

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Pendekatan Penelitian**

Penelitian perlu adanya pendekatan, hal ini bertujuan untuk melihat bagaimana proses penelitian berlangsung, siapa orang yang terlibat dalam penelitian ini, dan komponen-komponen apa saja yang diperlukan. Berdasarkan jenis permasalahan yang dibahas, maka pendekatan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai investigasi sistematis terhadap fenomena dengan mengumpulkan data yang dapat diukur dengan melakukan teknik statistik, matematika atau komputasi (Ummul Aiman *et al.*, 2022). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena objek yang akan diteliti diwujudkan dalam bentuk angka dan dianalisis berdasarkan analisis statistik yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil belajar siswa ketika menggunakan media *chatbot*.

Pendekatan penelitian kuantitatif dapat di artikan sebagai pendekatan penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme yang 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 (Handayani, 2020).

## B. Metode/Bentuk Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2014) Metode penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen, metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan (Sugiyono, 2014).

Bentuk penelitian yang peneliti gunakan adalah desain penelitian desain eksperimen semu (*quasi eksperimental design*). Bentuk desain *quasi eksperimental* dapat digunakan dalam meneliti ini ialah menggunakan desain *equivalent control group design*. Didalam desain ini, penelitian digunakan 1 kelompok kelas eksperimen dan 1 kelompok kelas kontrol, sebelum dilakukan penelitian peneliti memberikan tes pertama agar melihat kemampuan awal siswa, sebelum melakukan perlakuan (*treatment*) diakhir pembelajaran peneliti akan melakukan *posttest* untuk melihat pelaksanaan perlakuan (*treatment*). Alasan peneliti mengambil penelitian ini karena peneliti ingin melihat hasil yang akurat melalui beberapa tes yang dilakukan, yaitu dengan adanya *pretest* (sebelum perlakuan) dengan *posttest* (sesudah perlakuan)

Paradigma dalam penelitian model eksperimen ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

<i>Group</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
<i>Experiment</i>	O1	X	O2
<i>Control</i>	O3	-	O4

Sumber: (Sugiyono, 2016)

Keterangan :

- O1 : Pemberian tes awal (sebelum)/*pretest* pada kelas eksperimen(sebelum diberikan perlakuan).
- O2 : Pemberian tes akhir (sesudah)/*post test* pada kelas eksperimen yang melakukan pembelajaran menggunakan media *chatbot*(setelah diberikan perlakuan).
- O3 : Pemberian tes awal (sebelum)/*pretest* pada kelas kontrol (sebelum diberikan perlakuan ).
- O4 : Pemberian tes akhir (sesudah)/*posttest* pada kelas kontrol (setelah diberikan perlakuan).
- X : Pembelajaran menggunakan media *chatbot*.
- : Kondisi wajar yaitu kondisi yang biasa melakukan oleh pendidik.

Sebelum memberikan perlakuan, kedua kelompok, eksperimen dan kontrol, akan mengikuti pre test untuk menilai tingkat pembelajaran. Kemudian, kelompok eksperimen akan menerima pembelajaran menggunakan media *chatbot*, sementara kelompok kontrol tidak akan menerimanya, melainkan akan mendapatkan media konvensional seperti buku atau media konkret. Setelah perlakuan diberikan, kedua kelompok akan mengikuti tes akhir untuk mengevaluasi dampak media chatbot terhadap hasil pembelajaran.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014). Populasi yang diambil peneliti disini adalah siswa kelas IV SDN 12 Jerora, berikut jumlah populasi penelitian pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Populasi Penelitian

<b>Kelas</b>	<b>Jumlah</b>
4A	30 Orang
4B	31 Orang
4C	30 Orang

*Sumber Data* : SD Negeri 12 Jerora Tahun Pelajaran 2024/2025

### 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif atau mewakili (Sugiyono, 2014). Teknik pengambilan sampel yaitu dengan menggunakan

teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu dan bukan secara acak, dasar pertimbangannya kelas eksperimen diambil di kelas 4A dengan jumlah 30 orang, yang nilai siswanya masih banyak ditemukan dibawah rata-rata, dan kelas kontrol diambil di kelas 4C dengan jumlah siswa 30 orang.

