

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif, menurut Sugiyono (2019: 15), disebut Kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. kuantitatif adalah suatu metode penelitian ilmiah yang menggunakan data numerik dan analisis statistik untuk mengukur fenomena secara objektif, menguji hipotesis, serta mengungkapkan hubungan dan pola antarvariabel.

Penelitian kuantitatif pada dasarnya adalah suatu pendekatan ilmiah yang sangat menekankan pada pengumpulan data dalam bentuk angka atau data kuantitatif. Dalam konteks ini, pemahaman yang mendalam mengenai metode ini menjadi hal yang sangat krusial. Metode penelitian kuantitatif memberikan kerangka kerja analitis yang sangat sistematis, memungkinkan peneliti untuk melakukan pengukuran yang tepat, mengobservasi fenomena dengan cermat, dan menganalisis data dengan pendekatan kuantitatif yang terstruktur. Pemahaman mendalam ini tidak hanya bersifat teknis, melainkan juga memberikan dasar yang kuat bagi peneliti untuk mengoptimalkan kegunaan metode ini dalam menyelidiki berbagai permasalahan Zulfikar dkk (2024:2).

Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan alat untuk olah data menggunakan statistik, oleh karena itu data yang diperoleh dan hasil yang didapatkan berupa angka Sahir (2022: 13).

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis eksperimen, menurut Sugiyono (2019: 110) jenis eksperimen merupakan metode yang menjadi bagian dari jenis kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri, yaitu dengan adanya kelompok control. Jenis eksperimen digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang

terkendalikan. Jenis penelitian yang digunakan penulis adalah jenis quasi eksperimental design, dengan desain yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Desain*, yang merupakan bentuk metode penelitian eksperimen semu (quasi eksperimental)

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN 66 Kota Bengkulu. Bertempat di Jl. Pancur Mas 2 Sukarami, Kecamatan Selebar, Kelurahan Sukarami Kota Bengkulu. Penelitian ini dilakukan karena dari data yang saya dapat melalui hasil dari pengamatan saya di SDN 66 Kota Bengkulu terkhusus pada anak kelas III masih adanya siswa yang masih banyak belum memahami materi pembelajaran IPAS karena belum ada media digital saat proses pembelajaran.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian akan dilaksanakan pada tanggal 15 Januari – 15 Februari 2026.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Desain*, yang merupakan bentuk metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimental*).

Dimana penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas control dan kelas eksperimen. Kelas control dan kelas eksperimen mendapatkan perlakuan pembelajaran yang sama segi tujuan, isi, bahan pembelajaran, dan waktu belajar. Perbedaan terletak pada dimanfaatkan atau tidaknya media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital dengan mengambil nilai aktivitas peserta didik di kelas eksperimen.

Tabel 8 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber: Sugiyono (2019)

Keterangan:

O_1 : Pretest kelompok eksperimen

O_2 : posttest kelompok eksperimen

O_3 : pretest kelompok kontrol

O_4 : postes kelompok kontrol

X : perlakuan menggunakan media interaktif berbasis proyektor digital

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh tersebut dengan cara diberi test awal (*pretest*) dengan tes yang sama, setelah itu memberikan perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan kelas control. Untuk kelas eksperimen digunakan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital, sedangkan untuk kelas control melaksanakan pembelajaran seperti biasa dengan menggunakan metode ceramah atau konvensional. Selanjutnya, pengukuran hasil belajar antara kedua kelompok adalah sama yaitu dengan tes akhir (*post test*).

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh subjek penelitian. Penelitiannya merupakan penelitian populasi jika seseorang ingin memeriksa setiap elemen yang ada di area penelitian (Arikunto, 2019). Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2020:61)

Secara sederhana, populasi dapat diartikan sebagai kumpulan objek/subjek yang dapat diambil sebagian atau seluruhnya untuk dijadikan sampel penelitian. Berdasarkan pendapat tersebut populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas III SD Negeri 66 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2026/2027.

