

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1. Tempat dan Waktu Penelitian

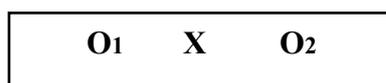
Penelitian ini berlangsung di SDN Kedawung I yang terletak pada desa Krajan, kecamatan Lemahabang, kabupaten Karawang, Jawa Barat, ketika semester genap tahun ajaran 2022/2023.

2. Desain dan Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

Penelitian ini ialah riset eksperimen yang berjenis penelitian *pre-eksperimental design* yang yang dinilai selaku riset yang belum dikategorikan sebagai eksperimen sungguhan. Desain penelitian yang dipergunakan yakni *One Group Pretest-Posttest*.

Pada desain penelitian ini hanyalah dilangsungkan di satu kelompok semata yang dilakukan pemilihan secara acak serta tidak dilangsungkan tes kestabilan serta kejelasan kondisi kelompok sebelum diberikan treatment. Dalam desain ini ada pretest sebelum diberikan treatment hingga treatment bisa diketahui secara semakin akurat dikarenakan bisa memperbandingkan dengan kondisi sebelumnya diberikan treatment.



Gambar 3. 1 Desain Penelitian One Group Pretest-Posttest

Keterangan:

O₁ = Nilai pretest (sebelum menerapkan pendekatan kontekstual)

X = Perlakuan (*treatment*)

O₂ = Nilai posttest (setelah menerapkan pendekatan kontekstual)

2. Metode Penelitian

Metode penelitian ini ialah kuantitatif, yakni mempergunakan jenis penelitian eksperimen. Sesuai pernyataan Sugiyono (2017:72) metode penelitian eksperimen merupakan metode riset yang dapat dipergunakan bagi pencarian dampak pada yang lain di dalam keadaan yang terkendali.

3. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada riset ini ialah siswa kelas IV SDN Kedawung I Kabupaten Karawang tahun ajaran 2022/2023 berjumlah 177 orang. Pengambilan siswa kelas IV SDN Kedawung I Kabupaten Karawang.

Tabel 3. 1 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	I	14	16	30
2	II	16	13	29
3	III	15	18	33
4	IV	12	13	25
5	V	14	15	29
6	VI	16	15	31
JUMLAH		87	90	177

2. Sampel

Sesuai pernyataan Sugiyono (2021:81) sampel yakni elemen dari jumlah serta juga karakteristik yang populasi miliki. Teknik penelitian sampel pada riset ini mempergunakan *purposive sampling*.

Tabel 3. 2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	IV	12	13	25 Siswa

4. Rancangan Eksperimen

Rancangan eksperimen merupakan suatu susunan rencana yang dilangsungkan secara sistematis untuk dapat memperoleh informasi yang serupa dengan masalah yang diteliti untuk memperoleh informasi yang valid. Rancangan eksperimen pada riset ini, sebagaimana di bawah ini:

Tabel 3. 3 Rancangan Eksperimen

No	Langkah-langkah	Kegiatan Guru dan Siswa
1	Konstruktivisme	a. Guru memberi salam. b. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. d. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.
2	Inquiry	a. Guru memberi siswa kesempatan untuk berpikir serta mendapati sendiri jawaban dari suatu permasalahan.

		b. Siswa menulis jawaban tentang sumber energi.
3	Bertanya	a. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang tidak dipahami.
4	Menciptakan Masyarakat Belajar	a. Guru membagi siswa untuk kegiatan kerja kelompok. b. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk mendiskusikan terkait sumber energi dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari.
5	Pemodelan	a. Siswa diminta maju ke depan kelas untuk mempraktikkan bagaimana sumber energi terjadi. b. Salah satu siswa mempraktikkan dengan alat yang sudah disediakan. c. Guru menyampaikan alasan mengapa peristiwa tersebut bisa terjadi.
6	Refleksi	a. Guru mereview materi pembelajaran yang telah disampaikan. b. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan pembelajaran.
7	Penilaian	a. Guru memberikan evaluasi tentang materi yang sudah dipelajari. b. Guru memberikan soal kepada siswa mengenai sumber energi.

5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yakni metode-metode yang bisa dipergunakan peneliti dalam menghimpun data. Guna mempermudah

penghimpunan data, teknik pengumpulan data yang dipergunakan pada riset ini ialah tes. Tes yang akan diberikan pada riset ini mencakup tes awal (*pretest*) serta tes pasca tindakan (*posttest*).

