

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini merupakan penelitian Kuantitatif. Menurut Sugiyono (2021:16) Metode penelitian Kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, dapat digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, analisis data yang bersifat Kuantitatif/statistik pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian tujuannya adalah untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Peneliti menggunakan penelitian kuantitatif eksperimen, dikarenakan untuk menguji efektivitas atau tidaknya variabel penelitian.

Menurut Sugiyono (2021:111) bahwa “Metode penelitian eksperimen adalah suatu metode kuantitatif yang digunakan terutama apabila peneliti ingin melakukan suatu percobaan untuk mengetahui pengaruh variabel *independent (treatment/perlakuan)* tertentu terhadap variabel *dependen (hasil)* dalam kondisi yang dikendalikan”. Metode penelitian eksperimen ini merupakan suatu metode yang dilakukan dengan cara percobaan untuk mengetahui pengaruh variabel *independen (perlakuan)* terhadap variabel *dependen (hasil)* dalam kondisi yang terkendali agar tidak ada perlakuan atau *treatment* lain yang nantinya akan mempengaruhi hasil dalam penelitian ini. Penelitian kuantitatif ini merupakan percobaan, mencari, mengkonfirmasi

atau membuktikan dan penelitian kuantitatif ini lebih kepada penelitian tentang hasil dari suatu proses yang dilakukan oleh penelitian.

B. Metode dan Bentuk Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan peneliti untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi berdasarkan data yang telah diperoleh. Menurut Sugiyono (2021:2) Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Metode penelitian berkaitan erat dengan prosedur, teknik, alat, dan desain penelitian yang dipilih, serta sesuai dengan metode penelitian yang ditentukan.

Berdasarkan pendapat yang dipaparkan diatas peneliti menggunakan Metode Kuantitatif Eksperimen yaitu metode yang dilakukan dengan cara percobaan dan digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel *independen* (perlakuan) terhadap variabel *dependen* (hasil) dalam kondisi yang dikendalikan dan hasilnya akan diperhitungkan. Oleh karena itu Penerapan Metode STAD Berbantuan Media *Big Book* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SDN 20 Mambok Sintang peneliti menggunakan Metode Eksperimen.

2. Bentuk Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan rancangan *Quasi Experimental Design*. Sugiyono (2021:118) menyatakan *quasi experimental design* merupakan pengembangan dari *true experimental*

design yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Walaupun demikian, desain ini lebih baik dari *pre-experimental design*. *Quasi experimental design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapat kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. Peneliti menggunakan salah satu desainnya yaitu *nonequivalent control group design*. Menurut (Sugiyono 2021:120) desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya saja pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Desain penelitian dapat disajikan pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 *Nonequivalent Control Group Design*

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan :

- O₁ : *Pre-test* kelompok eksperimen
- O₂ : *Post-test* kelompok eksperimen
- O₃ : *Pre-test* kelompok kontrol
- O₄ : *Post-test* kelompok kontrol
- X : Perlakuan atau *Treatment* (Metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media *Big Book*)

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2021:126) Populasi adalah suatu wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai jumlah dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi, populasi tidak hanya sekedar

jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek/objek itu. Jadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah keseluruhan yaitu 75 dengan data sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Populasi

Kelas	Jumlah Siswa
Kelas V-A	25 Orang
Kelas V-B	25 Orang
Kelas V-C	25 Orang

Sumber: SDN 20 Mambok Sintang

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah anggota atau perwakilan sebagian dari populasi yang diteliti dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2021:127) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Peneliti menggunakan subjek yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Proses pengambilan sampel untuk kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol dilakukan dengan cara sampling.

Penelitian dengan menggunakan teknik sampling yaitu *Nonprobability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel Sugiyono (2021:131). Dengan salah satu desainnya menggunakan *sampling jenuh*. Menurut Sugiyono

(2021:133) sampling jenuh adalah sampel yang bila ditambah jumlahnya, tidak akan mempengaruhi nilai informasi yang telah diperoleh.

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VA berjumlah 25 orang siswa sebagai kelompok eksperimen dikarenakan pada kemampuan berpikir kritis siswa masih kurang. Hal ini terlihat dari siswa belum mampu menyebutkan contoh peristiwa penting sejarah lahirnya pancasila. Ketika guru bertanya Nilai apa saja yang dapat kalian teladani dari para pendiri bangsa dan siswa belum dapat memberikan alasan, ketika guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya siswa belum dapat bertanya, siswa belum mampu menjelaskan atau berpendapat sesuai dengan materi pelajaran dan kelas VC berjumlah 25 orang sebagai kelompok kontrol.

