

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai pendekatan penelitian yang berakar pada filsafat positivisme. Metode ini digunakan untuk mengkaji fenomena pada populasi atau sampel tertentu dengan memanfaatkan instrumen penelitian sebagai alat pengumpulan data. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif atau statistik, dengan tujuan utama untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya (Abubakar, 2021).

Pendekatan yang digunakan merupakan pendekatan eksperimen, Pendekatan eksperimen adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menguji pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain, atau untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara variabel-variabel tersebut. Penelitian eksperimen menggunakan pendekatan saintifik dan kuantitatif.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) 2 Kota Bengkulu yang beralamat di Jl. Raden Fatah RT/RW 15/03, Kecamatan Selebar, Kota Bengkulu, Bengkulu. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Januari 2025 – 23 Februari 2025.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, menggunakan *pre experimental design one group pretest and post test*. *One group pre test post test* adalah penelitian yang digunakan untuk mengkaji pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Penelitian pre-eksperimen *one group pre-test and post-test* ini menggunakan satu kelompok subjek tanpa diberlakukan kelas kontrol, karena pengujian penelitian dilihat dari perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* penelitian. *Pre test* (O_1) adalah tes yang dilakukan sebelum eksperimen, sedangkan *post test* (O_2) adalah tes yang dilakukan setelah eksperimen (Sugiyono, 2020). Adapun tabel desain penelitian *One Group Pretest-posttest design*.

Tabel 2. Desain Penelitian
One group pretest-posttest design

$O_1 \times O_2$

Keterangan :

O_1 = Hasil *pretest*

O_2 = Hasil *posttest*

X = Perlakuan yang diterapkan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi diambil dari bahasa Inggris *population* yang berarti jumlah penduduk. Kata populasi sering kali dihubungkan dengan masalah-masalah kependidikan.

Menurut Sugiyono, suatu wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki karakteristik dan ciri-ciri tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti. Populasi ini menjadi fokus kajian untuk diteliti, yang hasilnya kemudian digunakan sebagai dasar penarikan kesimpulan (Sugiyono 2020: 80).

Populasi adalah semua individu yang menjadi sumber pengambilan sampel. Berdasarkan uraian pengertian di atas, populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di MIN 2 Kota Bengkulu, adapun tabel populasi dari penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 3. Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Populasi
IVA	34 Siswa
IV B	32 Siswa
IV C	31 Siswa
IV D	32 Siswa
IV E	33 Siswa
Jumlah Total	162 Siswa

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki populasi. Sampel penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik *Purposive sampling* ini digunakan berdasarkan pertimbangan dan kesamaan yang ada (Winarno 2018: 67).

Teknik purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel yang didasarkan atas suatu pertimbangan, seperti

ciri-ciri atau sifat-sifat suatu populasi. Pertimbangan alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh (Kumara 2018: 4). Berikut langkah-langkah dalam pengambilan *purposive sampling* sebagai berikut :

a. Menentukan tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk menguji pengaruh dari penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada peningkatan hasil belajar IPAS.

b. Melakukan identifikasi populasi target

Populasi dari penelitian ini semua siswa kelas IV di MIN 2 Kota Bengkulu.

c. Menentukan kriteria pemilihan sampel

Kriteria dalam pemilihan sampel penelitian ini yaitu; kelas dengan hasil nilai cukup rendah, jumlah siswa yang stabil, keberagaman karakteristik siswa dan penggunaan metode pembelajaran yang dilakukan guru (ceramah).

d. Melakukan pemeriksaan data

e. Mengumpulkan data

Tujuan dari penelitian menggunakan *purposive sampling* dikarenakan pertimbangan peneliti untuk menggunakan satu kelas di mana kelas tersebut akan diberi *pretest* sebelum menerapkan pembelajaran berdiferensiasi dan akan diberi *posttest* setelah

menerapkan pembelajaran berdiferensiasi untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh.

