

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2018) metode penelitian pada dasarnya adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu (p. 3). Metode penelitian dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan menggunakan metode eksplorasi. Penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang bermaksud mengadakan pemeriksaan dan pengukuran terhadap gejala-gejala tertentu dan berusaha menggambarkan permasalahan dengan suatu analisis factual. Metode penelitian ini dipilih peneliti karena peneliti ingin mengeksplorasi dan menggali informasi yang mendalam mengenai kemampuan berpikir analogi ditinjau dari resiliensi matematis. Penggalan informasi dalam penelitian ini disajikan secara deskriptif, artinya data yang telah terkumpul selanjutnya diolah secara deskriptif dalam bentuk tulisan.

3.2 Sumber Data Penelitian

Dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi tetapi lebih tepat disebut dengan situasi sosial (*social situation*) yang terdiri dari tiga elemen yaitu.

3.2.1 Tempat (*place*)

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Tasikmalaya, sekolah tersebut dipilih sebagai tempat melaksanakan penelitian untuk mengetahui atau mengkaji kemampuan penalaran analogi peserta didik ditinjau dari resiliensi matematis.

3.2.2 Pelaku (*actors*)

Subjek penelitian yang dipilih adalah subjek penelitian yang dapat memberikan informasi sebanyak mungkin dalam penelitian. Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A di SMP Negeri 5 Tasikmalaya. Penentuan subjek dilakukan dengan pertimbangan berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran analogi dan hasil pengkategorian skala resiliensi matematis, kemudian mampu mempertanggungjawabkan hasil pekerjaannya serta mampu berkomunikasi dengan baik diambil sebagai subjek terpilih untuk kemudian dianalisis lebih lanjut melalui wawancara secara langsung oleh peneliti. Diharapkan hasil tes kemampuan penalaran analogi, hasil angket resiliensi matematis, dan hasil wawancara subjek terpilih dapat memberikan informasi yang lengkap dan jelas mengenai kemampuan penalaran analogi peserta didik dengan tingkat resiliensi matematis tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan masalah matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

3.2.3 Aktivitas (*activity*)

Aktivitas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu peserta didik mengerjakan angket resiliensi matematis yang sudah diberikan pada saat observasi, kemudian mengerjakan soal kemampuan penalaran analogi matematis pada materi bangun ruang sisi datar yang telah dikategorikan berdasarkan tiga kategori resiliensi matematis. Langkah selanjutnya adalah wawancara secara mendalam untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran analogi matematis dan faktor yang mempengaruhi peserta didik.

3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menjawab angket resiliensi matematis, tes kemampuan penalaran analogi, dan wawancara.

3.3.1 Angket Resiliensi Matematis

Peserta didik diberikan angket, penyebaran angket resiliensi matematis ini bertujuan untuk mendapatkan data resiliensi matematis peserta didik serta pendukung sebagai pengkategorian. Peserta didik akan dikategorikan menjadi resiliensi matematis tinggi, resiliensi matematis sedang, dan resiliensi matematis rendah. Adapun jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu teknik pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner atau daftar pertanyaan yang pilihan jawabannya telah ditentukan (Kurniawan & Puspitaningtyas, 2016) dengan menggunakan angket tertutup responden atau peserta didik dapat memilih salah satu dari pilihan jawaban yang tersedia pada lembar angket. Angket tertutup dalam penelitian ini menggunakan skala likert. Menurut Sanusi (2011) skala likert adalah skala yang didasarkan pada penjumlahan sikap responden dalam merespon pernyataan berkaitan dengan indikator-indikator suatu konsep atau variabel yang sedang diukur. Skala likert yang digunakan dalam peneliti adalah skala 4, artinya dalam angket tertutup terdapat empat jawaban pilihan yang dapat dipilih oleh peserta didik (responden) yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pada setiap jawaban memiliki nilai masing-masing berdasarkan pada aturan pemberian skor dan dapat dikategorikan berdasarkan antara perhitungan yang disajikan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Aturan Penskoran Angket

Pilihan Jawaban	Skor	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1

Pilihan Jawaban	Skor	
	Positif	Negatif
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Angket resiliensi matematis bertujuan untuk mengelompokkan peserta menjadi 3 kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokkan peserta didik dapat dilakukan berdasarkan aturan perhitungan yang disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Aturan Perhitungan Angket

Interval	Kategori
$x_i > \bar{X} + SD$	Tinggi
$\bar{X} - SD \leq x_i \leq \bar{X} + SD$	Sedang
$x_i > \bar{X} - SD$	Rendah

Keterangan :

\bar{X} : rata-rata dari jumlah skor.

SD : simpangan baku (standar deviasi).

x_i : jumlah skor setiap peserta didik.

