

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini merupakan Penelitian Kuantitatif. Menurut Sugiyono (2020: 16) metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Peneliti menggunakan penelitian kuantitatif eksperimen, alasannya dikarenakan untuk menguji efektivitas atau tidaknya variabel eksperimen.

Menurut Sugiyono (2019:111) bahwa “Metode Penelitian Eksperimen adalah metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui pengaruh variable *independent* (*treatment*/perlakuan) terhadap variable *dependen* (hasil) dalam kondisi yang dikendalikan”. Penelitian Eksperimen ini merupakan suatu metode yang dilakukan dengan cara percobaan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil dalam kondisi yang terkendali agar tidak ada perlakuan atau *treatment* lain yang nantinya akan mempengaruhi hasil dalam penelitian ini. Penelitian kuantitatif ini merupakan percobaan, mencari dan mengkonfirmasi atau membuktikan

dan penelitian kuantitatif ini lebih kepada penelitian tentang hasil dari suatu proses yang dilakukan oleh penelitian.

B. Metode/Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu cara untuk mendapatkan data atau informasi untuk kegunaan tertentu, dimana suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa Tindakan. Menurut Sugiyono (2019:2), Metode Penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian berhubungan erat dengan prosedur, teknik, alat, serta desain penelitian yang dipilih dan cocok pula dengan metode penelitian yang ditetapkan. Sedangkan menurut Arikunto (2019:136), Metode penelitian adalah cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menemukan jawaban atas masalah yang diajukan.

Berdasarkan paparan tersebut, Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Kuantitatif Eksperimen yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan percobaan, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel *independent* (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel *dependen* (hasil) dalam kondisi yang dikendalikan dan hasilnya akan diperhitungkan (Riyanto, 2020). Oleh karena itu Penerapan Metode *Role Playing* Berbasis Boneka Tangan Terhadap

Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV SDN 20 Mambok Sintang ini peneliti menggunakan Metode Eksperimen.

2. Bentuk Penelitian

Bentuk penelitian ini adalah penelitian Eksperimen desain *Nonequivalent Control Group Design*. Memilih desain ini dengan alasan karena pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Desain penelitian disajikan pada gambar 3.1

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Gambar 3.1 Desain penelitian *Nonequivalent Control Grup Design*

Keterangan :

- O₁ : Pretest kelompok kontrol
- O₂ : Pretest kelompok eksperimen
- O₃ : Posttest kelompok kontrol
- O₄ : Posttest kelompok eksperimen
- X : Ekperimen atau Treatment

Penelitian eksperimen menurut Sugiyono (2019:72) menyatakan bahwa “Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Kutipan tersebut menjelaskan bahwa penelitian eksperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Penerapan penelitian eksperimen ini,

berarti penulis harus mengadakan kegiatan percobaan terhadap subjek yang akan menerima perlakuan tertentu dalam masa waktu tertentu (variabel bebas), kemudian setelah masa percobaan itu selesai selanjutnya dilihat hasil dari perlakuan tersebut pengaruhnya terhadap variabel terikat.

Dalam penelitian ini peneliti bereksperimen dengan menerapkan Metode *Role Playing* Berbasis Boneka Tangan Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV SDN 20 Mambok Sintang.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2020) dalam (Ul'fah Hernaeny, 2021), Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ditetapkan sebagai langkah awal dalam menentukan sampel penelitian. Populasi dalam suatu penelitian adalah keseluruhan objek yang dijadikan sumber penelitian, baik berupa manusia, benda, kejadian, nilai, maupun hal-hal yang terjadi. populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IV yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah keseluruhan yaitu 81 siswa, dengan Data sebagai berikut:

Tabel 3.1. Jumlah populasi penelitian

Kelas	Jumlah Siswa
Kelas IV-A	28 Orang
Kelas IV-B	28 Orang
Kelas IV C	28 Orang

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian anggota atau wakil dari populasi yang akan diteliti pada sebuah penelitian. Menurut Sugiyono (2019:127), Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 20 Mambok Sintang. Peneliti menggunakan (berapa) subjek yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Proses pengambilan sampel untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan cara sampling.

