

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian merupakan cara yang digunakan untuk menentukan variabel yang akan diteliti. Pendekatan dalam penelitian merupakan strategi menyeluruh yang mencakup filosofi, metode, dan prosedur yang digunakan oleh peneliti untuk mengarahkan proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data (Sundari dkk., 2024). Suatu penelitian ilmiah dapat menggunakan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif. Pendekatan kuantitatif menggunakan alat uji statistik, maupun matematik yang sering disebut sebagai analisis deskriptif kuantitatif, sedangkan pendekatan kualitatif lebih mendasarkan pada penalaran logis (*logical reasoning*), pemahaman interpretasi terhadap obyek penelitian (Muhajirin et al., 2024).

Dengan demikian peneliti akan lebih mudah untuk memilih mana permasalahan yang cocok diteliti dengan kuantitatif dan mana yang cocok diteliti dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif.

B. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut (Nilawati

& Fati, 2023). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut (Sugiyono, 2019b) metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel Independen (treatmen/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan.

2. Bentuk penelitian

Bentuk desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*). Desain kuasi eksperimen yang digunakan yaitu desain *nonequivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Menurut Sugiyono (2019) bentuk penelitian *nonequivalent control group design* ditunjukkan pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Bentuk Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

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

Sumber:(Sugiyono (2019)

Keterangan:

O₁: Kelompok eksperimen sebelum diberi *treatment*

O₂: Kelompok eksperimen setelah diberi *treatment*

O₃: Kelompok *pretest* kontrol

O₄: Kelompok *posttest* kontrol

X: Perlakuan untuk kelompok eksperimen

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan obyek yang akan diteliti (Sulistiyowati, 2017). Jadi populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian yang menjadi sumber pengambilan sampel. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV di SD Negeri 07 Sintang dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rincian Jumlah Populasi

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	IVA	27 Orang
2.	IV B	27 Orang
3.	IVC	29 Orang
4.	IVD	27Orang
Jumlah		110 Orang

Sumber: SD Negeri 07 Sintang tahun pelajaran 2024/2025

2. Sampel

Sampel secara sederhana diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *sampling purposive*. Menurut Sugiyono (2019) *Sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan pertimbangan kurangnya pemahaman siswa dibuktikan dengan hasil ulangan

harian siswa khususnya pelajaran IPAS rendah . Kelas dengan nilai rata-rata rendah dijadikan kelas eksperimen dan kelas dengan rata-rata tinggi dijadikan kelas kontrol. Berdasarkan nilai tersebut kelas yang akan dijadikan sampel penelitian adalah kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB sebagai kelas kontrol.

Tabel 3.3 Rincian Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah	Keterangan
IVA	27	Eksperimen
IVB	27	Kontrol
Jumlah	54 siswa	

Sumber: SD Negeri 07 Sintang tahun pelajaran 2024/2025

D. Teknik Dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Iba & Wardhana (2023) teknik pengumpulan data penelitian adalah metode atau cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam sebuah studi atau penelitian. Pemilihan teknik pengumpulan data sangat penting karena dapat mempengaruhi validitas dan reliabilitas hasil penelitian yang harus disesuaikan dengan tujuan penelitian, jenis data yang dibutuhkan, sumber daya yang tersedia, dan pertimbangan etis.

Menurut Sugiyono (2016) bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan *interview* (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya. Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Teknik observasi langsung

Teknik observasi langsung yaitu cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu dan kelompok secara langsung. Observasi adalah suatu cara yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data dari proses pembelajaran di kelas.

b. Teknik Pengukuran

Pengukuran merupakan teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes. Menurut (Pitaloka dkk., 2021) tes pada hakikatnya adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu. Artinya, fungsi tes adalah sebagai alat ukur. Teknik ini digunakan untuk memperoleh data mengenai pemahaman siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS di SD Negeri 07 Sintang.

