

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Sugiyono (2013, hlm. 107) menyatakan, bahwa metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendalikan. Adapun jenis penelitiannya adalah *pre-experimental design*, desain penelitian *pre-experimental* merupakan penelitian yang tidak memiliki variabel kontrol, sehingga memungkinkan munculnya variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel independen (Lestari & Yudhanegara, 2015, hlm. 121).

Desain *pre-experimental* yang digunakan yaitu desain *pre-eksperiment one group pretest-posttest*. Desain ini digunakan apabila ada satu kelompok yang akan diberikan perlakuan, kemudian dimaksudkan untuk membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan Arikunto (2010, hlm. 124). Adapun pola penelitian menurut Sugiyono (2013, hlm. 74) desain ini menggunakan satu kelompok yang diberikan *pretest* ( $O_1$ ), diberikan *treatment* atau perlakuan ( $X$ ), dan diberi *posttest* ( $O_2$ ). Hasil dari pemberian perlakuan dapat dilihat dari perbandingan data nilai pretes dan postes. Penggunaan desain ini akan disesuaikan dengan maksud atau tujuan yang hendak dicapai, yaitu untuk mengetahui pengaruh dari media pembelajaran infografis sebelum dan sesudah di aplikasikan terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. Penelitian ini terdiri dari dua bagian variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan media infografis. Variabel terikat pada penelitian ini adalah peningkatan motivasi belajar siswa. Penelitian ini dilaksanakan secara luring atau dengan pertemuan tatap muka di dalam kelas. Sekolah menyediakan proyektor sebagai pendukung dalam penggunaan media pembelajaran digital berbasis infografis dalam penelitian ini. Dengan demikian penelitian berlangsung secara efektif.

## **3.2 Partisipan**

### **3.2.1 UPTD SDN 2 Cipaisan**

Pada kegiatan penelitian diperlukan tempat penelitian sebagai latar untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian. Penelitian ini bertempat di SDN 2 Cipaisan Jl. Jendral A. Yani No. 27 Cipaisan Kec. Purwakarta Kab. Purwakarta Jawa Barat. Kegiatan penelitian dilaksanakan di SDN 2 Cipaisan karena merupakan tempat peneliti melakukan kegiatan PPLSP, tersedia fasilitas yang dibutuhkan dan memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

### **3.2.2 Kepala Sekolah**

Kepala sekolah merupakan salah satu guru yang diberikan amanah untuk memimpin suatu sekolah. Zaenudin, S. Pd. adalah sebagai Kepala SDN 2 Cipaisan, pada penelitian ini membantu proses perizinan dalam melaksanakan penelitian yang akan dilakukan.

### **3.2.3 Guru kelas V**

Guru kelas merupakan seorang guru yang melakukan proses belajar mengajar di suatu kelas. Pada kegiatan penelitian ini, peneliti membutuhkan informasi penggunaan media pembelajaran yang biasa digunakan pada saat belajar di kelas V SDN 2 Cipaisan.

### **3.2.4 Siswa kelas V**

Penelitian ini berfokus pada siswa kelas V SDN 2 Cipaisan dengan jumlah siswa sebanyak 40 siswa.

## **3.3 Populasi dan Sampel**

Sugiyono (2013, hlm. 126) mengemukakan bahwa populasi adalah elemen yang secara keseluruhan akan dijadikan wilayah generalisasi. Sedangkan menurut Riduwan (2013) berpendapat bahwa populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa sekolah dasar kelas V (lima) di SDN 2 Cipaisan.

Sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel pada penelitian ini adalah 20 siswa kelas V SDN 2 Cipaisan. Adapun alasan sekolah dasar tersebut dijadikan sebagai sampel penelitian karena berada pada klaster tinggi yaitu terakreditasi A. Secara umum sekolah dasar di Kabupaten Purwakarta memiliki akreditasi A, meskipun sekolah tersebut berada pada klaster tinggi, namun pada pelaksanaan dalam mengukur motivasi siswa berbeda-beda. Menurut Riduwan (2013) “teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi”. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan *purposive sampling* atau sampel bertujuan yaitu Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan Teknik sampel dengan tujuan tertentu (Lestari & Yudhanegara, 2015, hlm. 111). Dengan demikian, sampel yang didapat selanjutnya akan diolah dan disesuaikan dengan kebutuhan peneliti.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Arikunto (2013, hlm. 124) berpendapat instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga data lebih mudah diolah. Dalam hal ini instrumen penilaian berkaitan dengan kegiatan pengumpulan data dan pengolahannya, karena instrument merupakan alat bantu pengumpulan dan pengolahan data dari variabel-variabel yang diteliti. Peneliti menggunakan 2 instrumen dalam penelitian ini, yaitu Tes untuk mengukur indikator kemampuan pemecahan masalah pada soal dan lembar observasi untuk mengukur indikator lainnya.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator Yang Akan Diukur</b>	<b>Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data</b>	<b>Sumber Data</b>
Motivasi Belajar	Senang mencari dan memecahkan masalah pada soal.	Tes hasil belajar	Siswa

