

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada Bab III ini akan memaparkan mengenai jenis penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, definisi operasional, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, prosedur penelitian, dan analisis data.

3.1. Desain Penelitian

Pendekatan kuantitatif dengan penelitian eksperimen merupakan satu-satunya tipe penelitian yang lebih akurat dan teliti dari pada jenis penelitian lain, dalam menentukan relasi hubungan sebab akibat. Hal ini karena dalam penelitian eksperimen peneliti dapat melakukan pengawasan (*control*) terhadap variabel bebas baik sebelum penelitian maupun selama penelitian (Akbar dkk., 2023).

Menurut (Rukminingsih dkk., 2020) sementara itu, jenis penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen adalah jenis penelitian eksperimen yang diciptakan karena ada kesulitan untuk membuat kelompok kontrol yang dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang dapat mempengaruhi eksperimen. Lebih lanjut menjelaskan bahwa kuasi eksperimen memiliki desain yang melibatkan paling sedikit dua kelompok. satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol.

Peneliti *Non-equivalent Control Group Design* yaitu penelitian dengan memberikan perlakuan kepada kelompok eksperimen dan menyediakan kelompok *control*, sebagai pembandingan serta desain kelompok eksperimen maupun kelompok *control* tidak dipilih secara random. Sampel siswa dari kelas 3A digunakan sebagai kelompok kontrol dan siswa kelas 3B sebagai kelompok eksperimen oleh peneliti. Data yang telah di peroleh di seluruh kelas 3A dan 3B dapat dipahami dan digunakan dalam perhitungan. Perlakuan model kooperatif tipe *Think Pair Share* akan diterapkan pada kelompok eksperimen dan menggunakan media *Wordwall*. Sedangkan model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD)

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Non-Equivalent Control Group Design*

Grup	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Keterangan:

O₁ : Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen.

O₂ : Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen.

O₃ : Nilai *Pretest* Kelas Kontrol.

O₄ : Nilai *Posttest* Kelas Kontrol.

X : Treatment model kooperatif tipe *Think Pair Share* berbantuan media *Wordwall*

Kelompok Eksperimen diberikan *pretest* (O₁) lalu diberikan *treatment* (X₁) dalam jangka waktu tertentu. Lalu dilakukan pengukuran dengan menggunakan *posstest* (O₂) untuk mengur pemahaman konsep dari setiap siswa ditingkatkan melalui model kooperatif tipe *Think Pair Share* berbantuan media *Wordwall*.

Pada kelompok kontrol diberikan *pretest* lalu diberikan *treatment* menggunakan model kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divisions* (STAD). Kemudian dilakukan *posstest* untuk mengukur kedua kalinya.

3.2. Populasi dan Sampel

Sebuah lingkungan atau tempat yang dipilih untuk dijadikan sampel dalam sebuah penelitian disebut sebagai populasi. Menurut Sugiyono (2019) yang menjelaskan populasi yaitu suatu tempat yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 3 di SDN 9 Nagrikaler yang berada di Kabupaten Purwakarta terdiri 3 kelas, yaitu kelas A, B, dan C. dengan jumlah 75 siswa.

Sampel merupakan data yang mewakili dari populasi yang digunakan. Peneliti akan mengambil kelas B menjadi kelas eksperimen dan kelas A menjadi kelas kontrol. Teknik yang dipilih untuk pengambilan sampel adalah dengan teknik *purposive sampling*, yang dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu. Kelas 3B terpilih menjadi kelas eksperimen karena memiliki karakteristik yang baik dan mendukung fasilitas di kelas untuk menggunakan media *Wordwall* sedangkan kelas

3A terpilih menjadi kelas kontrol karena memiliki karakteristik yang baik tetapi kelas tidak mendukung menggunakan media. Jumlah siswa dalam kelas eksperimen yaitu 25 siswa, begitu juga dengan kelas kontrol yaitu 25 siswa. Pemilihan ini dilakukan dengan pertimbangan tertentu. Mengapa peneliti memilih kelas 3 karena kelas 3 sedang berada di tahap perkembangan kognitif operasional konkret, yang mana siswa kelas 3 sudah mulai mampu memahami konsep-konsep dasar secara logis, namun masih membutuhkan bantuan benda konkret, gambar, atau contoh nyata untuk memahami materi dengan baik.