Berdasarkan dari langkah-langkah teknik *purposive sampling* maka, sampel dalam penelitian ini terdiri dari 34 siswa yang berasal dari kelas IV A MIN 2 Kota Bengkulu, kelas IV A dipilih sebagai sampel karena memenuhi kriteria sampel yang diinginkan seperti hasil belajar IPAS yang masih tergolong rendah, jumlah siswa yang stabil, keberagaman karakteristik siswa, dan penggunaan metode pembelajaran guru yang cenderung satu arah (ceramah). Adapun tabel sampel dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4. Sampel Penelitian

Kelas	Jenis Kelamin	Jumlah
IV A	Perempuan	19
IV A	Laki-Laki	15
Jumlah Total Sampel		34

E. Definisi Operasional Variabel

Menurut Sugiyono, definisi operasional variabel adalah seperangkat pedoman rinci yang digunakan untuk mengamati dan mengukur suatu variabel atau konsep, guna menentukan apakah variabel tersebut sesuai dengan kriteria yang diharapkan. Deskripsi operasional ini berfungsi sebagai dasar dalam merumuskan komponen-komponen instrumen penelitian yang akan digunakan.

1. Variabel Terikat

Variabel penelitian merupakan objek yang diamati yang merupakan pusat perhatian penelitian. Variabel Penelitian juga merupakan suatu bentuk yang telah ditentukan oleh peneliti agar dapat dikaji sehingga diperoleh informasi agar bisa membuat kesimpulan (Abubakar, 2021).

Variabel Terikat atau variabel dependen merupakan variabel yang dijelaskan atau dipengaruhi oleh variabel bebas (independen). Dalam penelitian ini, variabel terikat yang dimaksud adalah “Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV A di MIN 2 Kota Bengkulu (variabel y).

2. Variabel Bebas

Variabel bebas atau variabel independen merupakan variabel yang menjelaskan atau mempengaruhi variabel terikat atau variabel dependen. Variabel ini sering disebut variabel stimulus, prediktor, *antecedent* (Abdullah et al., 2022). Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi adanya perubahan pada variabel terikat (dependen). Dalam penelitian ini, variabel bebas yang dimaksud adalah pembelajaran berdiferensiasi pada kurikulum merdeka (variabel x).

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling penting dalam proses penelitian, karena inti dari kegiatan penelitian adalah memperoleh data yang relevan. Data dikumpulkan dari sampel yang telah ditetapkan sebelumnya untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam mencapai tujuan penelitian. Peneliti dapat menggunakan beragam teknik pengumpulan data agar hasil yang diperoleh lebih akurat dan dapat secara tepat menjawab permasalahan yang telah dirumuskan dalam penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi berasal dari bahasa latin yang berarti “melihat” dan “memperhatikan”. Istilah observasi mengacu pada suatu kegiatan memperhatikan secara akurat, mencatat fenomena yang muncul dan mempertimbangkan hubungan antar aspek dari fenomena tersebut.

Menurut Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono), observasi merupakan suatu proses yang kompleks, terdiri dari serangkaian langkah yang melibatkan berbagai aspek biologis dan psikologis. Proses ini terstruktur dan melibatkan interaksi antara faktor-faktor fisik dan mental dalam pengamatan yang dilakukan. (Sugiyono, 2020).

Dalam penelitian yang dilakukan di Kelas IV A MIN 2 Kota Bengkulu, dilakukan observasi yaitu:

- a. Observasi keterlaksanaan pembelajaran atau pendekatan yang dilakukan oleh guru pada saat pembelajaran IPAS.
- b. Observasi hasil belajar IPAS siswa kelas IV A di MIN 2 Kota Bengkulu.
- c. Observasi jumlah siswa kelas IV di MIN 2 Kota Bengkulu.

2. Tes

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditentukan sebelumnya (Hikmawati, 2020). Tes pada penelitian ini, digunakan sebagai teknik pengumpulan data untuk mencari hasil belajar IPAS siswa kelas IV A dengan kata lain untuk mencari variabel y (variabel terikat).