Penelitian dengan menggunakan Teknik sampling yaitu *probability sampling* yaitu Teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik *probability sampling* yang digunakan yaitu *simple random sampling*, karena peneliti mengambil anggota sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi sehingga sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV A berjumlah 28 orang siswa sebagai kelompok eksperimen, dan IV C berjumlah 28 orang siswa sebagai kelompok kontrol.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2019), “Teknik Pengumpulan Data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data”. Tanpa mengetahui Teknik pengumpulan data maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standart data yang ditetapkan. Adapun Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini sebagai berikut.

a. Teknik observasi langsung

Observasi yang dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti. Observasi dilaksanakan pada saat proses pelaksanaan pembelajaran dengan metode pembelajaran *Role Playing* berbasis Boneka Tangan, dimana dalam hal ini peneliti dibantu guru mata pelajaran dalam melakukan observasi.

Peneliti menggunakan teknik observasi berperan serta. Dalam observasi ini, peneliti akan terlibat langsung dengan orang yang sedang diamati. “Sambil melakukan pengamatan, peneliti ikut melakukan apa yang dikerjakan oleh sumber data, dan ikut merasakan suka dukanya” (Sugiyono, 2013: 204).

b. Teknik pengukuran

Menurut Sukmadinata (Wiwin, 2015: 29) teknik pengukuran bersifat mengukur karena menggunakan instrumen standar atau telah distandarisasikan, dan menghasilkan data hasil pengukuran yang berbentuk angka-angka. Pengukuran berfungsi untuk mengukur tingkat kemampuan individu, baik dalam bidang pengetahuan maupun keterampilan sebagai hasil atau pengalaman belajar. Jadi, teknik pengukurann yang digunakan adalah dengan tes yang berupa *pre-test* dan *post-test*.

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi yang dimaksud adalah pengumpulan data yang diperlukan selama penelitian. Arikunton (2013:201), menyebutkan bahwa “Dalam pengumpulan data penelitian hal yang cukup penting yaitu informasi yang berupa tulisan yang dapat kita peroleh dari dokumentasi”. Studi dokumentasi dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen yang berhubungan dan mendukung penelitian, seperti foto atau gambar siswa sebagai bukti dilaksanakannya penelitian.

2. Alat Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi

Menurut Sugiyono, (2013: 203). “Lembar observasi adalah alat yang digunakan untuk proses pengamatan yang terdiri atas persiapan termasuk latihan (traning), memasuki lingkungan

penelitian, mulai interaksi, pengamatan, pencatatan, dan menyelesaikan tugas”. Pengamatan dan pencatatan yang dilakukan ini untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh Guru dan siswa sebagai pembelajaran dengan menggunakan metode *Role Playing* berbasis Boneka Tangan. format observasi adalah dengan memberi tanda *checklist* pada kolom “Ya” dan “Tidak”, pada lembar yang telah disediakan oleh peneliti. Adapun manfaat dari lembar observasi menggunakan bentuk *checklist* untuk mengukur pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen maupun dikelas kontrol.

b. Tes (Soal)

Secara istilah Tes merupakan suatu prosedur yang sistematis untuk mengamati perilaku seseorang dan menggambarkannya dengan bantuan skala numerik atau system kategori tertentu (Ismail, 2020:16). Sedangkan menurut Arikunto (2018:90), Tes diartikan sebagai alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Soal Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif yang memuat 4 indikator yaitu *Fluency* (Kelancaran), *Flexibility* (Keluwesanan), *Originality* kreatif yang dimiliki oleh siswa pada Penerapan Metode *Role Playing* Berbasis Boneka

Tangan. instrumen yang digunakan sebagai pengumpul data adalah soal tes essay.

c. Dokumentasi

Teknik dokumentasi yang dimaksud adalah pengumpulan data yang diperlukan selama penelitian. Arikunto (2013;201) mengemukakan bahwa “Dalam pengumpulan data penelitian hal yang cukup penting yaitu informasi yang berupa tulisan dapat kita peroleh dari dokumentasi”. Studi dokumentasi dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen yang berhubungan dan mendukung penelitian, seperti foto atau gambar siswa sebagai bukti dilaksanakannya penelitian.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Setelah jenis instrumen penelitian dilakukan, langkah selanjutnya adalah menguji validitas dan reliabilitas instrumen, instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan valid dan reliabel. Maka dari itu peneliti peneliti mengadakan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu sebelum instrumen digunakan didalam penelitian.

a. Uji Validitas

Riduwan (2012:40) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keasihan suatu instrumen”. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi dan sebaliknya bila tingkat validasinya rendah maka instrumen tersebut kurang valid. Untuk menguji validitas soal tes menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* (Riduwan, 2012:40), dengan bantuan *SPSS 25*. Sebelum peneliti menggunakan soal yang akan digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu soal tes akan diuji coba. Peneliti melakukan uji coba tes di SD Yoseph Khatulistiwa Sintang di kelas 4, 5, dan 6 dengan jumlah sampel uji coba sebanyak 25 responden.

