

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor (Khairunnisa, 2018), penelitian kualitatif adalah metode penelitian untuk menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata pernyataan tertulis atau lisan dan tindakan yang dapat diamati yang dibuat oleh seseorang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dikarenakan memungkinkan untuk mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus. Menurut Subana dan Sudrajat (Ismarwan et al., 2014), studi kasus adalah penelitian yang memusatkan pada suatu kasus secara intensif terhadap satu orang, sekelompok orang dan lembaga ataupun suatu peristiwa.

#### **3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian**

Dalam penelitian ini, subjek penelitian adalah siswa kelas VIII di salah satu SMP di kota Bandung, tahun pelajaran 2022/2023. Pemilihan subjek ini dengan cara *purposive sampling* yang dipilih berdasarkan tujuan yang ingin dicapai yaitu mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dengan gaya belajar siswa. Pemilihan subjek ini didasari dengan beberapa pertimbangan, yaitu : (1) siswa kelas VIII sudah memiliki pengalaman belajar yang cukup dan sudah mengenal lingkungan sekolahnya, sehingga diharapkan memiliki kemampuan komunikasi yang baik dalam pembelajaran matematika; (2) siswa kelas VIII sudah mempelajari materi bangun ruang sisi datar.

#### **3.3 Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data penelitian, maka instrumen penelitian yang dapat digunakan yaitu antara lain :

##### **3.3.1 Angket Penggolongan Gaya Belajar**

Angket penggolongan gaya belajar ini bertujuan untuk mengetahui cara atau gaya belajar yang dimiliki siswa. Angket yang digunakan yaitu angket tertutup, artinya jawaban dari pernyataan telah disediakan dan siswa memilih salah satu

alternatif jawaban yang sesuai dengan pendapatnya. Siswa diminta untuk mengisi lembar angket dengan memilih salah satu pilihan jawaban. Kriteria angket gaya belajar sebagai berikut yang mana tiap nomor dalam angket gaya belajar memuat 4 pilihan jawaban. Instrumen ini terdiri dari 30 pernyataan yang terdiri dari 15 pernyataan positif dan 15 pernyataan negatif. Pernyataan nomor 1-10 adalah pernyataan visual. Pernyataan nomor 11-20 adalah pernyataan auditorial. Pernyataan nomor 21-30 adalah pernyataan kinestetik. Pembobotan skor untuk pernyataan positif dan negatif adalah sebaliknya. Selanjutnya, data hasil angket gaya hasil belajar dianalisis dengan tahapan berikut :

1. Setiap butir pernyataan dikelompokkan sesuai dengan aspek yang diamati.
2. Setelah itu, hasil angket siswa dihitung jumlah skor tiap-tiap butir pernyataan berdasarkan masing-masing gaya belajar dengan pembobotan 4 poin skala likert yaitu :
  - a. Selalu diberi bobot 4.
  - b. Sering diberi bobot 3.
  - c. Kadang-kadang diberi bobot 2.
  - d. Tidak pernah diberi bobot 1.
3. Skor tertinggi dari ketiga gaya belajar merupakan tipe gaya belajar yang dimiliki siswa tersebut.
  - a. Jika skor gaya belajar visual (V) merupakan skor tertinggi maka siswa tersebut tergolong tipe gaya belajar visual.
  - b. Jika skor gaya belajar auditorial (A) merupakan skor tertinggi maka siswa tersebut tergolong tipe gaya belajar auditorial.
  - c. Jika skor gaya belajar kinestetik (K) merupakan skor tertinggi maka siswa tersebut tergolong tipe gaya belajar kinestetik.

### **3.3.2 Tes Tertulis Kemampuan Komunikasi Matematis**

Tes kemampuan komunikasi matematis bertujuan untuk memperoleh data mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa. Materi yang digunakan untuk menyusun soal tes adalah materi bangun ruang sisi datar dengan soal berbentuk uraian. Indikator kemampuan komunikasi yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat di Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Soal
1.	Menghubungkan benda nyata, gambar, diagram ke dalam ide matematika.	Siswa dapat memberikan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal.
2.	Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan/ tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.	Siswa dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal.
3.	Menyatakan peristiwa sehari-hari dengan bahasa atau simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika.	Siswa dapat menggunakan simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan.
4.	Memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.	Siswa dapat menuliskan konsep rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan disertai langkah-langkah yang benar serta perhitungan yang benar.
5.	Mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pernyataan.	Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian sesuai dengan soal.