Berikut data nilai murni mata pelajaran IPAS siswa kelas IV yang didapat peneliti. Dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Data nilai siswa kelas IV

Kelas	Nilai Murni IPAS
IV A	55,5
IV B	57
IV C	60

*Sumber Data* : SD Negeri 12 Jerora Tahun Pelajaran 2024/2025

Berdasarkan pertimbangan dari melihat hasil nilai murni mata pelajaran IPAS siswa maka peneliti mengambil kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sebagai kelas kontrol.

Berikut tabel kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Sampel Penelitian

	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah</b>
Eksperimen	IV A	30 Orang
kontrol	IV C	30 Orang

*Sumber Data* : SD Negeri 12 Jerora Tahun Pelajaran 2024/2025

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang

ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2014). secara umum, Pengertian Variabel adalah suatu besaran yang dapat diubah atau berubah sehingga dapat mempengaruhi peristiwa atau hasil penelitian.

Penelitian ini digunakan 2 variabel yaitu:

1. Variabel *independent* (variabel bebas) adalah media *chatbot* yang disimbolkan dengan X.
2. Variabel *dependent* (variabel terikat) adalah hasil belajar kognitif siswa kelas IV SD pada mata pelajaran IPAS yang disimbolkan dengan Y.

## **E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan (Arikunto, 2006). dalam penggunaan teknik pengumpulan data, peneliti memerlukan instrumen yaitu alat bantu agar pengerjaan pengumpulan data menjadi lebih mudah. data yang digunakan adalah data primer. maka dari itu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### **a. Teknik Observasi Langsung**

Teknik Observasi langsung yang digunakan peneliti adalah observasi langsung. Observasi adalah mengumpulkan data atau

keterangan yang harus dijalankan dengan melakukan usaha-usaha pengamatan secara langsung ke tempat yang akan diselidiki (Arikunto, 2016).

b. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran yang digunakan peneliti adalah tes. tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi (Arikunto, 2006). Penelitian ini menggunakan beberapa jenis tes yang akan digunakan pada saat melakukan penelitian, yaitu:

- 1) *Pretest* adalah tes yang diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung. tes ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa mengenai materi yang akan dipelajari. data ini digunakan sebagai data kemampuan awal. *Pretest* yang diberikan berupa soal soal terkait dengan materi dikelas IV.
- 2) *Posttest* adalah tes yang diberikan pada akhir pokok bahasan untuk menentukan angka atau tingkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam tahap-tahap tertentu setelah diberikan perlakuan. Skor yang dihasilkan pada *posttest* diharapkan dapat lebih tinggi daripada skor pada *pretest*. *Posttest* yang diberikan sama dengan *pretest* yang telah dilakukan

sebelumnya, yaitu siswa diminta menjawab soal mengenai materi yang telah diajarkan.

c. Teknik Komunikasi Tidak Langsung

Teknik komunikasi tidak langsung yang digunakan oleh peneliti adalah angket. angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2017).

## 2. Alat Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati dan mencatat aspek-aspek yang diteliti atau diselidiki secara sistematis, logis, objektif, dan rasional dari berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun di dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu (Arifin, 2013). Lembar observasi ini bertujuan untuk mengetahui proses pembelajaran dikelas eksperimen dengan menggunakan media *chatbot*, Peneliti menggunakan bentuk lembar observasi eksperimental, yakni observasi yang dilakukan dengan cara mengendalikan unsur-unsur penting ke dalam situasi sedemikian rupa, untuk mengetahui apakah perilaku yang muncul benar-benar disebabkan oleh faktor yang telah dikendalikan