Tabel 9
Daftar Siswa Kelas III SD Negeri 66 Kota Bengkulu

No	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan	
			Laki-laki	Perempuan
1.	3-A	24	10	14
2.	3-B	25	18	7
Total		49	28	21

Dari data tersebut, dapat dilihat bahwa populasi penelitian pada seluruh kelas III sebanyak 49 siswa, yang terdiri dari 28 siswa laki-laki dan 21 siswa perempuan. Pemilihan seluruh kelas sebagai populasi didasarkan pada kesamaan karakteristik peserta didik di tingkat kelas III serta relevansinya dengan tujuan penelitian.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2022:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh (total sampling). Menurut Jailani, dkk (2023:30) Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel, apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan apabila jumlah populasi relatif kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.

Berdasarkan hal tersebut, seluruh populasi yang berjumlah 49 siswa kelas III SD Negeri 66 Kota Bengkulu dijadikan sebagai sampel penelitian, karena jumlahnya tidak terlalu besar dan memiliki karakteristik yang sama pada jenjang kelas yang diteliti.

Tabel 10 Sampel Penelitian

Siswa	Perlakuan	Jumlah siswa
Kelas 3A	Eksperimen	24
Kelas 3B	Kontrol	25
Total		49

E. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Menurut Sugiyono (2019:68), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Berdasarkan pengertian tersebut, variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel Independen (X): Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Proyektor Digital

- a. Definisi Operasional: Media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital adalah media pembelajaran yang memanfaatkan perangkat proyektor untuk menampilkan materi dalam bentuk kombinasi teks, gambar, animasi, dan video yang bersifat interaktif. Media ini dirancang untuk menarik perhatian siswa, meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran, serta membantu memahami konsep IPAS secara lebih konkret.
- b. Indikator:
 - 1) Kualitas tampilan visual dan audio media pembelajaran.
 - 2) Tingkat interaktivitas antara media dan siswa selama pembelajaran.
 - 3) Kemudahan penggunaan media oleh guru dan siswa.
 - 4) Daya tarik media dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa (Arsyad:2017).

2. Variabel Dependen (Y): Pemahaman Belajar Siswa

- a. Definisi Operasional: Pemahaman belajar siswa adalah kemampuan seseorang dalam menangkap makna, menafsirkan, menjelaskan kembali, serta menghubungkan informasi yang dipelajari dengan pengetahuan yang telah dimiliki, sehingga siswa dapat mengungkapkan materi tersebut menggunakan cara dan bahasanya sendiri.
- b. Indikator:
 - 1) Mampu menjelaskan berbagai makna dan interpretasi konsep

- 2) Mampu mengidentifikasi sifat-sifat dan syarat suatu konsep
- 3) Mampu membandingkan dan membedakan suatu konsep
- 4) Mampu memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari
- 5) Mampu menyimpulkan materi dari suatu konsep (Nisa, 2021:37-38).

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini, selain perlu menggunakan media yang tepat, juga perlu memilih teknik dan alat pengumpulan data yang relevan. Penggunaan teknik dan alat pengumpulan data dapat memungkinkan diperolehnya data yang objek. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini berupa observasi, tes, dan dokumentasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes (Pretest dan Posttest)

Bertujuan untuk mengukur pemahaman belajar siswa pada mata pelajaran IPAS sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital

a) Pretest: dilaksanakan sebelum perlakuan untuk mengetahui pemahaman awal siswa.

b) Posttest: dilaksanakan setelah perlakuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital

Cara pengumpulan datanya sebagai berikut:

- a) Tes diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda dan esai/uraian.
- b) Hasil tes dinilai dan dibandingkan menggunakan analisis statistik untuk melihat perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan.

2. Dokumentasi

Menurut Sudaryono (2016:90) menyatakan bahwa Dokumentasi adalah ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter data yang relevan penelitian. Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen merupakan

berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.

Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih sesuai dengan focus dan tujuan masalah. Bertujuan untuk mendukung hasil penelitian dengan bukti-bukti visual atau tertulis.