Tes yang digunakan adalah tes tertulis, dengan bentuk tes pilihan ganda. Tes diberikan sebanyak dua kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. Tes awal merupakan langkah awal untuk mengetahui kemampuan dasar siswa dalam mata pelajaran IPAS yang tidak menerapkan pembelajaran berdiferensiasi, sedangkan tes akhir dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menguasai materi

IPAS dengan penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Adapun kisi-kisi dan instrumen tes, *pre test* dan *post test*:

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Tes

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Soal	Nomor Soal
Memahami jenis dari wujud benda	Konsep dan jenis wujud zat dan perubahannya	Siswa dapat mengidentifikasi jenis wujud benda	1-9
Memahami konsep dan proses perubahan wujud dan zat	Konsep wujud zat dan perubahannya	Siswa memahami proses perubahan wujud zat tertentu	10-13
Menerapkan konsep perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari	Proses perubahan wujud zat	Siswa dapat menentukan contoh dari penerapan perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari	14-23
Menganalisis proses perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari	Proses perubahan wujud zat	Siswa dapat menganalisis perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari	24-33

3. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab

(R. Rahim et al. 2021: 88). Secara umum, angket atau kuesioner digunakan untuk mengungkap data yang berkaitan dengan data pribadi responden, pendapat atau informasi lain yang berkaitan dengan masalah penelitian (Winarno 2018: 99). Kuesioner atau angket memungkinkan peneliti untuk mempelajari karakteristik, pengetahuan, sikap, dan perilaku responden (Abdullah et al. 2022: 58).

Angket dalam penelitian ini, digunakan untuk mengukur data variabel bebas yaitu pembelajaran berdiferensiasi, angket digunakan untuk melihat respon siswa pada penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran IPAS untuk mengukur pengaruh penerapannya. Adapun kisi-kisi instrumen angket, sebagai berikut:

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Angket

Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan	Jenis Data
Kebutuhan Siswa (Carol Ann Tamlison, 1990)	Guru memahami gaya belajar siswa (visual, auditori, kinestetik).	1	Skala Likert (1-5)
	Guru menyediakan variasi materi belajar (teks, video, praktik).	2	Skala Likert (1-5)
Perencanaan	Guru membuat rencana yang fleksibel sesuai dengan	3	Skala Likert (1-5)

Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan	Jenis Data
	keberagaman siswa.		
	Guru mengelompokkan siswa sesuai dengan minat dan gaya belajar siswa.	4	Skala Likert (1-5)
Pelaksanaan (Carol Ann Tamlison, 1990)	Guru menggunakan pendekatan variatif dalam menyampaikan materi.	5	Skala Likert (1-5)
	Guru memberikan bimbingan sesuai dengan kebutuhan siswa.	6-7	Skala Likert (1-5)
Penilaian (Carol Ann Tamlison, 1990)	Guru memberikan variasi penilaian, berdasarkan gaya belajar dan kebutuhan siswa.	8	Skala Likert (1-5)
	Penilaian dilakukan sesuai dengan kemampuan individu siswa.	9	Skala Likert (1-5)
Hasil Belajar (Carol Ann Tamlison, 1990)	Siswa menunjukkan pemahaman terhadap konsep wujud zat dan perubahannya	10-11	Skala Likert (1-5)
	Siswa merasa lebih percaya diri setelah belajar	12	Skala Likert (1-5)

Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan	Jenis Data
	dengan cara ini.		
Lingkungan Belajar (Carol Ann Tamlison, 1990)	Suasana kelas mendukung pembelajaran yang menyenangkan dan inklusif.	13	Skala Likert (1-5)
	Guru memberikan perhatian terhadap kebutuhan setiap siswa.	14-15	Skala Likert (1-5)

4. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh data dengan cara dokumentasi, yaitu mempelajari dokumen yang berkaitan dengan seluruh data yang diperlukan dalam penelitian (Sahir 2022: 108). Dokumentasi yang dilampirkan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 7. Dokumentasi

No	Dokumentasi
1	Identitas Sekolah
2	Visi dan Misi Sekolah
3	Sejarah Sekolah
4	Struktur Organisasi Sekolah
5	Dokumen Tenaga Kependidikan dan Kependidikan
6	Data Fasilitas Sekolah
7	Data Jumlah Siswa
8	Absensi Siswa Kelas IV A