2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Lembar Observasi

Lembaran observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran di kelas. Lembar Observasi ini berupa lembar pengamatan yang disusun oleh untuk dijadikan sebagai bahan untuk menemukan masalah selama kegiatan berlangsung. Kegunaan dari lembar observasi menggunakan model *checklist* sebagai acuan untuk menjawab rumusan masalah pelaksanaan pembelajaran pada saat mengajar di kelas dengan

menggunakan model *Team Games Tournament* (TGT) berbantuan *ice breaking*. Adapun keuntungan dari lembar observasi menggunakan adalah menilai keterlaksanaan pembelajaran secara menyeluruh (dari pendahuluan, inti, hingga penutup), mendukung penilaian proses, bukan hanya hasil akhir siswa, membantu peneliti atau pengamat mengetahui sejauh mana guru menerapkan model TGT berbantuan *ice breaking*, menjadi data triangulasi untuk menguatkan hasil dari tes pemahaman, mengidentifikasi bagian kegiatan pembelajaran yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan dan dapat digunakan sebagai alat refleksi bagi guru untuk memperbaiki praktik mengajarnya.

Lembar observasi dibuat secara sistematis yang dilakukan pengamat dan memberi tanda checklist (✓) dengan kriteria penskoran, jika YA maka diberi skor 1 dan TIDAK diberi skor 0. Dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi siswa dan lembar observasi guru. Lembar observasi guru diisi oleh guru mata pelajaran saat berlangsungnya proses pembelajaran yang dilakukan yang dilakukan oleh peneliti. Lembar observasi siswa diisi oleh peneliti saat melakukan proses belajar mengajar di kelas. Untuk menentukan nilai kemampuan aktivitas proses belajar mengajar dapat dilihat dengan rumus sebagai berikut.

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

NP = nilai presentase

n = skor yang diperoleh

N = jumlah seluruh skor

Nilai presentase yang diperoleh dibandingkan antara pilihan jawaban “iya” dan persentase jawaban pilihan “tidak” untuk di tarik kesimpulannya menggunakan tabel berikut.

Tabel 3.4 Kriteria Presentase

Rentang nilai	Kriteria
81%-100%	Baik sekali
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang
0%-20%	Sangat kurang

Sumber : (Margareth dkk, 2020)

b. Soal Tes

Menurut Aiman dkk (2021) tes pada hakikatnya adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu. Jenis tes yang digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk esai sebanyak 8 soal. Lembar tes bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa maka soal tersebut dibuat berdasarkan indikator pemahaman. Soal tes ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai pemahaman siswa pada mata pelajaran IPAS materi aku dan kebutuhanku sebelum dan sesudah pembelajaran. Sebelum soal tes digunakan, harus divalidasi terlebih dahulu oleh validator.

1) Uji Validitas Instrumen

Sugiyono (2019), menyatakan bahwa Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas instrument berupa tes harus memenuhi construct validity (validitas konstruks) dan content validity (validitas isi) karena kedua jenis validitas ini menjamin bahwa tes mengukur apa yang seharusnya diukur yaitu pemahaman siswa.

(a) *Construct validity* (validitas konstruks)

Sugiyono (2019:197), menyatakan bahwa "Untuk menguji validitas konstruk, maka dapat menggunakan pendapat dari ahli (*judgment expert*)". Para ahli akan diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun. Para ahli akan memberi keputusan instrument dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan dan dapat pula irombak total. Tenaga ahli yang dimaksud adalah dosen pembimbing dan dosen pgsd atau dosen mata kuliah.

Soal bisa dikatakan valid jika skor pada setiap butir soal yang digunakan sesuai atau sebanding dengan skor totalnya, atau dalam bahasa statistik disebut dengan korelasi positif yang signifikan antara skor tiap butir tes dengan skor totalnya.

Adapun untuk menentukan valid atau tidaknya setiap butir soal peneliti akan menggunakan program SPSS 23 dengan langkah berikut.