sebelumnya. Lembar observasi ini nantinya akan digunakan untuk melihat proses pembelajaran di kelas eksperimen, yang mana untuk mengobservasi aktivitas pengajar dibantu oleh observer yaitu guru wali kelas 4A, dan untuk mengobservasi aktivitas siswa dibantu observer salah satu rekan mahasiswa. Lembar observasi aktivitas pengajar berisi 12 pertanyaan pada pertemuan kedua dan 11 pertanyaan pada pertemuan ketiga, sedangkan lembar observasi aktivitas siswa berisi 12 pertanyaan pada pertemuan kedua dan ketiga, setiap lembar observasi memiliki 5 opsi jawaban yaitu 1 sangat kurang, 2 kurang, 3 cukup, 4 baik, 5 sangat baik. Hasil observasi nantinya akan dianalisis dengan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kategori Hasil Observasi

<b>Presentase</b>	<b>Kategori</b>
80% – 100%	Sangat Baik
60% – 79%	Baik
40% – 59%	Sedang
20% – 39%	Rendah
0% – 19%	Sangat Rendah

b. Soal Tes

Soal tes adalah alat instrumen untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi pada siswa. tes pada hakikatnya adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek

perilaku tertentu. Artinya, fungsi tes adalah sebagai alat ukur. Tes prestasi belajar, aspek perilaku yang hendak diukur adalah tingkat kemampuan peserta didik dalam menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan (Pitaloka *et al.*, 2021). Peneliti menggunakan soal pilihan ganda sebagai alat tes, dengan empat opsi jawaban yaitu a, b, c dan d, dimana siswa akan diminta memilih salah satu jawaban benar, tujuannya untuk mengukur hasil belajar siswa baik sebelum pemberian perlakuan maupun sesudah pemberian perlakuan.

Sebelum soal tes diberikan dilakukan uji validitas soal. Validitas isi, konstruk, dan empiris, lalu uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal tes. Sehingga hanya soal yang dinyatakan valid yang layak untuk diujikan. Menguji validitas soal diperlukan suatu rumus, yaitu menggunakan rumus korelasi product moment. Uji validitas butir pilihan ganda menggunakan korelasi point biserial sebagai berikut :

#### 1) Uji Validitas

Analisis validitas adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir soal dalam mengukur apa yang seharusnya diukur lewat butir soal tersebut Abdul Munip, 2017 dalam (Dianova & Anwar, 2024). Peneliti Menggunakan uji validitas isi dan empiris.

a) Validitas Isi

Validitas isi erat kaitannya dengan materi yang akan diukur dalam tes, tentu saja materi yang dimaksud adalah materi yang terdapat dalam kurikulum (Suseno, 2015). Sebelum instrumen penelitian diberikan peneliti terlebih dahulu melakukan validasi instrumen yang dinilai oleh validator.

b) Validitas Empiris

Validitas empiris diperoleh melalui hasil uji coba tes kepada responden yang setara dengan responden yang akan dievaluasi atau diteliti (Matondang, 2009). Uji validitas pada penelitian ini menggunakan *software SPSS Statistic 25.0*.

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$

1. Jika nilai  $r_{hitung} > r_{tabel} = \text{valid}$
2. . Jika nilai  $r_{hitung} < r_{tabel} = \text{tidak valid}$

Cara mencari nilai  $r_{tabel}$  dengan  $N = 30$  pada signifikansi 5% pada distribusi nilai  $r_{tabel}$  *statistic* dan diperoleh nilai sebesar 0,361. Berikut Hasil Uji Validitas dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas

No Soal	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub>	Keterangan
1.	0,486	0,361	Valid
2.	0,378	0,361	Valid
3.	0,423	0,361	Valid
4.	0,486	0,361	Valid
5.	0,430	0,361	Valid
6.	0,629	0,361	Valid
7.	0,396	0,361	Valid
8.	0,284	0,361	Tidak Valid
9.	0,489	0,361	Valid
10.	0,457	0,361	Valid
11.	0,192	0,361	Tidak Valid
12.	0,278	0,361	Tidak Valid
13.	0,504	0,361	Valid
14.	0,424	0,361	Valid
15.	0,507	0,361	Valid
16.	0,483	0,361	Valid
17.	0,377	0,361	Valid
18.	0,135	0,361	Tidak Valid
19.	0,415	0,361	Valid
20.	0,311	0,361	Tidak Valid