3.3.2 Tes Kemampuan Penalaran Analogi

Setelah peserta didik mengisi angket resiliensi matematis dan dikategorikan sesuai dengan hasilnya, maka peserta didik kemudian diberikan tes kemampuan penalaran analogi. Test yang diberikan adalah tes dalam bentuk uraian dengan materi bangun ruang sisi datar, teknik pengumpulan data ini dilakukan melalui tes tertulis. Tes ini digunakan untuk menganalisis kemampuan penalaran analogi pada setiap tingkatan resiliensi matematis peserta didik dalam penelitian ini.

3.3.3 Wawancara

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini dilengkapi dengan wawancara kepada peserta didik sebagai subjek penelitian yang sesuai dengan kategori yang diharapkan peneliti untuk diteliti lebih lanjut. Wawancara digunakan untuk mengetahui hal-hal yang ingin diketahui oleh peneliti secara mendalam dari partisipan. Untuk mengetahui lebih

mendalam mengenai kemampuan penalaran analogi peserta didik, peserta didik diminta untuk mengutarakan pikirannya saat mengerjakan tes tersebut, dan wawancara juga dilakukan untuk mendalami kemampuan penalaran analogi peserta didik dalam menyelesaikan soal. Wawancara tidak disusun secara terstruktur dan sistematis, akan tetapi disesuaikan dengan keadaan dan pengerjaan tes penalaran analogi peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan wawancara tidak terstruktur, sebagaimana yang diungkapkan oleh Sugiyono (2017) wawancara tak terstruktur merupakan teknik pengumpulan data yang bebas dimana peneliti melakukan wawancara bebas dan tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah dibuat secara sistematis dan lengkap (p.318).

3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, yang menjadi instrument utama adalah peneliti itu sendiri. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Sugiyono (2017, p.306) bahwa penelitian kualitatif berfungsi untuk menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, pengumpulan data, analisis data, dan membuat kesimpulan. Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.4.1 Angket Resiliensi Matematis

Kuisiener resiliensi matematis akan diberikan oleh peneliti kepada subjek terdiri dari pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan resiliensi matematis dan angket resiliensi matematis ini memuat pertanyaan-pertanyaan positif dan negatif yang menyangkut indikator-indikator resiliensi peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian subjek penelitian yaitu berupa angket resiliensi matematis yang diadopsi dari penelitian Nur Indah Amalia Putri (2021). Angket resiliensi ini di validasi terlebih dahulu oleh validator yang ahli dibidang psikologi. Berikut kisi-kisi angket resiliensi matematis yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Resiliensi Matematis

No	Indikator Menurut Sumarmo	No. Pernyataan	
		Positif	Negatif
1.	Sikap tekun, yakin/percaya diri, bekerja keras dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi masalah, kegagalan dan ketidakpastian.	1, 3, 4, 5, 8, 10	2, 6, 7, 9
2.	Memunculkan ide/cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan.	17, 18, 21	19, 20, 22

No	Indikator Menurut Sumarmo	No. Pernyataan	
		Positif	Negatif
3.	Menjadikan kegagalan sebagai motivasi untuk membangun diri.	23, 25, 26, 28	24, 27, 29
4.	Keinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan teman sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungannya.	11, 13, 15	12, 14, 16
5.	Menunjukkan rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, memanfaatkan beragam sumber.	30, 32, 33, 36	31, 34, 35, 37
6.	Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri dan sadar akan perasaannya.	39, 41	38, 40, 42

3.4.2 Soal Tes Kemampuan Penalaran Analogi

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes kemampuan penalaran analogi. Soal yang disajikan berupa soal uraian dengan jumlah dua soal yang terdiri dari masalah sumber dan masalah target yang telah disesuaikan dengan ciri-ciri masalah dan ciri-ciri masalah target. Masalah sumber merupakan masalah yang sudah pernah diperoleh peserta didik berupa masalah sedang atau mudah sedangkan masalah target adalah masalah yang mempunyai struktur yang sama dengan masalah sumber. Dari soal tersebut peserta didik harus mampu mencari kesamaan dan menerapkannya pada masalah target. Dalam penelitian ini bahasan yang dijadikan soal adalah materi bangun ruang sisi datar. Peneliti melakukan validasi instrument tes kepada validator ahli, yang mencakup validasi muka dan validasi isi. Validator ahli yang peneliti maksud terdiri dari dua orang dosen program studi pendidikan matematika. Adapun kisi-kisi soal tes berdasarkan indikator kemampuan penalaran analogi peserta didik, di sajikan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Analogi

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Penalaran Analogi	Bentuk Soal
Bangun ruang sisi datar	4.9 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.	4.9.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	<p><i>Encoding</i> (Pengkodean), mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan memberi ciri-ciri atau struktur soalnya.</p>	Uraian
			<p><i>Inferring</i> (Penyimpulan), mencari kesimpulan dari konsep yang berhubungan antara masalah sumber dan masalah target atau dikatakan mencari struktur yang lebih rendah (<i>low order</i>).</p>	
			<p><i>Mapping</i> (Pemetaan), membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara masalah sumber dan masalah target atau mengidentifikasi hubungan yang lebih tinggi.</p>	
<p><i>Applying</i> (Penerapan), melakukan pemilihan jawaban yang cocok. Hal ini dilakukan untuk</p>				

Materi	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Kemampuan Penalaran Analogi	Bentuk Soal
			memberikan konsep yang cocok antara masalah sumber dan masalah target.	

