# **BAB III**

# **METODE PENELITIAN**

## 3.1 Desain Penelitian

 Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Arifin dan Sukanti (2017) dalam Yusuf (2021) mengatakan dimana penelitian ini memiliki tujuan untuk memperoleh informasi serta data yang dapat dipakai untuk mendeskripsikan hasil tes. Penelitian kuantitatif deskriptif digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, atau meringkaskan berbagai kondisi, situasi, fenomena, atau berbagai variabel penelitian menurut kejadian sebagaimana adanya yang dapat dipotret, diwawancara, diobservasi, serta yang dapat diungkapkan melalui bahan-bahan dokumenter (Sutarini & Wariyati, 2020). Metode Kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dengan teknik pengambilan data yang pada umumnya dilakukan secara random (Agustin & Sujarwo, 2022). Oleh karena itu penelitian ini adalah penelitian yang bermaksud memperoleh informasi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis HOTS dan mengkategorikannya pada tingkat kemampuan yang telah ditentukan.

## 3.2 Populasi dan Sampel

 Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 104218 Sidomulyo yang berjumlah 43 siswa yang terdiri dari dua kelas yakni kelas IV A dan IV B. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas IV A

yang berjumlah 24 orang, hal ini diperoleh berdasarkan rekomendasi dari guru yang mengajar di kelas tersebut.

**Tabel 3.1 Populasi dan Sampel**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kelas** | **Jumlah Siswa** | **Keterangan** |
| 1 | Kelas IV A | 24 Orang (Sampel) | **Populasi** |
| 2 | Kelas IV B | 19 Orang |

## 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

 Penelitian ini dilakukan di salah satu sekolah dasar (SD) tepatnya pada kelas IV SDN 104218 Sidomulyo Jalan Besar Sibiru-Biru Pasar 1 Sidomulyo. Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan sekitar bulan Maret sampai dengan bulan Juli tahun 2024.

## 3.4 Instrumen Penelitian

 Instrumen dalam penelitian ini adalah 10 butir tes soal essay matematika berbasis *High Order Thinking Skills* materi pembagian dengan tema kearifan lokal untuk kelas IV Sekolah Dasar. Soal tersebut dibuat sendiri berdasarkan kisi-kisi yang telah diberikan sebelumnya oleh peneliti dan kemudian akan dilakukan validasi oleh dua orang validator yakni validator dosen serta validator guru yang mengampu kelas IV Sekolah Dasar. Instrumen selanjutnya adalah berupa angket respon siswa yang berisi 20 butir berkaitan dengan soal HOTS. Instrumen lain yang dipakai adalah hasil lembar jawaban soal essay matematika berbasis *High Order Thinking Skills* dengan materi pembagian masing-masing siswa. Hasil dari lembar jawaban inilah yang kemudian di analisis untuk mengetahui tingkat kemampuan masing-masing siswa.

 Berikut adalah kisi-kisi angket respon siswa yang akan digunakan dalam penelitian ini:

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Aspek** | **Indikator** |
| 1 | Pembelajaran dan Pemahaman Materi | 1. Peserta didik merasa senang dengan cara yang diterapkan guru dalam mengajar matematika materi pembagian
2. Memahami konsep pembagian dalam penyelesaian soal menggunakan metode bersusun
3. Mampu menerapkan konsep pembagian dalam kehidupan sehari-hari
4. Peserta didik memberikan respon yang baik setelah memahami konsep pembelajaran matematika metode pembagian
 |
| 2 | Media dan Penggunaan Bahasa | 1. Soal yang digunakan dapat membantu peserta didik mudah memahami maksud dan tujuan soal
2. Bahasa yang digunakan cukup dimengerti oleh peserta didik dan membantu siswa untuk cepat memahami maksud soal.
 |
| 3 | Evaluasi | 1. Peserta didik mampu mengerjakan soal berbasis HOTS materi pembagian dengan kemampuan sendiri
2. Peserta didik dapat mengaplikasikan penyelesaian soal HOTS di materi pembagian ke penyelesaian soal HOTS materi lainnya.
 |