## 2) Uji Reliabilitas

Analisis Realibilitas adalah reliabilitas suatu instrumen menunjuk kepada ketetapan, konsistensi, atau stabilitas instrumen/suatu pengukuran yang dilakukan. Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsisten dari suatu instrumen. Uji reliabilitas menggunakan *software SPSS Statistic 25.0*.

1. Jika *Cronbach's Alpha* > 0,60 = *reliabele*
2. Jika *Cronbach's Alpha* < 0,60 = *tidak reliabele*

Berikut hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas

<i>Reability Statistic</i>		
<i>Chrombach's Alpha</i>	<i>Chrombach's Alpha Based on Standardized Items</i>	<i>N of Items</i>
.610	.720	20

Dari tabel reliabilitas diatas nilai *Cronbach's Alpha* diatas memperoleh nilai 0, 720 dan nilai reliabilitas dinyatakan reliabel jika  $> 0,60$  yang dinyatakan sebagai berikut  $0,720 > 0,60$  maka soal dinyatakan reliabilitas.

### 3) Daya Pembeda

Analisis daya pembeda adalah kemampuan suatu butir untuk membedakan antara siswa yang pandai atau kelompok atas dan siswa yang kurang pandai atau kelompok bawah. Daya beda butir soal dapat diketahui dengan melihat besar-kecilnya angka indeks daya beda butir (IDB). Indeks daya beda butir biasanya juga dinyatakan dalam bentuk proporsi. Semakin tinggi indeks daya beda butir berarti semakin mampu soal yang bersangkutan membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Abdul Munip, 2017b dalam (Dianova & Anwar, 2024). Uji daya pembeda dengan menggunakan *Software SPSS Statistic 25.0*. Berikut kriteria interval daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 3. 8.

Tabel 3. 8 Kriteria Interval Daya Pembeda

<b>Kriteria Interval</b>	<b>Kriteria</b>
0,40 atau lebih	Sangat Baik
0,30 – 0,39	Baik
0,20 – 0,29	Cukup
0,19 – ke bawah	Jelek

Hasil dari penghitungan daya pembeda butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.9

Tabel 3.9 Hasil dari penghitungan daya pembeda butir soal

<b>No Soal</b>	<b>Kriteria Interval</b>	<b>Kriteria</b>
1.	0,389	Baik
2.	0,277	Cukup
3.	0,341	Baik
4.	0,389	Baik
5.	0,315	Baik
6.	0,546	Sangat Baik
7.	0,272	Cukup
8.	0,152	Jelek
9.	0,380	Baik
10.	0,342	Baik
11.	0,055	Jelek
12.	0,147	Jelek
13.	0,404	Sangat Baik
14.	0,312	Baik
15.	0,424	Sangat Baik
16.	0,381	Baik
17.	0,251	Cukup
18.	0,000	Jelek
19.	0,291	Cukup
20.	0,201	Cukup

#### 4) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal adalah proporsi jumlah testee yang menjawab benar untuk butir soal yang

bersangkutan dengan jumlah keseluruhan test. Tingkat kesukaran ini dinyatakan dalam bentuk Indeks Kesukaran Soal (IKS) yang berkisar 0,00 - 1,00. Semakin besar indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil perhitungan, berarti semakin mudah soal itu. Perhitungan indeks tingkat kesukaran ini dilakukan untuk setiap nomor butir soal. Pada prinsipnya, skor rata-rata yang diperoleh pada butir soal yang bersangkutan dinamakan tingkat kesukaran butir soal Munip, 2017b dalam (Dianova & Anwar, 2024). Uji tingkat kesukaran dengan menggunakan *Software SPSS Statistic* 25.0. berikut kriteria tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kriteria tingkat kesukaran