- (1) Buka Aplikasi SPSS Silahkan buka format yang ada di variabel *view*. Sesuaikan dengan kriteria data kita.
- (2) Selanjutnya kita akan mencari nilai *R statistic* atau *r* hitung
Caranya klik *analyze corellate bivariate*. Maka akan muncul kotak dialog
- (3) Lalu pindahkan semua item variabel ke kotak varabel. Pada *Corelation Coefficients* beri centang pada *Person*. Di bawahnya centang *Fastest* dan juga centang *Flog Signitificam Corellation*. Lalu klik OK. Maka akan muncul hasilnya
Perhatikan pada kolom *Correlation* dan bandingkan *r* tabel dengan *r* hitung.

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrument dinyatakan valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrument dinyatakan tidak valid

Selanjutnya dicari pada *r* tabel *product moment* dengan signifikan 0.05 atau 5%.

Adapun kriteria validitas indeks soal adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Validitas Butir Soal

Kriteria (Y)	Kategori butir soal
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

Sumber : Arikunto dalam (Rini, 2023)

Uji coba tes dilakukan untuk mengetahui soal yang hendak diukur. Untuk mengetahui validitas instrument soal tes, peneliti menggunakan validitas isi dan product moment sebagai acuan, dan apabila terdapat soal yang tidak valid maka soal akan direvisi atau tidak digunakan. Hasil uji coba soal tes yang dilakukan pada tanggal 7 Mei 2025 di SD Negeri 07 Sintang kelas IV D dengan 27 siswa. Proses analisis melibatkan hasil tes yang sudah dilakukan dan perhitungan dibantu dengan aplikasi SPSS 23. Hasil uji coba dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6
Hasil uji validitas

(Data rinci hasil uji validitas soal disajikan dalam Lampiran 14)

Soal Test	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria
1	0,243	0,355	Invalid	sangat rendah
2	0,356	0,355	valid	cukup
3	0,29	0,355	Invalid	sangat rendah
4	0,149	0,355	Invalid	sangat rendah
5	0,243	0,355	Invalid	sangat rendah
6	0,356	0,355	valid	cukup
7	0,559	0,355	valid	cukup
8	0,49	0,355	valid	cukup
9	0,302	0,355	Invalid	sangat rendah
10	0,249	0,355	Invalid	sangat rendah
11	0,443	0,355	valid	cukup
12	-0,256	0,355	Invalid	sangat rendah
13	0,212	0,355	Invalid	sangat rendah
14	0,316	0,355	Invalid	sangat rendah
15	0,245	0,355	Invalid	sangat rendah
16	0,51	0,355	valid	cukup
17	0,51	0,355	valid	cukup
18	0,468	0,355	valid	cukup
19	-0,157	0,355	Invalid	sangat rendah
20	0,4	0,355	valid	cukup

Item soal dikatakan valid jika dalam r hitung $\geq r$ tabel dengan taraf signifikan 0,05, nilai r tabel sebesar 0,355. Perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 23 didapatkan hasil 9 soal kategori valid dan 11 soal kategori invalid (tidak valid). Oleh karena itu, soal yang digunakan pada penelitian ada 8 butir soal yang mewakili setiap indikator pemahaman.

(b) *Content validity* (validitas isi)

Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa untuk instrumen yang berbentuk test, maka pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Berdasarkan penjelasan tersebut, validitas isi dari instrumen berbentuk tes dilakukan dengan menguji keselarasan antara soal tes dengan pembelajaran yang dilaksanakan. Secara teknis validasi isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen yang dapat dilihat pada lampiran 5. Dalam kisi-kisi terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur, dan nomor butir (item) pertanyaan yang telah dijabarkan dari indikator. Dalam uji validitas isi ini peneliti meminta bantuan orang yang ahli pada bidangnya, seperti dosen pembimbing, dosen pgsd atau dosen mata kuliah.

