafsirkan tingkat validitas instrumen, dapat menggunakan tolak ukur yang tercantum dalam Tabel 3.4 (dalam Yudhanegara & Lestari, 2017: 192).

Tabel 3.4 Interpretasi Validitas Instrumen Tes

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat

Dalam penelitian ini, mengukur kualitas dari instrumen yaitu validitas empiris melibatkan program *software windows SPSS 25*. Perhitungan uji validitas didasari pada perbandingan yang dilakukan

antara r_{hitung} dan r_{tabel} sebesar 0,361. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka pernyataan dianggap valid. Berikut hasil uji validitas butir soal menggunakan program *software windows IBM SPSS 25*.

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Butir Soal	Korelasi	Sign. Korelasi
1	Tepat	0.650
2	Tepat	0.786
3	Tepat	0.716
4	Tepat	0.708
5	Tepat	0.771

Dari hasil uji validitas pada instrumen tes, seperti tercantum dalam Tabel 3.5, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, korelasi antara 30 siswa dengan 5 butir soal adalah signifikan. Semua butir soal menunjukkan nilai korelasi $r_{xy} > r_{tabel}$, hal ini menandakan bahwa kelima butir soal yang disajikan dapat dianggap layak untuk terus dilibatkan dalam mengukur kemampuan literasi matematika siswa.

b. Reliabilitas

Reliabilitas instrumen merujuk pada kestabilan alat yang dipergunakan dalam melakukan pengukuran berulang, menghasilkan data yang konsisten. Tingkat reliabilitas instrumen dapat diidentifikasi melalui koefisien korelasi antara bagian instrumen dengan instrumen

secara keseluruhan, yang dinyatakan sebagai r . Guilford (1956) menyajikan kriteria untuk menafsirkan derajat reliabilitas instrumen, yang terperinci dalam Tabel 3.6. (dalam Yudhanegara & Lestari, 2017: 206)

Tabel 3.6 Interpretasi Reliabilitas Instrumen Tes

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat

Dalam mengukur reliabilitas instrumen tes, peneliti melibatkan *software windows IBM SPSS 25*. Berikut adalah hasil uji reliabilitas instrumen tes.

Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.774	5

Berlandaskan hasil analisis reliabilitas dengan menggunakan nilai $r_{tabel} = 0,361$ dengan $N = 30$, terlihat bahwa reliabilitas hasil dari tes $> r_{tabel}$ maka dapat dikatakan soal reliabel. Artinya, soal memiliki tingkat kepercayaan untuk dapat mengukur kemampuan literasi matematik siswa dengan kategori yang tinggi.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda merujuk pada kapasitas butir soal untuk dapat membedakan antara siswa dengan berbagai tingkat kemampuan, seperti kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Daya pembeda butir soal menunjukkan kualitas sejauh mana butir soal mampu membedakan antara siswa yang dapat menjawab dengan tepat dan yang menjawab kurang tepat atau bahkan tidak tepat. Yudhanegara & Lestari (2017: 217) menerangkan bahwa tingkat daya pembeda dalam butir soal dapat dinyatakan melalui indeks daya pembeda yang tercantum dalam Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

Nilai Daya Pembeda	Interpretasi
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Hasil uji daya pembeda butir soal pada instrumen tes yang dilibatkan pada penelitian dengan uji program *software windows IBM SPSS 25*.

Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes

	Item-Total Statistics			
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal01	55.33	101.609	.478	.755
Soal02	55.83	81.178	.600	.716
Soal03	55.17	92.213	.531	.738
Soal04	55.67	99.540	.566	.732
Soal05	55.33	84.368	.589	.718

Menurut data dalam Tabel 3.9, dapat diamati bahwa dalam kolom Korelasi Item-Total yang dikoreksi dari kelima butir soal yang disediakan, semua butir soal menunjukkan daya pembeda yang signifikan. Hasil pengukuran daya pembeda dari kelima butir soal menunjukkan nilai antara 0,40 dan 0,70, yang termasuk dalam kategori daya pembeda butir soal yang baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa setiap butir soal yang tersedia efektif dalam memisahkan siswa berdasarkan tingkat kemampuan mereka, baik yang tinggi maupun rendah.

