

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Sugiyono (2019) “Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.” (p. 3). Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif yang bermaksud mengadakan pemeriksaan dan memahami terhadap suatu gejala tertentu sebagaimana yang terjadi di lapangan, yang dialami, dirasakan, difikirkan oleh partisipan atau sumber dan menggambarkan permasalahan yang disajikan oleh suatu analisis faktual. Sejalan dengan hal tersebut, Moleong (2018) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (p. 6). Sedangkan metode yang digunakan adalah metode eksploratif. Pemilihan metode tersebut didasari oleh peneliti ingin mengeksplorasi dan menggali informasi yang mendalam untuk mengetahui, menggambarkan dan menganalisis mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari kecerdasan visual spasial.

3.2 Sumber Data Penelitian

Spradley (dalam Sugiyono, 2017) menyatakan “Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi, tetapi dinamakan “social situation” atau situasi situasi 30nstru yang terdiri atas tiga elemen yaitu tempat (place), pelaku (actors), dan aktivitas (activity)” (p. 297). Sesuai dengan yang telah dikemukakan, maka sumber data dalam penelitian ini mencakup tiga elemen, yaitu:

a) Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023 yang berrada di berada di Jl. Alun-alun Kabupaten No 1 Kota Tasikmalaya no.21 Empangsari, Kecamatan Tawang, Kota Tasimalaya, Jawa Barat.. Sekolah tersebut dipilih sebagai tempat pelaksanaan penelitian untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari kecerdsan visual-spasial.

b) Pelaku

Pelaku pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-F SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023. Subjek dipilih menggunakan metode eksploratif. Pertimbangan subjek pada penelitian ini berdasarkan hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis subjek yang memenuhi semua indikator kemampuan matematis. Berdasarkan hasil 10 peserta didik yang memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis, terdapat 7 peserta didik dengan kecerdasan visual-spasial rendah, 2 peserta didik dengan kecerdasan visual-spasial sedang, serta 1 peserta didik dengan kecerdasan visual-spasial rendah. Peneliti mengambil 4 subjek masing-masing 1 kategori tinggi dan sedang, serta 2 dari kategori rendah. Pengambilan 2 subjek dari kategori rendah dilakukan karena proporsi kelompok ini dominan sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih variatif dan mendalam mengenai kemampuan komunikasi matematis pada peserta didik dengan kecerdasan visual-spasial rendah, dan pengambilan masing-masing satu subjek yang dominan dari kategori sedang dan tinggi dilakukan untuk tetap mewakili masing-masing kategori, serta dapat mempertanggungjawabkan pekerjaannya sehingga dapat memberikan informasi yang lengkap dan jelas, baik secara lisan maupun tulisan.

c) Aktivitas

Aktivitas dalam penelitian ini dimulai dengan peserta didik mengerjakan soal tes kemampuan komunikasi matematis berdasarkan tiga indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo; mempresentasikan benda nyata, gambar, dalam bentuk ide atau simbol matematika; Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar, dan ekspresi aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model matematika suatu peristiwa, mengisi tes kecerdasan visual-spasial dan melaksanakan wawancara.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Sugiyono (2019) mendefinisikan Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan”. Adapun teknik pengumpulan data

digunakan pada penelitian ini meliputi tes kemampuan komunikasi matematis, tes kecerdasan visual-spasial dan wawancara.

a) Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan kepada peserta didik merupakan tes tertulis berbentuk uraian yang berjumlah 1 soal. Tujuan dari pelaksanaan tes ini adalah untuk memperoleh data dan bahan pengamatan mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang berpedoman pada tiga indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo.

b) Tes Kecerdasan Visual-Spasial

Pemberian tes kecerdasan Visual-Spasial ini dilakukan untuk mengetahui dan menggolongkan peserta didik ke dalam tiga kategori kecerdasan visual-spasial yaitu tinggi, sedang, rendah. Tes kecerdasan visual-spasial ini menggunakan tes keruangan yang di adopsi dai jurnal Prabowo, Ardhi dan Eri Ristiani.