2) Uji Reliabilitas

Menurut Arikunto (2020) reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan. Soal dapat dikatakan reliabel jika dapat mengukur responden secara akurat dan konsisten. Adapun tujuan dari pengujian reliabilitas adalah untuk mencari sejauh mana konsistensi soal sebagai alat ukur sehingga data yang dihasilkan dapat dipercaya. Bila data yang dihasilkan sudah dapat dipercaya, maka data tersebut bisa diandalkan sesuai dengan kenyataannya. Untuk menentukan apakah soal reliabel atau tidak maka dapat dihitung dengan menggunakan reliabilitas internal.

Pengujian reliabilitas pada soal dihitung menggunakan SPSS 23 untuk mempermudah peneliti dalam mengelolah data, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Siapkan lembar kerja SPSS.
- b. Buat definisi (nama) variabel kemudian isikan semua data, pilih *variable view*, setelah klik *variable view* dan pada kolom *name* pada baris satu kita ketik item 1 dan seterusnya.
- c. Simpan data yang sudah di input dengan klik *save file*,
- d. Langkah berikutnya klik *Analysis*, *scale* dan *reliability analysis*.
- e. Kemudian copy seluruh data dengan cara Klik ► untuk masukan semua variabel ke kolom item kecuali item total

- f. Klik tombol *statistik* pada kotak dialog.
- g. Pada kotak dialog pilih *item, scale dan scale if item deleted*.
- h. Klik *alpha* pada kolom model.
- i. Kemudian klik *continue*, lalu klik *ok*. Maka akan muncul *output SPSS* pada tabel *Reliability Statistics*.

Sementara itu, untuk mengetahui kategori instrumen soal yang dibuat dapat dilihat pada tabel kriteria reliabilitas sebagai berikut.

Tabel 3.7
Kriteria Reliabilitas

Besarnya nilai R	Hasil Interpretasi
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber : Sugiyono dalam (Diniarti & Sulianto, 2023)

Berdasarkan uji reliabilitas yang sudah dilakukan menggunakan rumus spearman brown dengan SPSS 23 didapatkan nilai tes yaitu $r_{hitung} (0,755) > r_{tabel} (0,355)$ maka instrumen tersebut di nyatakan reliabel dengan kategori tinggi. Perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 13 dan hasilnya pada lampiran 14.

3) Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah". Indeks daya pembeda pada

penelitian ini dihitung menggunakan program SPSS 23 dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Pastikan data yang akan diuji sudah kita masukan di SPSS. Caranya adalah *analyse, scale, reliability analysis*
- b. Selanjutnya pindahkan semua soal yang valid tadi ke kotak sebelah kanan. Lalu klik *statistic* diatas dan ceklis *item,scale,scale if item deleted*
- c. Kemudian pastikan model alpha dan klik *ok* maka akan muncul hasil uji daya pembeda soal

Setelah dihitung maka akan dikategorikan dengan kriteria seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.8
Kategori Daya Pembeda

Besarnya Daya Bada	Keterangan
0,00 - 0,20	Jelek (<i>poor</i>)
0,20 - 0,40	Cukup (<i>Satisfactory</i>)
0,40 - 0,70	Baik (<i>Good</i>)
0,70 - 1,00	Baik sekali (<i>Excellent</i>)

Berdasarkan hasil uji coba soal yang dilaksanakan di SDN 07 Sintang pada 7 Mei 2025 menunjukan bahwa sebagian besar butir soal kelayakan yang baik. Proses pengujian melibatkan analisis terhadap data hasil tes pemahaman siswa. Berikut disajikan hasil perhitungan daya pembeda soal.

Tabel 3. 9
Hasil Uji Daya Pembeda Soal
 (Data lengkapnya disajikan dalam Lampiran 17)

No soal	Keterangan
8	Jelek
1,2,5	cukup
3,6,7	baik
4	Baik sekali

Berdasarkan perhitungan daya pembeda untuk soal tes yang dapat dilihat pada lampiran 13 dan hasilnya pada lampiran 17 terdapat 1 soal baik sekali, 3 soal baik, 3 soal cukup serta 1 soal jelek . Dari perhitungan yang telah dilakukan soal tes yang digunakan peneliti sebanyak 8 butir soal.

4) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks.

Tabel 3.10
Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes

Interval	Interprestasi
0,00 – 0,30	Soal sukar
0,31 – 0,70	Soal sedang
0,71 – 1,00	Soal mudah

Sumber : (Magdalena dkk., 2021)

Untuk mempermudah peneliti dalam mengelolah data, peneliti menggunakan program SPSS 23. dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Buka SPSS 23 dan pilih Variable View.
2. Setiap variabel diberi Type Numeric dan Values 0 untuk salah, 1 untuk benar.

3. Beralih ke Data View dan masukkan data hasil tes dari setiap responden.
4. *Klik Analyze > Descriptive Statistics > Frequencies.*
5. Masukkan semua variabel soal ke dalam kotak Variable(s).
6. Klik Statistics, centang Mean, lalu klik Continue.
7. Klik OK, dan output akan muncul di jendela Output Viewer.

Berikut disajikan hasil perhitungan tingkat kesukaran soal.

Tabel 3. 11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal
(Data rinci hasil uji tingkat kesukaran soal disajikan dalam Lampiran 17)

No soal	keterangan
1,2	Sukar
4,6,7	Sedang
3,5,8	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesukaran untuk soal tes terdapat 3 soal mudah, 3 soal sedang dan terdapat 2 soal sukar. Soal tes yang digunakan untuk penelitian berjumlah 8 soal. Perhitungan uji tingkat kesukaran soal dapat di lihat pada lampiran 13 dan hasilnya pada lampiran 17.

E. Teknik Analisis Data

Menurut Muhadjir (Nurdewi, 2022) analisis data merupakan upaya mencari dan menata secara sistematis hasil observasi, wawancara dan hasil lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya dalam temuan bagi orang lain. Analisis data dilakukan

dengan mengorganisasikan data, menjabarkannya ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain. Teknik analisis data sudah jelas diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal.

1. *Statistic Diskriptif*

a. Menentukan Skor

Skor setiap siswa dihitung dengan menghitung jumlah skor dari jawaban yang benar.

b. Mengubah Skor menjadi Nilai

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor benar}}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

Selanjutnya nilai siswa dalam kelas dikelompokkan berdasarkan kategori yang ditampilkan dalam Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.12 Kriteria taraf keberhasilan

Nilai	Keterangan
90 > Nilai < 100	Sangat Baik
70 > Nilai < 89	Baik
60 > Nilai < 69	Cukup
0 > Nilai < 59	Sangat Kurang

c. Menentukan Nilai Rata-Rata

Untuk menghitung nilai rata-rata kelas digunakan rumus berikut

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Rata-rata kelas

$\sum x$ = Jumlah Seluruh Skor

N = Banyaknya Subjek

2. Menentukan Uji Prayarat

a. Uji Normalitas data

Uji normalitas adalah penentuan hasil pengukuran suatu variabel bebas. Pada penelitian ini untuk menghitung uji normalitas menggunakan bantuan software SPSS Statistik 23. Langkah-langkah Uji Normalitas sebagai berikut.

- 1) Buatlah tabulasi data di excel
- 2) Buka program SPSS 23
- 3) Kemudian pilih *variable view* lalu buat variabel dengan menulis hasil dan kelas, decimal diubah menjadi 0, pada label tulis hasil pemahaman siswa dan kelas.
- 4) Selanjutnya pada kolom values isi dengan empat variabel pada langkah 1 dan klik ok.
- 5) Setelah itu, kembali ke data view dan masukkan data di excel pada langkah 1 yang sudah diberi kode 1 sampai 4
- 6) Klik *Analyze > descriptive statistic > Explore* akan muncul tampilan
- 7) Pilih variabel hasil pemahaman siswa lalu pindahkan ke kolom dependent list dan kelas ke factor list

8) Lalu klik plots dan centang *normality plots with tests* dan klik continue.