*Sumber: (Kurniawati & Pramono, 2022) & mediaeducations.com*

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Soal HOTS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Sub Materi** | **Tujuan Pembelajaran** | **Indikator Soal** |
| 1 | Pembagian bilangan dua angka atau lebih dengan satu angka | Mengenai metode pembagian, siswa mencari tahu hubungan antara bilangan yang dibagi, pembagi, hasil bagi, dan sisanya, lalu diringkasnya dalam aturan berikut: (Bilangan yang dibagi) = (Pembagi) x (Hasil Bagi) + (Sisa) [A(3)C] | Disajikan soal, siswa mampu mencari hasil dan mengecek kembali soal pembagian dimana pembagi berisi dua angka atau lebih dengan satu angka menggunakan cara menghitung bersusun |
| 2 | Pembagian bilangan dua angka atau lebih dengan dua angka | Mengenai metode pembagian, siswa mencari tahu hubungan antara bilangan yang dibagi, pembagi, hasil bagi, dan sisanya, lalu diringkasnya dalam aturan berikut: (Bilangan yang dibagi) = (Pembagi) x (Hasil Bagi) + (Sisa) [A(3)C] | Disajikan soal, siswa mampu mencari hasil dan mengecek kembali soal pembagian dimana pembagi berisi dua angka atau lebih dengan dua angka menggunakan cara menghitung bersusun |

*Sumber: (Kurniawati & Pramono, 2022) & mediaeducations.com*

**Tabel 3.4 Level Kognitif Instrumen Soal**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Soal** | **Level Kognitif** | **Keterangan** |
| 1 | Sebuah lemari bertingkat 7 digunakan sebagai tempat penyimpanan gerabah dimana masing-masing tingkat berisikan 8 buah gerabah, seluruh gerabah akan dijual kepada 4 orang pembeli. Berapakah gerabah yang akan diperoleh oleh masing-masing pembeli? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |
| 2 | Seorang pedagang kue tradisional menjual 50 kue dengan berbagai macam jenis. Jika ada … orang pembeli akan membeli dengan jumlah yang sama, berapa banyak kue yang akan dibawa oleh setiap orang pembeli? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |
| 3 | Dalam tradisi lompat batu yang ada di Nias, batu yang digunakan setinggi 200 cm. Jika untuk menyusun batu tersebut menggunakan batu setinggi 8 cm. Berapa banyak batu yang dibutuhkan untuk menyusun batu tersebut? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |
| 4 | Dalam sebuah pertunjukkan wayang kulit disaksikan oleh sekitar 150 orang penonton. Mengingat tempat yang kurang memadai, sehingga penonton harus bergantian menonton secara berkelompok. Jika masing-masing kelompok diperbolehkan berisi 25 orang penonton, berapa kelompok yang akan bergantian menonton acara wayang kulit tersebut? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |
| 5 | Bu Wati, Bu Fitri, dan Bu Sari memiliki sekitar 1150 piring yang biasanya digunakan oleh sanggar tari untuk berlatih Tari Piring. Jika di desa mereka ada 25 sanggar tari yang akan memakai piring mereka, berapa piring yang akan diperoleh oleh masing-masing sanggar tari tersebut? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |
| 6 | Sekelompok seniman bermaksud akan membuat sebuah karya sebuah topeng barongan menggunakan kertas origami sebanyak 2368 buah dan kertas tersebut diperoleh dari tiap orang yang ada pada kelompok. Jika kelompok tersebut terdiri dari 32 orang, berapa kertas origami yang harus diberikan oleh tiap orang? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |
| 7 | Seorang pengrajin keris membutuhkan besi sepanjang 3 meter dan pengrajin tersebut memiliki besi sepanjang 255 meter. Seluruh keris yang dibuat akan dijual kepada 5 orang pembeli dengan sama banyak. Berapakah keris yang diperoleh oleh masing-masing pembeli? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |
| 8 | Beberapa meja dengan luas yang sama memiliki panjang 8 meter dan lebar 6 meter akan ditutup dengan kain batik. Jika ibu memiliki kain batik berukuran 240 $m^{2}$ maka ada berapa meja yang bisa ditutupi menggunakan kain batik tersebut? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |
| 9 | Seorang penjual kain songket memiliki sebuah kain songket dengan panjang 28 m dan akan dipotong menjadi beberapa bagian untuk dijual. Jika ada sebanyak …. pembeli memperoleh bagian sama, berapa bagian yang akan diperoleh tiap pembeli? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |
| 10 | Ibu membuat kipas kayu sebanyak 225 potong. Ibu lalu memasukannya ke dalam 15 keranjang besar dengan jumlah sama. Berapakah isi kipas kayu yang ada pada tiap-tiap keranjang besar tersebut? | C5 | C5 $\rightarrow $ siswa mampu memahami proses penyelesaian soal yakni membuat informasi yang diketahui dan ditanya pada soal serta menentukan rumus yang harus digunakan serta mengevaluasinya dengan mampu menyelesaikan soalnya |

