

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Metode Penelitian**

Metodologi yang digunakan adalah kualitatif dan dengan jenis penelitian deskriptif, diterapkan deskriptif karena peneliti ingin mendeskripsikan hasil analisis kemampuan peserta didik dalam hal berkomunikasi matematika pada materi pecahan secara lisan dan secara tertulis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Secara terminologis penelitian kualitatif menurut (Moleong, 2018: 89) pendapat Badgam dan Taylor mengemukakan bahwa “Penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang dihasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan pelaku yang dapat diamati”. Penelitian ini bersifat deskriptif yang menggambarkan mengenai situasi atau kejadian-kejadian, dengan mencari informasi faktual, sehingga diperoleh gambaran yang jelas.

Menurut (Musa, 2008: 98) bahwa “Penelitian deskriptif yaitu untuk membuat deskripsi/gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki”. Sesuai dengan permasalahan yang menjadi fokus penelitian ini yaitu, analisis kemampuan komunikasi matematika pada materi bilangan pecahan. Maka dalam melakukan penelitian, peneliti menggunakan jenis pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pemerolehan data yang digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematika pada materi bilangan pecahan didapat berdasarkan wawancara dan tes kemampuan.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan disalah satu sekolah dasar yaitu: SDN Pucung VI di Desa Pucung, Kecamatan Kota Baru, Kabupaten Karawang, Jawa Barat. Melakukan penelitian ini berlangsung mulai dari bulan Juli, pada semester genap di Tahun Pelajaran 2022/2023.

### C. Subjek Penelitian

Penelitian ini mengambil subjek siswa kelas V di SDN Pucung VI yang berjumlah 20 siswa, yang terletak di Kecamatan Kotabaru Kabupaten Karawang. Subjek penelitian ini adalah siswa yang diberi tes untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika pada materi bilangan pecahan. Penentuan subjek penelitian dipilih secara purposive teknik sampling, di mana teknik penentuan subjek yang menggunakan suatu pertimbangan tertentu yang mempunyai tujuan yaitu agar mendapatkan sebuah data yang di atas dugaan (Sugiyono, 2017: 220). Jumlah subjek dari penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas V dengan memperhatikan nilai rapor matematika atau melalui tes kemampuan awal yang kemudian diklasifikasikan menjadi 3 kategori yaitu, rendah, sedang dan tinggi.

Tujuan memberikan tes kemampuan agar dapat melihat kemampuan peserta didik itu sendiri terhadap materi bilangan pecahan kemudian mengambil nilai rendah, sedang dan tinggi untuk diberikan soal komunikasi matematika selanjutnya, diberikan tes komunikasi matematika yang diukur dengan menggunakan 3 indikator komunikasi matematika yaitu menulis, menggambar, dan ekspresi matematika setelah itu diberikan tes wawancara sebagai pendukung agar dapat menganalisis kemampuan komunikasi matematika pada bilangan pecahan.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini disesuaikan dengan fokus dan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan oleh peneliti sendiri dengan menggunakan teknik berikut :

#### 1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini dimana peneliti bertindak sebagai partisipan. Menurut Nasution dalam (Sugiyono, 2017: 309) mengatakan

bahwa observasi adalah dasar ilmu pengetahuan, para ilmuwan hanya bekerja berdasarkan data tetapi fakta mengenai dunia nyata lebih aktual.

Dalam penelitian ini, peneliti datang ke tempat kegiatan yang akan diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. Peneliti dalam penelitian ini hanya sebagai pengamat yang mengamati jalannya proses pembelajaran dan melakukan observasi mengenai kemampuan komunikasi matematika siswa yang ditinjau dari pembelajaran matematika.

## 2. Wawancara

Pada penelitian dengan teknik wawancara yang digunakan penulis yaitu wawancara mendalam peneliti mengajukan beberapa pertanyaan secara mendalam yang berhubungan dengan fokus permasalahan. Sehingga data-data yang dibutuhkan dalam penelitian bisa terkumpul secara maksimal. Menurut Broody dalam (Ansari, 2003: 88) menelaah komunikasi lisan diungkap melalui intensitas keterlibatan siswa dalam kelompok kecil selama berlangsungnya proses pembelajaran.

Teknik ukuran yang digunakan skala Guttman, menurut Riduwan., (2015 :91) menjelaskan bahwa “Skala Guttman ialah skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat jelas (tegas) dan konsistensi.” Hal yang sama juga disampaikan oleh Sugiyono, (2017 :96) menjelaskan bahwa “Skala Guttman yang digunakan untuk mendapat jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan.

