

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif karena didasarkan atas beberapa alasan yaitu untuk mencari tahu pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, titik tolak permasalahan sudah jelas, serta untuk menguji hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Penelitian akan dilakukan pada populasi atau sampel representatif. Ciri khas dari penelitian kuantitatif yaitu adanya hipotesis yang selanjutnya akan diuji melalui pengumpulan data lapangan. (Sugiyono, 2013, hlm. 7).

3.1.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan yaitu Kuasi Eksperimen *Nonequivalent Control Group Design* karena penentuan kelompok tidak dipilih secara random. Dalam pelaksanaannya terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2013, hlm. 77). Penelitian jenis ini dimaksudkan untuk mencari tahu hubungan sebab akibat dari variabel penelitian.

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
A	O_1	X	O_2
B	O_3	-	O_4

Keterangan:

A = Kelompok Eksperimen

B = Kelompok Kontrol

X = *Treatment* menggunakan pembelajaran berdiferensiasi

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian akan dilaksanakan pada dua tempat berbeda yaitu di SDN Malaka dan SDN Cicarimanah. Kedua sekolah berada di Kabupaten Sumedang, Kecamatan Situraja. Waktu penelitian akan dilaksanakan selama bulan April-Juni 2023.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi bisa berupa subjek ataupun objek yang sebelumnya telah ditetapkan peneliti untuk ditarik menjadi sebuah kesimpulan. (Sugiyono, 2013, hlm. 80). Populasi dalam penelitian yaitu semua peserta didik kelas V di SDN Malaka dan SDN Cicarimanah. Latar belakang pemilihan populasi ini karena di sekolah yang bersangkutan pernah menerapkan pembelajaran berdiferensiasi serta menghadirkan soal-soal berbasis literasi saintifik.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian kecil dari populasi. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian yaitu *Non-probability*, karena penelitian ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang kecil maka dipilih teknik sampling jenuh (Sugiyono, 2013, hlm. 85). Data sampel penelitian terlampir.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

Sekolah	Jumlah Siswa	Perempuan	Laki-Laki
SDN Malaka	25	14	11
SDN Cicarimanah	24	11	13

SDN Malaka sebagai kelas eksperimen terdapat satu rombel kelas V, dengan rincian 14 perempuan dan 11 laki-laki sehingga totalnya ada 25 orang. Sementara

itu, di SDN Cicarimanah terdapat 11 perempuan dan 13 laki-laki sehingga totalnya ada 24 orang.

3.4 Variabel

Variabel mengacu pada masalah atau faktor yang dapat diubah (Kusnanto, dkk., 2021).

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel untuk mengetahui pengaruhnya terhadap variabel lain. Pembelajaran beridiferensiasi (X) dijadikan sebagai variabel bebas.

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel yang timbul akibat variabel bebas, sehingga akan menjadi tolak ukur dari keberhasilan variabel bebas. Literasi saintifik (Y) merupakan variabel terikat.

3.5 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional yaitu pemberian definisi yang spesifik untuk dijadikan pengukuran. Tujuannya agar tidak terjadi penafsiran yang beragam di antara peneliti dan pembaca.

3.5.1 Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan upaya untuk menyesuaikan pembelajaran agar sejalan dengan kebutuhan belajar (Marlina, 2020).

Pembelajaran berdiferensiasi dalam penelitian ini yaitu pembelajaran dengan menerapkan konten, proses serta lingkungan belajar yang berbeda untuk setiap peserta didik disesuaikan dengan gaya belajar, minat, dan kesiapan belajar sehingga di akhir akan dihasilkan pula produk pembelajaran yang berbeda.

3.5.2 Literasi Saintifik

Literasi saintifik diartikan sebagai kemampuan untuk mengidentifikasi permasalahan serta menarik kesimpulan yang didasarkan pada bukti dalam rangka memahami alam, membuat keputusan berkaitan dengan alam serta perubahan yang disebabkan oleh aktivitas manusia (PISA, 2015).

Literasi saintifik dalam penelitian ini merujuk pada tiga kompetensi yaitu peserta didik mampu mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti ilmiah.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Angket

Angket merupakan daftar pertanyaan yang disusun dengan tujuan untuk memperoleh data berupa jawaban dari para responden (Sugiyono, 2013, hlm. 142).