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat pengambilan data yang harus teruji kelayakannya baik dari segi validitas,

reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukarannya. Dengan menggunakan perhitungan statistika sebagai berikut:

1. Uji Validitas

a. Analisis Butir Soal

Validitas tes merupakan ukuran yang menyatakan kesahihan suatu instrumen sehingga mampu mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas penelitian dilakukan dengan perhitungan menggunakan bantuan SPSS 26 for Windows. Nilai validitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien produk moment. Validitas soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan

X : Skor tiap butir soal

Y : Skor total tiap butir soal

X^2 : Jumlah skor kuadrat tiap butir soal

Y^2 : Jumlah skor kuadrat total tiap butir soal

N : Jumlah siswa

Tabel 8. Klasifikasi Validitas Butir Soal

Nilai r_{xy}	Kriteria
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Kemudian hasil r_{xy} dikonsultasikan dengan r_{tabel} *pearson product moment* dengan taraf signifikan 5 % (0,05). Dengan keterangan jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item butir soal yang digunakan valid. Akan tetapi jika sebaliknya, maka butir soal tersebut tidak valid. Untuk mengetahui tingkat validitas butir soal yang digunakan, penelitian melakukan uji coba kepada 34 siswa kelas IV A di MIN 2 Kota Bengkulu. Uji validitas terdiri dari 40 soal tes pilihan ganda, dengan perhitungan sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Butir Soal No. 1

NO	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	1	27	1	729	27
2	1	31	1	961	31
3	0	20	0	400	0
4	0	21	0	441	0
5	0	28	0	784	0
6	1	24	1	576	24
7	1	32	1	1024	32
8	0	11	0	121	0
9	1	24	1	576	24
10	1	31	1	961	31
11	1	29	1	841	29

12	1	32	1	1024	31
13	1	15	1	225	15
14	0	11	0	141	0
15	1	31	1	961	31
16	1	25	1	625	25
17	1	28	1	784	28
18	1	13	1	169	13
19	1	28	1	784	28
20	1	14	1	196	14
21	1	25	1	625	25
22	1	25	1	625	25
23	1	34	1	1156	34
24	1	27	1	729	27
25	0	27	0	729	0
26	1	26	1	676	26
27	1	34	1	1156	34
28	1	27	1	729	27
29	0	29	0	841	0
30	0	29	0	841	0
31	0	16	0	256	0
32	1	33	1	1089	33
33	0	13	0	169	0
34	1	15	1	225	15
Jumlah	24	835	24	22169	629

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa:

$$\sum X = 24$$

$$\sum X^2 = 24$$

$$\sum XY = 629$$

$$\sum Y = 835$$

$$\sum Y^2 = 22169$$

Kemudian untuk mencari validitas butir soal nomor 1 tersebut, maka dianalisis menggunakan rumus *pearson product moment* :

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

$$\begin{aligned}
&= \frac{(34)(629) - (24)(835)}{\sqrt{((34)(24) - (24)^2)((34)(22169) - (835)^2)}} \\
&= \frac{21386 - 20040}{\sqrt{(816 - 576)(753746 - 697225)}} = \\
&\quad \frac{1346}{\sqrt{(240)(56521)}} \\
&= \frac{1346}{\sqrt{13565040}} \\
&= \frac{1346}{3683,0748} \\
&= 0,365
\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat diketahui bahwa hasil r_{xy} sebesar 0,365. Untuk mengetahui soal tes nomor 1 dikatakan valid, maka dilanjutkan dengan melihat r tabel dengan nilai koefisien “ r ” *product moment* dengan melihat df ($N - 2 = 34 - 2 = 32$) pada taraf signifikan 5 % adalah 0,338. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa $r_{xy} > r$ tabel atau $0,365 > 0,338$ maka soal nomor 1 dinyatakan valid.