Tabel 3. 3 Sebaran Sampel Penelitian

No	Kelompok	Jumlah
1	Eksperimen	25
2	Kontrol	25

Sumber: SD Negei 20 Mambok Sintang

D. Variabel Penelitian

Sugiyono (2021:67) menyatakan bahwa “Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan hubungan antara satu variabel dengan variabel lain maka dalam penelitian ini dapat dibedakan sebagai berikut.

1. Variabel Bebas (Variabel *Independen*)

Sugiyono (2021:69) menyatakan bahwa “Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab perubahannya atau yang mempengaruhi timbulnya variabel *dependen* (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media *Big Book*.

2. Variabel Terikat (Variabel *Dependent*)

Sugiyono (2021:69) mengatakana bahwa “Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas”. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kemampuan Berpikir Kritis.

E. Lokasi atau Latar Penelitian

Lokasi Penelitian ini adalah SD Negeri 20 Mambok Sintang Kabupaten Sintang. Sekolah Dasar Negeri 20 Mambok Sintang beralamat di Jl. Sengkuang, Kapuas Kanan Hulu, Kec. Sintang, Kab. Sintang Prov. Kalimantan Barat. SD Negeri 20 Mambok Sintang memiliki ruang kepala sekolah, ruang guru, kantin, dapur, dan perpustakaan.

F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2021:296) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data. Ketika teknik pengumpulan data tidak diketahui, maka peneliti tidak akan mendapatkan

data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Teknik Observasi Langsung

Observasi yang dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti. Observasi dilaksanakan pada saat proses pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media *Big Book*. Dalam hal ini, peneliti dibantu guru mata pelajaran dalam melakukan observasi.

b. Teknik Pengukuran

Teknik pengukuran bersifat mengukur karena menggunakan instrument yang telah distandarisasikan serta menghasilkan data hasil pengukuran yang berbentuk angka-angka. Fungsi pengukuran adalah untuk mengukur tingkat kemampuan individu baik dalam bidang pengetahuan maupun keterampilan sebagai pengalaman atau hasil belajar. jadi, teknik pengukuran yang digunakan adalah dengan berupa *Pre-test* dan *Post-test*.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan data yang diperoleh peneliti. Sugiyono (2021:297) dokumentasi adalah cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, tulisan angka dan gambar berupa laporan, serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

Studi dokumentasi dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen yang mendukung penelitian seperti foto atau gambar siswa sebagai dilaksanakannya bukti penelitian.

2. Alat Pengumpulan Data

a. Lembar Observasi

Menurut Sugiyono (2021:302) “Lembar observasi merupakan alat yang digunakan untuk proses pengamatan yang terdiri atas persiapan/latihan (*training*) memasuki lingkungan penelitian, mulai interaksi, pengamatan, pencatatan, dan menyelesaikan tugas.” Pengamatan dan pencatatan yang dilakukan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa dengan menggunakan metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantuan media *Big Book* dengan format observasi memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom “Ya” dan “Tidak” pada lembar yang telah disediakan oleh peneliti. Adapun manfaat dari lembar observasi menggunakan *checklist* (✓) adalah untuk mengukur pelaksanaan pembelajaran dikelas eksperimen dan dikelas kontrol.

b. Tes (Soal)

Tes adalah suatu prosedur yang sistematis untuk mengamati perilaku seseorang dan menggambarkan menggunakan bantuan skala numerik atau sistem kategori tertentu (Ismail,2020). Soal tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis yang

memuat 4 indikator yaitu *Clarification* (Klarifikasi), *Assessment* (asesmen), *Inference* (penyimpulan), *Strategy*/ taktik.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan pengamatan secara langsung untuk mendapatkan data yang diperoleh peneliti. Sugiyono (2021:297) dokumentasi adalah cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, tulisan angka dan gambar berupa laporan, serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Studi dokumentasi dalam penelitian ini adalah dokumen-dokumen yang mendukung penelitian seperti foto atau gambar siswa sebagai dilaksanakannya bukti penelitian.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisa Uji Coba Instrumen

Setelah jenis instrumen penelitian dilakukan langkah selanjutnya adalah menguji validitas dan reabilitas instrumen. Instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan valid dan reliabel. Oleh sebab itu, peneliti mengadakan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu sebelum instrument digunakan dalam penelitian.

a. Uji Validitas

Sugiyono (2021:175) Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data “data yang tidak berbeda” antara data yang dilaporkan

oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek penelitian. Untuk menguji soal tes menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dengan bantuan SPSS 27. Sebelum peneliti menggunakan soal yang akan digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu soal tes akan diuji coba. Peneliti melakukan uji coba tes di SD Negeri 07 Sintang di kelas V dengan jumlah sampel uji coba sebanyak 29 responden.

