

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019:16-17) metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Penelitian ini termasuk penelitian lapangan (*Field Research*) yaitu “suatu penelitian yang dilakukan secara sistematis dengan mengangkat data yang ada di lapangan”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan pendekatan *quasi eksperiment design*. Penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu yang lain dalam kondisi yang dikendalikan. Pada penelitian ini peneliti menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan HOTS kelas V SDIT 2 Dar el Iman Padang.

Bentuk desain penelitian yang digunakan yaitu *posttest-Only control Design*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel, kelas pertama sebagai kelas kontrol diberikan pengajaran menggunakan model pembelajaran konvensional, dan kelas kedua sebagai kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* (CPS), (sugiyono, 2019). Rancangan *Posttest- Only Control Design* dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1 Posttest-only Control Desain

Kelas	Perlakuan	Post test
Eksperimen	X	T
kontrol	-	T

Keterangan:

X : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran CPS.

T : Tes akhir yang diberikan pada kelas kontrol dan eksperimen sesuai dengan materi yang dipelajari.

Pada kelas eksperimen menggunakan Model Pembelajaran *Creative problem solving (CPS)*, sedangkan kelas kontrol digunakan pembelajaran secara konvensional Ekspositori. Setelah proses belajar mengajar selesai, untuk mengetahui peningkatan HOTS peserta didik dilakukan *post-test* di kedua kelas sampel dengan menggunakan soal essay yang telah diuji cobakan pada kelas uji coba dan telah dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soalnya.

Dari hasil skor *post-test* kedua kelas sampel dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata atau uji-t pihak kanan dari skor pencapaian tersebut untuk mengetahui apakah perbedaan skor pada kedua kelas sampel itu signifikan atau tidak signifikan secara statistik.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDIT 2 Dar el Iman Padang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester 2 Tahun Ajaran 2024/2025 di kelas V SDIT 2 Dar el Iman Padang.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Jadi yang menjadi sasaran obyek penelitian untuk mendapatkan dan mengumpulkan data disebut populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SDIT 2 Dar el Iman Padang. Adapun distribusi bisa dilihat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Jumlah Peserta Didik SDIT 2 Dar El Iman Padang

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1.	V.A	20
2.	V.B	20
Jumlah		40

(Sumber: Guru SDIT 2 Dar el Iman Padang)

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jika populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada populasi, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar mewakili (Representatif). Jadi sampel adalah sebagian atau Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*, karena jumlah populasi kurang dari 100, semua populasi dijadikan sampel dan perlakuan. Sesuai rancangan penelitian yang diteliti,

maka di butuhkan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan dengan Langkah – Langkah sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data Penilaian Harian Matematika semester 2 peserta didik kelas V SDIT 2 Dar el Iman Padang,
- b. Uji Normalitas data dimasukkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pada penelitian ini menggunakan *Shapiro – wilk* dengan bantuan SPSS.

Untuk mendapatkan sampel dari distribusi normal, kriteria yang berlaku sebagai berikut:

- 1) Tetapan taraf signifikan $\alpha = 0,05$
- 2) Jika signifikan yang diperoleh $\geq \alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Tabel 3.3 Tes Normalitas Kelas V SDIT 2 Dar el Iman Padang

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
KELAS		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HASIL UTS MTK	hasil Uts KLS A	.231	20	.118	.929	20	.148
	hasil uts KLS B	.192	20	.048	.894	20	.088

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas, hasil signifikansi diperoleh kelas V-A dan V-B. Diperoleh kelas V-A sig 0,148 dan kelas V- B 0,088. Hal ini menunjukkan bahwa kelas V-A dan V-B berasal dari populasi berdistribusi normal karena $0,148$ dan $0,088 > 0,05$.

- c. Melakukan uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan data kelas sampel berasal dari populasi homogen atau tidak. Uji yang dilakukan adalah *uji Homogeneity of variance* dengan bantuan SPSS. Pengambilan dilakukan jika nilai signifikansi $> 0,05$, artinya data bersifat homogen.