3.4 Instrumen Penelitian

Sugiyono (2019) mendefinisikan Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan”. Adapun teknik pengumpulan data digunakan pada penelitian ini meliputi tes kecerdasan visual-spasial, kemampuan komunikasi matematis, dan wawancara.

a) Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan komunikasi matematis. Soal yang disajikan berupa soal uraian yang terdiri dari satu pertanyaan yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo, yaitu ;mempresentasikan benda nyata, gambar, ke dalam bentuk ide atau simbol matematika; menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara tulisan dengan menggunakan benda nyata dan gambar; menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	No Soal
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (prisma dan balok)	Mempresentasikan benda nyata atau gambar ke dalam bentuk ide atau symbol matematika	1
		Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematis secara tulisan dengan menggunakan gambar	
		Menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau symbol matematika atau Menyusun model matematika suatu peristiwa	

Sebelum soal tes ini diberikan kepada peserta didik, soal tes kemampuan komunikasi matematika terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli agar soal sesuai dengan tahapan pemecahan masalah matematika. Validasi dilakukan oleh 2 validator dari dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi.

Tabel 3.2 Validitas Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Tanggal Validasi	Validator 1	Validator 2	Validitas Muka	Validitas Isi	keterangan
10 Mei 2023	✓		Diperbaiki dan diperjelas kata	Lebih diperjelas untuk indikator menjelaskan ide, situasi dan relasi secara tulisan dengan menggunakan gambar, dan	

				indikator menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam Bahasa atau si	Belum Valid
12 Mei 2023	✓		Telah diperbaiki		Soal Valid
12 Mei 2023		✓	Dapat dipahami	Poin c diganti permasalahan yang diajukan	Belum Valid
12 Mei 2023		✓			Soal Valid

Berdasarkan hasil validasi oleh dua orang validator menunjukkan bahwa instrumen soal kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini telah valid setelah melakukan proses validasi sebanyak dua kali pada setiap validator. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa soal tersebut dapat digunakan.

b) Soal Tes Kecerdasan Visual-Spasial

Soal tes kecerdasan visual-spasial digunakan untuk mengetahui dan mengelompokkan peserta didik ke dalam kategori kecerdasan visual-spasial rendah, sedang, dan tinggi. Tes yang digunakan pada penelitian ini diadopsi dari instrument yang dibuat oleh Prabowo, Ardhi dan Eri Ristiani. Tes ini terdiri dari 25 butir tes pilihan obektif dengan 5 Indikator kecerdasan visual-spasial.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Tes Kecerdasan Visual-Spasial

No	Indikator	No. Soal
1.	<i>Spatial Perception</i> (Persepsi Spasial)	1,12,17,23,25
2.	<i>Spatial Visualization</i> (Visualisasi Spasial)	2,7,13,14,18
3.	<i>Mental Rotation</i> (Rotasi Pikiran)	3,4,9,15,19
4.	<i>Spatial Relation</i> (Relasi Spasial)	8,10,16,20,22
5.	<i>Spatial Orientation</i> (Orientasi Spasial)	5,6,11,21,24

Sebelum soal tes ini diberikan kepada peserta didik, tes kecerdasan visual-spasial terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli agar sesuai dengan indikator kecerdasan visual-spasial. Validasi dilakukan oleh 2 validator dari Lembaga Psikologi Terapan Grahit

Indonesia sebagai validator pertama dan seorang Dosen Lembaga Psikologi Terapan sebagai validator kedua.

Tabel 3.4 Validitas Tes Kecerdasan Visual-Spasial

Tanggal Validasi	Validator 1	Validator 2	Validitas Muka	Validitas Isi	keterangan
02 Mei 2023	✓		penulisan sudah baik dan dapat dipahami dan tidak mempunyai makna ganda	Indikaor pada tes sudah baik dan sesuai dengan makna asli untuk mengukur kecerdasan visual-spasial	Tes Valid
02 Mei 2023		✓	Dapat dipahami	Indikaor pada tes sudah baik dan sesuai dengan makna asli untuk mengukur kecerdasan visual-spasial	Tes Valid