3.3. Definisi Operasional

Beberapa istilah digunakan untuk memberikan pemahaman tentang makna dari suatu istilah yang dimaksud. berikut beberapa istilah tersebut.

1. Model *Think Pair Share* (TPS)

Model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), dikenal sebagai metode berpikir berpasangan, dan berbagi, adalah salah satu strategi dalam pembelajaran kooperatif yang bertujuan untuk membentuk pola interaksi antar siswa. Penggunaan model ini dapat mengatasi pembelajaran yang membosankan dan menjadikannya lebih menarik serta efektif. Dalam pembelajarannya, guru hanya memberikan penjelasan singkat mengenai materi, sementara siswa didorong untuk berpikir sendiri berdasarkan penjelasan tersebut maupun dari pengalaman siswa. Model ini mengedepankan siswa untuk berperan aktif bersama dengan teman kelompoknya dengan cara berdiskusi untuk memecahkan suatu permasalahan.

2. Media Pembelajaran *Wordwall*

Wordwall adalah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, terutama untuk pendidikan pancasila agar menarik siswa untuk melakukan pembelajaran. *Wordwall* adalah sebuah aplikasi pada website yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran, sumber belajar ataupun alat penilaian berbasis daring yang menarik untuk siswa. *Wordwall* menyediakan berbagai macam template yang sangat menarik untuk siswa agar menciptakan proses belajar yang interaktif, menarik, dan menyenangkan.

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah salah satu kemampuan siswa dalam mengungkapkan atau menjelaskan kembali apa yang telah disampaikan kepadanya. Pemahaman konsep merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan dan sangat penting bagi siswa, karena penguasaan suatu konsep dari sebuah pembahasan akan memudahkan siswa dalam mempelajari dan memahami pembahasan tersebut.

4. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD)

Model pembelajaran STAD termasuk salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang paling mudah diterapkan, karena proses pembelajarannya masih memiliki banyak kesamaan dengan metode pembelajaran konvensional. Model pembelajarannya STAD digunakan dalam pembelajaran di kelas dan digunakan dalam kelompok-kelompok dengan jumlah 4-5 siswa yang merupakan campuran dari berbagai kemampuan akademik yang berbeda-beda, sehingga setiap kelompok terdapat siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

a. Tes

Tes Pilihan Ganda yang berjumlah 15 soal digunakan oleh peneliti, yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. Hal ini bermaksud untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dipenuhi oleh model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang dikembangkan dengan perangkat *Wordwall*.

b. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini melibatkan pengumpulan data melalui bukti tertulis atau visual yang relevan, seperti catatan aktivitas siswa, materi pembelajaran, dan hasil tes. Tujuan dokumentasi adalah untuk melengkapi dan mendukung informasi yang diperlukan dalam analisis data dan penyajian hasil penelitian.

3.5. Instrumen Penelitian

Tabel 3.2 Instrumen Penelitian

Variabel yang Diukur	Instrumen yang Digunakan
Kemampuan Pemahaman Konsep	Tes Soal Pilihan Ganda
Kegiatan pembelajaran dengan Model Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> Berbantuan Media <i>Wordwall</i>	LKPD dan Dokumentasi

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial dengan bantuan instrumen penelitian. Data yang diperlukan untuk penelitian ini diperoleh dari instrumen penelitian, karena dengan adanya instrumen penelitian diharapkan akan mendapatkan data yang relevan.

Bentuk instrumen penelitian ini berupa pedoman-pedoman diantaranya, pedoman observasi, dan tes yang dituangkan kedalam bentuk catatan untuk mendapatkan informasi yang akurat.