Adapun indikator yang diambil dalam penelitian (B. Ansari,2012) yang berupa kisi-kisi instrumen komunikasi matematika, sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Kisi-kisi wawancara Kemampuan Komunikasi Matematika**

Skor	Aspek	Indikator	No soal
0 - 4	Menggambar	Menjelaskan ide dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar	1,2,3,4
	Ekspresi Matematika	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika	5,6,7

	Menulis	Menjelaskan solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri	8,9,10
--	---------	--	--------

(B. Ansari, 2012)

Adapun beberapa kisi-kisi wawancara untuk guru berisikan 5 pertanyaan dan wawancara untuk siswa berisikan 10 pertanyaan yang sesuai indikator yang diambil dari (B. Ansari, 2012), berikut kisi-kisi wawancara guru dan siswa:

**Tabel 3.1**  
**Kisi-kisi wawancara Guru**

No	Pertanyaan
1	Bagaimana cara mengajar bapak yang di terapkan selama ini?
2	Adakah kesulitan yang ibu temui dalam mengajarkan matematika khususnya materi penyajian data ini?
3	Apakah hasil belajar siswa pelajaran matematika selama ini sudah baik?
4	Apakah kemampuan berkomunikasi siswa dalam proses pembelajaran matematika sudah baik?
5	Menurut ibu, bagaimana cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam proses pembelajaran matematika?

(Ansari, 2003: 88)

**Tabel 3.2**  
**Kisi-kisi wawancara Siswa**

No	Pertanyaan
1	Apakah kamu bisa mengerjakan soal uraian dengan cara menggambar?
2	Apakah kamu mengerti bagian manayang harus di arsir?
3	Apakah kamu mengerti soal uraian cerita yang diubah menjadi gambar?
4	Apakah lebih mudah soal uraian menggambar?
5	Apakah kamu bisa mengerjakan soal cerita?
6	Apakah mudah mengerjakan soal cerita?
7	Apakah soal cerita membuatmu bingung dalam mengerjakannya?
8	Apakah kamu bisa menjelaskan ulang secara rinci tentang soal cerita dihalaman sebelumnya?
9	Apakah kamu bisa mengerjakan soal cerita menggunakan bilangan KPK?
10	Apakah susah mengerjakan soal cerita dengan bahasa sendiri?

(Ansari, 2003: 88)

### 3. Tes Kemampuan Komunikasi Matematika

Tes yang dilakukan berupa tes soal uraian yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematika pada materi bilangan pecahan. Soal uraian materi bilangan pecahan disusun sesuai kompetensi dasar yang harus dicapai siswa kelas V sekolah dasar.

Adapun tes kemampuan komunikasi dilakukan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematika pada materi bilangan pecahan. Tes ini diberikan kepada tiga subjek yang terpilih dari tes kemampuan yang terdiri; rendah, sedang dan tinggi. Dari hasil tes yang mereka lakukan, akan diselidiki kemampuan komunikasi matematika siswa berdasarkan.

Menurut (B. Ansari, 2012) menyatakan bahwa “indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa terbagi menjadi 3 kelompok yaitu: menggambar, ekspresi matematika dan menulis” kemampuan komunikasi matematika siswa dapat dilihat dari beberapa aspek berikut:

**Tabel 3.3**  
**Kisi-kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

Skor	Aspek	Indikator	No soal
0 - 4	Menggambar	Menjelaskan ide dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar	1
	Ekspresi Matematika	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika	2,3,4
	Menulis	Menjelaskan solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri	5

(B. Ansari, 2012)

Teknik pengumpulan data untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbasis kontekstual berdasarkan tes diagnostik sesuai dengan indikator tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Menghitung persentase rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa. Rumus yang digunakan dalam perhitungan persentase tes ini rumus yang diungkapkan (Sugiyono, 2017: 99) dalam jurnal (Ramdani Ahmad et al., 2020) yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Kelas Xii Mipa Di Sma Negeri 1 Bone”. Dalam hal ini peneliti menghitung persentase aspek yang diamati dalam lembar tes yaitu dengan rumus sebagai berikut.

Keterangan Rumus :

$$= \frac{\text{Siswa yang di Pahami}}{\text{Siswa Mendaftar}} \times 100\%$$

Setelah *persentase* kepercayaan diri, kemudian dirata-ratakan agar mendapatkan *persentase* akhir. Kemudian hasil dari perhitungan *persentase* akhir kepercayaan diri pada proses pembelajaran daring ini dipilih kategori yang sesuai dengan hasil persentase kepercayaan diri dengan menggunakan tabel *interpretasi*, arti dari setiap angka hasil akhirnya adalah sebagai berikut :

**Table 3.5**  
**Kategori Interpretasi**

<b>0% - 20%</b>	<b>Sangat Kurang</b>
<b>21% - 40%</b>	<b>Kurang</b>
<b>41% -60%</b>	<b>Cukup Baik</b>
<b>61% - 80%</b>	<b>Baik</b>
<b>81% - 100%</b>	<b>Sangat Baik</b>

b. Menentukan Penilaian Acuan Patokan (PAP) untuk menginterpretasikan data perolehan nilai kemampuan komunikasi matematika siswa. PAP dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

No	Aspek	Indikator	Skor	Kriteria Nilai
1	Mengambar	Menejelaskan ide dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar'	0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.
			1	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau tabel yang benar.
			2	Melukis, diagram, gambar, atau tabel namun tidak benar jawabanya.
			3	Melukiskan diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan kurang.
			4	Melukiskan diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan benar.
2,3,4	Ekspresi matematika Ekspresi matematika	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa	0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.
			1	Hanya sedikit dari matematika yang benar.
			2	Membuat model matematika dengan benar,namun salah dalam mendapatkan solusi.

