

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Pada penelitian ini digunakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian tanpa menggunakan angka statistic tetapi dengan pemaparan secara deskriptif yaitu berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian, yang terjadi yang terjadi disaat sekarang, dimana peneliti berusaha memotret peristiwa dan kejadian yang terjadi menjadi fokus perhatiannya untuk kemudian dijabarkan sebagaimana adanya.

Menurut Moleong (2018, hlm. 6) bahwa, penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena, tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, misalnya perilaku, persepsi, motivasi tindakan dll. Secara holistic dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan studi kasus sesuai dengan yang disampaikan oleh Robert K Yin (2008) Studi kasus digunakan sebagai suatu penjelasan komprehensif yang berkaitan dengan berbagai aspek seseorang, suatu kelompok, suatu organisasi, suatu program, atau suatu situasi kemasyarakatan yang teliti, diupayakan dan ditelaah sedalam mungkin. Studi kasus juga memiliki pengertian berkaitan dengan penelitian yang terperinci tentang seseorang atau suatu unit social dalam kurun waktu tertentu.

Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dimana peneliti berusaha untuk mengetahui pentingnya kemampuan komunikasi siswa dalam penyelesaian soal cerita luas bangun datar. Metode penelitian dengan cara mengumpulkan data-data sesuai dengan yang sebenarnya kemudian data tersebut disusun, diolah, dan dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada. Selain itu, peneliti melakukan wawancara kepada subjek yang diteliti untuk memperkuat data-data yang diperoleh selain tes.

Berdasarkan beberapa pemahaman mengenai studi kasus di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian kualitatif jenis studi kasus adalah suatu penelitian

dengan pemaparan secara deskriptif yaitu berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian, yang terjadi yang terjadi disaat sekarang dan sebagai suatu penjelasan komprehensif yang berkaitan dengan berbagai aspek seseorang, suatu kelompok, suatu organisasi, suatu program, atau suatu situasi kemasyarakatan yang teliti, diupayakan dan ditelaah sedalam mungkin.

### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Secara rinci lokasi dan waktu penelitian yang akan ditempuh peneliti dalam melakukan penelitian ini berlokasi di SD Negeri I Geyongan, Kecamatan Arjawinangun, Kabupaten Cirebon. Adapun alasan pemilihan tempat penelitian ini diantaranya yaitu ditemukannya permasalahan yang perlu ditindak lanjuti, jumlah siswa yang akan diteliti mencukupi yaitu sebanyak 5 siswa, lokasi yang cukup strategis karena akses kendaraan yang mudah. Dikarenakan adanya wabah *Covid-19* Penelitian ini tidak dilakukan di sekolah dasar, penelitiannya ini akan dilakukan via daring melalui alat komunikasi secara online.

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Mei sampai Juni 2020, dan apabila penelitian ini masih membutuhkan data, maka kemungkinan waktu penelitian akan diperpanjang sampai data penelitian yang dibutuhkan sudah tercukupi.

### **3.3 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian studi kasus ini adalah siswa kelas IV SD Negeri I Geyongan, Kecamatan Arjawinangun, Kabupaten Cirebon yang berjumlah 5 orang siswa. Alasan pengambilan siswa kelas IV dengan subjek yang sedikit dikarenakan kondisi dan situasi yang tidak memungkinkan adanya wabah *Covid-19*. Subjek penelitian sebagai siswa yang diteliti dalam pembelajaran Matematika, yaitu pada pembelajaran soal cerita luas bangun datar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap pelaporan. Prosedur penelitian dapat dipaparkan sebagai berikut:

### **3.4.1 Tahap Perencanaan**

Tahap perencanaan merupakan tahap awal yang dilakukan pada penelitian. Hal-hal yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Menyusun instrumen penelitian

Tahap ini peneliti membuat instrumen penelitian yang akan digunakan untuk melakukan penelitian. Instrumen yang disusun yaitu soal tes kemampuan komunikasi matematis, dan pedoman wawancara.

b. Mengurus surat izin penelitian

Melaksanakan penelitian harus memiliki izin dari pihak yang terkait yaitu SD di Kecamatan Arjawinangun, Kabupaten Cirebon. Hal ini bertujuan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan pada saat penelitian. Setelah mendapatkan izin, peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas IV, mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa, kendala-kendala yang dialami siswa saat menyelesaikan masalah matematika, dan menentukan siswa yang akan dijadikan subjek penelitian.