Untuk pengujian butir soal nomor 2 sampai nomor 40 dilakukan dengan cara yang sama dengan menggunakan bantuan SPSS ver 26. Berikut ini langkah-langkah dalam menghitung Uji validitas dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 26.0:

- 1) Langkah 1 : Aktifkan program SPSS
- 2) Langkah 2 : Buat data pada Variable View

- 3) Langkah 3 : Memasukkan data pada *Data View*
- 4) Langkah 4 : Klik *Analyze* → *correlate* → *bivariate* → pindah /masukkan data pada *Variables* → centang *correlation person* → centang *two-tailed* → klik Ok

Hasil uji validitas butir soal secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Tabel Hasil Uji Validitas Butir Soal

No Soal	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1	0,365	0,338	Valid
2	0,423	0,338	Valid
3	0,460	0,338	Valid
4	0,470	0,338	Valid
5	0,472	0,338	Valid
6	0,404	0,338	Valid
7	0,405	0,338	Valid
8	0,523	0,338	Valid
9	0,449	0,338	Valid
10	0,335	0,338	Tidak Valid
11	0,059	0,338	Tidak Valid
12	0,220	0,338	Tidak Valid
13	0,123	0,338	Tidak Valid
14	0,395	0,338	Valid
15	0,470	0,338	Valid
16	-0,089	0,338	Tidak Valid
17	0,420	0,338	Valid
18	0,081	0,338	Tidak Valid
19	0,394	0,338	Valid
20	0,374	0,338	Valid
21	0,386	0,338	Valid
22	0,681	0,338	Valid

No Soal	Rhitung	Rtabel	Keterangan
23	0,403	0,338	Valid
24	-0,038	0,338	Tidak Valid
25	0,356	0,338	Valid
26	0,514	0,338	Valid
27	0,374	0,338	Valid
28	0,470	0,338	Valid
29	0,378	0,338	Valid
30	0,395	0,338	Valid
31	0,389	0,338	Valid
32	0,414	0,338	Valid
33	0,440	0,338	Valid
34	0,463	0,338	Valid
35	0,432	0,338	Valid
36	0,377	0,338	Valid
37	0,582	0,338	Valid
38	0,451	0,338	Valid
39	0,429	0,338	Valid
40	0,385	0,338	Valid

Sumber : Perhitungan SPSS vers. 26

Dari tabel di atas dapat disimpulkan dari 40 item butir soal, terdapat soal valid yaitu pada nomor 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40. Sedangkan 7 item soal dinyatakan tidak valid pada nomor 10, 11, 12, 13,16, 18, dan 24. Soal yang tidak valid, tidak digunakan sebagai instrumen penelitian.

b. Uji Validitas Angket

Uji validitas angket dilakukan untuk mengetahui kelayakan atau valid tidaknya angket yang akan

digunakan dalam penelitian. Angket ini dihitung dengan menggunakan skala likert (1-5) dengan item favorable dengan nilai tertinggi 5 dan terendah 1. Adapun hasil uji validitas angket dengan perhitungan menggunakan SPSS vers 26, sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Validasi Angket

Nomor Pernyataan	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1	0,470	0,338	Valid
2	0,556	0,338	Valid
3	0,351	0,338	Valid
4	0,664	0,338	Valid
5	0,651	0,338	Valid
6	0,441	0,338	Valid
7	0,421	0,338	Valid
8	0,470	0,338	Valid
9	0,364	0,338	Valid
10	0,358	0,338	Valid
11	0,427	0,338	Valid
12	0,591	0,338	Valid
13	0,367	0,338	Valid
14	0,589	0,338	Valid
15	0,449	0,338	Valid

Sumber: Perhitungan SPSS vers.26

Dari tabel 11. dapat disimpulkan dari 15 pernyataan angket, semua pernyataan dinyatakan valid. Berdasarkan hal tersebut, semua item pernyataan angket dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2. Analisis Reliabilitas

Reliabilitas adalah kestabilan skor yang diperoleh dari orang yang sama ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda atau dari satu pengukuran ke pengukuran lainnya. Nilai reliabilitas dapat ditentukan dengan menentukan koefisien reliabilitas (Sugiyono, 2020). Teknik yang digunakan untuk menentukan reliabilitas tes adalah dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach*.