9) Kemudian klik ok maka akan muncul hasil uji normalitas data

10) Interpretasi Output

Setelah SPSS menampilkan output, perhatikan hasil uji K-S, terutama pada: Kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)*

H_0 : Jika *p-value* (Sig.) $> 0,05$, data berdistribusi normal (tidak ada perbedaan signifikan dengan distribusi normal).

H_1 : Jika *p-value* (Sig.) $\leq 0,05$, data tidak berdistribusi normal (ada perbedaan signifikan dengan distribusi normal).

Jika data berdistribusi normal, maka dapat digunakan metode statistik parametrik untuk analisis lebih lanjut. Jika data tidak normal, pertimbangkan metode statistik nonparametrik atau lakukan transformasi data.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk melihat apakah varians dari beberapa kelompok data sama atau tidak.

Langkah-langkah pengujian homogenitas dengan SPSS

1. Buatlah tabulasi data di excel
2. Buka program SPSS 23, kemudian pilih variable view lalu buat variabel dengan menulis hasil dan kelas, decimal diubah menjadi 0, pada label tulis hasil pemahaman siswa dan kelas

3. Selanjutnya pada kolom values isi dengan dua variabel pada langkah 1 dan klik ok.
4. Setelah itu,kembali ke data view dan masukkan data diexcel pada langkah 1 yang sudah diberi kode 1 posttest eksperimen dan 2 posttest kontrol
5. Klik *Analyze > descriptive statistic >Explore* kemudian pilih variabel hasil pemahaman siswa lalu pindahkan ke kolom *dependent list* dan kelas ke *factor list*
6. Lalu klik *plots* dan centang *power* dan klik *continue*.
7. Kemudian klik ok,maka akan muncul hasil uji homogenitas

Kemudian lihat nilai Signifikansi (Sig.):

H_0 : Jika $p\text{-value (Sig.)} > 0,05 \rightarrow$ Data memiliki varians yang homogen (asumsi homogenitas terpenuhi).

H_a : Jika $p\text{-value (Sig.)} \leq 0,05 \rightarrow$ Data tidak homogen (variens antar kelompok berbeda secara signifikan).

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui perbedaan dan peningkatan pemahaman siswa kelas eksperimen kontrol dengan menguji perbedaan rata-rata. Setelah dilakukan uji prasyarat, jika data normal dan homogen maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan parametris dan jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan statistik non parametris.

a. Uji Parametris

Uji hipotesis ini peneliti menggunakan uji t. Untuk memudahkan peneliti pengujian hipotesis dilakukan dengan analisis *independent samplesT test* menggunakan SPSS 23.

Langkah-langkah Uji *independent samplesT test* di SPSS:

1. Membuat data tabulasi yang di beri kode 1 dan 2
 2. Buka program SPSS 23, kemudian pilih variable view lalu buat variabel dengan menulis hasil dan kelas, decimal diubah menjadi 0, pada label tulis hasil pemahaman siswa dan kelas
 3. Selanjutnya pada kolom values isi dengan dua variabel pada langkah 1 dan klik ok.
 4. Setelah itu, kembali ke data view dan masukkan data di excel pada langkah 1 yang sudah diberi kode 1 dan 2
 5. Jika data sudah dimasukan seperti uji homogenitas sebelumnya selanjutnya masuk kedalam *Anlyze > Compare Mean > independent samplesT test*
 6. Kemudian akan muncul tampilan, lalu pindahkan sebelah kanan
 7. Selanjutnya tekan ok. Maka akan muncul data hasil uji hepotesis
- Jika $p < 0.05$, maka terdapat perbedaan signifikan antara dua kelompok.

Jika $p > 0.05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Keterangan :

p : *p-value* atau nilai signifikansi.