b. Uji Reliabilitas

Riduwan (2012:41) “Reliabilitas menunjukan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah dianggap baik”. Menurut Sugiyono (2013:172) mengemukakan bahwa “instrumen yang reliabel adalah bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Untuk pengujian reliabilitas soal tes dalam instrumen ini menggunakan program *SPSS 25*.”

c. Daya Pembeda Soal

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang (lemah prestasinya). Tes dikatakan tidak memiliki daya pembeda apabila tes tersebut jika diujikan kepada anak berprestasi tinggi, hasilnya rendah, tetapi bila diberikan kepada anak yang lemah prestasinya hasilnya lebih tinggi atau sama saja. Cara yang biasa dilakukan dalam analisis daya pembeda adalah dengan menggunakan tabel atau kriteria dari Ross dan Stanley (2017: 42) dengan bantuan SPSS 25. Untuk dapat memberikan penafsiran daya pembeda soal dapat berpedoman pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2 Analisis Daya Pembeda

No	Daya Pembeda Item	Keterangan
1	0-0,20	Daya pembeda jelek
2	0,21-0,40	Daya pembeda cukup
3	0,41-0,70	Daya pembeda baik
4	0,71-1,00	Daya pembeda baik sekali
5	Bertanda negative	Daya pembeda sangat jelek

Sumber: Arikunto (2014: 43)

- d. Tingkat Kesukaran Butir Soal Tingkat kesukaran dari setiap item soal dihitung dengan menggunakan persamaan (Karno (Alpusari, 2014: 108))

$$TK = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran.

B = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar.

N = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

2. Analisis Data Hasil Tes

Dalam menganalisis data terlebih dahulu dilakukan pengujian untuk normalitas dan homogenitas data.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam pengolahan ini berfungsi untuk mengetahui sebaran data yang tersebar diantara nilai yang terendah sampai nilai paling tinggi pada sampel. Pengujian normalitas pada masing-masing kelompok.

- 1) Menentukan nilai terbesar dan terkecil
- 2) Menentukan nilai rentang (R)

$$R = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}$$

- 3) Menentukan banyaknya kelas

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

- 4) Menentukan panjang kelas (i)

$$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot Xi}{n}$$

Keterangan :

$$\bar{X} = \text{rata-rata (mean)}$$

$\sum f.X$ = jumlah perkalian frekuensi (f) dengan nilai tengah (Xi)

- 5) Menentukan standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{n(\sum fxi^2) - (\sum fxi)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

$\sum x i^2$ = jumlah nilai (F.Xi)

n = jumlah responden

n-1 = jumlah responden dikurang satu

- 6) Membuat daftar frekuensi yang diharapkan dengan cara berikut:

1. Menentukan batas kelas dengan cara angka skor kiri kelas interval pertama dikurang 0,5 dan kemudian angka skor-skor kanan kelas interval ditambah 0,5
2. Mencari Z - skor untuk batas kelas interval dengan rumus: $Z = \frac{\text{batas kelas} - x}{SD}$
3. Mencari luas 0-Z dari tabel kurva normal dari 0-Z dengan menggunakan angka-angka batas kelas.
4. Mencari luas interval dengan cara mengurangkan angka-angka 0-Z yaitu angka baris pertama dikurang

baris kedua, angka baris kedua dikurang angka baris ketiga dan begitu seterusnya.

5. Mencari frekuensi yang diharapkan (f_e) dengan cara mengalihkan luas setiap interval dengan jumlah responden (n).

7) Menguji normalitas

Riduwan dan Sunarto (2014: 68) sebaran data menggunakan Chi- kuadrat dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2 = Chi kuadrat

f_o = frekuensi/ jumlah data hasil observasi

f_h = frekuensi yang diharapkan

- 8) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 5 \%$ dan derajat kebebasan (dk) = $k-1$

Pada penelitian ini untuk menghitung uji normalitas peneliti menghitung menggunakan bantuan *software SPSS Statistics 26.0*. Priyatno, (2016:79) mengemukakan bahwa kriteria pengujian signifikansi sebagai berikut:

Apabila $\text{sig.} \leq 0,05$ maka berdistribusi normal

Apabila $\text{sig.} > 0,05$ maka tidak berdistribusi normal

Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas. Jika data tidak normal maka menggunakan Uji statistik (Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk) Uji statistik dilakukan dengan membandingkan distribusi data kita dengan distribusi data normal idea; dengan mean dan SD yang sama. Jika test menunjukkan hasil signifikan ($p < 0,05$), maka data kita tidak normal.

b) Uji Homogenitas

Sugiyono (2013: 199) mengatakan bahwa sebelum analisis varians digunakan untuk menguji hipotesis, pengujian homogenitas yaitu dengan menggunakan rumus uji F sebagai berikut:

a) Mencari nilai F hitung dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

b) Membandingkan nilai f_{hitung} dengan f_{tabel} dengan rumus

dk pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

dk penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

taraf signifikan (α) = 0,05, selanjutnya dicari pada tabel F

kriteria pengujian sebagai berikut:

jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen.

jika $f_{hitung} < f_{tabel}$ berarti homogen.

Pada penelitian ini untuk menghitung uji normalitas peneliti menghitung dengan metode *One Sample Kolmogorov-Smirnov*

menggunakan bantuan *software SPSS Statistics 26.0*. Priyatno, (2016: 95) mengemukakan bahwa kriteria pengujian signifikansi sebagai berikut:

Apabila $\text{sig.} \leq 0,05$ maka homogen

Apabila $\text{sig.} > 0,05$ maka tidak homogen

Jika data adalah homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

c) Analisis hipotesis

Apabila data berdistribusi normal maka uji hipotesis menggunakan uji statistik parametris yaitu uji *t-test* atau *Independent Sample Test*. Sebaliknya, apabila data tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis menggunakan uji statistik non parametris yaitu dengan uji *U Mann-Whitney*. Untuk menguji hipotesis peneliti menghitung dengan metode *Independent Sample Test* menggunakan bantuan *Software SPSS 26.0*.

Priyatno (2016: 96) mengemukakan bahwa kriteria pengujian signifikansi sebagai berikut:

Apabila $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak

Apabila $\text{sig.} \geq 0,05$ maka H_0 diterima.

d) Rumus Uji N Gain” Score

Uji N-Gain (N-Gain Test) adalah metode untuk mengukur peningkatan pemahaman atau kinerja siswa setelah mengikuti suatu

pembelajaran atau intervensi. Metode ini umumnya digunakan dalam konteks evaluasi Pendidikan.

$$\text{Rumus } N\text{-Gain Score} = \frac{\text{Nilai tes akhir} - \text{Nilai tes awal}}{\text{Nilai maksimum} - \text{Nilai tes awal}}$$

Indeks gain hake yang diperoleh kemudian ditafsirkan dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kategori *Indeks Gain Hake*

Rentang	Keterangan
> 0,7	Tinggi
0,3 – 0,7	Sedang
< 0,3	Rendah

Sumber: Meltezer (Theresia, 2017: 45)

F. Uji Coba Instrumen Penelitian

a. Data Uji Coba Instrumen

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes uraian yang sebelumnya diujicobakan terlebih dahulu kepada peserta didik yaitu peserta didik kelas 4, 5, 6 Sekolah Dasar Yoseph Khatulistiwa Sintang. Instrumen yang diujicobakan berupa 10 soal dimana 5 soal Pretest dan 5 soal posttest. Hasil tes yang telah diujicobakan kemudian dianalisis terlebih dahulu yang nantinya akan dijadikan sebagai soal pretest dan posttest. Berikut ini analisis soal instrumen yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

1) Analisis Validitas

Analisis validitas digunakan untuk menentukan keabsahan (validitas) item tes. Item tes yang tidak valid akan dihapus dan tidak digunakan, sedangkan item yang valid akan digunakan untuk pretest dan posttest.

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan melibatkan sejumlah peserta uji coba sebanyak 25 ($N=25$) dan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5%, diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,396 seperti terlihat pada gambar 3.1.