### **3.4.2 Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan ini peneliti melaksanakan rencana yang telah disusun sebelumnya untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Proses pengambilan data pertama dilakukan yaitu tes kemampuan komunikasi matematis. Kemudian memberikan tes kepada siswa yang menjadi subjek penelitian. Wawancara dilakukan setelah tes kemampuan komunikasi berlangsung kepada masing-masing subjek. Lembar jawaban tes kemampuan komunikasi matematis dan data wawancara subjek dikumpulkan dan dianalisis proses kemampuan komunikasi matematisnya berdasarkan indikator.

### **3.4.3 Tahap Pelaporan**

Setelah data yang diperoleh dianalisis, peneliti menyajikan hasil analisisnya dengan struktur yang sedemikian rupa. Hal ini bertujuan agar mudah dipahami orang lain.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam studi kasus sangat beragam, dan dapat disesuaikan dengan masalah, tujuan penelitian serta objek yang diteliti. Menurut Yin (2013, hlm. 105-118) mengemukakan, cara pengumpulan data penelitian studi kasus dengan sumber bukti yaitu:

#### 3.5.1 Dokumentasi

Merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun atau menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik. Menurut (Hermawan, 2007, hlm. 167) mengungkapkan, dalam memilih dokumentasi harus disesuaikan dengan faktor masalah yang diteliti atau mencari data yang diperlukan. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa gambar hasil jawaban tes siswa yang dikirimkan melalui *whatsapp* dan hasil wawancara siswa, guru dan orang tua melalui *whatsapp video call*. Ketika siswa sudah selesai mengerjakan hasil jawabannya, siswa tersebut akan mengirimkan foto kepada peneliti dan setelah itu ada kegiatan wawancara mengenai hasil tes kemampuan komunikasi matematis.

#### 3.5.2 Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui data yang berkaitan dengan sikap, pendapat serta wawasan. Menurut Soehartono (dalam Hanifah 2014, hlm. 63), ‘wawancara (*interview*) adalah pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung oleh pewawancara (pengumpul data) kepada responden dan jawaban-jawaban responden dicatat atau direkam dengan alat perekam (tape recorder)’. Sedangkan menurut Sudjana (2012, hlm. 68), “wawancara digunakan untuk menilai hasil dan proses belajar. Kelebihan wawancara ialah bisa kontak langsung dengan siswa sehingga dapat mengungkapkan jawaban secara lebih bebas dan mendalam”. Berdasarkan kedua pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh pewawancara kepada responden untuk memperoleh suatu informasi yang berkaitan dengan sikap, pendapat serta wawasan.

Wawancara dilakukan sebelum atau sesudah melakukan observasi, wawancara dilakukan untuk mendapatkan suatu informasi mengenai tes kemampuan

komunikasi matematis, hasil dari wawancara ini kemudian dibandingkan dengan hasil observasi. Pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa yang telah dilakukan. Dalam studi kasus ini peneliti akan melakukan wawancara kepada guru dan siswa mengenai pembelajaran materi luas bangun datar persegi, segitiga dan persegi panjang pada penyelesaian soal cerita untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa di sekolah dasar.

#### **3.5.4 Tes**

Tes dapat digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, sehingga menentukan pencapaian target sesuai dengan tujuan atau tidak. Menurut Sudjana (dalam Hanifah 2014, hlm. 69) ‘tes sebagai alat penilaian belajar adalah pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mendapat jawaban dari siswa dalam bentuk lisan (tes lisan), dalam bentuk tulisan (tes tulisan), atau dalam perbuatan (tes tindakan)’.