Secara manual dalam validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment (pearson)*, yaitu sebagai berikut.

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

(Arikunto, 2020:213)

Keterangan

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n = Jumlah subyek

$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan Y

$\sum X$ = Jumlah nilai X (skor butir soal)

$\sum Y$ = Jumlah nilai Y (skor total)

X^2 = Jumlah nilai X kuadrat

Y^2 = Jumlah nilai Y kuadrat

Harga r yang diperoleh dibandingkan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ *product moment* maka item soal yang diuji valid.

Rumus Uji t :

$$t_{\text{hitung}} = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{N-2}}}$$

Keterangan:

T = Nilai t_{hitung}

r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = Jumlah respon

Untuk tabel t $\alpha = 0,005$ derajat kebebasan $dk = n-2$

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid dan demikian sebaliknya, $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Berikut langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menguji validitas:

- a) Hitung harga korelasi setiap butir soal dengan rumus *pearson product moment*.
- b) Hitung harga t_{hitung} dengan rumus t_{hitung}
- c) Cari t_{tabel} dengan melihat t (lampiran -) dengan $dk = n-2$, $\alpha = 0,05$
- d) Analisis keputusan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid dan apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

b. Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2021:175) mengemukakan bahwa “Instrumen yang reliabel adalah bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda”. Untuk pengujian reliabilitas soal tes *essai* dalam instrumen ini menggunakan program SPSS 27.

Secara manual dalam menghitung reliabilitas instrumen yaitu menggunakan rumus *alpha (cronbach)*.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir

σ_t^2 = varians total

Langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Koding semua data hasil
- 2) Buat tabel pembantu dengan membuat nilai kuadrat dari distribusi X dan Y
- 3) Mencari jumlah varians butir ($\sum \sigma_b^2$) dengan rumus :

$$r_1 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}}{n} \text{ kemudian dijumlahkan}$$

- 4) Mencari nilai varian total
- 5) Masukkan ke rumus *Alpa*

Berikut merupakan tabel Interpretasi Reliabilitas.

Tabel 3. 4 Kriteria Interpretasi Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Sumber (Arikunto, 2014)

c. Daya Pembeda Soal

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (prestasinya tinggi) dengan siswa yang tergolong kurang (prestasinya lemah). Tes dikatakan tidak memiliki daya pembeda jika tes diujikan kepada anak berprestasi tinggi hasilnya rendah, dan jika diujikan kepada anak yang berprestasi lemah hasilnya lebih tinggi atau sama saja. Cara yang dilakukan peneliti dalam analisis daya pembeda adalah dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*.

Langkah-langkah untuk menghitung daya pembeda soal yaitu sebagai berikut.

- 1) Menentukan jumlah siswa yang masuk kelompok atas dan kelompok bawah, jumlah siswa kelompok atas dan kelompok bawah adalah 30% jumlah siswa.
- 2) Menganalisis daya pembeda pada tiap butir soal dengan rumus sebagai berikut.

$$DP = BAJA - BBJB = Pa - Pb$$

Keterangan :

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang jawabannya benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang jawabannya benar

P_a = $\frac{B_A}{J_A}$ proporsi kelompok atas yang jawaban benar

P_b = $\frac{B_b}{J_b}$ proporsi kelompok bawah yang jawaban benar

Tabel 3. 5 Analisis Kriteria Daya Pembeda Soal

No	Daya Pembeda Item	Keterangan
1	$DP \leq 0-0$	Sangat Jelek
2	$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
3	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
5	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Sumber : Arikunto (Pratama 2019:48)

d. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Soal yang baik adalah soal yang mempunyai taraf kesukaran tertentu, sesuai dengan karakteristik siswa dan soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Untuk analisis kesukaran soal *essai* peneliti menggunakan bantuan program *Microsoft Excel*.