1. Instrumen Penelitian

a. Definisi Konseptual

Pendekatan kontekstual yakni pendekatan pembelajaran yang dilangsungkan melalui metode mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi kehidupan konkret peserta didik, di mana kehidupan konkret peserta tidak bisa menjadi selaku media pembelajaran. Siswa diharapkan mampu menemukan konsep pembelajaran dan memecahkan masalahnya sendiri. Sehingga proses pembelajaran berjalan aktif dan menyenangkan.

b. Definisi Operasional

Berpikir kritis merupakan suatu aktivitas dimana seseorang melakukan kegiatan memikirkan berbagai hal. Berpikir kritis ialah kegiatan membantu siswa secara aktif dalam mengasah kemampuan pemahaman mereka dengan mengajukan berbagai pertanyaan, menemukan informasi, menganalisis suatu masalah kemudian memecahkannya.

c. Kisi-kisi Instrumen

Pada riset ini, guna melakukan pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa melalui penggunaan tes mencakup tes uraian terdapat 15 soal yang diberikan kepada siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*) berupa *pretest* serta sesudah diberi perlakuan (*treatment*) berupa *posttest*.

Instrumen tes berupa tes essay pada materi sifat-sifat cahaya. Adapun kisi-kisi yang dipergunakan dalam instrument tes ini yakni:

Tabel 3. 4 kisi-kisi instrumen

No	Aspek	Indikator	Jumlah Soal
1	Menerapkan (C3)	Siswa mampu menerapkan sifat-sifat cahaya pada situasi nyata.	2 Soal
2	Menerapkan (C3)	Siswa dapat mempraktekan sifat-sifat cahaya di kehidupan nyata.	2 Soal
3	Menganalisis (C4)	Siswa dapat membandingkan sifat-sifat cahaya dengan tepat	2 Soal
4	Menganalisis (C4)	Siswa dapat membedakan sifat-sifat cahaya dengan tepat	2 Soal
5	Menganalisis (C4)	Siswa dapat memperlihatkan bagaimana cahaya dapat merambat lurus, dapat dipantulkan, dan dapat dibiaskan	2 Soal
Jumlah Soal			10 Soal

d. Instrumen

Instrumen penelitian yakni alat yang diterapkan oleh peneliti guna menghimpun data ataupun informasi. Instrumen pada riset ini ialah tes. Instrumen tes dalam riset ini dipergunakan dalam mencari tahu kapabilitas berpikir kritis peserta didik. Tes selaku instrumen yang berupa rangkaian pertanyaan yang dipergunakan bagi pengukuran wawasan, intelegensi, kapabilitas ataupun bakat yang siswa miliki. instrumen tes tertulis berupa

pemaparan bagi pengukuran teori siswa. Instrumen penelitian ini dirancang menurut kisi-kisi sebagaimana dengan materi dalam silabus.

e. Uji Validitas

Sesuai pernyataan (Sugiyono, 2021) hasil penelitian dapat dinyatakan valid jikalau ada keserupaan antara data yang terhimpun dengan data yang sebenarnya dialami oleh objek yang dikaji. Pengujian validitas dalam riset ini melalui penggunaan validitas isi (*content validity*). Adapun rumus yang dipergunakan ialah point *biserial*, rumusnya sebagaimana di bawah ini:

$$Y_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

Y_{pbi} = Koefisien korelasi *point biserial*

M_p = Jumlah responden yang menjawab benar

M_t = Jumlah responden yang menjawab salah

S_t = Standar deviasi untuk semua item

p = Proporsi responden yang menjawab benar

q = Proporsi responden yang menjawab salah

Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas

No	r hitung	r table	Status
1	0.5094	0.3961	Valid
2	0.5776	0.3961	Valid
3	0.4560	0.3961	Valid
4	0.4813	0.3961	Valid
5	0.4254	0.3961	Valid
6	0.5436	0.3961	Valid

7	0.6044	0.3961	Valid
8	0.5884	0.3961	Valid
9	-0.0587	0.3961	Tidak Valid
10	0.2984	0.3961	Tidak Valid
11	0.5741	0.3961	Valid
12	0.3048	0.3961	Tidak Valid
13	0.0555	0.3961	Tidak Valid
14	-0.0251	0.3961	Tidak Valid
15	0.4581	0.3961	Valid

Sesuai dari penghitungan hasil Uji Validitas pada coba soal yang berisi 15 soal ada 10 butir soal yang **Valid** dan 5 butir soal yang **Tidak Valid** yakni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, serta 15. Uji coba dilaksanakan pada 25 siswa di sekolah berbeda. Butir soal yang tidak valid tidak dicantumkan pada instrumen penelitian tidak dilaksanakan revisi sebab indikator dari kemampuan berpikir kritis masih terwakili dengan butir-butir soal yang valid.