1. Tes

Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, atau bakat yang dimiliki. Tes disini yaitu untuk mengetahui sampai mana keberhasilan proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Ada beberapa bentuk tes yang dilakukan adalah *pretest* yang dilaksanakan sebelum treatment diberikan, kedua adalah *posttest* yang dilakukan pada saat sesudah treatment diberikan. *Pretest* dan *Posttest* berjumlah 15 soal yang merupakan soal Pilihan Ganda.

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal

No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Pencapaian	Nomer Soal	Bentuk Soal	Level kognitif
1.	Menafsirkan (<i>Interpreting</i>)	Disajikan soal kepada siswa untuk menafsirkan makna lambang bintang sebagai simbol sila pertama Pancasila	10	PG	C5
		Disajikan soal kepada siswa untuk menafsirkan makna simbol-simbol sila dalam	11	PG	C5

		pancasila secara tepat sesuai nilai yang terkandung di dalamnya.			
		Disajikan soal kepada siswa untuk menafsirkan makna sila kedua melalui tindakan dalam kehidupan sehari-hari.	12	PG	C5
		Disajikan soal kepada siswa untuk menafsirkan makna sila pertama melalui sikap saling menghargai perbedaan keyakinan dalam kehidupan sehari-hari	13	PG	C5
2.	Memberikan Contoh (<i>exemplifying</i>)	Disajikan soal kepada siswa untuk memberikan contoh nilai sila keempat Pancasila	2	PG	C2
		Disajikan soal kepada siswa untuk memberikan contoh pemahaman tentang sila ketiga.	1	PG	C2
3.	Mengklasifikasi (<i>Classifying</i>)	Disajikan soal kepada siswa untuk mengklasifikasikan berbagai sikap dalam sila yang sesuai dalam Pancasila	3	PG	C2
		Disajikan soal kepada siswa untuk mengklasifikasikan bentuk kegiatan yang mencerminkan sila dalam Pancasila berdasarkan gambar	4	PG	C4
4.	Membandingkan (<i>Comparing</i>)	Disajikan soal kepada siswa untuk membandingkan perilaku yang mencerminkan dan yang tidak mencerminkan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari	5	PG	C4
		Disajikan soal kepada siswa untuk membandingkan dua gambar dan menentukan yang lebih mencerminkan makna sila kedua.	6	PG	C4

		Disajikan soal kepada siswa untuk membandingkan dua gambar dan menentukan yang lebih mencerminkan makna sila pertama.gambar yang lebih mencerminkan makna sila pertama yaitu Ketuhanan Yang Maha Esa.	8	PG	C4
		Disajikan soal kepada siswa untuk membandingkan dua tindakan dalam kehidupan sehari-hari untuk menentukan mana yang sesuai dengan nilai sila kelima Pancasila.	7	PG	C4
		Disajikan soal kepada siswa untuk membandingkan sikap yang mencerminkan penerapan sila pertama Pancasila.	9	PG	C4
5	Menjelaskan (<i>explaining</i>)	Disajikan soal kepada siswa untuk menjelaskan sikap atau perilaku sehari-hari yang sesuai dengan isi sila pertama Pancasila	14	PG	C2
		Disajikan soal kepada siswa untuk menjelaskan sikap dalam kehidupan sehari-hari yang mencerminkan nilai cinta tanah air.	15	PG	C3
Nilai = $\frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$				Skor maksimum = 100	

Tabel 3.3 menunjukkan kisi-kisi soal yang telah di rancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap nilai-nilai pancasila melalui berbagai keterampilan berpikir seperti menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasi, membandingkan, dan menyimpulkan. Setiap indikator pencapaian terkait dengan nomor soal dan bentuk soal pilihan ganda yang berjumlah 15 soal. Penyusunan soal dilakukan untuk menilai kemampuan siswa tidak hanya secara kognitif, tetapi juga

dalam menghubungkan nilai-nilai pancasila dengan perilaku nyata di kehidupan sehari-hari.