Cara menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan atau rumus sebagai berikut.

$$TK = \frac{B}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar

N = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3. 6 Analisis Kriteria Tingkat Kesukaran

Interpretasi Nilai	Kriteria
$p > 0,70$	Soal mudah
$0,30 \leq p \leq 0,70$	Soal sedang
$p < 0,30$	Soal sukar

Sumber (Kusmawiadi, 2019:49)

2. Analisis Hasil Observasi

Analisis data hasil observasi pada saat pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan skor nilai berupa 1 dan 0. Jika jawaban “Ya” maka diberi skor 1 dan jika jawaban “Tidak” maka diberi skor 0. Hasil observasi dianalisis secara deskriptif berdasarkan hasil pengamatan lembar observasi dengan memperhatikan indikator-indikator yang ada dalam lembar observasi. Jika jawaban “Ya” lebih banyak jawaban “Tidak” maka pelaksanaan pembelajaran berlangsung baik. Sebaliknya

jika jawaban “Tidak” lebih banyak dari jawaban “Ya” maka pelaksanaan pembelajaran berlangsung tidak baik.

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 selanjutnya dibandingkan antara pilihan jawaban “Ya” dengan presentase pilihan jawaban “Tidak” untuk ditarik kesimpulannya. Kriteria presentase seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 7 Kriteria Presentase Hasil Observasi

Persentase	Kriteria
0% - 19%	Sangat Rendah
20% - 39%	Rendah
40% - 59%	Cukup
60% - 79%	Kuat
80% - 100%	Sangat Kuat

Sumber Riduwan (Pratama, 2019:57)

3. Analisis Data Hasil Tes

a. Pemberian skor

Pemberian skor adalah tahapan pertama dari pengolahan data hasil tes. Penentuan skor berdasarkan pedoman penskoran yang telah ditentukan.

b. Mengubah Skor Menjadi Nilai

Tahap ini dimana skor diubah menjadi nilai. Nilai biasanya berbentuk 1-10 atau 1-100. Data tes hasil belajar yang diberikan sebelum dan setelah pembelajaran dikelas Eksperimen dan kelas Kontrol. Rumus yang digunakan dalam pemberian skor adalah sebagai berikut.

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

Tabel 3. 8 Kriteria Hasil Penilaian

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Kualifikasi
80 ke atas	A	Sangat Memuaskan
70 – 79	B	Memuaskan
60 – 69	C	Cukup
50 - 59	D	Kurang
49 ke bawah	E	Sangat Kurang

Sumber : Arikunto (Kusmawadi, 2019:51)

c. Menentukan Rata-rata

Menentukan nilai rata-rata dengan menggunakan rumus yaitu sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\text{Jumlah nilai siswa}}{\text{Jumlah siswa dikelas}}$$

Keterangan: $\bar{X}$ = Rata-rata

d. Uji Prasyarat Data

Uji Persyaratan yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Normalitas, uji Homogenitas dan uji Hipotesis.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam pengolahan ini berfungsi untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas menggunakan bantuan *SPSS 27*.

Langkah-langkah yang diperlukan adalah sebagai berikut.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

- X^2 = Chi kuadrat
 f_o = Frekuensi yang diobservasi
 f_h = Frekuensi yang diharapkan
 k = Banyaknya kelas interval

- a) Menentukan jumlah kelas interval
- b) Menentukan panjang kelas interval

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{Data Terbesar} - \text{Data tercecil}}{6 \text{ jumlah kelas interval}}$$

- c) Menyusun kedalam tabel distribusi frekuensi, sekaligus tabel penolong untuk menghitung harga Chi kuadrat hitung

Tabel 3. 9 Tabel Chi Kuadrat

Interval	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\left(\frac{f_o - f_h}{f_h}\right)^2$

- d) Menghitung f_h (frekuensi yang diharapkan)
- e) Memasukkan harga-harga f_h kedalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung harga-harga $(f_o - f_h)^2$ dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$.

Harga $\frac{(f_o - f_h)}{f_h}$ merupakan harga Chi Th Kuadrat (X^2)

hitung.

- f) Membandingkan harga Chi kuadrat Hitung dengan Chi Kuadrat Tabel. Bila harga Chi kuadrat Hitung lebih kecil daripada harga Chi Kuadrat Tabel maka distribusi dinyatakan normal.

Kriteria pengujian signifikansi sebagai berikut.

Apabila $\text{sig.} > 0,05$ maka berdistribusi normal

Apabila $\text{sig.} < 0,05$ maka tidak berdistribusi normal

Pada penelitian ini untuk menghitung uji normalitas peneliti menghitung dengan metode *Kolmogorov Smirnov* menggunakan bantuan software *SPSS 27*. Jika data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan pengujian homogenitas.

