

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan penelitian eksperimen.

Menurut Muri, (2018) penelitian kuantitatif bersifat momentum atau menggunakan selang waktu tertentu, atau waktu yang digunakan pendek, kecuali untuk maksud tertentu. Apabila kita melaksanakan eksperimen, maka waktu yang digunakan dapat diatur setepat mungkin. Disamping itu dapat juga dilaksanakan dengan “sekali pukul dan selesai” serta tidak diperlukan peneliti untuk selamanya melaksanakan observasi pada objek yang sedang diteliti.

Sedangkan menurut Sugiyono, (2013) penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji penggunaan model *Discovery Learning* untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam menerima materi pelajaran IPA. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen yang menggunakan desain penelitian *quasi-experimental design* dengan bentuk *the non-equivalent control group*, rancangan ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group*, tetapi subjek yang diambil tidak secara *random* baik untuk kelompok eksperimen maupun untuk kelompok kontrol. Dengan desain sebagai berikut:

E O1 _____ X _____ O2

Perlakuan

K O3 _____ _ _____ O4

tidak ada perlakuan X

Keterangan:

E = kelompok eksperimen

K = kelompok kontrol

X = perlakuan

- = melakukan kegiatan seperti biasa/konvensional

(Muri, 2018, p. 181)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian bertempat di SD Negeri Cikupa. Sekolah ini berada di Lebaksari Kecamatan Parakansalak Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat.

Adapun alasan peneliti memilih SD Negeri Cikupa sebagai tempat penelitian karena proses pembelajaran yang berlangsung masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, guru kurang menyajikan kegiatan pembelajaran yang beragam sehingga membuat siswa kurang termotivasi untuk belajar, dan hasil belajar siswa rendah, hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang inovatif.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V SD Negeri Cikupa dimulai pada bulan Februari 2021 sampai dengan Juni 2021 dari mulai penulisan proposal. Dalam kurun waktu tersebut, peneliti membagi penelitian ini ke dalam beberapa tahapan, mulai tahap penyusunan dan bimbingan proposal, tahap seminar proposal, tahap perbaikan proposal, tahap penyusunan instrumen, tahap validasi instrumen, tahap uji coba instrumen dan perbaikan instrumen, penelitian, analisis data serta tahap penyusunan laporan hasil penelitian. Adapun tahap-tahap yang peneliti lakukan adalah:

Tabel 1 Jadwal Rencana Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan				
		Februari	Maret	April	Mei	Juni
1	Penyusunan dan bimbingan proposal					
2	Seminar proposal					
3	Perbaikan proposal					
4	Penyusunan instrumen dan validasi instrumen					
4	Uji coba instrumen dan perbaikan instrumen					
6	Penelitian					
7	Analisis data					
8	Penyusunan laporan hasil penelitian					

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut (Sugiyono, 2015) populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD

Negeri Cikupa Tahun Pelajaran 2020-2021 yang berjumlah 53 siswa. Siswa kelas V terdiri dari 29 siswa kelas V A dan kelas V B 24 siswa.

2. Sampel

Menurut Muri (2018) sampel merupakan sebagian dari populasi yang terpilih dan mewakili populasi tersebut. Pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yakni teknik penentuan sampel dimana pemilihan sampel berdasarkan pada ciri-ciri tertentu dalam suatu populasi yang memiliki hubungan dominan sehingga dapat digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Sampel pada penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas V A sebagai kelas eksperimen dan kelas V B sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Menurut (Supardi, 2016) Variabel ialah karakteristik yang akan diobservasi dari satuan pengamatan. Karakteristik yang dimiliki satuan pengamatan keadaannya berubah-ubah (berbeda-beda) atau memiliki gejala yang bervariasi dari satu-satuan pengamatan ke satu-satuan pengamatan lainnya. Untuk satuan pengamatan yang sama karakteristiknya berubah menurut waktu dan tempat. Jadi 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. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas (Variabel Independen)

Endang, (2020) Model *Discovery Learning* merupakan suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa.

model *discovery learning* atau pembelajaran penemuan adalah pembelajaran untuk menemukan konsep, makna, dan hubungan kausal melalui pengorganisasian pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik.

Sugiyono, (2013) Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat).

Variabel bebas yaitu faktor yang dapat dimanipulasi dan diukur peneliti untuk menentukan hubungan fenomena yang diamati Muri, (2018).

Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas yaitu variabel yang dapat memengaruhi atau menjelaskan variabel yang lain.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model *Discovery Learning*. Dengan indikator sebagai berikut:

- a. Keaktifan peserta didik dalam menggali dan menemukan informasi untuk memecahkan masalah IPA yang diberikan.
- b. Kemampuan antar peserta didik dalam mengkomunikasikan materi.
- c. Kemampuan peserta didik untuk menghubungkan konsep satu dengan konsep lainnya yang saling berhubungan.
- d. Kecakapan peserta didik dalam mengulas kembali materi yang telah dipelajari.

e. Perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran.