Soal tes kemampuan penalaran analogi diuji validitas terlebih dahulu sebelum diberikan kepada peserta didik. Validasi soal dilakukan oleh dua validator yaitu dua orang dosen dari Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi. Uji validitas yang dilakukan mencakup *face validity* dan *content validity*. *Face validity* yaitu penilaian mengenai penggunaan kalimat maupun bahasa yang digunakan. Sedangkan *content validity* yaitu penilaian mengenai kemampuan soal untuk mengidentifikasi kemampuan penalaran analogi peserta didik. Validasi soal dilakukan sebanyak satu kali kepada validator 1 dan satu kali kepada validator 2. Hasil validasi soal tes kemampuan penalaran analogi disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Validasi Soal Tes Kemampuan Penalaran Analogi

Validasi	Validator 1	Validator 2
Validasi Ke-1	Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat	Menunjukkan soal dapat digunakan dengan tepat

Setelah melakukan uji kelayakan kepada dua validator sebanyak satu kali, maka soal tes kemampuan penalaran analogi dapat digunakan dalam penelitian ini.

3.4.3 Wawancara

Wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur. Wawancara dilakukan dan disesuaikan dengan kondisi peserta didik dilapangan. Wawancara yang dilakukan mengacu pada indikator kemampuan penalaran analogi bertujuan untuk mengetahui lebih daam kemampuan penalaran analogi dalam mengerjakan tes tertulis.

3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2017, p.334). Langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti untuk menganalisis data dalam penelitian ini meliputi tiga hal yaitu.

3.5.1 Reduksi Data (*data reduction*)

Menurut Sugiyono (2017, p. 336) bahwa reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Maka reduksi data dalam penelitian ini meliputi.

- (1) Memeriksa dan menganalisis pekerjaan peserta didik dalam menyelesaikan tes kemampuan penalaran analogi.
- (2) Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan penalaran analogi dan hasil angket resiliensi matematis subjek penelitian disusun menjadi bahan untuk wawancara kemudian diklarifikasikan mana yang termasuk kategori resiliensi matematis rendah, resiliensi sedang dan resiliensi matematis tinggi.
- (3) Data hasil tes kemampuan penalaran analogi dan hasil wawancara tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi, kesalahan dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran analogi dan resiliensi matematis subjek penelitian.

3.5.2 Penyajian Data (*data display*)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Menurut Sugiyono (2018) melalui penyajian data, maka data yang dikumpulkan dapat terorganisasi, tersusun dalam pola hubungan sehingga akan mudah dipahami. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sebagainya (p. 339).

Adapun tahapan penyajian data dalam penyajian data adalah sebagai berikut.

- a. Menyajikan deskripsi kemampuan penalaran analogi dari hasil tes kemampuan penalaran analogi peserta didik.
- b. menyajikan hasil kuisioner resiliensi matematis.
- c. menyajikan hasil wawancara subjek penelitian.

Dari hasil penyajian data (tes dan wawancara) dilakukan analisis, kemudian disimpulkan data berupa temuan yang menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini.

3.5.3 Conclusion Drawing/ Verification

Langkah ketiga dalam analisis data menurut Miles dan Huberman adalah penarikan kesimpulan/verifikasi. Adapun penarikan kesimpulan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan hasil tes kemampuan penalaran analogi peserta didik, kuisioner resiliensi matematis dan hasil wawancara hingga akhirnya peneliti dapat mengetahui serta menarik kesimpulan mengenai kemampuan penalaran analogi peserta didik ditinjau dari resiliensi matematis pada bangun ruang sisi datar.

3.6 Rencana Waktu dan Tempat Penelitian

3.6.1 Waktu Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.5, sebagai berikut.

Tabel 3.5 Waktu Penelitian

No	Keterangan	Bulan						
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli
1.	Mendapatkan SK pembimbing skripsi	■						
2.	Pengajuan Judul Penelitian	■						
3.	Pembuatan Proposal Penelitian	■	■	■				
4.	Seminar Proposal Penelitian				■			
5.	Persiapan Penelitian				■			
6.	Melakukan Penelitian				■			
7.	Pengumpulan data				■			
8.	Pengolahan data					■		
9.	Penyusunan skripsi					■		
10.	Sidang Tahap 1						■	
11.	Sidang Tahap 2							■

3.6.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 5 Tasikmalaya yang beralamat di Jl. R.E Martadinata No.85, Kecamatan Cipedes, Kota Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat. SMP Negeri 5 Tasikmalaya berdiri pada tahun 1979, dengan luas tanah 8.493 m² dan luas bangunan 21.324 m. SMP Negeri 5 Tasikmalaya berakreditasi A dengan nilai 96 dari badan akreditasi nasional sekolah/madrasah dengan sertifikat akreditasi No 02.00/534/BAP-SM/XI/2010.