Distribusi Nilai r_{tabel}		
PRODUCT MOMENT		
N (df)	The Level of Significance	
	5%	1%
3	0.997	0.999
4	0.950	0.990
5	0.878	0.959
6	0.811	0.917
7	0.754	0.874
8	0.707	0.834
9	0.666	0.798
10	0.632	0.765
11	0.602	0.735
12	0.576	0.708
13	0.553	0.684
14	0.532	0.661
15	0.514	0.641
16	0.497	0.623
17	0.482	0.606
18	0.468	0.590
19	0.456	0.575
20	0.444	0.561
21	0.433	0.549
22	0.432	0.537
23	0.413	0.526
24	0.404	0.515
25	0.396	0.505

Gambar 3.1. Distribus Nilai Rtabel

Hasil analisis menunjukkan bahwa validitas suatu item soal dapat dianggap valid jika nilai rhitung (hasil perhitungan validitas) melebihi rtabel (nilai kritis pada taraf signifikansi 5%). Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal, disimpulkan bahwa item soal tersebut memenuhi kriteria keabsahan.

Uji validitas yang telah dilakukan dalam penelitian ini ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas

Nomor Soal	Kelas	Ket	rhitung	rtabel	Keterangan
1	4	Pretest	0,841	0,396	Valid
2			0,792	0,396	Valid
3			0,689	0,396	Valid
4			0,756	0,396	Valid
5			0,402	0,396	Valid
1		Posttest	0,936	0,396	Valid
2			0,725	0,396	Valid
3			0,808	0,396	Valid
4			0,603	0,396	Valid
5			0,379	0,396	Valid
1		Pretest	0,728	0,396	Valid
2			0,875	0,396	Valid
3			0,665	0,396	Valid
4			0,734	0,396	Valid
5			0,792	0,396	Valid

a r i s t r u m e n	1	5	Posttest	0,655	0,396	Valid
	2			0,929	0,396	Valid
	3			0,699	0,396	Valid
	4			0,884	0,396	Valid
	5			0,434	0,396	Valid
h a l i s i n g	1	6	Pretest	0,422	0,396	Valid
	2			0,421	0,396	Valid
	3			0,498	0,396	Valid
	4			0,747	0,396	Valid
	5			0,583	0,396	Valid
l a y a n g	1	6	Posttest	0,568	0,396	Valid
	2			0,675	0,396	Valid
	3			0,726	0,396	Valid
	4			0,585	0,396	Valid
	5			0,621	0,396	Valid

pengujian validitas pada tabel 3.3, yaitu pada instrumen soal posttest dan pretest yang terdiri dari 15 pertanyaan yang dijawab oleh para responden dalam penelitian ini, mencari nilai r tabel terlebih dahulu. Setelah melakukan perhitungan validitas, ditemukan bahwa seluruh soal pretest dan postes kelas 4, 5 dan 6 dinyatakan valid semua dengan hasil rhitung lebih besar dari rtabel.

2) Analisis Reliabilitas Tes

Pengujian reliabilitas adalah proses untuk mengukur sejauh mana instrumen penelitian konsisten dan dapat diandalkan dalam mengukur variabel yang dituju. Dalam penelitian ini, pengujian

reliabilitas dilakukan secara internal, yaitu untuk mengukur kepercayaan terhadap instrumen penelitian itu sendiri.

Metode yang digunakan dalam pengujian reliabilitas adalah Alfa Cronbach. Koefisien reliabilitas (r_i) digunakan sebagai ukuran untuk menilai reliabilitas instrumen. Untuk instrumen penelitian ini, agar dianggap reliabel, koefisien reliabilitas (r_i) harus lebih besar dari 0,60.

Hasil pengujian reliabilitas menggunakan software (SPSS) versi 23.0 for Windows. Jika nilai Cronbach alpha (r_i) lebih besar dari 0,60, maka Instrumen dianggap reliabel. Uji reliabilitas soal tes pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Hasil Uji Reliabilitas

Kelas	Ket	r_i		Keterangan
4	Pretest	0,852	0,60	Reliabel
	Posttest	0,744	0,60	Reliabel
5	Pretest	0,764	0,60	Reliabel
	Posttest	0,784	0,60	Reliabel
	Pretest	0,695	0,60	Reliabel

6	Posttest	0,750	0,60	Reliabel
---	----------	-------	------	----------

Berdasarkan hasil analisis reabilitas soal tes untuk soal pretst dan posttest kelas 4, 5, dan 6 dapat disimpulkan seluruh soal reliabel.