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Angket Pembelajaran Berdiferensiasi

Komponen	Indikator	Pertanyaan	No. Item
Konten	Menyesuaikan konten materi berdasarkan gaya belajar peserta didik (visual, auditori, kinestetik).	Apakah kamu senang jika guru memberikan konten materi berbeda untuk setiap peserta didik?	1
		Apakah dengan konten materi yang berbeda kamu bisa menjadi lebih paham?	2
Proses	Menyesuaikan proses pembelajaran sesuai dengan minat peserta didik (diskusi kelompok, tutor sebaya, mandiri, dll).	Apakah dengan dibebaskannya dalam memilih proses belajar kamu merasa lebih aktif belajar?	3
		Apakah kamu merasa lebih bisa berbagi ilmu dengan teman yang lain saat proses pembelajaran dibebaskan?	4
Produk	Menyesuaikan produk hasil pembelajaran	Apakah kamu lebih percaya diri dalam membuat produk hasil	5

Komponen	Indikator	Pertanyaan	No. Item
	dengan kesiapan belajar peserta didik.	belajar sesuai dengan kesiapanmu? Apakah kamu lebih bersemangat dalam membuat produk hasil belajar sesuai dengan kesiapanmu?	6
		Apakah kamu lebih termotivasi dalam membuat produk yang disesuaikan dengan kesiapanmu?	7
Lingkungan Belajar	Menyesuaikan pengaturan tempat duduk peserta didik seperti model klasik, berhadapan, U dll.	Apakah kamu lebih senang dengan pengaturan tempat duduk yang sama? Apakah kamu setuju jika pengaturan tempat duduk dibedakan setiap harinya?	8 9
		Apakah kamu suka dengan pembelajaran berdiferensiasi?	10

Rentang skor yang digunakan untuk mengetahui angket respon peserta didik diadaptasi dari Sugiyono (2013), sebagai berikut:

Tabel 3.4
Rentang Skor Hasil Angket

Rentang Skor	Kriteria
0-20%	Sangat Negatif
21-40%	Negatif
41-60%	Netral
61-80%	Positif
81-100%	Sangat Positif

3.6.2 Tes

Tes digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dari variabel literasi saintifik. Sudijono (dalam Zainal, 2020) menyebutkan bahwa tes adalah cara atau prosedur dalam rangka pengukuran.

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Tes Kemampuan Literasi Saintifik

Kompetensi	Indikator	Indikator yang Dinilai	Pertanyaan	No. Item
Menjelaskan fenomena secara ilmiah.	Mampu mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang sesuai.	Menerapkan konsep evaporasi dalam kehidupan sehari-hari.	Ibu menjemur pakaian di luar rumah. Saat cuaca cerah pakaian akan cepat kering sementara jika cuaca mendung pakaian akan lama kering. Menurut pendapat kalian mengapa ibu memilih menjemur pakaian di luar rumah dari pada di dalam rumah?	1
		Menerapkan konsep	Saat Andi keluar rumah pagi-pagi.	2

Kompetensi	Indikator	Indikator yang Dinilai	Pertanyaan	No. Item
		kondensasi dalam kehidupan sehari-hari.	Dia melihat ada benda seperti asap yang mengelilingi rumahnya namun, tidak ada seorangpun yang sedang menyalakan api. Setelah Andi bertanya pada ibunya ternyata itu adalah kabut. Menurut pendapat kalian kabut terbentuk dari proses apa dan mengapa bisa terjadi?	
		Menerapkan konsep infiltrasi dalam kehidupan sehari-hari.	Pada tanah A air akan cepat meresap dibandingkan dengan tanah B. Hal tersebut terlihat ketika kedua tanah disiram air	3

Kompetensi	Indikator	Indikator yang Dinilai	Pertanyaan	No. Item
Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.	Mampu mengidentifikasi pertanyaan yang dieksplorasi dalam studi ilmiah tertentu.	Mengidentifikasi pertanyaan yang dapat dieksplorasi dari fenomena es mencair.	<p>secara bersamaan dan dengan banyak air yang sama. Mengapa bisa terjadi?</p> <p>Ana dan Ani sama-sama membeli es. Namun es Ana lebih cepat menjadi air dibandingkan es Ani. Setelah diperhatikan ternyata Ani menyimpan es nya di bawah sinar matahari langsung sementara Ana tidak. Menurut pendapat kalian mengapa es Ana lebih cepat cair dibandingkan dengan es Ani?</p>	4