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesulitan dalam butir soal mencerminkan seberapa sulit atau mudahnya proses penyelesaian butir soal tersebut (Supriadi, 2017). Hubungan antara tingkat kesulitan pada butir soal dan daya pembeda butir soal sangatlah penting. Jika suatu butir soal terlalu mudah, maka kemampuan butir soal dalam membedakan siswa akan menurun, karena siswa dari kelompok kemampuan tinggi dan rendah mungkin dapat menjawab butir soal tersebut dengan benar, sehingga butir soal tidak lagi efektif dalam memisahkan siswa berdasarkan kemampuan mereka. Yudhanegara & Lestari (2017: 224)

menyampaikan, suatu butir soal dapat dikatakan memiliki tingkat kesulitan optimal jika tidak terlalu mudah maupun terlalu sulit. Interpretasi dari indeks tingkat kesulitan dalam butir soal dapat disesuaikan dengan kriteria yang telah ditetapkan:

Tabel 3.10 Kriteria Tingkat kesukaran Instrumen

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$IK = 0,00$	Butir Soal Terlalu Sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Butir Soal Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Butir Soal Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Butir Soal Mudah
$IK > 1,00$	Butir Soal Terlalu Mudah

Berikut merupakan hasil dari uji tingkat kesukaran pada instrumen tes yang peneliti gunakan dalam penelitian melalui program berbantuan *software windows IBM SPSS 25*.

Tabel 3.11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

		Statistics				
		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05
N	Valid	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		14.00	13.50	14.17	13.67	14.00
Maximum		20	20	20	20	20

Tabel 3.12 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	0,7	Soal sedang
2	0,675	Soal sedang
3	0,7085	Soal mudah
4	0,6835	Soal sedang
5	0,7	Soal sedang

Dari data yang tercantum dalam Tabel 3.11 dan 3.12, empat dari lima butir soal dapat dikategorikan sebagai butir soal dengan tingkat kesulitan sedang, sementara satu butir soal lainnya masuk dalam kategori tingkat kesulitan mudah. Hal ini menegaskan bahwasanya butir soal yang dilibatkan untuk mengukur kemampuan literasi matematik siswa termasuk dalam kategori yang tidak terlalu mudah namun juga tidak terlalu sulit.

2. Instrumen Non Tes

a. Lembar Observasi

Lembar observasi terdiri dari dua bagian, yakni lembar observasi untuk mencatat aktivitas pada guru dan lembar observasi untuk mencatat aktivitas pada siswa, yang dilibatkan selama pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap sesi pembelajaran. Lembar observasi aktivitas guru bertujuan untuk memantau metode pengajaran yang dilibatkan oleh guru, baik itu menggunakan pendekatan pembelajaran etnomatematika Sunda dengan permainan engklek gunung pada kelas eksperimen maupun metode pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Sementara itu,

lembar observasi aktivitas siswa dilibatkan untuk mendapatkan gambaran tentang keterlibatan siswa dalam pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung. Panduan untuk pengisian lembar observasi aktivitas guru dan siswa telah disertakan dalam lampiran penelitian ini.

3. Kelengkapan Dalam Penelitian

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran atau RPP merupakan suatu rangkaian rencana kegiatan belajar yang dilibatkan oleh guru dalam mendukung proses pengajaran di kelas. RPP ini dirancang dengan memperhatikan indikator-indikator yang mengarah pada kemampuan siswa dalam memahami materi matematika terkait pecahan, yang pada akhirnya mendukung pengembangan literasi matematik siswa.

Dalam konteks penelitian ini, terdapat dua jenis RPP yang dilibatkan, yaitu untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. RPP untuk kelas eksperimen mengikuti langkah-langkah pembelajaran berdasarkan model etnomatematika Sunda dengan menggunakan permainan engklek gunung, sementara RPP untuk kelas kontrol mengacu pada pendekatan pembelajaran konvensional. Setiap kelas dilengkapi dengan tiga RPP yang merinci rencana aktivitas yang mengarah ke aspek belajar untuk tiga pertemuan pembelajaran yang berbeda.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa adalah instrumen penunjang berisikan latihan soal mengenai indikator kemampuan literasi matematik siswa yang telah disampaikan pada aktivitas yang mengarah ke aspek belajar. Sebelum pemberian LKS kepada siswa, dilakukan pengecekan dan pertimbangan terlebih dahulu oleh dosen matematika dan peneliti agar LKS yang diberikan sesuai dengan indikator dan tujuan kegiatan belajar yang ingin dicapai. Lembar kerja siswa diberikan setiap pertemuan setelah selesai menyampaikan materi. Dengan diberikannya lembar kerja siswa diharapkan mampu mengukur tingkat kemampuan, pemahaman pada siswa, dan melihat partisipasi siswa pada aktivitas yang mengarah ke aspek belajar di kelas.