- a) Dokumentasi dapat berupa foto kegiatan pembelajaran, hasil pekerjaan siswa, dan catatan penting selama penelitian.

Cara pengumpulan datanya sebagai berikut:

- a) Mengambil foto atau mencatat momen penting saat penggunaan media interaktif berbasis proyektor digital
- b) Mengarsipkan hasil tes siswa sebagai bukti perubahan pemahaman belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.

G. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:156) menjelaskan bahwa instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian. Adapun instrument yang digunakan dalam penelitian “pengaruh media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital terhadap pemahaman belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas III SD Negeri 66 Kota Bengkulu”. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes berbentuk pilihan ganda dan esai (uraian), yang nantinya akan digunakan untuk mengetahui gambaran hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital tersebut.

1. Instrumen Tes (*Pretest* dan *Posttest*)

Tes ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital.

a. Kisi-Kisi Instrumen Tes

Tabel 11

Kisi-Kisi Instrumen Test

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Soal	Bentuk Soal	No Butir Soal
1.	3.3 Memahami wujud dan sifat benda	Siswa mampu menjelaskan makna sifat benda padat, cair, dan gas	Pilihan Ganda	1, 2
2.	3.3 Memahami wujud dan sifat benda	Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat benda berdasarkan wujudnya	Pilihan Ganda	3, 4
3.	3.4 memahami perubahan wujud benda	Siswa mampu membandingkan dan membedakan perubahan wujud dan perubahan sifat benda	Pilihan Ganda	5, 6
4.	3.4 memahami perubahan wujud benda	Siswa mampu memberikan contoh perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	Pilihan Ganda	7, 8
5.	3.6 memahami sifat benda dan kegunaannya	Siswa mampu mengidentifikasi hubungan sifat benda dengan kegunaannya	Pilihan Ganda	9, 10
6.	3.3 Memahami wujud dan sifat benda	Siswa mampu menjelaskan makna dan sifat benda padat, cair, dan gas	Uraian	11, 12, 13

		dengan bahasanya sendiri		
7.	3.4 & 3.6 memahami perubahan wujud serta kegunaan benda	Siswa mampu memberikan contoh dan menyimpulkan materi wujud, sifat, dan kegunaan benda dalam kehidupan sehari-hari	Uraian	14, 15

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data yakni mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi dan berdasarkan data dari seluruh responden. Untuk menganalisis data dalam penelitian ini, tahapan analisis yang akan dilakukan meliputi Uji coba instrumen, uji prasyarat, dan uji hipotesis.

1. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrument dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian (test) valid dan reliabel sebelum digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yang sebenarnya.

a. Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengukur sah atau valid tidaknya suatu Instrumen. Suatu instrument dikatakan valid jika instrument tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan korelasi antara skor setiap butir instrument dengan skor total. Jika nilai signifikan $< 0,05$ atau nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir instrument dinyatakan valid. Pengujian validitas instrument dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 26. Uji coba instrumen pada penelitian ini adalah soal tes, dilakukan di sekolah dengan kelas III di luar sampel penelitian. Maka peneliti mengambil uji

coba soal di SDN 79 Kota Bengkulu. Pelaksanaan uji coba validitas soal du ujikan kepada 30 responden dan terdiri dari 20 soal. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 7 Januari 2026. Adapun rumus yang digunakan yaitu *product moment* dengan angka kasar sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- N = Jumlah Subyek (banyaknya siswa)
- XY = Hasil Perkalian Skor X dan Skor Y
- X² = Jumlah Kuadrat Total X
- X = Jumlah Skor Item X

b. Uji Reabilitas

Reabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukuran dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Uji reabilitas bertujuan untuk mengukur konsistensi atau keandalan suatu instrument, suatu instrument dikatakan reliabel jika instrument tersebut stabil dan konsisten dalam mengukur suatu gejala meskipun dilakukan berulang kali. Uji reabilitas dalam penelitian ini akan menggunakan metode *internal consistency* dengan rumus tertentu seperti *Alpha Cronbach* yang dihitung menggunakan bantuan program statistik. Dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left| \frac{K}{K-1} \right| \left| 1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma 1^2} \right|$$

Keterangan:

- r₁₁ = Reliabilitas Instrumen
- K = Banyak Butir
- ∑σb² = Jumlah Varian Butir
- σ1² = Varian Total

Uji signifikansi dilakukan pada taraf signifikansi 0,05 artinya instrument dapat dikatakan reliabel apabila nilai alpha lebih besar dari r kritis *product moment*.