Tabel 3.4 Tes Homogenitas Kelas V SDIT 2 Dar el Iman Padang

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL UTS MTK	Based on Mean	.097	1	38	.775
	Based on Median	.089	1	38	.745
	Based on Median and with adjusted df	.089	1	37.481	.745
	Based on trimmed mean	.099	1	38	.765

Berdasarkan tabel di atas, hasil tes homogenitas yang diperoleh adalah 0,775. Hal ini menunjukkan bahwa sampel berasal dari **homogen** karena $0,775 > 0,05$.

d. Menentukan kelas sampel

Berdasarkan perhitungan di atas diketahui bahwa kelas V- A dan V-B dalam kondisi normal dan homogen. Sampel yang digunakan untuk penelitian adalah V.A sebagai kelas Kontrol dan kelas V. B sebagai kelas Eksperimen.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu sifat atau nilai dari objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas atau variabel *independen* dan variabel terikat atau variabel *dependen*.

1. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving*.
2. Variabel terikat merupakan variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah HOTS peserta didik,

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan, serta bakat dari subjek yang diteliti dalam bentuk pertanyaan, lembar kerja, maupun yang lainnya. Tes diberikan kepada peserta didik setelah (*post-test*) penerapan model pembelajaran CPS. Tes ini menggunakan instrumen soal berbentuk essay yang disesuaikan dengan indikator HOTS yaitu, kreatif dan kritis,

2. Dokumentasi

Suharsimi Arikunto, 2014:274) dalam jurnal saidah menyatakan metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya. Keseluruhan data yang telah dikumpulkan kemudian di analisis dengan mengacu pada (sugiyono, 2019: 338) yaitu, pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan Kesimpulan (Saidah Rusli et al., 2022).

Penggunaan metode dokumentasi pada penelitian ini diharapkan penulis supaya dapat memperoleh informasi yang benar- benar akurat yang berkenaan dengan kondisi objektif di SDIT 2 Dar el Iman Padang.

F. Langkah -Langkah Kegiatan Penelitian

Prosedur penelitian ini dilakukan dengan tiga tahap yaitu sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Melakukan observasi untuk melihat pembelajaran yang dilaksanakan disekolah tempat penelitian yaitu SDIT 2 Dar el Iman Padang.

- a. Meminta izin kepada kepala sekolah SDIT 2 Dar el Iman Padang
- b. Menentukan jadwal penelitian dengan wali kelas V.A dan V.B SDIT 2 Dar el Iman Padang.
- c. Menyusun modul pembelajaran sebagai pedoman penelitian dan menyusun LKPD.
- d. Mempersiapkan kisi-kisi soal posttest yang akan diberikan kepada peserta didik.
- e. Pembuatan instrumen berupa soal tes berbentuk Essay
- f. Mendiskusikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II.
- g. Memvalidasi instrumen kepada validator.
- h. Mempersiapkan soal (*posttest*) yang akan diberikan kepada peserta didik

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran pada umumnya yang biasa digunakan pendidik yaitu terbagi atas tiga Langkah, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Tabel 3.5 Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
(Kegiatan Pendahuluan)	
Kegiatan awal	Kegiatan awal
1. Pendidik membuka kegiatan dengan memberi salam dan dilanjutkan berdoa dipimpin oleh ketua kelas.	1. Pendidik membuka kegiatan dengan memberi salam dan dilanjutkan berdoa dipimpin oleh ketua kelas.
2. Pendidik menyapa peserta didik dan mengecek kehadiran.	2. Pendidik menyapa peserta didik dan mengecek kehadiran.
3. Pendidik Bersama peserta didik melakukan ice breaking.	3. Pendidik Bersama peserta didik melakukan ice breaking.
4. Peserta didik dan pendidik menyanyikan lagu nasional “dari Sabang sampai Merauke”.	4. Peserta didik dan pendidik menyanyikan lagu nasional “dari Sabang sampai Merauke”.
5. Pendidik melakukan apersepsi mengaitkan materi sebelumnya dengan materi sekarang dan tanya jawab dengan peserta didik berkaitan dengan materi pembelajaran.	5. Pendidik melakukan apersepsi mengaitkan materi sebelum dengan materi sekarang dan tanya jawab dengan peserta didik berkaitan dengan materi pembelajaran.
6. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.	6. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.
(Kegiatan Inti)	
1. Objective Finding (Menemukan tujuan) a. Peserta didik memperhatikan video yang	1. Pendidik menyampaikan topik pembelajaran hari ini yaitu tentang pengumpulan dan penyajian dan analisis data ke