Setelah seluruh butir soal dilakukan uji validitas, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas, untuk melihat bahwa soal telah memenuhi syarat agar dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian. Data yang memiliki nilai uji reliabilitas $> 0,70$ memiliki tingkat reliabilitas tinggi dan memenuhi syarat reliabilitas data.

Uji reliabilitas pada penelitian ini, menggunakan bantuan SPSS ve.26, dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut::

- a. Langkah 1 : Aktifkan program SPSS
- b. Langkah 2 : Buat data pada *Variable View*
- c. Langkah 3 : Memasukkan data pada *Data View*
- d. Langkah 4 : Klik *Analyze* → *scale* → *reliability analysis* → pindah/masukkan data pada *items* → pilih model Alpha → Ok

Berikut ini hasil uji reliabilitas soal, dari 33 soal valid yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 12. Uji Reliabilitas Soal Tes

R e l i a b i l i t y S t a t i s t i c s	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,868	33

Sumber : Perhitungan SPSS versi 26

Berdasarkan hasil uji reliabilitas soal tes di atas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* > 0,70 atau 0,868 > 0,70. Jadi, dapat disimpulkan bahwa instrumen yang akan digunakan adalah reliabel (tinggi) sebagai alat ukur penelitian.

Tabel 13. Uji Reliabilitas Angket

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.757	15

Sumber : Perhitungan SPSS versi 26

Dari tabel 13. dapat disimpulkan uji reliabilitas angket di atas menunjukkan nilai nilai *Cronbach's Alpha* > 0,70 atau 0,757 > 0,70. Dapat disimpulkan angket yang akan digunakan bersifat reliabel.

Tabel 14. Interpretasi Realibilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Realibilitas
$0,81 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat rendah

3. Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran suatu butir soal adalah proporsi dari keseluruhan siswa yang menjawab benar pada butir soal tersebut. Tingkat kesukaran dihitung dengan rumus :

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

Keterangan :

P = Tingkat kesukaran atau Taraf kemudahan

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 15. Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Nilai TK
Sukar	0,00-0,30
Sedang	0,31-0,70
Mudah	0,71-1,00

Uji analisis tingkat kesukaran butir soal, dilakukan untuk mengetahui kategori setiap butir soal pada kategori soal yang mudah, sedang ataupun sukar. Adapun uji analisis tingkat kesukaran butir soal pada nomor 1, sebagai berikut:

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

$$P = \frac{24}{34}$$

$$P = 0,70$$

Berdasarkan tabel interpretasi tingkat kesukaran butir soal, soal nomor 1 masuk pada kategori soal yang

sedang. Pengujian soal nomor 2 sampai dengan 40 dilakukan dengan cara yang sama dengan menggunakan SPSS versi 26, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Langkah 1 : Aktifkan program SPSS
- b. Langkah 2 : Buat data pada *Variable View*
- c. Langkah 3 : Memasukkan data pada *Data View*
- d. Langkah 4 : Klik *Analyze* → *descriptive statistics* → *frequencies* → pindah/masukkan data pada *variables* → klik *statistic* → centang *mean* → klik *continue* → Ok

Hasil uji analisis tingkat kesukaran butir soal secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 16. Hasil interpretasi tingkat kesukaran butir soal

Nomor Soal	Nilai TK	Tingkat kesukaran
1	0,70	Sedang
2	0,76	Mudah
3	0,79	Mudah
4	0,70	Sedang
5	0,35	Sedang
6	0,82	Mudah
7	0,70	Sedang
8	0,59	Sedang
9	0,79	Mudah
10	0,24	Sukar
11	0,53	Sedang
12	0,53	Sedang
13	0,56	Sedang
14	0,56	Sedang
15	0,79	Mudah

Nomor Soal	Nilai TK	Tingkat kesukaran
16	0,68	Sedang
17	0,59	Sedang
18	0,62	Sedang
19	0,50	Sedang
20	0,47	Sedang
21	0,21	Sukar
22	0,82	Mudah
23	0,62	Sedang
24	0,50	Sedang
25	0,52	Sedang
26	0,59	Sedang
27	0,47	Sedang
28	0,50	Sedang
29	0,65	Sedang
30	0,56	Sedang
31	0,44	Sedang
32	0,65	Sedang
33	0,65	Sedang
34	0,56	Sedang
35	0,74	Mudah
36	0,59	Sedang
37	0,65	Sedang
38	0,74	Mudah
39	0,62	Sedang
40	0,59	Sedang