Variabel	Indikator Yang Akan Diukur	Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
	Tekun dalam mengerjakan tugas. Tidak lekas putus asa Lebih senang bekerja mandiri Dapat mempertahankan pendapatnya	Lembar observasi	Siswa

### 3.5.1 Tes

Tes merupakan kegiatan inti dari pembelajaran. Instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest* mengenai mata pelajaran IPA dengan materi siklus air di kelas V (lima). Soal pretes berbentuk pilihan ganda sebanyak 15 soal, dan soal postes berbentuk pilihan ganda sebanyak 15 soal. Soal-soal diukur berdasarkan indikator motivasi belajar yang sudah dipilih beserta ragam dan konteks pada soal. Tes digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa yang dilihat dari hasil belajar siswa yang diberikan sebelum pelajaran atau pretes dan setelah pembelajaran atau postes.

**Tabel 3.2 Kisi-kisi soal pretes dan postes**

No	Indikator Motivasi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk	Bobot	Item
1	Senang mencari dan memecahkan masalah	Menganalisis siklus air dan dampaknya	Memahami tahapan dalam siklus air	Pilihan Ganda	4	1,2, 3,4
			Menganalisis manfaat air bagi makhluk hidup	Pilihan Ganda	3	5,6,7

No	Indikator Motivasi	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk	Bobot	Item
	pada soal.	pada peristiwa di bumi	Mengevaluasi proses siklus air dengan tepat	Pilihan Ganda	4	8,9, 10,1 1
		serta kelangsungan makhluk hidup	Memecahkan langkah menjaga siklus air dan kelangsungan makhluk hidup	Pilihan Ganda	4	12,1 3 14,1 5

### 3.5.2 Observasi

Observasi ini digunakan untuk mengetahui pengaruh media infografis terhadap motivasi belajar siswa. Observasi ini diukur dengan skala *likert*, maka variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Peneliti melakukan observasi selama dilakukannya pembelajaran menggunakan media infografis pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. Observasi tersebut bertujuan untuk mengetahui perkembangan motivasi siswa selama diberikan perlakuan. Observasi ini disusun dengan lima alternatif jawaban yaitu:

**Tabel 3.3 Tabel Skala Likert**

Skala	Skor
Sangat Baik	Dengan skor 4
Baik	Dengan skor 3
Cukup	Dengan skor 2
Kurang	Dengan skor 1

Rating scale merupakan kriteria pemberian skor atau cara mengukur dari penelitian ini, hal ini dikarenakan sesuai dengan rentangan skala penilaian siswa sekolah dasar yaitu, menggunakan skala sampai dengan dengan 4 kriteria jawaban. Rating scale ini digunakan untuk mendapat data mentah yang berupa angka, kemudian data yang telah dikumpulkan dihitung nilai totalnya. Selanjutnya dihitung jumlah nilai akhir dengan menggunakan perhitungan berikut:

$$\text{Nilai akhir} = \frac{N}{\sum \text{nilai maks}} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai Total

$\sum \text{nilai maks}$  = Jumlah Nilai Maksimum

**Tabel 3.4 Kisi-Kisi Pedoman Instrumen Penelitian Motivasi Belajar**

Aspek	Indikator	Item pertanyaan
Motivasi belajar	Tekun dalam mengerjakan tugas.	1,2
	Tidak lekas putus asa	2,4
	Lebih senang bekerja mandiri	5,6
	Dapat mempertahankan pendapatnya	7,8

### 3.5.3 Pengembangan Instrumen

Instrumen tes yang telah disusun kemudian diuji coba supaya mengetahui tingkat kelayakan soal sebelum digunakan dalam penelitian. Uji coba soal tes diberikan kepada siswa yang bukan merupakan populasi dari penelitian dan dilakukan pada kelas yang telah mempelajari materi yang akan diujikan mengenai pengolahan data. Setelah dilakukan pengujian soal tes, maka dilakukan perhitungan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran yang tepat.