Kompetensi	Indikator	Indikator yang Dinilai	Pertanyaan	No. Item
		Mengidentifikasi pertanyaan yang dapat dieksplorasi dari fenomena uap air.	Randi mempunyai es lebih banyak daripada Soni. Keduanya memasukkan es dalam wadah plastik. Setelah diperhatikan ternyata wadah Randi lebih banyak embunnya. Mengapa demikian?	5
		Mengidentifikasi pertanyaan yang dapat dieksplorasi dari fenomena resapan air.	Ayah Edo menanam padi di sawah dengan menggunakan tanah sebagai medianya. Menurut kalian apa yang akan terjadi jika Ayah Edo menanam padinya menggunakan media plastik?	6

Kompetensi	Indikator	Indikator yang Dinilai	Pertanyaan	No. Item
Menafsirkan data dan bukti ilmiah.	Mampu menganalisis data dan menarik kesimpulan yang tepat.	Menarik kesimpulan dari hasil analisis hubungan suhu dan curah hujan.	Sari tinggal di kota A. Pada jam 10 pagi suhunya mencapai 30 celcius. Di kota B Santi tinggal. Pada jam 10 pagi suhunya hanya 25 celcius. Malamnya di kota Sari turun hujan yang lebih lebat dibandingkan di kota Santi. Mengapa demikian?	7
		Menarik kesimpulan dari hasil analisis kepadatan penduduk terhadap ketersediaan air bersih.	Di kota A penduduknya sebanyak 50 ribu jiwa sementara di kota B penduduk mencapai 100 ribu jiwa. Di kota B lebih banyak dihasilkan sampah	8

Kompetensi	Indikator	Indikator yang Dinilai	Pertanyaan	No. Item
			dibandingkan dengan kota A. Menurut kalian kota mana yang ketersediaan airnya lebih banyak? Mengapa demikian?	
		Menarik kesimpulan dari hasil analisis konsep evaporasi pada pertambangan garam.	Ayah Lili bekerja sebagai petani garam. Setiap cuaca cerah dia akan bahagia sementara ketika cuaca mendung dia akan bersedih. Menurut pendapat kalian mengapa hal tersebut terjadi?	9
		Menarik kesimpulan dari hasil analisis dampak penebangan liar	Pohon akan menyerap air melalui akar-akarnya. Jika kamu sebagai	10

Kompetensi	Indikator	Indikator yang Dinilai	Pertanyaan	No. Item
		terhadap ketersediaan air bersih.	penebang kayu apakah akan menebang banyak pohon atau tidak? Mengapa?	

Untuk lebih memudahkan dalam proses penilaian setiap soal akan diberi skor berdasarkan kriteria. Skor maksimal untuk masing-masing soal yaitu 4 sementara untuk skor minimalnya itu 0.

Tabel 3.6
Indikator Kemampuan Literasi Saintifik

No. Item	Penjelasan	Skor
1-3	Tidak ada jawaban dalam lembar tes.	0
	Ada jawaban tapi tidak sesuai.	1
	Ada jawaban yang mendekati benar.	2
	Jawaban benar, namun kurang lengkap.	3
	Jawaban benar dan lengkap sesuai dengan instruksi soal.	4
4-6	Tidak ada jawaban dalam lembar tes.	0
	Ada jawaban tapi tidak sesuai.	1
	Ada jawaban yang mendekati benar.	2
	Jawaban benar, namun kurang lengkap.	3
	Jawaban benar dan lengkap sesuai dengan instruksi soal.	4
7-10	Tidak ada jawaban dalam lembar tes.	0
	Ada jawaban tapi tidak sesuai.	1
	Ada jawaban yang mendekati benar.	2

No. Item	Penjelasan	Skor
	Jawaban benar, namun kurang lengkap.	3
	Jawaban benar dan lengkap sesuai dengan instruksi soal.	4

Rentang skor yang digunakan untuk mengetahui hasil tes literasi saintifik peserta didik diadaptasi dari Purwanto (dalam Parwasih, & Warouw, 2020), sebagai berikut:

Tabel 3.7
Rentang Skor Tes Literasi Saintifik

Rentang Skor	Kriteria
86%-100%	Baik Sekali
76%-85%	Baik
60%-75%	Cukup
> 54%	Kurang

3.6.3 Uji Validitas Instrumen

Valid artinya alat ukur dapat mengukur apa yang akan diukur. Instrumen yang valid merupakan syarat mutlak untuk mendapatkan data valid (Sugiyono, 2013, hlm. 122).