		<b>model matematika</b>	3	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi.
			4	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap.
			0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.
5	Menulis Menulis	Menjelaskan solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri Menjelaskan solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri	0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.
			1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar.
			2	Penjelasan secara matematika, masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar.
			3	Penjelasan secara matematika, masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis, atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.
			4	Penjelasan secara matematika, masuk akal dan jelas serta logis.
			0	Tidak ada jawaban, walaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa.

#### 4. Dokumentasi

Teknik dokumentasi ini untuk mengumpulkan data dari sumber data yang terdiri dari foto kegiatan.

### E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini dilakukan empat kegiatan yang berhubungan data, yaitu :

#### 1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan mengumpulkan data di lapangan melalui dokumentasi baik rekaman maupun catatan menurut (Sutopo, 2006: 77). Data-data tersebut diperoleh dari sumber-sumber yang terpilih. Data-data yang telah terkumpul dapat menggambarkan dan menginterpretasikan serta memberikan perhatian dan merekam sebanyak mungkin aspek situasi yang diteliti pada saat itu. Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan terdiri dari; pertama, hasil tes kemampuan awal siswa atau nilai rapor matematika siswa, kedua hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa; ketiga hasil wawancara bersama siswa.

#### 2. Reduksi Data

Merupakan sesuatu ragam menganalisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarah, menghilangkan data yang kurang penting dan mengorganisasikan data menggunakan berbagai macam cara agar memberikan gambaran yang jelas mengenai objek yang dianalisis dan memudahkan penelitian dalam pengumpulan data selanjutnya. Adapun tahap reduksi data yang dipakai dalam pada penelitian ini yaitu :

- a. Memberikan soal tes kemampuan.
- b. Menganalisis hasil tes pekerjaan subjek.
- c. Menggolongkan subjek ke dalam 3 kategori subjek yang komunikasi matematika rendah, sedang dan tinggi berdasarkan hasil uraian jawaban subjek.
- d. Memberikan tes soal kemampuan komunikasi matematika kepada subjek yang berprestasi, rendah, sedang dan tinggi.

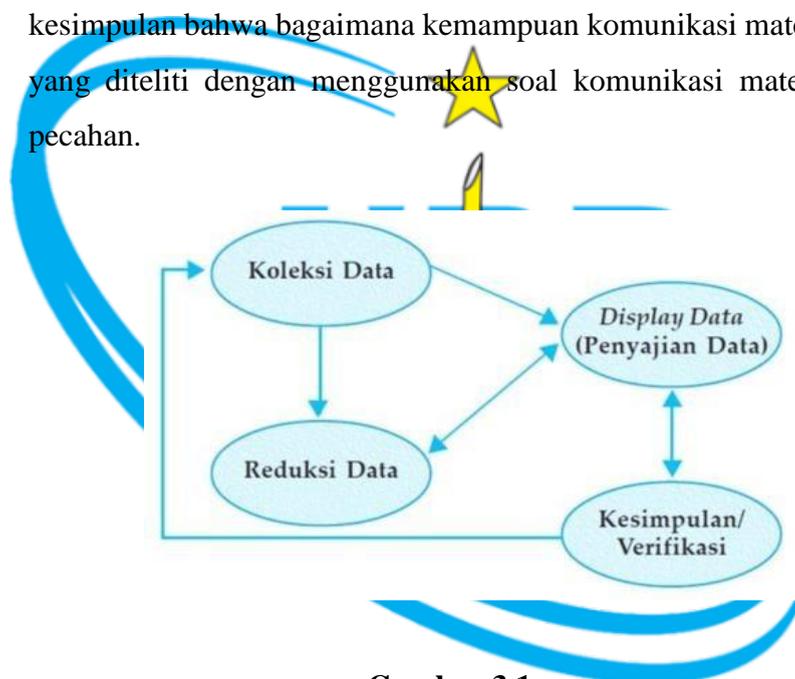
#### 3. Penyajian Data

Sesudah data direduksi, proses yang dilakukan ialah penyajian data. Penyajian data disajikan dengan wujud uraian deksriptif yang didukung

grafik atau sejenisnya yang mendukung data yang disajikan. Dengan penyajian data, dapat mempermudah memahami sesuatu yang telah terlaksana, perencanaan pekerjaan selanjutnya terhadap apa yang dipahami.

#### 4. Mengambil kesimpulan

Menarik kesimpulan dan Verifikasi Mengambil kesimpulan merupakan langkah analisis setelah pengolahan data (Sutopo, 2006: 78). Penarikan kesimpulan yaitu bertujuan agar mendapatkan perbedaan ataupun kesamaan pada saat tes dan wawancara. Berdasarkan dari hasil yang didapatkan pada saat pemberian tes dan wawancara maka ditariklah suatu kesimpulan bahwa bagaimana kemampuan komunikasi matematika subjek yang diteliti dengan menggunakan soal komunikasi matematika materi pecahan.



**Gambar 3.1**  
**Teknis Analisis Data**