### 1. Uji Validitas

Ketepatan instrumen dapat dilihat dari bahan ajar yang akan diteliti merupakan validitas isi pada instrumen tersebut. Analisis validitas pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan soal untuk diberikan kepada siswa. Pada penelitian ini validitas instrumen dapat diketahui valid atau tidaknya dengan cara melakukan perhitungan menggunakan aplikasi anates V4.

Tolak ukur untuk mempresentasikan derajat validitas instrumen menurut Guilford (Lestari & Yudhanegara, 2015, hlm. 193) berdasarkan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen**

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

Lestari dan Yudhanegara, 2017

**Tabel 3.6 Hasil Validitas Soal**

No Soal	Nilai R	Korelasi	Validitas	Keterangan
1	0,544	Tinggi	Valid	Digunakan
2	0,734	Sangat Tinggi	Valid	Digunakan
3	0,507	Tinggi	Valid	Digunakan
4	0,581	Tinggi	Valid	Digunakan

No Soal	Nilai R	Korelasi	Validitas	Keterangan
5	0,581	Tinggi	Valid	Digunakan
6	0,528	Tinggi	Valid	Digunakan
7	0,768	Tinggi	Valid	Digunakan
8	0,515	Tinggi	Valid	Digunakan
9	0,490	Tinggi	Valid	Digunakan
10	0,495	Tinggi	Valid	Digunakan
11	0,734	Sangat Tinggi	Valid	Digunakan
12	0,535	Tinggi	Valid	Digunakan
13	0,729	Sangat Tinggi	Valid	Digunakan
14	0,626	Sangat Tinggi	Valid	Digunakan
15	0,592	Tinggi	Valid	Digunakan

Berdasarkan data pada tabel di atas, pada umumnya hampir semua soal memiliki validitas yang sangat tinggi, oleh karena itu soal ini memiliki keabsahan dalam mengukur indikator motivasi belajar yang akan diukur oleh penelitian ini.

## 2. Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk menguji instrumen soal. Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda. Maka akan diberikan hasil yang sama atau relatif sama (Lestari & Yudhanegara, 2015, hlm. 206). Pengujian reliabilitas dilakukan dengan cara mencari reliabilitas untuk instrumen soal pilihan ganda.

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas instrumen ditentukan berdasarkan kriteria menurut Guilford (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2017, hlm. 206) sebagai berikut:



**Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen**

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat tidak baik

Lestari dan Yudhanegara, 2017.

Pada tahap uji reliabilitas instrumen didapatkan hasil sebesar 0,83, sesuai dengan klasifikasi koefisien reliabilitas di atas artinya tingkat reliabilitas soal berasal pada derajat reliabilitas yang baik.

### 3. Daya pembeda

Daya pembeda dari sebuah butir soal yaitu kemampuan butir soal tersebut membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dengan siswa yang berkemampuan rendah.

**Tabel 3.8 Kriteria Daya Pembeda Instrumen**

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

Hasil uji daya pembeda soal yang diperoleh untuk setiap butir soal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda**

No. soal	Nilai DP	Interpretasi
1	40,00	Baik
2	60,00	Baik
3	40,00	Baik
4	60,00	Baik
5	60,00	Baik
6	40,00	Baik
7	100,00	Sangat baik
8	60,00	Baik
9	60,00	Baik
10	60,00	Baik
11	80,00	Sangat baik
12	60,00	Baik
13	100,00	Sangat baik
14	60,00	Baik
15	60,00	Baik

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa soal tes berada pada kategori baik. Menandakan soal-soal yang dibuat mampu membedakan kemampuan setiap siswa.

#### 4. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal yaitu penggolongan soal berdasarkan tingkat kesulitannya. Tingkat kesukaran yang baik yaitu jika soal tersebut tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran yaitu (Lestari & Yudhanegara, 2015, hlm. 224):

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = indeks kesukaran butir soal

$\bar{X}$  = rata-rata skor jawaban siswa pada satu butir soal

SMI = Skor Maksimal Ideal

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi indeks tingkat kesukaran disajikan pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.10 Kriteria Indeks Tingkat Kesukaran Instrumen**

IK	Interpretasi Indeks Kesukaran
IK = 0,00	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
IK = 1,00	Terlalu mudah

(Sumber: Lestari dan Yudhanegara 2017, hlm. 224)

Hasil uji tingkat kesukaran soal yang diperoleh untuk setiap butir soal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran**