Tabel 3.4 Pengskoran Kemampuan Pemahaman Konsep

Indikator Pemahaman Konsep	No Soal	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Menafsirkan	10	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	11	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	12	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	13	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
Memberikan Contoh	1	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	2	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
Mengklasifikasi	3	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	4	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
Membandingkan	5	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	6	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	7	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	8	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	9	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
Menyimpulkan	14	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1
	15	Siswa memberikan jawaban salah	0
		Siswa memberikan jawaban benar	1

Pada tabel 3.4 menunjukkan indikator yang digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa tentang konsep yang diberikan oleh soal-soal yang telah disusun. Masing-masing indikator menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasi, membandingkan, dan menyimpulkan yang diwakili dengan beberapa soal. Untuk setiap pertanyaan siswa diberi skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Tujuan dari penilaian ini adalah untuk mengukur sejauh mana siswa mampu memahami, menerapkan, dan merenungkan nilai-nilai yang telah mereka pelajari.

Tabel 3.5 Kategotri Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep	Kategori Kemampuan
1	86 – 100	Sangat Tinggi
2	76 – 85	Tinggi
3	60 – 75	Sedang
4	55 – 59	Rendah
5	≤ 54	Sangat Rendah

(Isyara dkk., 2023)

Tabel 3.5 ini digunakan untuk membagi hasil tes kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan skor mereka peroleh. Lima kategori skor yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah, digunakan oleh guru untuk menentukan tindak lanjut pembelajaran yang sesuai.

2. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan merupakan hasil pengumpulan data berupa bukti tertulis yang relevan dengan penelitian. Dokumentasi ini mencakup catatan aktivitas siswa, materi pembelajaran, serta hasil tes yang telah dilaksanakan. Dokumentasi bertujuan untuk mendukung dan memperkuat temuan dari data yang dikumpulkan melalui tes, serta untuk memberikan informasi tambahan dalam analisis dan pelaporan hasil penelitian.

Peneliti mengumpulkan dokumentasi berupa data pendukung penelitian seperti modul ajar, media pembelajaran, soal serta hasil dari tes.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrumen Dokumentasi

Jenis Dokumentasi	Kelengkapan	
	Ada	Tidak
Modul Ajar	✓	
Media Pembelajaran	✓	

Lembar Kerja Peserta Didik	✓	
Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	✓	

Tabel 3.6 tersebut menunjukkan jenis dokumentasi yang digunakan dalam penelitian yaitu modul ajar, media pembelajaran, LKPD, dan hasil pretest posttest. Dokumen ini berfungsi sebagai bukti yang penting untuk mendukung proses dan hasil penelitian.

3.6. Pengembangan Instrumen

a) Uji Validitas

Uji validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dilaporkan oleh peneliti Sugiyono (2019). Penguji validitas masing-masing butir menggunakan analisis item, yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah skor tiap butir. Untuk menguji validitas membandingkan antara r hitung dan r tabel (Hakiki dan Setiana, 2023). Alat ukur ini terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang disusun pada soal *pretest* dan *posttest*. Peneliti melakukan uji validitas menggunakan software SPSS IMB 26 dengan menetapkan tingkat signifikansi sebesar 0,05. Peoman untuk mengevaluasi validitas alat yang diuraikan di bawah ini:

Tabel 3.7 Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,09 \leq r_{xy} \leq 1,00$	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
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

Uji ini menggunakan 28 responden siswa kelas IV dengan 20 butir soal PG. hasil yang telah dikumpulkan diolah menggunakan aplikasi SPSS IBM 26 untuk membantu peneliti mendapatkan hasil yang akurat. Dibawah ini adalah hasil uji validitas dari setiap butir PG.