Adapun pedoman skor yang akan digunakan pada penelitian ini pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis

Aspek Kemampuan Komunikasi Matematis	Kriteria	Skor
Siswa dapat memberikan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal	Tidak dapat menjelaskan/ menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan permasalahan.	0
	Dapat menjelaskan/ menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan permasalahan tetapi tidak lengkap dan tidak benar.	1
	Dapat menjelaskan/ menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan permasalahan dengan lengkap tetapi tidak benar.	2
	Dapat menjelaskan/ menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan per-	3

	masalah dengan benar tetapi tidak lengkap.	
	Dapat menjelaskan/ menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan terlebih dahulu sebelum menyelesaikan permasalahan dengan benar dan lengkap.	4
Siswa dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal yaitu bangun ruang sisi datar	Tidak dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal.	0
	Dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal tetapi tidak lengkap dan tidak benar.	1
	Dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal secara lengkap tetapi tidak benar.	2
	Dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal secara benar tetapi tidak lengkap.	3
	Dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal secara benar dan lengkap.	4
Siswa dapat menggunakan simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan	Tidak dapat menggunakan simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan.	0
	Dapat menggunakan simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan tetapi tidak lengkap dan tidak benar.	1
	Dapat menggunakan simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan dengan lengkap tetapi tidak benar.	2
	Dapat menggunakan simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan dengan benar tetapi tidak lengkap.	3
	Dapat menggunakan simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan dengan benar dan lengkap.	4
Siswa dapat menuliskan konsep rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal	Tidak dapat menuliskan konsep rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan disertai langkah-langkah serta perhitungan yang benar.	0

dengan disertai langkah-langkah yang benar serta perhitungan yang benar.	Dapat menuliskan konsep rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan disertai langkah-langkah serta perhitungan tetapi tidak lengkap dan tidak benar.	1
	Dapat menuliskan konsep rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan disertai langkah-langkah serta perhitungan dengan lengkap tetapi tidak benar.	2
	Dapat menuliskan konsep rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan disertai langkah-langkah serta perhitungan yang benar tetapi tidak lengkap.	3
	Dapat menuliskan konsep rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal dengan disertai langkah-langkah yang benar serta perhitungan yang benar dan lengkap.	4
Siswa dapat menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian sesuai dengan soal	Tidak dapat menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian sesuai dengan soal diakhir menyelesaikan permasalahan.	0
	Dapat menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian sesuai dengan soal diakhir menyelesaikan permasalahan tetapi tidak lengkap dan tidak benar.	1
	Dapat menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian sesuai dengan soal diakhir menyelesaikan permasalahan dengan lengkap tetapi tidak benar.	2
	Dapat menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian sesuai dengan soal diakhir menyelesaikan permasalahan dengan benar tetapi tidak lengkap.	3
	Dapat menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian sesuai dengan soal diakhir menyelesaikan permasalahan dengan benar dan lengkap.	4

Untuk mengelompokkan kemampuan komunikasi matematis siswa, skor yang diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Menurut Arikunto (dalam Rakhmahwati et al., 2019) mengklasifikasikan tingkat kemampuan komunikasi matematis dibagi menjadi tiga, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Adapun kategori tersebut dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Tingkat Kemampuan Komunikasi Matematis

<b>Tingkat</b>	<b>Nilai</b>
Tinggi	Nilai $\geq (\bar{x} + SD)$
Sedang	$\bar{x} - SD \leq \text{Nilai} < \bar{x} + SD$
Rendah	Nilai $< \bar{x} - SD$

Keterangan :

SD : standar deviasi

$\bar{x}$  : rata-rata (mean)

Kriteria dalam memberikan kesimpulan mampu memenuhi atau tidak memenuhinya indikator-indikator tiap soal pada setiap gaya belajar yaitu subjek gaya belajar dikatakan mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis apabila terdapat 2-3 subjek yang mampu memenuhi indikator dan subjek gaya belajar dikatakan tidak mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis apabila hanya terdapat satu atau tidak satupun mampu memenuhi indikator.

Adapun langkah-langkah penyusunan perangkat tes sebagai berikut.

1. Melakukan pembatasan pada materi bangun ruang sisi datar yang akan diujikan, yaitu materi kubus dan balok.
2. Menentukan bentuk soal tes. Adapun bentuk soal tes kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini adalah soal bentuk uraian.
3. Menentukan jumlah soal dan waktu pengerjaan soal. Jumlah butir soal untuk tes kemampuan komunikasi sebanyak 5 soal.
4. Menyusun kisi-kisi soal tes kemampuan komunikasi matematis
5. Menyusun soal tes kemampuan komunikasi matematis berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat
6. Membuat pedoman penskoran
7. Menguji keterbacaan soal tes kemampuan komunikasi matematis pada siswa
8. Merevisi soal berdasarkan hasil uji keterbacaan
9. Melaksanakan tes kemampuan komunikasi matematis pada subjek penelitian.