Sumber Perhitungan SPSS versi 26

4. Analisis Daya Pembeda Butir Soal

Analisis daya pembeda butir soal (*item discrimination*) merupakan cara untuk menentukan tolak ukur membedakan kemampuan antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Indeks yang digunakan dalam membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi

dengan siswa yang berkemampuan rendah. Indeks tersebut, menunjukkan kesesuaian antara fungsi soal dengan fungsi tes secara umum (Soulisa et al. 2022: 48).

Daya pembeda butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Daya pembeda butir soal

J_A = Banyak peserta kelompok atas

J_B = Banyak peserta kelompok bawah

B_A = Banyak peserta kelompok atas menjawab benar

B_B = Banyak peserta kelompok bawah menjawab benar

Tabel 17. Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal

Tingkat Kesukaran	Nilai DP
Soal dibuang	Negatif
Buruk	0,00-0,20
Cukup	0,21-0,40
Baik	0,41-0,70
Baik sekali	0,71-1,00

Adapun hasil analisis daya pembeda butir soal, yang dianalisis menggunakan SPSS versi 26, dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut:

- a. Langkah 1 : Aktifkan program SPSS
- b. Langkah 2 : Buat data pada *Variable View*
- c. Langkah 3 : Memasukkan data pada *Data View*
- d. Langkah 4 : Klik *Analyze* → *scale* → *reliability analysis* → pindah/masukkan data pada *items* → klik

statistic → centang *item*, *scale* dan *scale if item deleted*

→ klik *continue* → Ok

Tabel 18. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

Nomor soal	Daya Pembeda	Keterangan
Soal 1	0,319	Cukup
Soal 2	0,384	Cukup
Soal 3	0,412	Baik
Soal 4	0,416	Baik
Soal 5	0,416	Baik
Soal 6	0,356	Cukup
Soal 7	0,348	Cukup
Soal 8	0,469	Baik
Soal 9	0,401	Cukup
Soal 10	0,279	Cukup
Soal 11	-0,013	Soal dibuang
Soal 12	0,150	Buruk
Soal 13	0,051	Buruk
Soal 14	0,333	Cukup
Soal 15	0,423	Baik
Soal 16	-0,155	Soal dibuang
Soal 17	0,359	Cukup
Soal 18	0,011	Buruk
Soal 19	0,330	Cukup
Soal 20	0,309	Cukup
Soal 21	0,328	Cukup
Soal 22	0,650	Baik
Soal 23	0,342	Cukup
Soal 24	-0,109	Soal dibuang
Soal 25	0,291	Cukup
Soal 26	0,459	Baik
Soal 27	0,309	Cukup
Soal 28	0,411	Baik
Soal 29	0,317	Cukup
Soal 30	0,333	Cukup
Soal 31	0,326	Cukup

Nomor soal	Daya Pembeda	Keterangan
Soal 32	0,354	Cukup
Soal 33	0,382	Cukup
Soal 34	0,405	Baik
Soal 35	0,378	Cukup
Soal 36	0,314	Cukup
Soal 37	0,534	Baik
Soal 38	0,398	Cukup
Soal 39	0,369	Cukup
Soal 40	0,323	Cukup

Sumber : Perhitungan SPSS versi 26

Berdasarkan tabel di atas, terdapat tiga soal yang dibuang karena hasil analisis bernilai negatif dengan soal nomor 11, 16, dan soal nomor 24. Sedangkan soal nomor 12, 13, dan 18 masuk kategori buruk, soal dapat direvisi atau tidak digunakan sama sekali. Kemudian, soal pada kategori cukup dan baik dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari nilai *pre test* dan *post test*, untuk mengukur keefektifan pembelajaran berdiferensiasi dan hasil belajar IPAS siswa kelas IV A, dengan teknik analisis data yang digunakan, antara lain:

1. Analisis Data Tes

- a. Memberi skor *pre test* dan *post test*

Sebelum dilakukan analisis data, semua jawaban *pre test* dan *post test* siswa pada tiap serinya diperiksa dan diberi skor terlebih dahulu.