3.6.3.1 Uji Validitas Isi

Validitas isi bertujuan untuk mengukur sejauh mana instrumen dapat mewakili semua aspek variabel. Hasil akhirnya merupakan kelayakan isi dari instrumen tes berdasarkan para ahli. Skor yang diberikan pada uji validitas isi yaitu 1-4. Rentang skor yang digunakan untuk mengetahui kelayakan instrumen terlampir.

Tabel 3.8
Rentang Skor Rata-Rata Instrumen

Rentang Skor	Kriteria
3,1 – 4,0	Layak Digunakan

2,1 – 3,0	Layak Digunakan dengan Revisi
1,1 – 2,0	Kurang Layak Digunakan
0 – 1,0	Tidak Layak Digunakan

Berdasarkan tabel 3.8 Instrumen dikatakan layak digunakan jika rentang skor berada pada 3,1 – 4,0. Adapun jika rentang skor 2,1 – 3,0 artinya instrumen layak digunakan dengan revisi. Hasil pengujian instrumen tes literasi saintifik berdasarkan pendapat dari 3 orang ahli. Satu ahli dari kalangan dosen, dua ahli lainnya dari kalangan guru SD. Hasilnya terlampir sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil Uji Validitas Isi

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-Rata
		I	II	III	Skor
1	Indikator Penilaian Kemampuan:				
	a. Indikator sesuai dengan kompetensi literasi saintifik.	4	4	4	4
	b. Uraian kriteria menjelaskan jenis-jenis kemampuan peserta didik dalam indikator.	3	3	4	3,3
	c. Kejelasan bahasa dalam penyampaian kriteria.	3	3	4	3,3
	d. Kesesuaian skor maksimal dengan indikator.	3	4	3	3,3
	e. Objektivitas penskoran.	3	4	3	3,3
2	Instrumen Soal Literasi Sainstifik:				
	a. Standar tes pada pembelajaran.	4	3	4	3,7
	b. Kesesuaian tes dengan tujuan pembelajaran.	3	3	4	3,3
		3	4	3	3,3

No	Aspek yang Dinilai	Validator			Rata-Rata Skor
		I	II	III	
	c. Ketepatan petunjuk pengerjaan tes.				
	d. Penggunaan Bahasa Indonesia yang baku dalam instrumen tes.	4	4	4	4
	e. Kelengkapan petunjuk untuk mengerjakan tes literasi saintifik.	3	4	3	3,3
Total Skor					34,8
Rata-Rata					3,48

Hasil yang diperoleh dari pegujian para ahli materi adalah 3,48. Jika mengacu pada tabel 3.9 maka instrumen tes literasi saintifik dapat dikatakan sudah layak untuk digunakan.

3.6.3.2 Uji Validitas Konstruk

Validitas konstruk adalah validitas yang mempermasalahkan seberapa jauh item tes mampu mengukur apa yang akan diukur. Ketika ambang batas instrumen tinggi, artinya instrumen lebih valid. Sebelum melakukan uji validitas terlebih dahulu data dicek normalitasnya.

Tabel 3.10
Data Hasil Uji Normalitas Tes Literasi Saintifik

Tests of Normality		
	Shapiro-Wilk	
	df	Sig.
Nilai_Tes_Uji_Coba	31	.744

Jumlah responden kurang dari 50 maka dilakukan uji Shapiro-Wilk. Dari hasil pengujian normalitas tes literasi saintifik diketahui bahwa nilai Sig > dari 0,05 (0,744 > 0,05) maka dapat disimpulkan bahwa data normal. Maka dari itu uji validitas menggunakan rumus *Pearson Product Moment*.

$$r = \frac{n (\sum XY) - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r = Koefisien korelasi
n = Jumlah sampel
X = Jumlah skor item
Y = Jumlah skor total

Valid atau tidaknya suatu item instrumen diuji dengan melihat Sig dan membandingkannya dengan nilai α . Jika Sig < 0,05 = Valid, Jika Sig > 0,05 = Tidak Valid. Hipotesis yang diuji:

- H0 : Tidak ada korelasi (skor setiap soal dengan skor totalnya)
H1 : Ada korelasi (skor setiap soal dengan skor totalnya)

Data hasil pengujian validitas terlampir.