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
disajikan pendidik mengenai penyajian dan analisis data ke dalam tabel frekuensi, diagram batang dan piktogram(interpretasi) b. Peserta didik menerima materi penyajian dan analisis data ke dalam tabel frekuensi, tabel batang dan piktogram dari pendidik. c. Peserta didik mengidentifikasi materi penyajian dan analisis data ke dalam tabel frekuensi, diagram batang dan piktogram bersama pendidik (analisis). d. Pendidik membagi peserta didik perkelompok secara heterogen (4-5 orang). e. Pendidik membagikan LKPD kepada masing masing kelompok. f. Pendidik menjelaskan tujuan dan petunjuk pengerjaan LKPD. g. Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik menanyakan hal hal yang belum jelas terkait pengerjaan LKPD. 2. Fact Finding (Menemukan Fakta) a. Pendidik meminta peserta didik untuk mengamati masalah yang terdapat pada LKPD. (kelancaran dan penjelasan).	dalam tabel frekuensi, diagram batang dan piktogram. 2. Pendidik menjelaskan materi tentang pengumpulan dan penyajian data ke dalam tabel frekuensi, diagram batang dan piktogram. 3. Pendidik meminta peserta didik untuk menyimak dan memperhatikan pembelajaran. 4. Pendidik memberikan contoh kepada peserta didik terkait penyajian data ke dalam tabel frekuensi, diagram batang dan piktogram. 5. Pendidik memberikan pertanyaan kepada peserta didik terkait penyajian data ke dalam tabel frekuensi, diagram batang dan piktogram. 6. 6.Pendidik mengapresiasi jawaban dari peserta didik. 7. Pendidik menanyakan apakah sudah paham dengan materi yang disampaikan. 8. Jika peserta didik belum paham maka pendidik memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya. 9. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa berkelompok untuk melakukan diskusi terkait penyajian data ke dalam tabel frekuensi, diagram batang piktogram. 10. Pendidik menyarankan untuk berdiskusi dengan kelompok untuk mengerjakan tugas yang diberikan.

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
b. Pendidik meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada masalah c. Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk mengumpulkan informasi atau fakta yang terdapat pada masalah (analisis dan interpretasi). 3. Problem Finding (Menemukan Masalah) a. Pendidik meminta peserta didik untuk menentukan dan memahami masalah yang pada LKPD. d. Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk menentukan dan memahami permasalahan pada LKPD (analisis dan interpretasi). 4. Idea Finding (Menemukan Ide) a. Pendidik meminta peserta didik untuk menggali sebanyak banyaknya ide atau gagasan untuk menyelesaikan masalah b. Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk menganalisis kembali ide atau gagasan yang mereka rancang(analisis). 5. Solution Finding (Menemukan solusi) a. Pendidik meminta peserta didik menentukan ide atau gagasan terbaik untuk menyelesaikan masalah. b. Peserta didik berdiskusi dengan kelompok untuk	

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
menerapkan ide atau gagasan yang telah dirancang ke dalam solusi permasalahan yang ditemukan. (rinci),	
(Kegiatan Penutup)	
1. Menanyakan kesan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran. 2. Memotivasi peserta didik untuk mengembangkan diri dengan membaca atau mencari informasi tambahan setelah pulang. 3. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang. 4. Pendidik dan peserta didik Menutup pembelajaran dengan Mengucapkan Hamdalah “Alhamdulillah”	1. Menanyakan kesan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran. 2. Memotivasi peserta didik untuk mengembangkan diri dengan membaca atau mencari informasi tambahan setelah pulang. 3. Menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran untuk pertemuan yang akan datang 4. Menutup Pembelajaran dengan Mengucapkan Hamdalah “Alhamdulillah”

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah:

- Mengolah data hasil berupa *posttest*.
- Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil pengelolaan data.