- b. Menghitung rata-rata hasil *pretest* dan *posttest*, dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata

X = data *pretest* dan *posttest*

n = jumlah siswa

2. Melakukan Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah data yang terambil merupakan data berdistribusi normal atau bukan. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak.

Suatu data dikatakan berdistribusi normal apabila jumlah data diatas dan dibawah mean adalah sama. Normal atau tidaknya berdasarkan patokan distribusi normal dari data dengan *mean* dan standar deviasi yang sama. Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 26.0 dengan kriteria pengujian, Nilai Sig. atau signifikansi lebih kecil dari (\leq) probabilitas 0,05 maka berdistribusi normal.

Peneliti menggunakan uji Shapiro-wilk dengan menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics 26.0. Berikut

ini langkah-langkah dalam menghitung Uji Normalitas IBM SPSS Statistics 26.0 dengan Shapiro-wilk:

- a. Langkah 1 : Aktifkan program SPSS
- b. Langkah 2 : Buat data pada Variable View
- c. Langkah 3 : Memasukkan data pada *Data View*
- d. Langkah 4 : Klik *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore* → Klik *pre test* Hasil Belajar dan *Post test* Hasil belajar dan pindah/masukkan pada *Dependent List* → Klik *Plots* → *normality plots with tests* → *continue* → Ok.

3. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas selanjutnya adalah uji hipotesis. Hipotesis penelitian dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV A di MIN 2 Kota Bengkulu.

a. *Uji samples Paired t-test*

Teknik analisis dalam uji hipotesis dalam penelitian ini, menggunakan *Samples paired t-test*. Uji hipotesis menggunakan *samples paired t-test* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara rata-rata dua sampel yang berpasangan. Dua sampel tersebut merupakan sampel yang sama tetapi, memiliki dua data yang berbeda.

Uji hipotesis pada penelitian ini, menggunakan *paired t-test* dengan menggunakan SPSS 26.0 dengan cara sebagai berikut:

- 1) Langkah 1 : Aktifkan program SPSS
- 2) Langkah 2 : Buat data pada *Variable View*
- 3) Langkah 3 : Memasukkan data pada *Data View*
- 4) Langkah 4 : Klik *Analyze* → *klik compare means* → *klik paired samples T-test* → pindah data pre test ke varian 1 dan data post test ke varian 2 → klik OK.
- 5) Dasar pengambilan keputusan *samples paired t-test*:
 - a) Jika nilai Sig. (*2-tailed*) $< 0,05$, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar data *pre test* dan *post test*.
 - b) Jika nilai Sig. (*2-tailed*) $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar data *pre test* dan *post test*.
 - c) Jika sig $< 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima.
 - d) Jika sig $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

b. *One Sample t-test*

Uji hipotesis *one sample t-test* digunakan untuk menguji hipotesis dengan sampel yang tidak berpasangan. Uji hipotesis *one sample t-test* dalam

penelitian ini, digunakan untuk menguji pengaruh dari pembelajaran berdiferensiasi dari hasil akhir nilai angket.

Uji *one sample t-test*, dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan SPSS versi 26. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Langkah 1 : Aktifkan program SPSS
- 2) Langkah 2 : Buat data pada *Variable View*
- 3) Langkah 3 : Masukkan data pada *Data View*
- 4) Langkah 4 : Klik *Analyze* → *klik compare means* → *klik one sample t-test* → isi nilai *test value* → klik OK
- 5) Dasar pengambilan keputusan:
 - a) Jika nilai Sig. (*2-tailed*) < 0,05, maka hipotesis Ho ditolak, Ha diterima
 - b) Jika nilai Sig. (*2-tailed*) > 0,05, maka hipotesis Ho diterima, Ha ditolak
 - c) Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak dan Ha diterima
 - d) Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka Ho diterima dan Ha ditolak