Tabel 3.8 Hasil Uji Validitas

No Soal	R Hitung	Korelasi	Interptetasi	Keterangan
1	0.751	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik	Valid
2	0.618	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid

3	0.385	Rendah	Tidak tepat/buruk	Valid
4	0.402	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
5	0.714	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik	Valid
6	0.547	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
7	0.722	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik	Valid
8	0.403	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
9	0.364	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
10	0.751	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik	Valid
11	0.646	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
12	0.475	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
13	0.751	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik	Valid
14	0.372	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
15	0.683	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
16	0.583	Sedang	Cukup tepat/cukup baik	Valid
17	0.135	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk	Tidak Valid
18	-0.109	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk	Tidak Valid
19	0.304	Rendah	Tidak tepat/buruk	Tidak Valid
20	0.711	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik	Valid

Awal pembuatan soal seluruhnya terdapat 20 soal PG tersebut ada beberapa yang tidak valid yaitu nomer 9 rhitungnya 0,364, nomer 14 rhitungnya 0,372, nomer 17 rhitungnya 0,135, nomer 18 rhitungnya -0,109, dan nomer 19 rhitungnya 0,304 maka peneliti hanya membawa soal yang valid sebanyak 15 soal PG yang dapat digunakan untuk *pretest* dan *posttest* berdasarkan data tersebut, karena nilai *r* hitung terendah yaitu 0,385 dan yang tertinggi yaitu 0,751, dengan nilai korelasi sangat tinggi serta interpretasi sangat tepat. Mengapa hanya membawa 15 soal PG saja karena dari soal-soal tersebut sudah terwakilkan indikatornya dengan soal yang lainnya jadi peneliti tidak perlu menambahkan soal tersebut.

b) Uji Reabilitas

Instrumen penelitian diuji reabilitasnya untuk mengetahui kelayakannya sebagai alat pengumpulan data. Uji reabilitas dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Cronbach Alpha* dengan bantuan aplikasi SPSS IBM 26. *Cronbach Alpha* digunakan sebagai ukuran untuk menilai konsistensi internal dan hubungan antar item dalam skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian. Tafsiran koefisien reabilitas dijelaskan sebagai berikut:

Keysha Kholillah Alqindy, 2025

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) BERBANTUAN MEDIA WORDWALL TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PENDIDIKAN PANCASILA SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.9 Kriteria Koefisien Korelasi Reabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,09 \leq r \leq 1,00$	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
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

Tabel 3.9 yaitu interpretasi validitas yang didasari pada nilai koefisien korelasi. Nilai korelasi yang besar menunjukkan bahwa intrumrn lebih valid.

Nilai reliabilitas setiap butir soal PG berdasarakan uji coba instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10 Hasil Uji Reabilitas

Uji Reabilitas			
Jumlah Soal	<i>Cronbach's Alpha</i>	Korelasi	Interpretasi
20	0,836	Tinggi	Tepat/baik

Hasil olah data dengan *Cronbach Alpha* yaitu 0,836. Hal ini menunjukkan bahwa memiliki korelasi tinggi dan interpretasi tepat/baik.

c) Uji Daya Pembeda

Kemampuan siswa dapat diukur dari seberapa banyak siswa dapat menjawab benar dari sebuah soal. Daya pembeda dari setiap soal akan diperoleh dari hasil tersebut. Tingkat kemampuan siswa yang berbeda dapat dipisahkan oleh daya pembeda. Daya pembeda suatu instrumen penilaian dapat membedakan siswa berdasarkan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Indeks daya pembeda (DP) digunakan untuk menentukan apakah kemampuan membedakan tersebut tinggi atau rendah. Kriteria berikut ini digunakan untuk menilai indeks daya pembeda:

Tabel 3.11 Kriteria Indeks Daya Pembeda

Nilai	Interoretasi 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
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

Tabel 3.11 tersebut menunjukkan kriteria interpretasi indeks daya pembeda soal. Semakin tinggi nilai daya pembeda maka semakin baik kemampuan soal dalam membedakan siswa berkemampuan tinggi dan rendah.