G. Instrumen Penelitian

Pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran terhadap HOTS peserta didik. Dalam penelitian ini instrumen penelitian dituangkan dalam bentuk soal essay. Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat,

lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Selanjutnya data tersusun merupakan bahan penting yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan, mencari sesuatu yang akan digunakan untuk tujuan dan untuk membuktikan hipotesis Arikunto, 2016: 151 dalam jurnal (yamtina, 2021).

1. Penyusunan Instrumen Penelitian

- a. Membuat kisi-kisi tes, kisi-kisi tes memuat tentang materi yang berkaitan dengan Kompetensi Dasar (KD) dan indikator pelajaran.
- b. Menyusun tes, dalam menyusun tes ada beberapa hal yang perlu dilakukan, yaitu (1) mempelajari dan memahami materi yang disajikan, (2) mengkonsultasikan pada pendidik yang bersangkutan mengenai karakteristik peserta didik yang menjadi peserta tes, (3) membahas gagasan soal yang telah dirancang sesuai dengan kisi-kisi tes, (4) membuat kunci jawaban.
- c. Menvalidasi tes dengan validator ahli yaitu Bapak Abdul Basit M. Pd sebagai validator kisi – kisi dan ahli Bahasa, Ibu Dr. Zulvia Trinova, S. Ag, M. Pd dan juga Ibu Sri Wahyuni S. Pd sebagai validator Modul dan materi ajar.
- d. Melakukan uji coba tes, sebelum dilaksanakan pada kelas eksperimen, tes perlu diuji cobakan. Dalam penelitian ini penulis melakukan uji coba soal tes di sekolah yang berbeda yaitu di kelas V.C SD Negeri 37 Anduring. Menganalisis data penulis lakukan dengan program SPSS 26, untuk melihat indeks kesukaran, daya beda, reliabilitas soal dan validitas item soal.

2. Pengujian Instrumen

a. Validitas Instrumen

Validitas merupakan Alat ukur yang akan dilakukan dalam penelitian untuk bisa menjadi alat ukur yang diterima, maka harus melalui uji validitas dan reliabilitas dari data. Uji validitas ini dapat menggunakan rumus *Pearson Product Moment*, kemudian diuji dengan menggunakan Uji-t, dan terakhir dilihat penafsiran dari indeks korelasinya (Hidayat Aziz, 2021).

Rumus *Pearson Product Moment*:

$$r_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{[N\sum x^2 - (\sum x)^2][N\sum y^2 - (\sum y)^2]} \quad (3.1)$$

Keterangan:

R_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir soal X dan total skor Y

$\sum X_i$ = Jumlah skor item

$\sum Y_i$ = Jumlah skor total (item)

N = Jumlah responden

Y = Total Skor

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3.6 Hasil perhitungan Uji Validitas

No Soal	Validitas	kriteria
---------	-----------	----------

	R hitung	R tabel	
1.	0,529	0,514	Valid
2.	0,580	0,514	Valid
3.	0,878	0,514	Valid
4.	0,613	0,514	Valid
5.	0,686	0,514	Valid
6.	0,629	0,514	Valid
7.	0,703	0,514	Valid
8.	0,534	0,514	Valid
9.	0,588	0,514	Valid
10.	0,617	0,514	Valid

Sumber data primer yang sudah diolah oleh peneliti

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dinyatakan Valid (Sugiyono, 2020 :125). Dari analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa soal nomor 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 valid dan layak digunakan.

b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata *reliability* yang mempunyai asal kata *rely* dan *ability* Wahyudi,2020 (dalam buku ovan & Andika ,2021:4). Reliabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukkan sejauh mana suatu hasil pengukuran relative konsisten apabila pengukuran diulang dua kali atau lebih (saputra andika & ovan, 2020).

