

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kualitatif. Menurut Creswell (2007), pendekatan kualitatif merupakan suatu pendekatan atau penyelidikan yang bertujuan untuk memahami suatu fenomena pokok. Guna memahami fenomena tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan peserta penelitian atau partisipan dengan mengajukan pertanyaan yang bersifat umum dan luas. Data yang diperoleh dari partisipan, berupa kata-kata atau teks, kemudian dikumpulkan, lalu dianalisis, hasil analisisnya dapat berupa suatu deskripsi. Pada penelitian ini, peneliti hadir langsung di dalam lokasi penelitian untuk mengumpulkan data sehingga peneliti merupakan instrumen kunci. Penelitian ini akan melibatkan interaksi secara langsung antara peneliti dan subjek penelitian sehingga data yang diperoleh sesuai dengan kenyataan yang terjadi di lokasi penelitian. Pengambilan sumber data di dalam penelitian kualitatif dilakukan secara *purposive*, teknik pengumpulan data dengan triangulasi, analisis data yang bersifat induksi/kualitatif, dan hasil dari penelitian kualitatif lebih menekankan makna generalisasi. Menurut Gumilang (2016), penelitian kualitatif memiliki dua ciri utama. Ciri pertama yaitu data tidak berbentuk angka, lebih banyak berupa narasi, deskripsi, cerita, dokumen tertulis atau tidak tertulis. Ciri kedua yaitu penelitian kualitatif tidak memiliki rumus atau aturan tetap untuk mengolah dan menganalisis data. Hal ini berarti penelitian kualitatif bekerja dalam pengaturan alami yang berupaya untuk memahami, memberi tafsiran pada fenomena yang dilihat dari arti yang diberikan orang-orang kepadanya.

Metode penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus merupakan penelitian dimana peneliti menggali suatu fenomena tertentu dalam suatu waktu dan kegiatan serta mengumpulkan informasi secara mendalam dengan menggunakan berbagai prosedur pengumpulan data selama periode tertentu (Creswell, 1998). Metode ini dilakukan secara intensif, terinci, dan mendalam tentang sesuatu yang diteliti baik berupa program, peristiwa, aktivitas, dan lainnya untuk memperoleh pengetahuan/informasi

mendalam (Baxter & Jack, 2008). Menurut Cresswell (dalam Assyakurrohim dkk., 2022) menyarankan bahwa peneliti yang akan mengembangkan penelitian studi kasus hendaknya dapat mempertimbangkan tipe kasus yang paling tepat. Kasus tersebut dapat merupakan suatu kasus tunggal atau kolektif, banyak tempat atau di satu tempat, berfokus pada suatu kasus atau suatu isu. Kasus yang dipilih merupakan sesuatu yang aktual dan sedang berlangsung (bukan sesuatu yang sudah lewat) (Fadli, 2021). Selanjutnya, kasus yang akan diteliti dapat dikaji dari berbagai aspek seperti beragam perspektif dalam permasalahannya, proses atau peristiwa. Metode studi kasus dalam penelitian ini digunakan untuk menggali secara rinci tentang kemampuan komunikasi matematis dan daya juang produktif siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual matematika.

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Pemilihan partisipan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, suatu teknik pengambilan sampel yang digunakan ketika peneliti telah memiliki target individu yang memiliki karakteristik sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu mendeskripsikan kemampuan komunikasi matematis dan daya juang siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Oleh karena itu, partisipan yang dipilih merupakan 27 orang siswa SMP kelas VII di salah satu SMP di Kota Bandung tahun pelajaran 2023/2024 di semester genap. Alasan lain peneliti memilih partisipan penelitian adalah siswa di sekolah menengah pertama dinilai sudah mampu mengungkapkan perasaan yang ada di dalam pikiran mereka sewaktu melakukan wawancara (Hendrayanto, Wijayanto, Wahmad, & Widodo, 2021). Selain itu, berdasarkan NCTM (2000), ketika siswa di sekolah menengah menjelaskan pemikiran mereka, mereka dapat dinilai lebih ketat dibandingkan siswa di jenjang sekolah dasar. Siswa SMP juga sudah berada di dalam tahapan dapat menganalisis serta menjelaskan suatu hal mencakup argumen dan alasan matematis, bukan hanya deskripsi prosedural atau ringkasan. Selain itu, siswa kelas VII di sekolah yang dipilih sudah mempelajari materi dan mengikuti Ulangan Harian materi bangun ruang.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Beberapa teknik yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain :

3.3.1 Angket Daya Juang Produktif

Angket daya juang diberikan kepada siswa untuk memperoleh data perbedaan daya juang produktif dari siswa-siswa yang diteliti. Selanjutnya, hasil angket daya juang produktif tersebut dikategorikan ke dalam kategori daya juang produktif tinggi, sedang, dan rendah. Pengklasifikasian kategori daya juang produktif dalam penelitian ini dilakukan untuk memudahkan analisis data temuan kategori daya juang produktif siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

3.3.2 Tes Matematika Tertulis

Tes tulis yang digunakan berbentuk uraian berjumlah tiga soal yang berisi masalah-masalah kontekstual matematika yang disusun untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa . Tes diberikan kepada siswa setelah melakukan pengisian angket.

3.3.3 Wawancara

Wawancara adalah suatu cara untuk mengumpulkan data dengan cara mengajukan pertanyaan secara lisan kepada sumber data, lalu sumber data memberikan jawaban secara lisan pula. Penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur, yaitu pertanyaan dalam wawancara telah disiapkan sebelumnya dan dapat berkembang di lapangan selama masih mengacu pada tema.

3.3.4 Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk melengkapi data yang dibutuhkan. Dokumentasi yang digunakan merupakan foto dan rekaman suara yang berguna sebagai alat bantu dan bentuk pertanggungjawaban penelitian. Dokumentasi pada penelitian ini diambil setelah pemberian angket dan pengerjaan soal komunikasi matematis. Adanya dokumentasi ini diharapkan bisa membantu peneliti untuk menjelaskan hasil penelitiannya.

3.4 Instrumen Penelitian

Berdasarkan pendekatan yang dipilih, maka peneliti merupakan instrumen utama dalam pelaksanaan penelitian ini. Peneliti berperan dalam proses merencanakan, melaksanakan, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan penelitian. Adapun instrumen pendukung dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan instrumen non-tes. Instrumen tes berupa uraian soal kemampuan komunikasi dan instrumen non-tes berupa angket, pedoman wawancara, serta dokumentasi.

3.4.1 Soal Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan kalender akademik yang didapatkan dari sekolah yang dituju untuk melakukan penelitian, maka materi yang dipilih di dalam penelitian ini merupakan materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VII.

Soal tes disusun dalam bentuk uraian (essay) untuk mengukur tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun indikator yang diukur melalui tes uraian akan dijelaskan sebagaimana yang terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3.1
Kisi-kisi Instrumen Tes

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal
Menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika secara tertulis.	Siswa dapat menentukan luas permukaan pada benda nyata yang berbentuk bangun ruang	1
Menjelaskan ide matematika dalam bentuk gambar	Siswa dapat merepresentasikan bangun ruang dan menyatakan volume suatu bangun ruang.	2
Menjelaskan ide, situasi, masalah, gambar, atau benda nyata ke dalam ekspresi matematika	Siswa dapat membuat model matematika untuk menemukan solusi dari permasalahan sehari-hari terkait bangun ruang.	3

Pedoman penskoran yang akan digunakan pada penelitian ini dimodifikasi dari Pertiwi, Masrukan, & Susilo (2014). Berikut pedoman penskoran kemampuan komunikasi matematis pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2
Pedoman Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis

Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	Kriteria	Skor Maksimum
Menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika	Tidak ada jawaban	0
	Menunjukkan bagian kolam renang yang akan dicari luasnya beserta mencari luas permukaan kolam renang melalui konsep luas permukaan balok	30
	Total skor butir tes nomor 1	0-30
Menjelaskan ide matematika dalam bentuk gambar	Tidak ada jawaban	0
	Menggambarkan balok sesuai dengan ukuran	10
	Menentukan volume berdasarkan bangun ruang yang digambar	20
Total skor butir tes nomor 2	0-30	
Menjelaskan ide atau situasi nyata dengan ekspresi matematika	Tidak ada jawaban	0
	Menentukan luas permukaan atap gazebo (luas permukaan limas segiempat tanpa alas)	20
	Menghitung biaya total luas permukaan limas segiempat tanpa alas	20
Total skor butir tes nomor 3	0-40	

Untuk mengkategorikan kemampuan komunikasi matematis siswa, skor yang diperoleh dihitung menggunakan rumus sebagai berikut

$$\text{Nilai Akhir} = \text{skor total yang diperoleh siswa}$$

Selanjutnya, data nilai kemampuan komunikasi matematis siswa dikategorikan dengan menggunakan batasan yang dikemukakan oleh Arikunto (dalam Ridzkiyah & Effendi, 2021) berikut ini:

Tabel 3.3
Kategorisasi Kemampuan Komunikasi Matematis

Kategori	Batas
Tinggi	$x \geq \bar{x} + SD$
Sedang	$\bar{x} + SD < x < \bar{x} + SD$
Rendah	$x \leq \bar{x} - SD$

Keterangan:

- x : Nilai siswa
- \bar{x} : Mean
- SD : Standar Deviasi

3.4.2 Angket Daya Juang

Peneliti menggunakan angket daya juang produktif untuk mengukur tingkat daya juang produktif siswa dan mengelompokkan sesuai tingkatannya. Angket disusun berdasarkan aspek dan indikator yang telah dipaparkan sebelumnya dengan 17 pernyataan positif dan 13 pernyataan negatif. Aspek bertanya terdiri dari 4 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif, aspek pemberian dorongan terdiri dari 9 pernyataan positif dan 7 pernyataan negatif, aspek pemberian waktu terdiri dari 1 pernyataan positif. Selanjutnya, aspek bertahan terdiri dari 3 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif. Angket ini menggunakan skala likert dengan memberikan pilihan jawaban Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Berikut pedoman penskoran angket daya juang produktif Pratiwi & Imami (2022).

Tabel 3.4
Penskoran Angket Daya Juang

Pilihan Jawaban	Skor Pernyataan
-----------------	-----------------

	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Adapun skala pengukuran tingkat daya juang produktif menurut Bandura (dalam Pratiwi & Imami, 2022) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5
Skala Pengukuran Tingkat Daya Juang

No.	Rentang Skor	Kategori Daya Juang
1.	$x > \bar{x} + SD$	Tinggi
2.	$\bar{x} - SD < x \leq \bar{x} + SD$	Sedang
3.	$x < \bar{x} - SD$	Rendah

Keterangan:

- x : Nilai siswa
- \bar{x} : Mean
- SD : Standar Deviasi

3.4.3 Pedoman Wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara dilakukan kepada siswa yang dipilih berdasarkan pengkategorian tingkat daya juang produktif. Peneliti menggunakan pedoman wawancara untuk memverifikasi dan menggali jawaban siswa pada tes kemampuan komunikasi matematis lebih mendalam dalam menyelesaikan soal pada materi Bangun Ruang serta daya juang produktif yang mereka miliki..