### 3.3.3 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan wawancara kepada subjek penelitian setelah menyelesaikan angket gaya belajar dan soal tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan. Pedoman wawancara ini bersifat semistruktur. Wawancara ini untuk menyakinkan jawaban siswa mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa yang diperoleh melalui hasil tes. Beberapa pertanyaan dapat diganti atau ditambahkan di luar pedoman wawancara dengan menyesuaikan hasil pekerjaan siswa untuk menggali informasi yang lebih banyak dari siswa dikarenakan wawancara penelitian ini bersifat semistruktur. Partisipan akan dipilih sebanyak 9 orang masing-masing tiap gaya belajar dipilih 3 orang dengan kriteria tinggi, sedang, dan rendah.

### 3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara bertahap dan sesuai dengan prosedur penelitian. Adapun tahap pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

#### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan pada tahap persiapan antara lain :

- a. Mengajukan judul penelitian yang akan teliti.
- b. Menyusun proposal penelitian.
- c. Mengkonsultasikan bimbingan proposal kepada dosen pembimbing.
- d. Melaksanakan seminar proposal.
- e. Melakukan perbaikan proposal penelitian.
- f. Menyusun instrumen penelitian.
- g. Mengkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen.
- h. Memilih sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.
- i. Mengajukan surat perizinan penelitian.
- j. Menentukan kelas yang akan dilakukan penelitian.
- k. Melakukan uji keterbacaan instrumen kepada siswa.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini penelitian dilaksanakan dengan metode yang sudah ditentukan.

Kegiatan pada tahap pelaksanaan diantaranya:

- a. Membagikan angket tentang gaya belajar siswa di kelas penelitian.

- b. Memeriksa hasil angket siswa dan melakukan pengelompokan siswa berdasarkan gaya belajar.
  - c. Memberikan soal tes uraian kemampuan komunikasi matematis kepada peserta didik di kelas penelitian.
  - d. Memeriksa hasil soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa dan melakukan kriteria pengelompokan kemampuan komunikasi matematis siswa.
  - e. Memilih subjek penelitian yang akan diwawancarai berdasarkan kriteria pengelompokan gaya belajar visual, audiotorial dan kinestetik.
  - f. Melakukan wawancara.
  - g. Mengumpulkan data penelitian.
3. Tahap Penyelesaian
- Pada tahap pelaksanaan penelitian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:
- a. Mengolah dan menganalisis data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan deskriptif kualitatif.
  - b. Menyusun laporan penelitian berdasarkan data dan analisis data.

### **3.5 Teknik Analisis Data**

Analisis dilakukan secara mendalam pada siswa tentang komunikasi matematis siswa setelah dibagi berdasarkan gaya belajarnya. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahapan ini antara lain : reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan atau verifikasi.

#### **1. Reduksi data**

Mereduksi berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting serta membuang yang tidak diperlukan (Ariana, 2016).

Pada penelitian ini, reduksi data yang dilakukan peneliti meliputi antara lain :

- a. Memeriksa angket gaya belajar siswa dan soal tes kemampuan komunikasi matematis. Pada angket, setiap butir pernyataan diberikan penskoran dan hasil angket tersebut diklasifikasikan ke dalam tipe gaya belajar siswa. Sedangkan pada tes kemampuan komunikasi matematis, jawaban siswa diperiksa dan diberi skor.

- b. Hasil angket gaya belajar dan tes kemampuan komunikasi matematis siswa dijadikan sebagai subjek penelitian yang merupakan data mentah dan kemudian dijadikan sebagai bahan wawancara.
- c. Hasil wawancara yang mendalam disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi kemudian diolah menjadi data yang siap yang digunakan.

## 2. Penyajian data

Setelah mereduksi data, maka selanjutnya menyajikan data. Salim dan Syahrums (dalam khairunnisa, 2018) mengemukakan penyajian data diartikan sebagai sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, *flowchart* dan sejenisnya. Penyajian data yang sering digunakan dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif (Hidayat, 2021). Oleh karena itu, data kualitatif berupa hasil wawancara dan observasi gaya belajar, kemampuan komunikasi matematis siswa akan disajikan secara naratif.

## 3. Penarikan Kesimpulan/ Verifikasi

Langkah terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah jika tidak ditemukan bukti yang kuat dan jelas pada tahap pengumpulan data selanjutnya. Apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung dengan bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang dipercaya atau kredibel.

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas (Hidayat, 2021). Hasil yang diperoleh dari seluruh proses analisis kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menelaah temuan-temuan yang ditemukan selama proses penelitian. Penarikan kesimpulan dengan memperhatikan hasil pengerjaan angket, tes dan wawancara.