Adapun langkah-langkah menggunakan SPSS versi 26 adalah sebagai berikut (Wahyuni, M,2022).

- 1) Langkah pertama setelah data semua dimasukkan, klik *analyze* pada menu bar, setelah itu pilih scale setelah itu pilih *reliability analysis*.
- 2) Setelah itu masukkan semua item, kecuali item total menuju kolom item di sebelah kanan, setelah itu tekan OK.

3) Selanjutnya akan keluar hasil perhitungan dari reliabilitas soal essay tersebut.

4) Apabila *Cronbach's Alpha* hitung nilainya semakin mendekati angka satu maka soal bilangan tersebut dinyatakan reliabel. Perhitungan reliabilitas instrument menggunakan rumus “*Alpha Cronbach*” sebagai berikut:

a) Menentukan varian setiap butir pernyataan

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{sr^2 - \sum si^2}{sx^2} \right) \quad (3.2)$$

b) Menentukan varians total

$$\sigma_b^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n} \quad (3.3)$$

c) Menentukan reliabilitas instrumen

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left[\frac{1 - \sum \alpha_b^2}{\alpha_t^2} \right] \quad (3.4)$$

Keterangan:

n=Jumlah sampel

X = Nilai skor yang dipilih

σ_t^2 = Varians total

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah Varians butir

Tabel 3.7 Kriteria indeks Reliabilitas Soal

No	Interprestasi	Kriteria
1	0,80-1,00	Reliabilitas sangat tinggi

2	0,60- 0,70	Reliabilitas tinggi
3	0,40- 0,59	Reliabilitas sedang
4	0,21- 0,39	Reliabilitas rendah
5	0,00- 0,20	Reliabilitas sangat rendah

Sumber: (Sugiyono, 2020:190)

Tabel 3.8 Cronbach's Alpha

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.843	10

Berdasarkan nilai *cronbach's Alpha* pada tabel kriteria indeks reliabilitas soal dari tabel 3.7, maka diperoleh *nilai cronbach's Alpha* pada bab 3 yaitu 0,843. Artinya reliabilitas soal tersebut dapat ditafsirkan sebagai kategori sangat tinggi.

H. Indeks Kesukaran Soal

Indeks kesukaran soal adalah indikator yang menunjukkan apakah soal tersebut termasuk soal yang mudah, sedang dan sukar. Adapun langkah-langkahnya menggunakan SPSS versi 26 adalah sebagai berikut:

1. Masukkan data ke SPSS
2. Klik *analyze*, lalu klik *descriptive statistics*, dan klik *frequencies*.
3. Pindahkan butir soal ke *variables*, kecuali *total item total*.
4. Klik *statistics*, beri centang pada opsi *mean*.
5. Klik *continuu*, lalu klik OK (Wahyuni, M,2022).

Tingkat kesukaran soal *essay* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum yang telah ditetapkan}} \quad (3.5)$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran soal uraian

Mean = Rata-rata skor siswa

Skor Maksimum = Skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Kriteria indeks soal adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Kesukaran Soal

No	Indeks Kesukaran (P)	Kriteria
1.	<0,30	Sukar
2.	0,30 – 0,70	Sedang
3.	>0,71- 1,00	Mudah

Sumber: (Sugiyono, 2020:183)

Hasil pencarian interpretasi pada uji coba soal untuk Tingkat kesukaran dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 3.10 Tingkat Kesukaran Instrument Soal

No Soal	Indeks kesukaran	keterangan
1.	0,27	Sukar
2.	0,28	Sukar
3.	0,54	Sedang
4.	0,61	Sedang
5.	0,40	Sedang
6.	0,26	Sukar
7.	0,62	Sedang
8.	0,58	Sedang
9.	0,70	Sedang
10.	0,60	Sedang

I. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah (Suharsimi Arikuntu 2020: 211). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, dimana ketentuan klasifikasi untuk indeks diskriminasi. Dengan rumus:

$$DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimal soal}} \quad (3.6)$$

Tabel 3.11 Interpretasi Daya Pembeda

No	Angka Indeks	Kriteria
1.	Negative	Tidak baik
2.	0,71-1,00	Baik sekali
3.	0,41- 0,70	Baik
4.	0,21- 0,40	Sedang
5.	0,00- 0,20	Jelek

Sumber (Sugiyono,2020 :192)

Hasil pencarian interprestasi daya pembeda pada uji coba dapat dilihat pada tabel 3.12 dibawah ini:

Tabel 3.12 Hasil Indeks dan Daya Beda

No Soal	Daya beda	Kriteria	Kategori soal
1	0,369	Sedang	Pakai
2	0,472	Baik	Pakai
3	0,832	Baik sekali	Pakai
4	0,561	Baik	Pakai
5	0,575	Baik	Pakai
6	0,504	Baik	Pakai
7	0,622	Baik	Pakai
8	0,395	Sedang	Pakai
9	0,508	Baik	Pakai
10	0,573	Baik	Pakai

Berdasarkan 10 soal terdapat 2 soal sedang, terdapat 7 baik, dan 1 soal dinyatakan baik sekali.

Tabel 3.13 Hasil Analisis Instrumen Penelitian

No Soal	Validitas	Reliabilitas	Indeks Kesukaran	Daya Beda	Ket
1.	Valid	Sangat Tinggi	Sukar	Sedang	Dipakai
2.	Valid		Sukar	Baik	Dipakai
3.	Valid		Sedang	Baik sekali	Dipakai
4.	Valid		Sedang	Baik	Dipakai
5.	Valid		Sedang	Baik	Dipakai
6.	Valid		Sukar	Baik	Dipakai
7.	Valid		Sedang	Baik	Dipakai
8.	Valid		Sedang	Sedang	Dipakai
9.	Valid		Sedang	Baik	Dipakai
10.	Valid		Sedang	Baik	Dipakai

Berdasarkan tabel 3.13 dapat disimpulkan bahwa soal 1- 10 dengan kategori soal dipakai, artinya soal tersebut dapat digunakan untuk tes kelas sampel.

J. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis data induktif. Analisis data induktif merupakan analisis data yang prosesnya berlangsung dari fakta-fakta ke teori (Rohmadi dan Yakup, 2015: 43) Analisis data induktif dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan antara dua kelas sampel, yang dilakukan dengan uji-t. Adapun syarat dalam melakukan uji-t harus memenuhi dua syarat yaitu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kedua kelas memiliki varians dan homogen. Oleh sebab itu terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan uji yang bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Jika kedua data yang dianalisis berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *parametric* yaitu uji homogenitas varians. Rumus dari uji normalitas yaitu:

$$T3 = \frac{1}{D} [\sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i)]^2 \quad (3.7)$$

Keterangan:

T3 = Berdasarkan rumus di atas

D = Berdasarkan rumus di bawah

a_i = koefisien test Shapiro wilk

X_{n-i+1} = Angka ke $n - i + 1$

X_i = Angka ke 1 pada data

$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$

Keterangan:

X_i = Angka ke 1 pada data

$\bar{X}$ = Rata – rata data

Metode yang digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini adalah metode *Shapiro-wilk* dengan bantuan program SPSS 26. Adapun kriterianya yaitu jika $\text{Sig } Shapiro-wilk > 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal dan sebaliknya (Mustafa et al., n.d.)

Langkah-langkah uji normalitas adalah:

- Buka program SPSS, kemudian klik Variabel *view*.
- Pada kolom *Name* baris pertama nilai dan kedua ketikkan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- Klik data view untuk membuka halaman data view.
- Klik *Analyze*, pilih *Descriptive Statistic*, kemudian pilih *Explore*.