2) Uji Homogenitas

Uji Homogen data dapat digunakan apabila kedua kelompok atau lebih datanya berdistribusi normal. (Yusnarti & Sutyaningsih, 2021) mengatakan bahwa untuk mengetahui apakah sampel kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol yang di ambil bersifat homogen atau tidak, maka dapat dilakukan dengan pengujian homogenitas yaitu dengan menggunakan rumus uji F sebagai berikut.

1. Mencari nilai F_{hitung} dengan rumus:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

2. Hitung F_{tabel} dengan rumus:

$$F_{\text{tabel}} = F_{\frac{1}{2} \alpha} \text{ (dk varians terbesar- 1 varians terkecil)}$$

dk pembilang = n-1 (untuk varians terbesar)

dk penyebut = n-1 (untuk varians terkecil)

taraf signifikan (α) = 0,05, selanjutnya dicari pada table F

Kriteria pengujian sebagai berikut:

3. Membandingkan nilai f_{hitung} dengan f_{tabel}

4. Tentukan kriteria pengujian H_0 yaitu:

Jika $f_{\text{hitung}} > f_{\text{tabel}}$ maka H_a ditolak (tidak homogen)

Jika $f_{\text{hitung}} \leq f_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima (homogen)

Pada penelitian ini untuk menghitung uji homogenitas

menggunakan bantuan *software SPSS 27*. Kriteria pengujian signifikansi sebagai berikut.

Apabila sig. > 0,05 maka homogen

Apabila sig. < 0,05 maka tidak homogen

3) Analisis Hipotesis

Hipotesis dilakukan untuk dapat mengambil keputusan menerima atau menolak hipotesis yang diajukan. Apabila berdistribusi normal, maka uji hipotesis menggunakan uji *statistic parametris* yaitu uji *t-test* atau *Independent Sample Test*. Sebaliknya apabila data tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis menggunakan uji *statistic non parametris* yaitu dengan uji *U Mann-Whitney*. Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji *Independent*

Sample Test. Penelitian ini menggunakan uji t dengan bantuan program *Software SPSS 27.*

Penarikan kesimpulan menggunakan taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan $dk=n-2$. Jika didapat $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Kriteria uji hipotesis yaitu:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima

Rumus t_{hitung} :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Sugiyono (2021:242)

Keterangan:

μ = Rata-rata Hipotesis

$\bar{X}$ = Rata-rata

n = banyaknya data atau jumlah anggota sampel

s = simpangan baku

langkah-langkah pengujian hipotesis secara manual yaitu:

a) Menghitung rata-rata data $\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$

b) Menghitung simpangan baku $S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$

c) Menghitung harga t_{tabel}

d) Melihat harga t_{tabel}

e) Membuat keputusan pengujian hipotesis

4. Analisis Hasil Dokumentasi

Dokumentasi digunakan sebagai sumber data yang dimanfaatkan untuk mendukung pembuktian kebenaran data yang berupa data tertulis

atau arsip-arsip serta gambar atau foto-foto yang ada dilapangan selama proses penelitian.

5. Uji Coba Instrumen Penelitian

a. Data Uji Coba Instrumen

Instrumen soal tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes uraian (*Essai*) berjumlah 15 soal yang sebelumnya diujicobakan terlebih dahulu kepada peserta didik yaitu di kelas V SD Negeri 07 Sintang. Berikut ini analisis soal instrumen yang meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

1) Analisis Validitas

Analisis validitas digunakan untuk menentukan keabsahan (validitas) item tes. Item tes yang tidak valid akan dihapus dan tidak digunakan, sedangkan item yang valid akan digunakan untuk *Pretest* dan *Posttest*. Untuk menguji validitas menggunakan bantuan SPSS 27.

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilaksanakan dengan melibatkan sejumlah peserta uji coba sebanyak 29 ($N=29$) dan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5%, diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,367 seperti terlihat pada lampiran.

Hasil analisis menunjukkan bahwa validitas suatu item soal dapat dianggap valid jika nilai r_{hitung} (hasil perhitungan validitas) melebihi r_{tabel} (nilai kritis pada taraf signifikansi 5%).

Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal, disimpulkan bahwa item soal tersebut memenuhi kriteria keabsahan.