E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini memanfaatkan dua jenis data, yakni data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dapat diperoleh melalui ujian literasi matematika siswa dengan berbagai soal, sementara data kualitatif didapat dari pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran. Proses analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak seperti *IBM SPSS 25 for Windows* dan *Microsoft Office Excel*. Dengan alat bantu ini, data dapat diolah secara efektif dan tepat untuk mendapatkan hasil yang dapat diandalkan.

Pertama, proses awal pengolahan data melibatkan analisis deskriptif untuk memahami secara menyeluruh hasil perolehan siswa terkait data yang diperoleh. Kemudian, langkah berikutnya adalah menganalisis secara inferensial yang bertujuan untuk menguji hipotesis terkait dengan data.

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, diperlukan persyaratan dasar seperti uji normalitas data dan uji homogenitas data.

1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilibatkan guna mengevaluasi distribusi data dari kedua kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol dalam penelitian. Tujuannya untuk menentukan apakah data tersebut mengikuti distribusi normal atau distribusi tidak normal. Uji normalitas yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah metode *Shapiro-Wilk* melalui tingkat signifikansi sebesar 5%, menggunakan perangkat lunak *IBM SPSS 25 for Windows*. Pengambilan keputusan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

- Jika nilai signifikansi (Sig) < 0.05, maka data tidak mengikuti distribusi normal.
- Jika nilai signifikansi (Sig) > 0.05, maka data dianggap mengikuti distribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu proses guna dapat meneliti asumsi bahwa perbedaan dalam data yang dianalisis dari kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol tidak signifikan.

Dalam konteks ini, uji homogenitas menggunakan metode *Levene Statistics* dengan tingkat signifikansi sebesar 5%, dan dilakukan menggunakan perangkat lunak *IBM SPSS 25 for Windows*. Penilaian hasil uji homogenitas didasarkan pada nilai probabilitas signifikansi:

- Apabila probabilitas signifikansi kurang dari 0.05, maka variasi dalam data dari kedua kelompok tersebut dianggap tidak homogen.
- Sebaliknya, apabila probabilitas signifikansi lebih besar dari 0.05, variasi dalam data dari kedua kelompok tersebut dianggap homogen.

3. Uji Hipotesis (Uji t)

Dalam penelitian ini, uji hipotesis menggunakan metode uji-t atau uji *Independent Sample T-test* yang bertujuan guna dapat melakukan perbandingan rata-rata dari dua kelompok kelas bebas yang tidak berpasangan. Proses pengujian hipotesis dilakukan melalui perangkat lunak *IBM SPSS 25 for Windows*, dengan tingkat signifikansi sebesar 5%. Penentuan keputusan yakni:

- Jika nilai Sig. (2-tailed) kurang dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) lebih besar dari 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4. Perhitungan Gain Ternormalisasi

Perhitungan mengenai N-Gain dilakukan untuk menilai peningkatan mengenai hasil belajar siswa dalam penelitian yang dapat membandingkan efektivitas pembelajaran menggunakan model pembelajaran desain didaktis dan model pembelajaran konvensional pada materi pecahan. Gain ternormalisasi dihitung dengan rumus:

$$N - Gain = \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ ideal - Skor\ pretest}$$

Hake (1999) menyampaikan hasil dari perhitungan dari N-gain akan diinterpretasikan dengan mengacu pada tabel interpretasi N-gain berikut ini.

Tabel 3.13 Interpretasi N-Gain Skor

Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Tabel 3.14 Kriteria Efektivitas N-Gain

Presentase (%)	Efektivitas
> 76	Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
< 40	Tidak Efektif

5. Analisis Lembar Observasi

Alat-alat dilibatkan untuk mengumpulkan data tentang aktivitas pada guru dan pada siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, baik itu dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data hasil pengamatan tentang aktivitas pada guru dan pada siswa akan dianalisis dengan menggunakan perhitungan persentase seperti berikut ini.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah aspek pengamatan}}{\text{banyak aspek yang dinilai}} \times 100\%$$

Kesuksesan aktivitas yang dilakukan siswa dianggap efektif apabila nilai minimal 70% dari siswa terlibat secara aktif dalam proses

pembelajaran di kelas dengan menerapkan model pembelajaran yang telah diajarkan oleh guru. Hasil dari lembar observasi aktivitas pada guru dalam penerapan model pembelajaran dianalisis dengan menggunakan rata-rata, di mana pelaksanaan tersebut dihitung dengan cara menjumlahkan setiap aspek dan kemudian dibagi dengan total jumlah aspek yang dinilai. Data dari hasil lembar observasi pada aktivitas guru dianalisis secara deskriptif, dan kemudian dikonversi menjadi kategori keberhasilan pelaksanaan aktivitas guru dalam menerapkan model pembelajaran. Kriteria keberhasilan aktivitas guru saat melaksanakan pembelajaran dianggap baik jika konversi dari nilai hasil rata-rata pada setiap aspek pengamatan yang diberikan oleh pengamat dalam setiap pertemuan berada pada kategori baik atau sangat baik.