No. soal	Tingkat kesukaran	Interpretasi
1	85,00	Mudah
2	70,00	Sedang
3	85,00	Mudah
4	85,00	Mudah
5	85,00	Mudah
6	80,00	Mudah
7	65,00	Sedang
8	15,00	Sangat sukar
9	60,00	Sedang
10	50,00	Sedang
11	70,00	Sedang
12	70,00	Sedang
13	60,00	Sedang

No. soal	Tingkat kesukaran	Interpretasi
14	80,00	Mudah
15	70,00	Sedang

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran menggunakan anates pada tabel di atas, didapatkan bahwa 6 butir soal pada tingkat mudah dan 7 butir soal pada tingkat sedang dan 1 butir pada tingkat sukar.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada penelitian eksperimen dilakukan empat tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data dan tahap pelaksanaan penarikan kesimpulan. Keempat tahap tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

#### 3.5.1 Tahap Persiapan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini diantaranya yaitu:

- 1) Studi lapangan dan studi literatur, yaitu untuk mengetahui permasalahan yang ada di lapangan dan dari hasil studi literatur yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya.
- 2) Mengidentifikasi masalah, dari hasil studi lapangan dan studi literatur dapat ditentukannya permasalahan yang akan menjadi objek penelitian.
- 3) Menganalisis silabus tema 8 subtema 1 pembelajaran siklus air kelas V (Lima).
- 4) Menyusun RPP yang sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan.
- 5) Menyusun Instrumen Penelitian.
- 6) Melakukan uji kualitas instrumen kepada siswa sekolah dasar kelas V (Lima) selain dari subjek penelitian yang ditentukan.
- 7) Pengolahan data dari hasil uji kualitas instrumen dengan cara uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.
- 8) Meminta izin kepada kepala sekolah serta guru kelas untuk meminta siswa menjadi subjek penelitian.

### 3.5.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini diantaranya:

- a. Pelaksanaan uji instrumen penelitian
  - Hari/tanggal : Senin 30 mei 2022
  - Kegiatan : Uji Instrumen Tes
  - Sasaran : Mengetahui kualitas soal dari aspek validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.
  - Waktu : 2 x 45 menit
  - Tempat : UPTD SD Negeri 2 Cipaisan
  - Uraian : siswa mengerjakan soal pilihan ganda
  - kegiatan yang berkaitan dengan materi siklus air.
  
- b. Memberikan *pretest* sebelum melakukan kegiatan pembelajaran.
  - Hari/Tanggal : selasa, 31 mei 2022
  - Kegiatan : prestes (pengukuran awal)
  - Sasaran : mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan soal yang diberikan terhadap materi siklus air.
  - Waktu : 2 x 30 menit
  - Tempat : UPTD SDN 2 Cipaisan
  - Uraian : siswa mengerjakan soal mengenai
  - kegiatan materi siklus air yang diberikan
  
- c. Memberikan perlakuan dengan media pembelajaran infografis sebanyak satu kali pertemuan.
  - Hari/Tanggal : Kamis, 2 Juni 2022
  - Kegiatan : Proses belajar mengajar menggunakan media infografis.
  - Sasaran : Memberikan media pembelajaran baru untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi siklus air kelas V

(lima)

Waktu : 2 x 50 menit  
 Tempat : UPTD SDN 2 Cipaisan  
 Uraian : Pemberian perlakuan yang dilakukan  
 kegiatan dengan memberikan pembelajaran  
 menggunakan media infografis pada  
 materi siklus air menggunakan proyektor  
 yang disediakan oleh sekolah.

d. Memberikan postes setelah melakukan kegiatan pembelajaran.

Hari : Jumat, 3 juni 2022  
 Kegiatan : Pengukuran kemampuan pemecahan soal-soal  
 pada materi siklus air  
 Sasaran : mengukur kemampuan pemecahan soal-soal  
 materi siklus air setelah menggunakan media  
 infografis  
 Waktu : 2 x 30 menit  
 Tempat : UPTD SDN 2 Cipaisan  
 Uraian : siswa mengerjakan soal pilihan ganda yang  
 berkaitan dengan kemampuan pemecahan  
 masalah soal pada materi siklus air.