**Catatan: Penjabaran dapat dilihat di kunci jawaban (Lampiran 4)**

## 3.5 Prosedur Penelitian

 Penelitian yang akan dilakukan ini direncanakan memiliki dua tahapan yakni sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
2. Meminta izin ke sekolah SDN 104218 Sidomulyo untuk melakukan observasi dan penelitian.
3. Melakukan diskusi dan wawancara guru mengenai soal matematika berbasis HOTS yang akan dibuat.
4. Membuat 10 soal essay matematika berbasis *High Order Thinking Skills* dengan materi pembagian beserta dengan kunci jawabannya.
5. Melakukan validasi atas soal dan kunci jawaban yang telah dibuat kepada dua orang validator yakni dosen dan guru sekolah dasar.
6. Soal dan kunci jawaban sudah divalidasi.
7. Tahap Pelaksanaan Penelitian
8. Mengujikan soal tes yang telah divalidasi kepada 23 orang siswa kelas IV A SDN 104218 Sidomulyo.
9. Mengumpulkan hasil jawaban siswa.
10. Melakukan analisis terhadap hasil jawaban siswa.
11. Mengkategorikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis HOTS materi pembagian di kelas IV SDN 104218 Sidomulyo.
12. Membuat kesimpulan.

## 3.6 Analisis Data

 Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis kuantitatif tipe deskriptif. Dimana hasil lembar jawaban siswa di analisis dengan menghitung skor yang diperoleh dan membandingkannya dengan tabel konversi nilai yang telah ditentukan dan kemudian mendeskripsikannya. Purwanto dalam (Taihuttu et al., 2021) mengungkapkan bahwa tekhnik penilaian hasil belajar dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Skor Hasil Belajar=\frac{skor siswa yang diperoleh}{skor maksimal}×100$$

Nilai yang diperoleh berdasarkan rumus diatas kemudian di konversi ke tabel konversi menurut (Ratumanan dan Laurens, 2015; Taihuttu et al, 2021) sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Klasifikasi Penilaian Kemampuan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Klasifikasi** | **Predikat** | **Interval** |
| Sangat Tinggi | A | $$x>90$$ |
| Tinggi | B | $$75<x\leq 90$$ |
| Sedang | C | $$60<x\leq 75$$ |
| Rendah | D | $$40\leq x\leq 60$$ |
| Sangat Rendah | E | $$x<40$$ |

Setelah semua skor siswa diperoleh, kemudian peneliti menghitung persentase daya serap siswa tentang materi pembagian yang telah diperlajari dengan rumus sebagai berikut:

$Daya Serap \left(\%\right)=\frac{Jumlah Skor Seluruh Siswa}{Jumlah siswa×Jumlah skor maksimal}×100$ (Tania, 2021)