2. Variabel Terikat (Variabel Dependen)

Variabel terikat atau variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel independen atau variabel bebas Sugiyono, (2013).

Maka dapat disimpulkan bahwa variabel terikat atau variabel dependen adalah variabel yang diterangkan oleh variabel lain tapi tidak dapat memengaruhi variabel yang lain.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik setelah penggunaan model *Discovery Learning*. Dengan indikator adanya peningkatan rata-rata nilai setelah menggunakan model *Discovery Learning*, dimana nilai rata-rata pasca penggunaan lebih besar dari pada rata-rata nilai pra penggunaan.

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengalami pengalaman belajarnya. Kemampuan tersebut mencakup kemampuan kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan). Wujud daripada hasil belajar tersebut berupa angka maupun nilai yang diperoleh dari tes hasil belajar peserta didik.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Tes

Data dalam penelitian mengenai “Pengaruh *Discovery learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V” diperoleh melalui tes. Tes yang dimaksud ialah soal *pre-test* dan soal *post-test* yaitu lembar yang digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan materi IPA. *Pre-test* adalah suatu bentuk pertanyaan untuk mengetahui sejauh manakah pengetahuan awal siswa dan digunakan untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dan *post-test* dilakukan untuk melihat sejauh mana hasil belajar siswa dan apakah ada peningkatan hasil belajar IPA siswa akibat adanya perlakuan dengan penerapan model *discovery learning*.

b. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung objek peneliti untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Terkait dengan hal tersebut, peneliti menggunakan teknik karena memungkinkan bagi peneliti untuk melihat dan mengamati sendiri fenomena-fenomena yang terjadi di lapangan. Adapun dalam Teknik penelitian ini, peneliti menggunakan Teknik observasi terstruktur yang mana telah dipersiapkan secara sistematis untuk mengetahui dengan jelas tentang variabel yang akan diteliti.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan foto. RPP merupakan perangkat dari pembelajaran. Dokumentasi berupa foto dapat digunakan untuk memberikan gambaran secara nyata mengenai kegiatan pembelajaran dan memperkuat data yang diperoleh.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Instrumen Tes

Penelitian ini menggunakan tes untuk mengukur hasil belajar siswa dalam aspek kognitif. Tes pertama yaitu *pre-test* sebelum perlakuan untuk mengetahui tingkat ranah kognitif siswa yang berwujud penguasaan awal terhadap mata pelajaran IPA dengan model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru sebelum menggunakan model *discovery learning*. Tes yang kedua dilakukan *post-test* setelah perlakuan untuk mengetahui penguasaan terhadap mata pelajaran IPA setelah diberikan perlakuan.

Tes yang digunakan adalah tes objektif berupa soal pilihan ganda pada materi suhu dan kalor. Dengan penskoran jika benar diberi nilai 1 jika salah diberi nilai 0. Tes yang diberikan kepada kelompok eksperimen sama dengan kelompok kontrol.

Tabel 2 Kisi-kisi Instrumen Pengukuran Hasil Belajar

NO	MUATAN PELAJARAN	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR SOAL	BENTUK SOAL	NO SOAL
1.	IPA	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	Disajikan beberapa pertanyaan dan pernyataan tentang pengertian sumber energi panas, satuan panas, sumber atau benda penghasil energi panas, dan pengertian energi kalor	Pilihan ganda	1, 8, 12
			Disajikan beberapa pernyataan tentang penemu termometer dan ukuran termometer celcius.	Pilihan ganda	6, 10
			Disajikan pertanyaan tentang besaran derajat panas suatu benda, pengertian suhu dan alat pengukur suhu.	Pilihan ganda	7, 9
			Disajikan beberapa pernyataan tentang cara menghasilkan energi panas, perubahan benda yang disebabkan oleh panas matahari.	Pilihan ganda	5, 11
			Disajikan beberapa pernyataan fungsi/manfaat sinar matahari bagi makhluk hidup dan benda di bumi.	Pilihan ganda	2, 3, 4

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

1. Validitas Instrumen

Validitas suatu instrumen merupakan seberapa jauh instrumen itu benar-benar mengukur objek yang hendak diukur Muri, (2018).

Salah satu ciri tes itu baik adalah apabila tes itu dapat mengukur apa yang hendak diukur (valid). Pengujian uji validitas ini menggunakan rumus Korelasi *Product Moment (Pearson)*:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi tes yang disusun dengan kriteria

n = Banyaknya pasang data (unit sampel)

X = Skor masing-masing responden variabel X

Y = Skor masing-masing responden variabel Y

Kriteria pengujian apabila r hitung $>$ signifikansi dengan $\alpha = 0,05$ maka alat ukur tersebut dinyatakan valid dan apabila r hitung $<$ signifikansi dengan $\alpha = 0,05$ maka alat ukur tersebut dinyatakan tidak valid.