Pada penelitian ini daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.12 Hasil Uji Daya Pembeda

No Soal	Nilai	Interpretasi Daya Beda
1	0.704	Sangat baik
2	0.550	Baik
3	0.304	Cukup
4	0.286	Cukup
5	0.656	Baik
6	0.466	Baik
7	0.670	Baik
8	0.320	Cukup
9	0.247	Cukup
10	0.704	Sangat baik
11	0.570	Baik
12	0.368	Cukup
13	0.704	Sangat baik
14	0.313	Cukup
15	0.627	Baik
16	0.493	Baik
17	0.019	Sangat Rendah
18	-0.193	Sangat Rendah
19	0.269	Cukup
20	0.647	Baik

Berdasarkan tabel 3.12 sebagian besar memiliki daya pembeda kategori “baik” dan “sangat baik”, menunjukkan bahwa soal tersebut memiliki kualitas yang efektif untuk membedakan kemampuan siswa. Beberapa soal yang berada dalam kategori “cukup” masih dapat digunakan, tetapi diperlukan perbaikan.

d) Uji Tingkat Kesukaran

Nilai yang mengindikasikan seberapa sulit suatu soal disebut sebagai indeks kesukaran Indeks ini terkait erat dengan kemampuannya untuk membedakan antara berbagai tingkat pemahaman. Soal yang terlalu sulit atau terlalu mudah tidak efektif dalam membedakan kemampuan pemahaman konsep siswa. Karena dapat dijawab benar atau salah secara bersamaan oleh siswa dengan berbagai tingkat kemampuan.

Soal yang tidak memiliki tingkat kesukaran yang seimbang, baik terlalu mudah maupun terlalu sulit, tidak mampu membedakan kemampuan siswa secara efektif. Soal yang efektif adalah yang memiliki tingkat kesulitan yang proporsional. Indeks kesukaran dapat dipahami melalui standar berikut:

Tabel 3.13 Kriteria Indeks Kesukaran

IK	Interoretasi 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

(Lestari & Yudhanegara, 2017)

Hasil dari uji tingkat kesukaran soal yang digunakan dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.14 Uji Tingkat Kesukaran

No Soal	Mean	Interpretasi tingkat kesukaran
1	0,89	Mudah
2	0,86	Mudah
3	0,79	Mudah
4	0,61	Sedang
5	0,79	Mudah
6	0,82	Mudah
7	0,89	Mudah
8	0,93	Mudah
9	0,43	Sedang
10	0,89	Mudah
11	0,46	Sedang
12	0,54	Sedang
13	0,89	Mudah
14	0,89	Mudah
15	0,93	Mudah
16	0,54	Sedang
17	0,50	Sedang
18	0,11	Sukar
19	0,96	Mudah
20	0,57	Sedang

Berdasarkan tabel 3.14 sebagian besar soal berada dalam kategori “mudah” dan beberapa berada dalam kategori “sedang”. Ini menunjukkan bahwa siswa

cenderung memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal-soal tersebut dengan mudah. Namun, masih ada variasi tingkat kesulitan yang baik untuk mengevaluasi kemampuan secara menyeluruh.

3.7. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini merupakan rangkaian atau tahapan kegiatan yang dirancang untuk mendukung kelancaran proses penelitian. Adapun prosedur penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap awal yang harus dilakukan peneliti seperti menyusun instrumen penelitian, perizinan untuk melakukan penelitian, dan menyusun jadwal penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terbagi menjadi tiga tahap yaitu:

a. *Pretest*

Pretest digunakan untuk mengumpulkan data awal sebelum penerapan *treatment*. Data ini kemudian dianalisis untuk menentukan efektifitas *treatment* dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

b. *Treatment*

Treatment adalah perlakuan yang diterima oleh sampel penelitian.

c. *Posttest*

Setelah *treatment* selesai, langkah terakhir adalah melakukan *posttest* untuk mengetahui hasil akhir penelitian. *Posttest* menggunakan tes yang sama dengan *pretest* untuk memastikan perbandingan yang akurat.