Kategori kelayakan model pembelajaran yang diterapkan oleh guru diantaranya:

Tabel 3.15 Konversi Nilai Tingkat Aktivitas Guru dalam Kelayakan Model Pembelajaran

Interval Skor	Kategori
$3,50 < \bar{X} < 4,00$	Sangat Baik
$2,50 < \bar{X} < 3,49$	Baik
$2,49 < \bar{X} < 1,50$	Cukup Baik
$1,49 < \bar{X} < 1,00$	Kurang Baik

Keterangan:

\bar{X} = Rata-rata skor aktivitas guru dalam kelayakan model pembelajaran

6. Analisis Lembar Kerja Siswa (LKS)

Data yang diperoleh dari hasil lembar kerja siswa tidak dianalisis menggunakan statistik, melainkan melalui analisis deskriptif. Analisis ini bertujuan guna mengukur seberapa jauh pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan dan sebagai bentuk latihan serta standar untuk menilai keberhasilan pencapaian kompetensi dasar yang ditetapkan. Dalam penelitian ini, setiap kelas dilengkapi dengan 3 lembar kerja siswa untuk 3 pertemuan aktivitas yang mengarah ke aspek belajar. Pada kelas eksperimen, lembar kerja siswa dikonversi dengan memasukkan unsur budaya Sunda, khususnya berkaitan dengan permainan engklek gunung.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini memiliki tiga tahapan, yakni: tahapan mengenai persiapan, tahapan mengenai pelaksanaan, dan tahapan mengenai proses analisis data. Prosedur pada penelitian dirancang untuk mempermudah dalam proses pelaksanaannya, diantaranya:

1. Tahapan Persiapan

Pada tahapan persiapan, aktivitas yang dilakukan mencakup:

- a. Melakukan observasi terlebih dahulu di sekolah yang akan menjadi objek dalam penelitian, serta melakukan tinjauan literatur kemudian merumuskan permasalahan dalam penelitian berdasarkan hasil observasi yang didapatkan dan wawancara sebagai tahap awal.
- b. Menentukan populasi dan sampel dalam penelitian yang akan dikaji.
- c. Menyiapkan instrumen yang akan digunakan untuk penelitian dengan bantuan serta bimbingan dari dosen pembimbing skripsi.

- d. Merancang elemen-elemen yang dibutuhkan untuk aktivitas yang mengarah ke aspek belajar di kelas, termasuk rencana dalam pelaksanaan pembelajaran dan materi bagi siswa.
- e. Meminta penilaian dari para ahli instrumen, seperti dosen dari universitas lain dan guru di sekolah yang akan terlibat dalam penelitian.
- f. Melakukan uji coba instrumen yang akan dilibatkan dalam proses analisis.

2. Tahapan Pelaksanaan

Dalam penelitian ini, terdapat dua sampel yang telah ditetapkan: satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol. Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian, yakni:

- a. Melakukan pengambilan nilai *pre-test* untuk mengumpulkan data awal mengenai kemampuan literasi matematika siswa. *Pre-test* diberikan pada kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.
- b. Menjalankan aktivitas yang mengarah ke aspek belajar matematika dengan menggunakan pendekatan etnomatematika Sunda, melibatkan permainan tradisional "engklek gunung", khususnya di kelas eksperimen.
- c. Setiap pertemuan, peneliti mendistribusikan lembar kerja siswa di kedua kelas, eksperimen dan kontrol, yang kemudian dikerjakan setelah materi disampaikan.
- d. Memberikan tes *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol pada pertemuan terakhir penelitian. Hasil dari *post-test* kemudian akan dianalisis untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan dalam penelitian.

3. Tahapan Analisis Data

Pada tahapan analisis data, kegiatan yang dijalankan melibatkan:

- a. Penelusuran mendalam terhadap data serta penerapan uji statistik untuk menguji kebenaran hipotesis.
- b. Menyajikan pembahasan terperinci terkait dengan hasil penelitian yang telah diperoleh.
- c. Merumuskan simpulan dari temuan yang terkumpul dalam hasil penelitian.