Peneliti bisa melihat hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa terlihat jelas dan mudah untuk dijadikan data. Adanya tes belajar, siswa akan dianalisis bagaimana mengerjakan luas bangun datar. Penelitian studi kasus mengumpulkan data-data sesuai dengan yang sebenarnya kemudian data tersebut dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada.

#### **3.6 Instrumen Penelitian**

Dalam memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian, peneliti memerlukan instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini sangat penting dalam melakukan penelitian. Instrumen penelitian kualitatif adalah peneliti itu sendiri dengan dibantu instrumen lain yaitu pedoman wawancara, dan pedoman observasi. Peneliti sebagai instrumen utama karena hanya peneliti yang dapat bertindak sebagai alat ada dan responsif terhadap realitas karena bersifat kompleks. Karena instrumen penelitian akan dijadikan patokan atau rambu-rambu dalam melakukan penelitian. Berikut instrumen pengumpulan data:

### 3.6.1 Lembar Tes

Menurut Arikunto (2012, hlm. 48), bahwa tes adalah latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, lembar tes digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mata pelajaran matematika. Tes yang dilakukan dalam studi kasus ini berbentuk soal uraian (*essay*) yang bertujuan untuk mendapatkan informasi sejauh mana kemampuan komunikasi matematis siswa pada penyelesaian soal cerita luas bangun datar yang bertujuan untuk menganalisis jawaban hasil tes siswa.

Perolehan data untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis, maka dilakukan penskoran sebagai berikut :

**Tabel 3. 1**

**Penskoran Tes Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis**

<b>Indikator</b>	<b>Respon siswa terhadap soal/ masalah</b>	<b>Skor</b>
Menghubungkan benda nyata, gambar, atau diagram ke dalam ide matematika	Tidak ada jawaban	0
	Hanya memberi jawaban melukiskan gambar bangun datar dengan benar tetapi tidak disertai penjelasan dan tidak lengkap	2
	Melukiskan gambar bangun datar namun kurang dan lengkap	3
	Melukiskan gambar bangun datar secara lengkap dan benar disertai penjelasan dan disertai informasi ukuran	5
Menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik atau symbol matematika dalam kehidupan sehari-hari secara lisan atau tulisan.	Tidak ada jawaban	0
	Menuliskan data diketahui dan ditanyakan secara tidak tepat	2
	Menuliskan data diketahui dan ditanyakan dengan tepat	3
	Menuliskan data diketahui dan ditanyakan dengan tepat dan disertakan rumus luas bangun datar	5

Indikator	Respon siswa terhadap soal/ masalah	Skor
Menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi, simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide	Tidak ada jawaban	0
	Hanya menuliskan rumus luas bangun datar	2
	Menuliskan rumus dan menyelesaikan perhitungan secara tidak tepat	3
	Menuliskan rumus dan menyelesaikan perhitungan secara tepat dan jelas	5

### 3.6.2 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan bentuk instrumen pengumpulan yang digunakan untuk teknik wawancara, biasanya tersaji dalam bentuk format wawancara. Susan Stainback (dalam Sugiyono, 2015) berpendapat, bahwa melalui wawancara maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipasi dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, dimana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi. Pedoman wawancara terdiri atas sejumlah pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan. Pedoman wawancara pada pengambilan data awal berkaitan dengan kondisi dan permasalahan ketika proses pembelajaran matematika mengenai soal cerita luas bangun datar pada siswa kelas IV. Pedoman wawancara siswa bertujuan mendapatkan informasi siswa bagaimana ketika mengerjakan tes dan apakah siswa memiliki minat dan motivasi dalam pembelajaran matematika.

**Tabel 3. 2**  
**Pedoman Wawancara Siswa**

Aspek yang diamati	Instrumen		Ya	Tidak	Keterangan (jika ada)
Menghubungkan benda nyata, gambar, atau diagram ke dalam ide matematika.	1.	Apakah kamu dapat memahami bentuk bangun datar yang terdapat pada gambar?			