### 3.5.3 Tahap Analisis Data

Pada penelitian jenis kuantitatif, tentunya tahap analisis data yang dilakukan berkaitan dengan hitungan. Tahapan yang perlu dilakukan ialah sebagai berikut:

1. Mengolah data *pretest* dan *posttest* yang telah dikerjakan siswa
2. Menganalisis data yang telah dikumpulkan
3. Mendeskripsikan hasil temuan terkait variabel penelitian

### 3.5.4 Tahap Penarikan Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada tahapan sebelumnya, maka segala temuan dan informasi yang telah diperoleh dapat ditarik kesimpulannya. Tahapan penarikan kesimpulan pada penelitian ini diantaranya:

1. Menarik kesimpulan dan menjawab rumusan masalah yang ditentukan pada bab sebelumnya
2. Memberikan saran kepada pihak-pihak terkait dengan hasil penelitian
3. Menyusun laporan penelitian.

### 3.6 Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah pendekatan analisis kuantitatif deskriptif dan inferensial menggunakan uji t untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara hasil sebelum dan sesudah dilakukan treatment. Sehingga dapat dikatakan terdapat pengaruh atau tidaknya treatment tersebut. Kegiatan dalam analisis data adalah : mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas sebagai syarat agar bisa dilakukan penelitian. Analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan *software SPSS*.

#### 3.6.1 Analisis Data Deskriptif

Analisis data deskriptif ini diperoleh dari hasil data lembar observasi aktivitas siswa. Penyebab hal ini dikarenakan data observasi bersifat narasi, sehingga dapat memudahkan pengolahan data menggunakan analisis deskriptif. Observasi ini diukur dengan skala *likert*, maka variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Dengan melakukan analisis data hasil observasi akan diperoleh data statistik deskriptif, dengan pemberian skala menurut Arikunto (2012, hlm. 146) antara lain: 1) kurang, 2) cukup, 3) baik, 4) sangat baik.

Berikut rumus cara perhitungan Teknik analisis data untuk melihat data hasil observasi yang dilaksanakan pada saat kegiatan pembelajaran.

$$\text{Nilai akhir} = \frac{N}{\sum \text{nilai maks}} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai Total

$\sum \text{nilai maks}$  = Jumlah Nilai Maksimum

### 3.6.2 Analisis data Inferensial

#### 1. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan agar bentuk distribusi data yang digunakan pada penelitian dapat diketahui (Lestari & Yudhanegara, 2015). Jika data berdistribusi normal, pengujian dua reratanya menggunakan pengujian statistik parametrik. Sedangkan jika data tidak normal maka untuk menguji kesamaan dua reratanya dengan uji statistik non parametrik (uji *Mann-Whitney*). Untuk melakukan kelayakan pengujian ini, peneliti menggunakan aplikasi SPSS.

#### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui variansi data bersifat homogen atau tidak, yang kemudian akan menentukan uji kesamaan data tes awal dan tes akhir menggunakan uji t atau uji t'. Jika data bersifat homogen maka menggunakan uji t, sedangkan jika datanya tidak homogen, maka menggunakan uji t'. Setelah dilakukan uji kesamaan dua rerata tes tersebut, maka diketahui apakah kemampuan siswa sama atau tidak. Untuk melakukan pengujian ini, peneliti menggunakan aplikasi SPSS.

#### 3. Uji dua rerata (Uji t)

Pengujian ini dilakukan untuk menghitung dua rerata. Setelah melakukan uji homogenitas, langkah selanjutnya adalah menguji rerata ke dua sampel dengan menggunakan uji t. Uji t ini dapat digunakan apabila kedua data yang akan dibandingkan rata-ratanya berdistribusi normal. Selain datanya harus berdistribusi normal kedua data tersebut harus homogenitas. Untuk melakukan pengujian ini, peneliti menggunakan aplikasi SPSS.

#### 4. Uji Regresi Linear Sederhana

Regresi linear sederhana terdiri atas satu variabel bebas dan satu variabel terikat, keduanya perlu diuji korelasi atau keterhubungannya agar



kemudian dapat diketahui besarnya pengaruh dari variabel bebas tasi terhadap variabel terikat. Untuk melakukan pengujian ini, peneliti menggunakan aplikasi SPSS.

### 5. Uji N-Gain

N-Gain digunakan untuk mengetahui keefektifan perlakuan terhadap kemampuan siswa dalam bentuk peringkat kelas (Lestari & Yudhanegara, 2015). Rumus untuk menghitung N-Gain yaitu:

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{SMI - Skor Pretest}$$

Keterangan: SMI = Skor Maksimum Ideal

Efektif atau tidaknya nilai *N-Gain* ditentukan dengan kriteria sebagai berikut. (Hake, 1999)

**Tabel 3.12 Kriteria N-Gain**

Persentase Nilai N Gain	Kriteria
$g < 0,0$	Menurun
$g = 0,0$	Stabil
$0,0 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g > 0,70$	Tinggi