Tabel 3.11
Data Hasil Uji Validitas Tes Literasi Sainifik

No. Soal	Total	Penjelasan
X1	.470**	Koef Korelasi r = 0,470
	.008	Sig 0,008 < 0,05 → Tolak H0
	31	Ada Korelasi → Valid
X2	.366*	Koef Korelasi r = 0,366
	.043	Sig 0,043 < 0,05 → Tolak H0
	31	Ada Korelasi → Valid
X3	.031	Koef Korelasi r = 0,031
	.869	Sig 0,869 > 0,05 → Terima H0
	31	Tidak Ada Korelasi → Tidak Valid

No. Soal	Total	Penjelasan
X4	.603** .000 31	Koef Korelasi $r = 0,603$ Sig $0,000 < 0,05 \rightarrow$ Tolak H_0 Ada Korelasi \rightarrow Valid
X5	.610** .000 31	Koef Korelasi $r = 0,610$ Sig $0,000 < 0,05 \rightarrow$ Terima H_0 Ada Korelasi \rightarrow Valid
X6	.423* .018 31	Koef Korelasi $r = 0,423$ Sig $0,018 < 0,05 \rightarrow$ Tolak H_0 Ada Korelasi \rightarrow Valid
X7	.415* .020 31	Koef Korelasi $r = 0,415$ Sig $0,020 < 0,05 \rightarrow$ Tolak H_0 Ada Korelasi \rightarrow Valid
X8	.472** .007 31	Koef Korelasi $r = 0,472$ Sig $0,007 < 0,05 \rightarrow$ Tolak H_0 Ada Korelasi \rightarrow Valid
X9	.576** .001 31	Koef Korelasi $r = 0,576$ Sig $0,001 < 0,05 \rightarrow$ Tolak H_0 Ada Korelasi \rightarrow Valid
X10	.667** .000 31	Koef Korelasi $r = 0,667$ Sig $0,000 < 0,05 \rightarrow$ Tolak H_0 Ada Korelasi \rightarrow Valid

Berdasarkan Tabel 3.11 soal yang akan digunakan untuk mengukur literasi saintifik peserta didik sebanyak 9 soal, sementara 1 soal yang tidak valid (nomor 3) tidak akan digunakan.

Tabel 3.12
Data Hasil Uji Validitas Angket Pembelajaran Berdiferensiasi

No. Soal	Total	Penjelasan
X1	.651** .000 31	Koef Korelasi $r = 0,651$ Sig $0,000 < 0,05 \rightarrow$ Tolak H_0 Ada Korelasi \rightarrow Valid

No. Soal	Total	Penjelasan
X2	.533**	Koef Korelasi $r = 0,533$
	.002	Sig 0,002 < 0,05 → Tolak H0
X3	31	Ada Korelasi → Valid
	.114	Koef Korelasi $r = 0,114$
X4	.540	Sig 0,540 > 0,05 → Terima H0
	31	Tidak Ada Korelasi → Tidak Valid
X5	.407*	Koef Korelasi $r = 0,407$
	.023	Sig 0,023 < 0,05 → Tolak H0
X6	31	Ada Korelasi → Valid
	.043	Koef Korelasi $r = 0,43$
X7	.816	Sig 0,816 > 0,05 → Terima H0
	31	Tidak Ada Korelasi → Tidak Valid
X8	.517**	Koef Korelasi $r = 0,517$
	.003	Sig 0,003 < 0,05 → Tolak H0
X9	31	Ada Korelasi → Valid
	.606**	Koef Korelasi $r = 0,606$
X10	.000	Sig 0,000 < 0,05 → Tolak H0
	31	Ada Korelasi → Valid
X11	.247	Koef Korelasi $r = 0,415$
	.180	Sig 0,180 > 0,05 → Terima H0
X12	31	Ada Korelasi → Tidak Valid
	.418*	Koef Korelasi $r = 0,418$
X13	.019	Sig 0,019 < 0,05 → Tolak H0
	31	Ada Korelasi → Valid
X14	.653**	Koef Korelasi $r = 0,653$
	.000	Sig 0,000 < 0,05 → Tolak H0
X15	31	Ada Korelasi → Valid

Berdasarkan tabel 3.12 soal yang akan digunakan untuk mengukur respon peserta didik dalam pembelajaran berdiferensiasi sebanyak 7 soal, sementara 3 soal lainnya tidak akan digunakan.