Berdasarkan hasil validasi oleh dua orang validator menunjukkan bahwa instrument tes kecerdasan visual-spasial yang digunakan dalam penelitian ini telah valid setelah melakukan proses validasi. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tes tersebut dapat digunakan. Sedangkan untuk kategorisasi Kecerdasan Visual-Spasial dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5 Kategori Tes Kecerdasan Visual-Spasial

Kategori	Skor
Tinggi	$80 \leq x \leq 100$
Sedang	$60 \leq x \leq 80$
Rendah	$0 \leq x \leq 60$

Sumber: Bahy, Dimpudus & Haeruddin (2022, p. 41)

3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik analisis data kualitatif. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa lembar jawaban peserta didik, tes kecerdasan visual-spasial, dan hasil wawancara. Dalam penelitian kualitatif kualitatif terdapat beberapa model untuk menganalisis data, salah satu diantaranya model yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2018) mengemukakan bahwa “aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu, data reduction, data display, dan conclusion drawing/verification” (p. 334).

a) Reduksi Data

Reduksi data adalah pemilihan dan penyederhanaan data, dan kegiatan untuk menghindari penumpukan data atau informasi yang sama dari peserta didik. Menurut Sugiyono (2019) mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, menfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Data yang telah direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya (p. 336). Tahapan reduksi data pada penelitian ini meliputi :

- (1) Memeriksa dan menganalisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara subjek penelitian pada materi bangun ruang sisi datar yang berdasarkan tiga indikator kemampuan komunikasi matematis.
- (2) Memeriksa dan menganalisis hasil tes kecerdasan visual-spasial untuk mengetahui kecerdasan visual-spasial peserta didik.
- (3) Menyederhanakan hasil pekerjaan dan hasil wawancara peserta didik yang terpilih menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian ditransformasikan ke dalam catatan.

b) Penyajian Data

Data yang telah direduksi kemudian disajikan ke dalam bentuk uraian singkat yang bersifat naratif. Hal tersebut akan mempermudah dalam memahami temuan dan merencanakan tindakan selanjutnya berdasarkan pemahaman. Tahapan penyajian data pada penelitian ini meliputi:

- 1) Menyajikan Tabel hasil pekerjaan peserta didik
- 2) Menyajikan data hasil jawaban tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan data hasil tes kecerdasan visual-spasial
- 3) Menyajikan hasil wawancara
- 4) Menyerahkan hasil tes dan wawancara. Kemudian data tersebut dianalisis disajikan dalam bentuk uraian dan data ini merupakan data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian.

c) Verifikasi (pengecekan) data dan penarikan kesimpulan

Verifikasi data dan penarikan kesimpulan dilakukan selama kegiatan analisis berlangsung sehingga diperoleh suatu kesimpulan final. Dengan cara menganalisis tes kecerdasan visual-spasial dan hasil jawaban peserta didik berdasarkan kecerdasan visual-spasial. Pada penelitian ini penarikan kesimpulan dilakukan dengan cara membandingkan antara hasil tes kecerdasan visual-spasial dengan hasil jawaban tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dan hasil wawancara peserta didik sehingga dapat ditarik kesimpulan terkait kemampuan komunikasi matematis peserta didik ditinjau dari kecerdasan visual-spasial.

3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Januari 2023 sampai dengan bulan Juni 2023 pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Untuk lebih jelasnya mengenai penelitian dapat dilihat pada Tabel dibawah ini

Tabel 3.6 Jadwal Rencana Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	2023					
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Penerimaan SK pembimbing						
2	Pengajuan judul penelitian						
3	Pembuatan proposal penelitian						
4	Seminar proposal penelitian						
5	Mengurus surat izin						
6	Penyusunan perangkat tes						
7	Melaksanakan penelitian di sekolah yang telah						
8	Pengumpulan data						

9	Pengelolaan data						
10	Penyusunan dan penyelesaian Skripsi						

3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tasikmalaya tahun ajaran 2022/2023 yang beralamat di Jl. Alun-alun Kabupaten No 1 Kota Tasikmalaya no.21 Empangsari, Kecamatan Tawang, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Kepala SMP Negeri 2 Tasikmalaya pada saat ini yaitu Afif Endah Navilah M.Pd dan dibantu oleh wakasek dan guru-guru beserta staff TU.