<b>Kriteria Interval</b>	<b>Kriteria</b>
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Berikut hasil perhitungan tingkat kesukaran butir

soal dapat dilihat pada Tabel 3.11

Tabel 3.11 Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal

<b>No Soal</b>	<b>Kriteria Interval</b>	<b>Kriteria</b>
1.	0,76	Mudah
2.	0,80	Mudah
3.	0,86	Mudah
4.	0,76	Mudah
5.	0,66	Sedang
6.	0,73	Mudah
7.	0,43	Sedang
8.	0,43	Sedang

9.	0, 66	Sedang
10.	0, 63	Sedang
11.	0, 43	Sedang
12.	0, 60	Sedang
13.	0, 73	Mudah
14.	0, 70	Sedang
15.	0, 83	Mudah
16.	0, 73	Mudah
17.	0, 43	Sedang
18.	0, 40	Sedang
19.	0,50	Sedang
20.	0,76	Mudah

#### 5) Efektivitas Pengecoh (Distraktor) Soal

Pengecoh(distraktor) umumnya digunakan untuk mengecoh melalui jawaban yang tersedia pada soal (*Warju et al., 2020*). Analisis efektifitas pengecoh (*distractor*) atau analisis pola jawaban dilakukan dengan menghitung peserta tes yang memilih tiap alternatif jawaban pada masing-masing Butir. Kriteria pengecoh yang baik adalah apabila pengecoh tersebut dipilih oleh paling sedikit 5% dari peserta tes. Efektivitas pengecoh soal dapat dihitung dengan rumus:

$$EP = \frac{Xi}{Xn} \times 100\%$$

Keterangan :

- EP = Efektivitas Pengecoh Soal
- Xi = Jumlah siswa yang memilih pengecoh
- Xn = Jumlah seluruh subjek yang ikut tes

Kriteria Efektivitas Pengecoh Soal dapat dilihat pada Tabel 3.12

Tabel 3.12 Kriteria Efektivitas Pengecoh Soal

Kriteria Interval	Kriteria
$EP \geq 5\%$	Baik
$EP > 0$	Kurang Baik
$D = 0$	Tidak Baik

Hasil perhitungan Efektifitas Pengecoh Soal dapat dilihat pada Tabel 3.13

Tabel 3.13 Hasil Perhitungan Efektivitas Pengecoh Soal

Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a	77%	7%	80%	77%	7%	10%	10%	53%	13%	13%
b	7%	7%	7%	7%	13%	10%	13%	17%	10%	13%
c	10%	80%	7%	10%	67%	7%	13%	17%	67%	63%
d	7%	7%	7%	7%	13%	73%	63%	13%	10%	10%
Soal	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	13%	60%	3%	73%	80%	3%	23%	23%	27%	7%
b	20%	17%	10%	7%	7%	10%	43%	33%	13%	10%
c	13%	13%	77%	10%	7%	77%	10%	20%	13%	7%
d	53%	10%	10%	10%	7%	10%	23%	23%	47%	77%

Keterangan: Jika dilihat dari presentase efektivitas pengecoh semua soal berkriteria baik

### c. Lembar Angket

Lembar angket ini berisi 16 pertanyaan yang diajukan kepada siswa untuk mengetahui tanggapan siswa setelah menggunakan media *chatbot*, lembar angket nantinya akan dibagikan kepada seluruh siswa setelah diberikan perlakuan.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis angket tertutup, karena responden hanya tinggal memilih salah satu jawaban. Angket mengandung daftar pertanyaan terstruktur yang harus dijawab oleh siswa yang terdiri atas lima alternatif jawaban yakni, 1: sangat kurang, 2: kurang, 3: cukup, 4: baik, 5: sangat baik. Lembar angket selanjutnya akan dianalisis untuk mengukur pendapat siswa setelah menggunakan media *chatbot*.