		<b>Instrumen</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>Keterangan (jika ada)</b>
	2.	Apakah kamu dapat membedakan bentuk datar persegi dan persegi panjang, segitiga yang terdapat pada gambar?			
Menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik atau symbol matematika secara lisan atau tulisan.	3.	Apakah kamu dapat mengerti apa yang dimaksud dengan rumus luas bangun datar?			
	4.	Apakah kamu dapat menjelaskan setiap bangun datar sisi mana yang dimaksud panjang, lebar, tinggi dan alas?			
Menggunakan istilah, notasi, atau simbol matematika dalam bahasa sehari-hari dan strukturnya untuk menyajikan ide.	5.	Apakah kamu dapat mengerti dalam membedakan rumus luas persegi, persegi panjang dan segitiga?			

### 3.6.3 Dokumentasi

Dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data, data tersebut berupa dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis maupun gambar-gambar. Dokumen tertulis berupa data siswa, baik data nilai maupun identitas siswa. Sedangkan dokumen berupa gambar dilakukan pada setiap siswa sebelum dan sesudah saat mengerjakan tes kemampuan komunikasi matematis, yang berfungsi sebagai bukti nyata bahwa peneliti telah melaksanakan penelitian di salah satu SD Negeri di Kecamatan Arjawinangun, Kabupaten Cirebon. Dilampirkan pada halaman 101.



### 3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif. Analisis data dalam penelitian dilakukan saat pengumpulan data dan setelah pengumpulan data, data tersebut dapat di peroleh di SD Negeri I Geyongan, Kecamatan Arjawinangun Kabupaten Cirebon. Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis dilakukan secara mendalam pada siswa tentang kemampuan komunikasi matematisnya. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu wawancara, pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen, gambar, foto dan sebagainya. Menurut Moleong (2013, hlm. 265), Analisis data dilakukan terbatas pada apa yang dikerjakan siswa (baik lisan maupun tulisan).

Menurut Syahrudin (2016, hlm. 148), aktivitas dalam analisis data, yaitu data *reduction*, data *display*, dan *conclusion drawing/verification*. Adapun langkah-langkah analisis data dalam rangka mengumpulkan data dilakukan dalam tiga alur kegiatan, yaitu:

#### 3.7.1 Reduksi Data

Menurut Sugiyono (2012) Reduksi data merupakan langkah awal dalam menganalisa data. Tujuannya adalah untuk memudahkan pemahaman terhadap data yang telah terkumpul. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema informasi yang muncul dari catatan-catatan lapangan. Dalam mereduksi data penelitian ini memberikan instrument pada subjek penelitian berdasarkan kemampuan komunikasi matematis siswa,. Hasil tes dan wawancara yang tidak sesuai dengan penelitian dibuang, dan mengorganisasi data sehingga dapat ditarik kesimpulan dan diverifikasi. Reduksi data dalam penelitian ini adalah kegiatan menyeleksi, memfokuskan, mengabstraksi dan memformulasikan semua data yang diperoleh dari lapangan. Hasil wawancara, hasil tes dan hasil dokumentasi diubah menjadi bentuk tulisan atau *script* sesuai dengan formatnya masing-masing. Kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Memeriksa hasil tes dan mengadakan analisis untuk mendapatkan kategorisasi dan setiap jawaban siswa. Pengelompokan jawaban siswa ditinjau dari indikator kemampuan komunikasi matematisnya, kesalahan-kesalahan siswa, dan jawaban kosong atau jawaban tidak lengkap.
- b. Membuat transkrip hasil wawancara setiap subjek penelitian, orang tua siswa dan wawancara terhadap guru. Hasil wawancara subjek dipadukan dengan catatan-catatan selama wawancara, sebab sebagian wawancara pertanyaan-pertanyaan melalui telepon via whatsapp. Untuk hasil wawancara dicatat sampai jelas tentang apa yang diungkapkan subjek. Hasil wawancara ini dianalisis untuk menentukan deskripsi kualitas kemampuan komunikasi matematis siswa.