- e. Setelah muncul jendela *Explore*, masukkan variabel kedalam kotak *Dependent List*.
- f. Pilih *Plots* pada jendela *Explore*, kemudian pilih *Normality plots with test*.
- g. Pilih *Continue* pada jendela *Plot*, lalu klik “OK” pada jendela *Explore*.
- h. Untuk melihat data normal atau tidak dapat dilihat pada nilai signifikan pada tabel, jika signifikansi $> 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal.

Metode yang digunakan untuk uji normalitas pada penelitian ini adalah metode *Shapiro – wilk* dengan bantuan program SPSS 26.

2. Uji Homogenitas

Menguji homogenitas untuk mengetahui apakah nilai *posttest* berdistribusi homogen atau tidak dengan menggunakan varians atau uji F. Kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa data homogen Priyanto, 2014 dalam jurnal (Mustafa et al., n.d.) Untuk melakukan uji homogenitas melalui program SPSS versi 26 dengan menggunakan rumus:

$$S_{x^2} = \frac{\sqrt{n\sum x^2}(\sum x)^2}{n(n-1)} \quad (3.8)$$

$$S_t^2 = \frac{\sqrt{n\sum y^2 - C\sum y)^2}{n(n-1)} \quad (3.9)$$

Peneliti melakukan uji homogenitis dengan menguunakan SPSS 26.

langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS, kemudian klik *Variabel view*
- b. Pada kolom *Name* baris pertama dan kedua, ketikkan kelas eksperimen dan kelas kontrol, sedangkan pada kotak *name* baris ketiga ketikkan hasil dan *name* baris keempat ketikkan kelas.
- c. Klik menu *Analyze*, pilih *Compare Means*.
- d. Pilih *One-Way ANOVA*, masukkan variabel yang ingin di analisis ke dalam kotak *Dependent List*.
- e. Klik tombol *Options* dan centang opsi *Descriptives* dan *Homogeneity of Variance Test*.
- f. Klik *Continue* dan OK untuk menampilkan output hasil analisis.
- g. Untuk melihat data homogen atau tidak dapat dilihat pada nilai signifikansi pada tabel, jika signifikansi $> 0,05$ maka data tersebut bersifat homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji t (uji parsial) yaitu suatu uji untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial. Pengujian uji t dilakukan melalui program SPSS versi 26. Kriteria pengujian yaitu:

- 1) Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel/sig} < \alpha$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- 2) Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel/sig} > \alpha$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Rumus dari Uji Hipotesis adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right)}} \quad (3.10)$$

Keterangan:

$\bar{x}_1$ = Rata-rata sampel 1 $\bar{x}_2$ = Rata-rata sampel 2 s_1 = Simpangan baku sampel 1

s_2 = Simpangan baku sampel 2

s_1^2 = Varians sampel 1 s_2^2 = Varians sampel 2 r = Korelasi antara dua sampel.

Langkah-langkah pengujian hipotesis menggunakan bantuan SPSS versi 26 adalah sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS, kemudian klik *view*.
- b. Pada kolom *name* baris pertama ketik hasil, pada *decimal* ganti menjadi 0, pada tabel ketik hasil belajar, dan untuk kolom *measure* pilih.
- c. Pada kolom *name* baris kedua ketik kelas pada *decimal* ganti menjadi 0, pada *value 2* kreativitas kelas eksperimen, lalu tekan *add* kemudian *value 2* kreativitas kelas kontrol, lalu tekan *add*, lalu klik ok.
- d. Klik data *view* untuk masuk ke halaman data *view*, dan isikan data yang diperlukan.
- e. Klik menu *analyze*, pilih *compare means*, lalu klik *independentsamples T-test*.
- f. Masukkan variabel nilai ke kotak test variabel dan variabel kelas ke kotak *grouping variabel* lalu klik tombol *option*.
- g. Beri angka 1 dan 2 pada *grouping* variabel, lalu klik tombol ok.