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Hasil Observasi**

Hasil observasi adalah teks yang memuat penjabaran umum atau melaporkan sesuatu berupa hasil dari pengamatan atau observasi (Nasution *et al.*, 2021). Lembar observasi eksperimental digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi dalam penelitian eksperimental. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah perilaku yang muncul disebabkan oleh faktor yang telah dikendalikan sebelumnya. Sebelum lembar observasi digunakan, dilakukan uji validitas terlebih dahulu. Jenis uji validitas yang diuji oleh validator lembar observasi adalah validitas isi. Validitas isi menunjukkan bahwa data dalam tes dapat mencakup keseluruhan kawasan isi yang akan diukur. Analisis hasil observasi dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata presentase dari setiap pertemuan. Berikut presentase hasil lembar observasi dapat dilihat pada Tabel 3.14

Tabel 3.14 Presentase Hasil Lembar Observasi

Presentase	Kriteria
86% – 100%	Sangat Baik
76% - 85%	Baik
56 – 75	Cukup
< 55%	Kurang

## 2. Analisis Hasil Tes

### a. Analisis Deskriptif

Tes pada hakikatnya adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu (Faiz *et al.*, 2022). Aspek yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif menurut taksonomi Bloom dengan indikator C1: Mengingat, C2:Memahami, C3: Mengaplikasikan, C4: Menganalisis, C5: Mengevaluasi, C6: Mencipta peneliti menggunakan alat pengukuran lembar pilihan ganda *pretest* dan *posttest*. Pedoman penilaian:

$$6,67 \times \text{Jumlah Betul} = \text{Nilai Akhir}$$

$$\text{Skor maksimal} = 100$$

### b. Uji Gain

Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran. Rumus uji normal gain:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Berikut pembagian skor N gain dapat dilihat pada Tabel 3.15

Tabel 3.15 Pembagian Skor N gain

Nilai N- Gain	Kategori
$g > 0.70$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$g < 0.3$	rendah

Berikut tafsiran efektivitas N gain dapat dilihat pada Tabel 3.16

Tabel 3.16 Tafsiran Efektivitas N gain

Presentase	Tafsiran
$< 40$	Tidak Efektif
$40 - 55$	Kurang Efektif
$56 - 75$	Cukup Efektif
$> 76$	Efektif

#### c. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel, apakah sebaran data tersebut berdistribusi normal ataukah tidak. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Dalam penelitian ini menggunakan *Software SPSS Statistic* 25.0.

Kriteria Pengujian:

Jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$  maka berdistribusi normal.

Jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$  maka tidak berdistribusi normal.

#### d. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa varian populasi adalah sama atau tidak. Dalam penelitian ini menggunakan *Software SPSS Statistic 25.0*

Kriteria pengujian:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  berarti tidak homogen

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  berarti homogen

**e. Uji Hipotesis Statistik “ uji t”**

Setelah melakukan uji analisis hasil tes yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, maka selanjutnya adalah uji hipotesis penelitian untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen pada siswa kelas VI di SD Negeri 12 Jerora dengan menggunakan uji t, disini peneliti menggunakan uji hipotesis *independent sample t test*.

**3. Analisis Hasil Angket**

Menganalisis data angket menggunakan skala *likert* yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang suatu gejala fenomena pendidikan (Djaali & Muljono, 2017). Langkah-langkah menganalisis angket:

- 1) Memberikan skor kepada setiap jawaban siswa
- 2) Menentukan presentase setiap jawaban dengan cara:

$$\frac{\text{Banyak jawaban siswa}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100 \%$$

- 3) Memberikan skor total setiap pernyataan dengan cara:

$$\frac{\text{Jumlah skor jawaban siswa}}{\text{Skor ideal/tinggi}} \times 100 \%$$

Berikut indikator hasil angket dapat dilihat pada Tabel 3.17

Tabel 3.17 Indikator Hasil Angket

<b>Presentase Respon</b>	<b>Kriteria Respon</b>
0% - 20%	Sangat Lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Sangat Kuat