 Setelah melakukan dua perhitungan diatas, peneliti harus menghitung skor dari angket respon siswa yang diberikan ke siswa setelah melakukan kegiatan tes penyelesaian soal HOTS materi pembagian. Perhitungan skor angket respon sisiwa diperoleh berdasarkan jawaban responden dapat berupa pernyataan sangat setuju (SS) bernilai 4, Setuju (S) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, Sangat Tidak Setuju (TS) bernilai 1 kemudian skor dihitung menggunakan rumus berikut:

$P=\frac{n}{N}×100$ (Hairina et al., 2021)

Ket:

P = Persentase Penilaian (%)

n = proporsi siswa yang memilih

N = jumlah siswa (responden)

 Skor angket respon siswa yang telah diperoleh kemudian dikategorikan menggunakan tabel berikut:

**Tabel 3.6 Intepretasi Respon Siswa**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kriteria Nilai** | **Kategori** |
| 4 | Sangat Setuju |
| 3 | Setuju |
| 2 | Tidak Setuju |
| 1 | Sangat Tidak Setuju |

 (Mardianto et al., 2022)

Pada penelitian ini penulis juga melakukan kegiatan analisis validitas, reliabilitas, homogenitas, serta daya beda pada instrumen soal yang diujikan ke sampel penelitian.

1. Validitas

Suatu tes dikatakan valid apabila dapat tes dapat diujikan dimana saja dan dapat mengukur sesuatu yang ingin diukur. Validitas dapat menunjukkan derajat ketepatan data sebenarnya dengan data yang dihimpun peneliti (Sugiyono, 2017). Menurut Arikunto (2013) untuk menguji validitas dapat menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r\_{xy = \frac{N\sum\_{}^{}XY-(\sum\_{}^{}X)(\sum\_{}^{}Y)}{\sqrt{\left\{N\sum\_{}^{}X^{2}-(\sum\_{}^{}X)^{2}\right\}\left\{N\sum\_{}^{}Y^{2}-(\sum\_{}^{}Y)^{2}\right\}}}}$$

Keterangan:

$r\_{xy}$ = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Jumlah Siswa

$\sum\_{}^{}x$ = Jumlah skor siswa pada setiap butir soal

$\sum\_{}^{}Y$ = Jumlah total skor siswa

$\sum\_{}^{}XY $ = Jumlah hasil perkalian skor siswa pada setiap butir soal dengan total skor siswa.

1. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan tingkat keajegan (konsisten) dari tes yang diujikan. Sebuah tes dikatakan reliabel (ajeg) jika tes diujikan berkali-kali mendapatkan hasil yang notabene sama (Sudjana, 2016). Menurut Arikunto (2013) reliabilitas suatu tes dapat dihitung menggunakan rumus Alpha:

$ r\_{11}$= $\left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1-\frac{\sum\_{}^{}σ\_{i}^{2}}{σ\_{i}^{2}}\right)$

Keterangan :

$r\_{11}$= realibilitas yang dicari

$\sum\_{}^{}σ\_{i}^{2}$ = jumlah Varians skor tiap-tiap item

$σ\_{i}^{2}$ = varians total

1. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah tingkat keefektifan tes untuk mengukur perbedaan hasil tes yang diperoleh oleh peserta tes dengan kata lain hasil tes yang diujikan mampu membedakan antara siswa yang memahami kompetensi yang diberikan oleh guru dan siswa yang kurang memahami kompetensi yang diberikan oleh guru. Arifin (2017) mengungkapkan indeks daya pembeda dapat dihitung melalui rumus berikut:

$$D=\frac{Wl-WH}{n}$$

Ket:

D = daya pembeda

WL = jumlah siswa gagal dari kelompok bawah

WH = jumlah siswa gagal dari kelompok atas

n = 27% $×$ N

Guna memudahkan melakukan perhitungan validitas, reliabilitas, dan daya pembeda tes yang diberikan, penulis menggunakan bantuan *software* SPSS kemudian mendeskripsikannya.