Data yang di reduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesifik dan mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya serta mencari data tambahan jika diperlukan. Semakin lama peneliti berada di lapangan maka jumlah data akan semakin banyak, semakin kompleks dan rumit. Oleh karena itu, reduksi data perlu dilakukan sehingga data tidak bertumpuk agar tidak mempersulit analisis selanjutnya.

### **3.7.2 Penyajian Data**

Setelah data di reduksi, langkah analisis selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data atau mendisplay data adalah penulisan kembali kumpulan data/informasi yang terorganisasi dan terkategori, sehingga memungkinkan untuk melakukan penarikan kesimpulan dari data tersebut. Penyajian data dalam penelitian ini meliputi; Penyajian data analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang dipadukan dengan hasil wawancara dengan siswa (subjek penelitian) dan wawancara dengan guru dari masing-masing aspek yang dianalisis. Oleh karena itu, agar dapat melihat gambaran atau bagian-bagian tertentu dalam penelitian harus diusahakan membuat berbagai macam matrik, uraian singkat, network, chart dan grafik.

Berdasarkan model Miles dan Huberman (1992), yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif<sup>9</sup>. Merujuk pada pendapat para ahli diatas, peneliti melakukan

penyajian data ke dalam bentuk uraian narasi. Tujuan digunakannya teknik itu agar peneliti mudah membaca, mempermudah proses penyusunan laporan, serta mempermudah memahami gejala di lapangan.

### **3.7.3 Menarik Kesimpulan atau Verifikasi**

Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan analisis terhadap data yang dikumpulkan, baik melalui tes maupun wawancara dan catatan lainnya. Penarikan kesimpulan ini meliputi deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa pada pelajaran matematika pokok bahasan soal cerita luas bangun datar yang ditinjau dari aspek indikator kemampuan komunikasi matematis.

Sesuai dengan pendapat Miles dan Huberman, proses analisis tidak sekali jadi, melainkan interaktif, secara bolak-balik diantara kegiatan reduksi, penyajian dan penarikan kesimpulan atau verifikasi selama waktu penelitian. Setelah melakukan verifikasi maka dapat ditarik kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang disajikan dalam bentuk narasi. Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dari kegiatan analisis data. Penarikan kesimpulan ini merupakan tahap akhir dari pengolahan data. Analisis Data kemampuan komunikasi matematis tiap-tiap subjek didasarkan pada empat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu: Urutan dalam melakukan analisis yaitu (1) melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (2) melakukan analisis hasil wawancara tes kemampuan komunikasi matematis, (3) melakukan triangulasi berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara.

Teknik analisis data untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan tes sesuai dengan indikator tersebut adalah sebagai berikut :

Menghitung persentase rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa

$$= \frac{\text{Jumlah skor siswa semua indikator}}{\text{skor maksimum indikator}} \times 100\%$$

Dengan menggunakan panduan skor jawaban diatas disertakan rumus indikator kemampuan komunikasi matematis. Jika jawaban siswa benar mengerjakan satu soal sesuai dengan jumlah skor maksimal indikator akan mendapatkan skor 15,

**Tesa Afriani, 2020**

**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS IV DI SEKOLAH DASAR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

maka dalam setiap soal siswa dapat memperoleh skor maksimal 15. Skor maksimal dapat diraih siswa, jika semua tahapan dalam menyelesaikan masalah pada setiap soal dapat dijawab oleh siswa dengan tepat.

Dari hasil tes kemampuan analisis untuk menentukan kategori tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Kategori kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut ditentukan seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3. 3**

**Kategori Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis**

<b>No.</b>	<b>Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis</b>	<b>Kategori Kemampuan</b>
1.	$0 \leq x \leq 25$	Sangat Rendah
2.	$25 \leq x \leq 50$	Rendah
3.	$50 \leq x \leq 75$	Tinggi
4.	$75 \leq x \leq 100$	Sangat Tinggi