3.4.4 Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data-data yang diperoleh sebelumnya. Dokumentasi pada penelitian ini merupakan hasil dari instrumen tes, angket, dan wawancara yang telah dilakukan.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tahap Perencanaan
 - 1) Menentukan topik penelitian
 - 2) Melakukan studi literatur
 - 3) Mengajukan judul skripsi
2. Tahap Persiapan
 - 1) Menyusun proposal penelitian dan melakukan bimbingan
 - 2) Memilih sekolah untuk melakukan penelitian
 - 3) Melakukan perizinan kepada pihak sekolah
 - 4) Menyusun instrument tes kemampuan komunikasi matematis
 - 5) Menyusun angket daya juang produktif
3. Tahap Pelaksanaan
 - 1) Melakukan pengujian instrumen angket daya juang produktif dan tes kemampuan komunikasi matematis
 - 2) Melakukan analisis hasil angket daya juang produktif dengan mengelompokkan siswa dengan kategori daya juang produktif tinggi, sedang, dan rendah
 - 3) Memilih siswa yang akan melakukan wawancara
 - 4) Melakukan wawancara kepada siswa
4. Tahap Analisis
 - 1) Menganalisis seluruh data yang telah diperoleh saat penelitian
 - 2) Menyimpulkan hasil penelitian
 - 3) Menyusun laporan hasil penelitian
 - 4) Melaksanakan ujian siding skripsi

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan gambaran umum dari keseluruhan proses mencari dan menyusun data yang diperoleh, baik melalui transkrip wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain hasil temuan lapangan, secara sistematis sehingga mudah dipahami dan dapat diinformasikan secara baik kepada orang lain. Analisis kemampuan komunikasi matematis dan daya juang produktif siswa dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual didapatkan dengan cara mendeskripsikan hasil soal tes kemampuan komunikasi dan angket daya juang produktif yang telah diberikan serta didukung dengan hasil wawancara terhadap subjek penelitian. Adapun teknik analisis data yang digunakan di dalam penelitian ini merupakan teknik analisis data yang dikemukakan oleh Miles, Huberman, & Saldana (2014). Teknik analisis tersebut terdiri dari beberapa tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

3.6.1 Reduksi Data

Tahap reduksi data mengacu pada proses pemilihan hal-hal pokok, penyederhanaan, dan transformasi data hingga pembuangan data yang tidak diperlukan oleh peneliti, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas. Dalam penelitian ini, banyaknya jumlah data pada hasil tes kemampuan komunikasi matematika siswa dalam soal kontekstual sehingga diperlukan reduksi data. Data diubah dari data mentah menjadi data yang sudah digolongkan apakah sudah memenuhi indikator atau belum dan memilahnya ke dalam kategori tertentu. Selanjutnya, tahap reduksi dilakukan dengan memilih relevan atau tidaknya data dengan tujuan penelitian. Setelah didapatkan data yang relevan selanjutnya dilakukan wawancara agar informasi yang diperoleh lebih mendalam. Selanjutnya, data wawancara yang dihasilkan dari rekaman suaranya dilakukan reduksi dengan mentranskripsi rekaman suara dan dipilih hal-hal pokok yang relevan dan pembuatan data yang tidak relevan.

3.6.2 Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan menampilkan data berupa teks naratif, grafik, tabel, dan lainnya. Misalnya, penyajian hasil jawaban siswa, penyajian hasil analisis kemampuan komunikasi matematis dalam soal kontekstual, serta

penyajian hasil wawancara siswa. Proses ini membantu memahami apa yang terjadi dan aspek mana saja yang memerlukan analisis lebih lanjut.

3.6.3 Penarikan Kesimpulan

Tahapan ini merupakan tahap terakhir dari analisis data. Kesimpulan yang diharapkan yaitu kesimpulan yang berbentuk temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Pada tahap ini disimpulkan hasil analisis mengenai kemampuan komunikasi matematis dan daya juang siswa ketika menyelesaikan permasalahan kontekstual.

3.7 Keabsahan Data

Pada penelitian ini, uji keabsahan data dilakukan menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang menggunakan sesuatu yang lain di luar data tersebut untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data. Terdapat tiga macam teknik triangulasi, yaitu triangulasi metode, triangulasi sumber, dan triangulasi waktu. Sugiyono (2008) mengatakan bahwa triangulasi metode digunakan untuk menguji kredibilitas data dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan metode yang berbeda. Dalam penelitian ini akan digunakan triangulasi metode dengan cara membandingkan data hasil tes dan hasil wawancara.