3) Analisis Tingkat Kesukaran

Analisis indeks tingkat kesukaran soal uraian dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, yaitu mudah, sedang, dan sukar. Dari hasil yang ditunjukkan nilai MEAN pada tabel statistics ditafsirkan pada rentang tingkat kesukaran, yaitu

0,00 - 0,20 = Sukar

0,21 - 0,70 = Sedang

0,71 - 1,00 = Mudah

Hasil perhitungan indeks tingkat kesukaran pada soal uraian dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.6 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Nomor Soal	Kelas	Ket	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	4	Pretest	10,00	Sedang
2			9,17	Sedang
3			16,67	Mudah
4			6,67	Sedang
5			15,00	Mudah
1		Posttest	1,67	Sukar
2			13,33	Sukar
3			8,33	Sukar
4			0,00	Sedang

er da sar ka n ha	B	5		15,00	Sukar
		1	Pretest	9,00	Sedang
		2		17,50	Mudah
		3		16,00	Mudah
		4		11,00	Sedang
		5		13,50	Sukar
		1	Posttest	3,50	Sedang
		2		9,00	Sedang
		3		9,50	Sedang
		4		7,00	Sedang
		5		11,00	Sedang
		1	Pretest	10,00	Sedang
		2		13,89	Sedang
		3		14,44	Sedang
		4		12,78	Sedang
		5		14,44	Sedang
		1	Posttest	4,44	Sedang
		2		12,22	Sedang
		3		12,22	Sedang
		4		8,33	Sedang
		5		13,33	Sedang

sil analisis tingkat kesukaran soal uraian, mengungkapkan distribusi tingkat kesukaran pada Pretest dan Posttest. Pada Pretest, sebagian besar soal, yaitu tujuh dari kesepuluh soal, berada pada tingkat kesukaran "Sedang". Terdapat juga dua soal dengan tingkat kesukaran "Mudah". Namun, tidak terdapat soal dengan tingkat kesukaran "Sukar" pada tahap Pretest.

Sementara itu, pada tahap Posttest, distribusi tingkat kesukaran mengalami perubahan signifikan. Sebanyak lima dari lima belas soal pada Posttest dikategorikan sebagai "Sukar". Meskipun tidak ada soal dengan tingkat kesukaran "Mudah", terdapat pula lima soal yang masuk dalam kategori "Sedang". Dengan demikian, terdapat variasi tingkat kesukaran yang cukup

mencolok di antara nomor-nomor soal pada Posttest.mulai dari "Sukar" hingga "Sedang".

4) Analisis Daya Beda

Soal uraian yang valid dianalisis daya pembedanya terlebih dahulu sebelum menentukan layak atau tidaknya soal untuk diambil sebagai soal instrumen tes. Untuk menentukan daya pembeda, maka nilai perhitungan yang digunakan adalah rhitung pada SPSS yang dibandingkan dengan kriteria pada gambar 3.2 dibawah ini:

Tabel 3.7. Kriteria Klasifikasi Daya Pembeda

Klasifikasi Daya Pembeda	Keterangan
0,71 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)
0,41 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,21 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,00 – 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
Negative	Jelek Sekali

Hasil perhitungan analisis daya pembeda pada soal uraian dapat dilihat pada tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8. Hasil Analisis Daya Beda

Nomor Soal	Kelas	KET	Daya Beda	Kriteria
1	4	Pretest	0,000	Jelek
2			0,682	Baik
3			0,669	Baik
4			0,698	Baik
5			0,000	Jelek
1			0,937	Baik Sekali

S ecara keselur uhan, hasil analisis daya	2		Posttest	0,657	Baik
	3			0,598	Baik
	4			0,000	Jelek
	5			0,000	Jelek
	1	5	Pretest	0.685	Baik
	2			0.732	Baik
	3			0.375	Cukup
	4			0.420	Cukup
	5			0.752	Baik Sekali
	1		Posttest	0.594	Baik
	2			0.818	Baik Sekali
	3			0.486	Baik
	4			0.781	Baik Sekali
	5			0.278	Cukup
	1	6	Pretest	0.000	Jelek
	2			0.447	Baik
	3			0.519	Baik
	4			0.804	Baik Sekali
	5			0.103	Cukup
	1		Posttest	0.610	Baik
	2			0.033	Jelek
	3			-.325	Jelek Sekali
	4			0.471	Baik
	5			0.380	Cukup

beda menunjukkan bahwa beberapa soal mampu membedakan antara tingkat pemahaman siswa dengan baik. Namun, terdapat variasi dalam kemampuan daya beda tergantung pada tahap ujian dan konteks pembelajaran. Soal nomor 1, 2, dan 3 terbukti efektif dalam memisahkan tingkat pemahaman siswa baik sebelum maupun setelah pembelajaran. Namun, soal nomor 4, 5, dan 6 menunjukkan tingkat daya beda yang bervariasi.