3.8. Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis inferensial. Pada penelitian ini menggunakan tabel dan gambar sehingga memerlukan analisis deskriptif. Hasil data *pretest* akan dibandingkan untuk menentukan apakah ada perubahan dari *treatment* yang telah dilakukan oleh peneliti kepada siswa dengan analisis inferensial menggunakan.

a. Analisis Deskriptif

Penelitian ini menggunakan statistik deskriptif untuk menganalisis dan menggambarkan data yang dikumpulkan, termasuk skor *pretest* dan *posttest* serta

uji N-Gain. Analisis ini memberikan gambaran rinci tentang kemampuan pemahaman konsep siswa melalui pertanyaan pilihan ganda yang dirancang khusus, dengan setiap pernyataan memiliki skor 1.

Klasifikasi tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa dapat ditentukan berdasarkan skor yang dicapai dalam penelitian. Kategori tingkat hasil kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu:

Tabel 3.15 Kategori Skor Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep

Interval	Kriteria
86-100	Sangat Tinggi
76-85	Tinggi
60-75	Sedang
55-59	Rendah
≤ 54	Sangat Rendah

(Isyara dkk., 2023)

Tabel 3.15 menunjukkan klasifikasi tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa berdasarkan rentang skor. Skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat pemahaman yang lebih baik, mulai dari kategori “sangat rendah” hingga “sangat tinggi”

b. Analisis Inferensial

Teknik analisis inferensial digunakan sebagai alat pengambilan keputusan dari data yang didapat. Adapun langkah-langkah dalam analisis inferensial yaitu:

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan oleh peneliti dalam mengetahui apakah data yang diperoleh memiliki distribusi norma atau tidak norma. Peneliti melakukan Uji Normalitas menggunakan SPSS IBM 26 for windows. Hasil penilaiann data menentukan pilihan teknik statistik yang digunakan, yaitu parametrik untuk data berdistribusi normal atau nnon-parametrik untuk data yang tidak normal. Uji normalitas seperti *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* digunakan untuk menentukan distribusi data.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah varian dalam populasi konsisten. Dalam penelitian ini, uji homogenitas bertujuan memastikan data berasal dari populasi yang sama. Uji ini memerlukan data yang berdistribusi

normal dan dapat dilakukan dengan metode seperti uji *Harley*, uji *Cochran*, uji *Levene*, atau uji *Bartlett*. Untuk penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS IBM 26.

3. Uji *Independent Sampels t-Test*

Independent Sampels t-Test adalah metode statistik untuk membandingkan rata-rata dua kelompok berbeda. Tes ini digunakan untuk menganalisis perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dan kontrol yang menggunakan metode pendidikan berbeda, serta menentukan signifikansi statistiknya, guna menilai efektifitas strategi pembelajaran. Uji *Independent Sampels t-Test* ini menggunakan aplikasi SPSS IBM 26.

4. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* digunakan untuk menentukan hasil skor *N-Gain*, peneliti menggunakan aplikasi SPSS 26 untuk menganalisis tingkat perubahan prestasi belajar siswa dengan membandingkannya dengan skor awal.

5. Uji Regresi

Uji Regresi adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya korelasi atau hubungan di antara variabel-variabel. Pada analisis regresi suatu variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas atau independent variabel, sedangkan variabel yang dipengaruhi disebut variabel terkait atau dependent variabel. Pada regresi sederhana kita dapat mengetahui berapa besar perubahan dari variabel bebas dapat mempengaruhi suatu variabel terkait. Untuk melakukan uji regresi linear sederhana, peneliti menggunakan bantuan program SPSS IBM 26.

6. Uji Linear

Uji linearitas memastikan kesesuaian model regresi linear dengan data. Jika hubungan antara variabel dependen dan independen linier, model regresi linear dapat digunakan untuk prediksi. Namun jika hubungan tidak linier, diperlukan model lain yang lebih sesuai.