(Muri, 2018)

Dalam penelitian ini uji validitas instrumen menggunakan validitas teoritik mencakup validasi konten dan konstruk yakni untuk instrumen berbentuk tes, yang dapat dilakukan oleh pakar yaitu oleh salah satu dosen ahli.

Setelah pengujian validasi teoritik, peneliti juga menguji validitas instrumen melalui validasi empirik, dengan mencobakan instrumen pada sasaran di dalam penelitian. Dalam pengujian ini, responden yang digunakan bukan sampel yang ada dalam populasi penelitian, melainkan responden diluar penelitian yang berjumlah 14 siswa kelas VI B SD Negeri Cikupa.

Uji validitas instrumen, dalam uji validitas empirik dilakukan kepada 14 siswa kelas VI B SD Negeri Cikupa. Uji validitas menggunakan rumus

korelasi *product moment (pearson)* dengan bantuan SPSS, menggunakan signifikansi 5% dengan nilai jika r hitung $>$ signifikansi dinyatakan valid. Instrumen yang dibuat sebanyak 12 item dan 12 item tersebut valid dan dapat digunakan.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Validasi Instrumen

No Item	Hasil Indeks (Sig.)	Signifikansi 5%	Keterangan
1	0,601	0,05	Valid
2	0,730	0,05	Valid
3	0,750	0,05	Valid
4	0,750	0,05	Valid
5	0,644	0,05	Valid
6	0,653	0,05	Valid
7	0,730	0,05	Valid
8	0,725	0,05	Valid
9	0,577	0,05	Valid
10	0,644	0,05	Valid
11	0,611	0,05	Valid
12	0,743	0,05	Valid

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah konsistensi atau kestabilan skor suatu instrumen penelitian terhadap individu yang sama, dan diberikan dalam waktu yang berbeda (Muri, 2018).

Untuk mengetahui reliabilitas instrumen peneliti menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, dengan rumus:

$$r_{xx^1} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{xx^1} = koefisien reliabilitas instrumen

n = banyaknya item tes

s_i^2 = varian skor siswa pada suatu item tes

s_t^2 = varian skor total

Rusydi & Fadhli (2018)

Jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,70 maka instrumen dikatakan reliabel.

Sementara, jika nilai *Cronbach's Alpha* < dari 0,70 maka instrumen dinyatakan tidak reliabel.

Tabel 4 Hasil Uji Coba Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.813	12

Hasil uji reliabilitas instrumen bernilai 0,813 > dari 0,70 maka instrumen dikatakan reliabel

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian eksperimen dibagi atas dua, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial.

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi. Analisis statistika deskriptif seperti nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, nilai maksimum, nilai minimum.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Prasyarat (Normalitas dan Homogenitas)

1) Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Pengujian normalitas ini dilakukan dengan menggunakan Uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi (α) = 5% (0,05) dengan hipotesis:

H_0 : Data berdistribusi normal, melawan

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian:

Jika nilai Sig. atau signifikansi < 0,05 maka distribusi adalah tidak normal

Jika nilai Sig. atau signifikansi > 0,05 maka distribusi adalah normal.

Nuryadi et al., (2017)

2) Uji Homogenitas

Persyaratan uji statistik inferensial parametrik yang kedua adalah uji homogenitas. Pengujian homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan varians setiap kelompok data.

Pengujian homogenitas ini menggunakan Uji Levene.

Perhitungan uji homogenitas dengan Uji Levene dilakukan dengan menggunakan software SPSS. dengan taraf signifikansi (α) untuk menguji hipotesis:

dengan kriteria pengujian:

jika nilai *Levene Statistic* > 0,05 maka dapat dikatakan bahwa variasi data adalah homogen.

(Nuryadi et al., 2017)

3. Uji Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A \neq \mu_B$$

μ_A = Rerata data sesudah perlakuan.

μ_B = Rerata data sebelum perlakuan.

Uji statistik yang digunakan adalah Uji-t untuk dua kelompok data dari satu kelompok sampel (berpasangan). Rumus yang digunakan untuk

Uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{M_d}{\sqrt{\frac{\sum x_d^2}{n(n-1)}}}$$

Keterangan:

d_i = selisih nilai sesudah dengan nilai sebelum dari tiap subjek (i)

M_d = Rerata dari gain (d)

x_d = Deviasi skor gain terhadap reratanya ($x_d = d_i - M_d$)

x_d^2 = Kuadrat deviasi skor gain terhadap reratanya

n = banyaknya sampel (subjek penelitian)

Untuk pengujian hipotesis didasarkan pada taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

dan $dk = n-1$.

Uji hipotesis tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan program SPSS, dengan kriteria pengujian hipotesis:

Jika nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jika nilai signifikansi (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Supardi (2016)