3.6.4 Uji Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas memiliki tujuan untuk mengukur integritas dari suatu alat ukur. Rumus yang digunakan yaitu *Cronbach Alpha* karena soal tes berupa uraian :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma t^2}{\sigma t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Jumlah soal

σt^2 = Varians total

$\sum \sigma t^2$ = Jumlah varians total

Hasil pengujian reliabilitas terlampir:

Tabel 3.13
Data Hasil Uji Reliabilitas Tes Literasi Saintifik

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.656	9

Instrumen dikatakan reliabel jika *Alpha* > 0,6 (Sujarweni, 2014). Berdasarkan hasil pengujian nilai Alpha sebesar 0,656, disimpulkan instrumen tes reliabel.

Tabel 3.14
Data Hasil Uji Reliabilitas Angket Pembelajaran Berdiferensiasi

Reliability Statistics	
Alpha	N
.632	7

Hasil pengujian menunjukkan Alpha sebesar 0,632 maka dari itu instrumen angket pembelajaran berdiferensiasi dikatakan reliabel.

3.6.5 Uji Daya Beda

Hal ini dilakukan untuk menguji kemampuan soal dalam membandingkan peserta didik keterampilan tinggi dan rendah. Rumus yang digunakan :

$$DP = \frac{\bar{X}KA - \bar{X}KB}{\text{Skor Maksimal}}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

$\bar{X}KA$ = Rata² Kelompok Atas

$\bar{X}KB$ = Rata² Kelompok Bawah

Tabel 3.15
Rentang Daya Beda

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
Bertanda Negatif	Sangat Lemah
0 - 0,20	Lemah
0,21 - 0,40	Sedang
0,41 - 0,70	Kuat
0,71 - 1,00	Sangat Kuat

Data hasil uji daya beda dengan menggunakan SPSS Versi 25 beserta penjelasannya terlampir.

Tabel 3.16
Data Hasil Uji Daya Beda dan Penjelasan

	Corrected Item-Total Correlation	Penjelasan
X1	.235	Sedang
X2	.218	Sedang
X3	.421	Kuat
X4	.490	Kuat

	Corrected Item-Total Correlation	Penjelasan
X5	.258	Sedang
X6	.264	Sedang
X7	.281	Sedang
X8	.470	Kuat
X9	.592	Kuat

Tabel 3.16 menginformasikan bahwa 5 butir soal berdaya beda sedang, artinya sebanyak 56% soal memiliki kemampuan sedang dalam membedakan peserta didik berketerampilan tinggi dan rendah. Sisanya berdaya beda kuat, artinya sebanyak 44% soal memiliki kemampuan kuat dalam membedakan peserta didik berketerampilan tinggi dan rendah.

3.6.6 Uji Tingkat Kesukaran

Pengujian dilihat dari perbandingan yang menjawab benar pada setiap nomor soal. Rumus yang digunakan :

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Tabel 3.17
Rentang Nilai Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Klasifikasi
Kurang dari 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Cukup Sukar
Lebih dari 0,70	Mudah

Data hasil uji daya beda dengan menggunakan SPSS Versi 25 beserta penjelasannya terlampir.