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid

Uji validitas yang telah dilakukan dalam penelitian ini ditampilkan dalam tabel 3.11 berikut:

Tabel 3. 10 Hasil Uji Validitas

Jenis Soal	No Item	r_{xy}	r_{tabel}	Tingkat Validitas
<i>Essai</i>	1	0,520	0,367	Valid
	2	0,435	0,367	Valid
	3	0,420	0,367	Valid
	4	0,393	0,367	Valid
	5	0,428	0,367	Valid
	6	0,448	0,367	Valid
	7	0,172	0,367	Tidak Valid
	8	-0,201	0,367	Tidak Valid
	9	0,520	0,367	Valid
	10	0,435	0,367	Valid
	11	-0,157	0,367	Tidak Valid
	12	-0,042	0,367	Tidak Valid
	13	0,428	0,367	Valid
	14	-0,110	0,367	Tidak Valid
	15	0,391	0,367	Valid

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji coba soal tes pada siswa kelas V SD Negeri 7 Sintang, diketahui bahwa jumlah instrumen yang valid berjumlah 10 item.

2) Analisis Reliabilitas

Menurut Sugiyono (2021:175) mengemukakan bahwa “Instrumen yang reliabel adalah bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda”. Uji reliabilitas dilakukan dengan

bantuan program *SPSS 27*. Hasil reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.11

Tabel 3. 11 Hasil Reliabilitas

Reliability Statistics	
<i>Cronbach Alpha</i>	<i>N of Items</i>
.665	15

Berdasarkan hasil uji coba soal tes yang dilakukan pada siswa kelas V SD Negeri 07 Sintang dengan jumlah responden sebanyak 29 siswa, didapatkan hasil reliabilitas soal tes *essai* adalah 0,66 masuk pada kategori reliabilitas tinggi. Hasil reliabilitas dari uji coba soal tes yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada lampiran.

3) Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu butir soal untuk mampu membedakan kelompok siswa yang menguasai materi dan siswa yang kurang menguasai materi yang ditanyakan. Untuk menghitung daya pembeda adalah dengan menggunakan bantuan *Microsoft Excel*. Hasil perhitungan analisis daya pembeda pada soal *essai* dapat dilihat pada tabel 3.12 berikut.

Tabel 3. 12 Hasil Analisis Daya Pembeda

No Item	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks Daya Pembeda %	Keterangan
1	59	43	16	0,86	Sangat Baik
2	62	41	21	1,20	Sangat Baik
3	57	37	20	1,15	Sangat Baik
4	56	44	12	0,59	Baik
5	54	37	17	0,95	Sangat Baik
6	58	41	17	0,93	Sangat Baik
7	54	50	4	0,02	Jelek
8	44	46	2	-0,35	Sangat Jelek
9	59	43	16	0,86	Sangat Baik
10	62	41	21	1,20	Sangat Baik
11	46	45	1	-0,14	Sangat Jelek
12	37	40	-3	-0,39	Sangat Jelek
13	54	37	17	0,95	Sangat Baik
14	47	48	-1	-0,29	Sangat Jelek
15	60	47	13	0,64	Baik

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji coba soal *essai* pada siswa kelas V SD Negeri 7 Sintang, diketahui bahwa daya pembeda soal tes pada kategori sangat baik berjumlah 8 item, kategori baik berjumlah 2 item, kategori jelek berjumlah 1 item, dan kategori sangat jelek berjumlah 4 item. Hasil analisis daya pembeda dapat dilihat pada lampiran 11.

4) Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel*. Analisis tingkat kesukaran soal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbandingan dari setiap butir soal.

Hasil perhitungan indeks tingkat kesukaran pada soal uraian dapat dilihat pada tabel 3.13 berikut.

Tabel 3. 13 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran

No Item	Jumlah Betul	Tingkat Kesukaran	Tafsiran
1	102	0,70	Soal Mudah
2	103	0,71	Soal Mudah
3	94	0,64	Soal Sedang
4	100	0,68	Soal Sedang
5	91	0,62	Soal Sedang
6	99	0,68	Soal Sedang
7	104	0,71	Soal Mudah
8	90	0,62	Soal Sedang
9	102	0,70	Soal Mudah
10	103	0,71	Soal Mudah
11	91	0,62	Soal Sedang
12	77	0,53	Soal Sedang
13	91	0,62	Soal Sedang
14	95	0,65	Soal Sedang
15	107	0,73	Soal Mudah

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji coba soal *essai* pada siswa kelas V SD Negeri 7 Sintang, diketahui bahwa tingkat kesukaran soal tes pada kategori soal mudah berjumlah 6 item, dan kategori soal sedang berjumlah 9 item. Hasil analisis daya pembeda dapat dilihat pada lampiran 12.