f. penghitungan Reabilitas Instrumen

Menurut Arikunto (2013:221) reliabilitas memperlihatkan bahwasanya sebuah instrumen bisa dipercayai untuk dipergunakan selaku alat pengumpulan data dikarenakan instrumen itu sendiri telah baik. Uji reliabilitas dapat dinyatakan variabel jika hasil pengukuran melalui penggunaan objek yang serupa, akan menghasilkan data yang serupa (Sugiyono, 2021). Pada riset ini mempergunakan rumus K-R 20, rumusnya sebagaimana di bawah ini:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

Keterangan:

- r_{11} = reabilitas tes secara keseluruhan
- p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
- Σpq = jumlah hasil perkalian antara p dan q
- n = banyaknya item
- S = standar deviasi dari tes

Tabel 3. 6 Hasil Uji Realibilitas

r_{11}	Kategori
0,60	Realibilitas sedang

Dari hasil penghitungan uji reabilitas, bisa kita ketahui bahwasanya hasil reabilitas melalui penggunaan rumus KR-20 memperoleh hasil berjumlah 0,60. Dengan demikian bisa dikonklusikan bahwasanya hasil uji reabilitas tersebut memiliki reabilitas sedang.

6. Teknik Analisis Data

Data yang terhimpun pada riset ini dilaksanakan analisis mempergunakan analisis statistik deskriptif serta statistik inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan statistik yang dipergunakan bagi penganalisaan data melalui prosedur menerangkan ataupun mendeskripsikan data yang sudah terhimpun (Sugiyono, 2021:206). Ukuran statistik deskriptif bisa dikelompokkan atas dua kelompok, yakni ukuran nilai tengah serta ukuran deviasi. Ukuran nilai tengah mencakup rata-rata (*mean*), median, serta modus. Sementara ukuran deviasi terdiri dari varians, simpangan baku, koefisien variasi, serta nilai jarak (*range*).

2. Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan guna mengetahui apakah sampel yang diteliti bersumber dari yang terdistribusi normal ataupun tidak. Data dianggap berdistribusi normal jikalau $p > 0,05$ ataupun signifikan lebih besar dari 5%, sebaliknya jika $p < 0,05$ ataupun signifikan lebih kecil dari 5% yakni data berdistribusi normal. Penghitungan uji normalitas mempergunakan bantuan SPSS.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan guna mengetahui keserupaan antara dua kondisi ataupun populasi. Uji homogenitas dilangsungkan melalui mengamati kondisi homogen populasi. Penghitungan uji homogenitas dengan bantuan SPSS.

c. Daya Pembeda

Menurut Sudijono (Rachmat, 2019) bahwa daya pembeda ialah kemampuan butir item tes hasil belajar guna melakukan perbedaan responden yang pandai dan responden yang bodoh. Daya pembeda soal bisa diketahui melalui mengamati angka indeks diskriminasi. Menurut Arikunto (2017:228), rumus guna mencari indeks diskriminasi ialah:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = P_A - P_B$$

Keterangan:

- J = Jumlah siswa tes
- JA = Banyaknya siswa kelompok atas
- JB = Banyaknya siswa kelompok bawah
- BA = Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- PA = $\frac{BA}{JA}$ = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar
- PB = $\frac{BB}{JB}$ = Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3. 7 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Jelek (<i>Poor</i>)
0,21 – 0,40	Cukup (<i>Statistifactory</i>)
0,41 – 0,70	Baik (<i>Good</i>)
0,71 – 1,00	Baik Sekali (<i>Excellent</i>)

d. Tingkat Kesukaran

Melakukan analisis taraf kesulitan soal yaitu, mengkaji seluruh soal tes dari aspek kesukarannya hingga bisa diketahui sejumlah soal yang mencakup pada kategori mudah sedang serta sulit. Sesuai pernyataan Arikunto (2013: 222) soal yang baik yakni soal yang tidak begitu mudah serta tidak begitu sulit. Menurut Arikunto (2013: 223) rumus guna melakukan pencarian indeks kesukaran ialah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks Kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS= Jumlah seluruh siswa peserta tes

Dengan interpretasi yang dinyatakan oleh Witherington yaitu:

Tabel 3. 8 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
$K < 0,25$	Sangat Sukar
$0,25 - 0,75$	Cukup (sedang)
$K > 0,75$	Sangat Mudah

7. Hipotesis Statistik

Uji hipotesis bertujuan guna mengujikan apakah hipotesis sesuai dengan riset ataupun sebaliknya. Hasil data yang didapat dipergunakan dalam mencari tahu keberadaan dampak pendekatan kontekstual pada

kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun guna melakukan pengujian hipotesis pada riset ini mempergunakan rumus sebagaimana di bawah ini:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Dimana:

H_0 : tidak terdapat pengaruh penggunaan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA.

H_1 : terdapat pengaruh penggunaan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA.