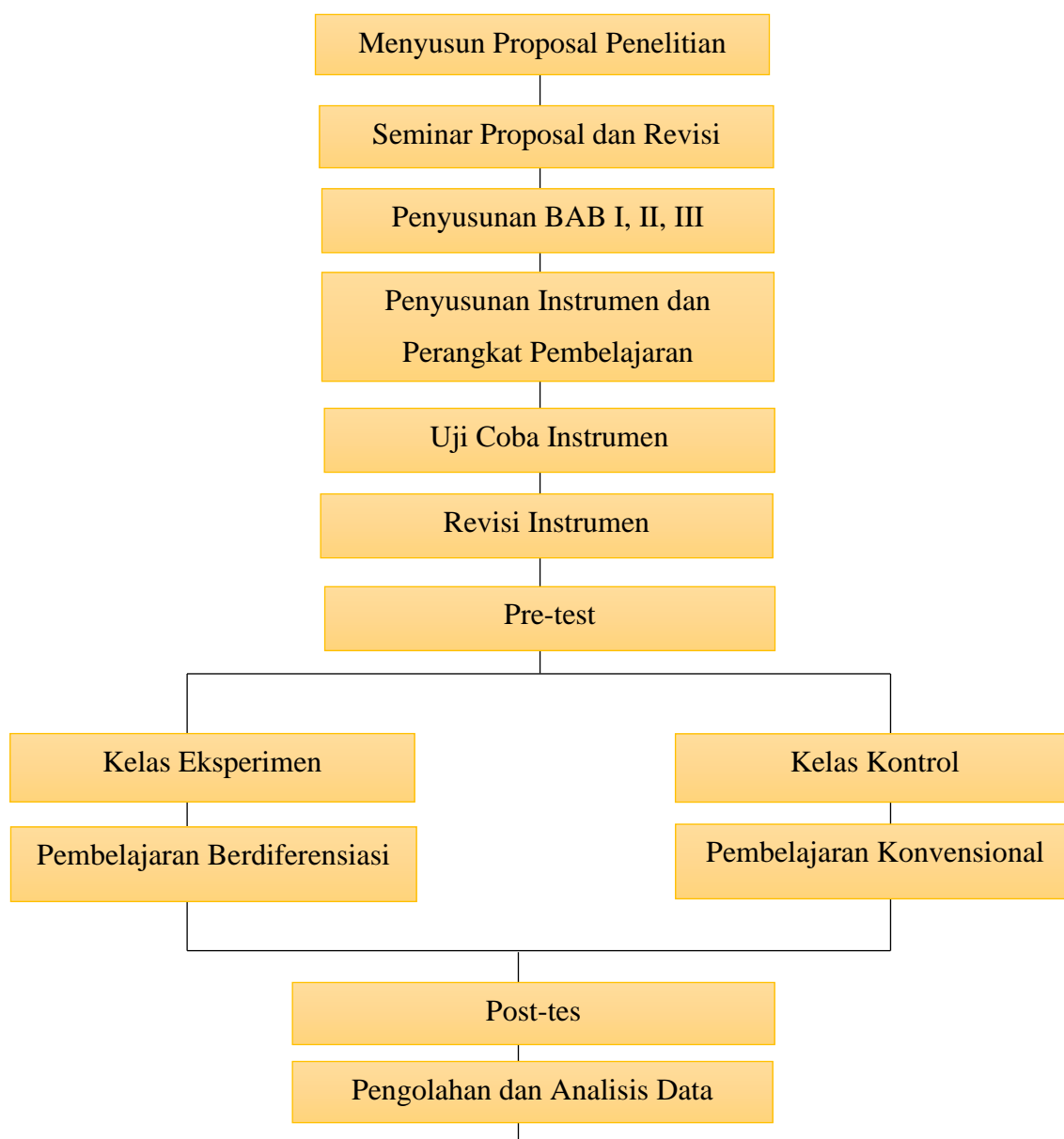
Tabel 3.18
Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran dan Penjelasan

Statistics									
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9
N Valid	31	31	31	31	31	31	31	31	31
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	3.26	3.23	3.61	2.39	2.81	2.42	2.68	2.94	2.65
Maximum	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Skor	0,82	0,81	0,90	0,59	0,70	0,60	0,67	0,73	0,66
Penjelasan	Mudah	Mudah	Mudah	Cukup Sukar	Cukup Sukar	Cukup Sukar	Cukup Sukar	Mudah	Cukup Sukar

Tabel 3.18 menginformasikan bahwa sebanyak 44% soal memiliki tingkat kesukaran yang mudah sementara 56% soal lainnya berkategori cukup sukar.