2. Uji Prasyarat

Sebelum melakukan uji hipotesis parametric (uji t), perlu dilakukan uji prasyarat untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi- asumsi yang mendasari uji parametric tersebut. Uji prasyarat meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian (data hasil post-test pada kelompok eksperimen dan kontrol) terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data posttest pemahaman belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol.

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro-wilk, karena jumlah sampel penelitian relative kecil. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signitifikan (sig) $> 0,05$. Sebaliknya apabila nilai signitifikan (sig) 0.05 , maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Data

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah variansi data pemahaman belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen atau sama. Uji homogenitas dilakukan terhadap data posttest kemampuan pemahaman belajar siswa.

Uji homogenitas dalam penelitian ini dapat dilakukan dengan uji statistik Levene's Test atau Uji F, data memiliki varians yang homogen jika nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$. Apabila nilai signifikansi (sig.) $0,05$, maka data dinyatakan tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis adalah metode statistic yang digunakan untuk menentukan apakah suatu pernyataan atau asumsi tentang populasi dapat diterima atau harus diolah berdasarkan data sampel.

Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan untuk menguji hipotesis yang menyatakan ada atau tidaknya perbedaan pemahaman konsep

penjumlahan peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital pada kelompok eksperimen dan kelompok control. Maka uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t dua sampel independen.

a. Uji t Dua Sampel Independen

Apabila hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data memiliki varians yang homogen, maka uji hipotesis menggunakan uji t dua sampel independen (independent sampel t-test). Guna untuk menguji ada atau tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis proyektor digital. Maka akan digunakan uji t. penelitian ini membandingkan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan, maka uji t yang digunakan adalah independen sampel t-test. Uji t tersebut digunakan untuk membandingkan rata-rata dari dua grub yang tidak berhubungan satu dengan yang lain. Dua kelompok yang menjadi sampel dalam penelitan ini yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang akan dibandingkan rata-rata nilai post-test nya.

Kriteria pengambilan keputusan dalam uji t adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi (sig. 2-tailed) < 0,05, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_a) diterima.
- 2) Jika nilai signifikansi (sig. 2-tailed) 0,05, maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternative (H_a) ditolak.

Rumus dari uji t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

t = nilai uji t

$\bar{x}$ = rata-rata kelompok kelas eksperimen

$\bar{x}$ = rata-rata kelompok kelas control

n_1 = banyaknya sampel pada kelas eksperimen

n_2 = banyaknya sampel pada kelas kontrol

$s^{2/1}$ = varians kelas eksperimen

$s^{2/2}$ = varians kelas control

Adapun Hipotesis yang akan diuji adalah:

a) H_0 = Tidak ada perbedaan pemahaman belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran interaktif berbasis proyektor di SD Negeri 66 Kota Bengkulu.

b) H_a = ada perbedaan pemahaman belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran interaktif berbasis proyektor di SD Negeri 66 Kota Bengkulu.

Kriteria pengujian, apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H_a diterima dan sebaliknya apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak.

Penghitungan uji t menggunakan bantuan *spss* versi 26. Kemudian kriteria ketuntatasan jika hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas control maka H_a diterima, sebaliknya jika hasil belajar kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas control maka H_a ditolak.

b. Taraf Signifikan

Seluruh pengujian statistic dalam penelitian ini dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Taraf signifikansi ini digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam menerima atau menolak hipotesis penelitian, dengan tingkat kesalahan yang ditoleransi sebesar 5%.