3.7 Prosedur Penelitian

Secara garis besar terbagi dalam tahap perencanaan yang meliputi penyusunan proposal penelitian, revisi terhadap isi proposal, serta penyusunan instrumen dan perangkat pembelajaran, dilanjutkan ke tahap pelaksanaan yang terdiri dari kegiatan observasi sekolah, uji coba instrumen, pelaksanaan pre-test post-tes, analisis data sampai penyusunan laporan, kemudian ada tahap akhir yang terdiri dari membuat kesimpulan, rekomendasi serta implikasi. Prosedur penelitian digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1
Prosedur Penelitian

3.8 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.8.1 Tahap Persiapan

Penelitian menggunakan instrumen angket untuk mengetahui respon peserta didik kelas V di kelas eksperimen terhadap pembelajaran berdiferensiasi dan tes untuk mengukur tingkat literasi saintifik di kelas kontrol serta kelas eksperimen. Data yang terkumpul melalui angket maupun tes kemudian dipastikan kelengkapannya sesuai dengan jumlah peserta didik yang dilibatkan

3.8.2 Editing

Memeriksa kembali data yang telah terkumpul untuk menghilangkan kesalahan besifat koreksi, contohnya seperti kelengkapan pengisian angket maupun tes serta keterbacaan tulisan.

3.8.3 Coding

Memberikan kode pada setiap data agar dalam proses menganalisis menjadi lebih mudah. Coding dilakukan dalam rangka pengklasifikasian jawaban yang diperoleh dari peserta didik.

3.8.4 Pemberian Skor

Kriteria penilaian terbagi antara rentang skor 0-4. Setelah skor peserta didik diketahui kemudian akan dihitung dengan rumus:

$$\text{nilai akhir} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

3.8.5 Tabulasi

Tabulasi merupakan pembuatan tabel yang diberi kode sesuai kebutuhan nanti saat analisis data.

3.9 Teknik Analisis Data

3.9.1 Uji Normal Gain

Uji gain ditujukan untuk mengetahui berapa besar peningkatan terjadi antara sebelum dan sesudah pembelajaran. Rumusnya:

$$\text{gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

3.9.2 Uji Normalitas

Pengujian normalitas menggunakan Skewness dan Kurtosis. Jika rasio nilai skewness maupun kurtosis berada pada rentang +2 dan -2 artinya tidak terdapat perbedaan antara data dengan populasi (normal). Jika kurang atau lebih dari rentang yang telah ditetapkan artinya terdapat perbedaan antara data dengan populasi (tidak normal).

Tabel 3.19
Data Skor Uji Normalitas

	Descriptive Statistics						
	N	Skewness			Kurtosis		
		Statistic	Statistic	Std. Error	Rasio	Statistic	Std. Error
Nilai Pre-tets Kelas Eksperimen	25	.209	.464	0,452	.023	.902	0,026
Nilai Post-test Kelas Eksperimen	25	-.457	.464	-0,986	-.838	.902	-0,929
Nilai Pre-test Kelas Kontrol	24	-.447	.472	-0,946	-1.055	.918	-1,150
Nilai Post-test Kelas Kontrol	24	-.523	.472	-1,107	-1.011	.918	-1,102

Data dari tabel 3.19 menunjukkan bahwa rasio nilai skewness – kurtosis keduanya berada pada rentang +2 hingga -2 artinya data berdistribusi normal.

3.9.3 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk melihat perbedaan varians atau tidak ada. Hipotesis yang diujikan yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan varians (homogen)

H_1 : Ada perbedaan varians (tidak homogen)

Kriteria Uji : Terima H_0 jika $sig \geq \alpha$

Tolak H_0 jika $sig < \alpha$

Tabel 3.20
Data Skor Uji Homogenitas

Nilai	Sig.
Pre-test	0,558
Post-test	0,769

Data hasil Uji Levene menunjukkan bahwa nilai $sig > 0,05$ artinya data homogen.

3.9.4 Uji Hipotesis

Uji yang digunakan yaitu *paired sample t-test*, bertujuan untuk menguji hipotesis antara variabel bebas dan variabel terikat. Rumusnya.

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Dengan :

$$\text{var}(S^2) = \frac{1}{1-n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Keterangan :

t = Nilai t hitung

\bar{D} = Selisih rata² pengukuran 1 dan 2

SD = Standar deviasi

\sqrt{n} = Jumlah sampel

Dasar pengambilan keputusan yaitu: H_0 = diterima jika signifikansi $> 0,05$
sedangkan H_1 = diterima jika signifikansi < 0.05 .