

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019) “metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu, cara ilmiah, data, tujuan, kegunaan tertentu (p. 2). Pada penelitian ini peneliti menggunakan penelitian kualitatif. Menurut Moleong (2020) Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain, secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (p. 6). Sedangkan menurut Bogdan dan Taylor (Moleong, 2020) mendefinisikan Metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (p. 4).

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif eksploratif. Akbar, G. A. M., Diniyah, Akbar, P., Nurjaman, dan Bernard (2018) menjelaskan bahwa metode penelitian deskriptif eksploratif merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan suatu fenomena, menggambarkan apa adanya terhadap suatu variabel, gejala, atau keadaan (p.16). Untuk teknik pengambilan datanya menggunakan *think aloud methods*. Markopoulus dan Bekker (2003) mengemukakan bahwa *think aloud methods* merupakan metode yang paling langsung memunculkan verbalisasi pemikiran anak ketika diberikan tugas atau persoalan (p. 235). Tujuan dari penelitian *Think-Aloud* untuk memberikan wawasan kepada peneliti tentang ingatan kerja. Peneliti harus fokus kepada peserta didik secara langsung untuk memperoleh verbal setelah proses pemikiran yang akurat mencerminkan pemikiran sadar. Dalam penelitian ini, metode *Think-Aloud* dipilih karena metode ini dapat mengamati, mendefinisikan, dan mengukur isi pikiran peserta didik ketika menyelesaikan soal tes. Mereka juga dituntut untuk mengungkapkan secara lisan apa yang dipikirkan dan menjelaskan hasil pekerjaannya ketika selesai menyelesaikan soal

tes. Dengan metode *Think-Aloud* diharapkan mendapatkan data yang mendalam dan menggunakan makna. Jadi metode dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif eksploratif dengan teknik pengambilan data *think aloud methods* yaitu untuk mengetahui, menggambarkan dan menganalisis mengenai kemampuan penalaran analogi matematis peserta didik berdasarkan *gender*.

### 3.2 Sumber Data Penelitian

Menurut Spradley (dalam Sugiyono 2018) dalam penelitian kualitatif tidak menggunakan istilah populasi tetapi lebih tepat disebut dengan situasi sosial (*social situation*) yang terdiri dari tiga elemen yaitu: tempat (*place*), pelaku (*aktor*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis (p. 297). Berikut adalah situasi social dalam penelitian ini yaitu:

(1) Tempat (*place*)

Tempat dalam penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 12 Tasikmalaya yang beralamat di Jl. Perintis Kemerdekaan No. 285, Kel. Karsamenak, Kec. Kawalu, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat.

(2) Pelaku (*actors*)

Pelaku dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII-A SMP Negeri 12 Tasikmalaya semester genap tahun 2020/2021. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode *think alouds*. Markopoulus dan Bekker (2003) mengemukakan bahwa *think aloud methods* merupakan metode yang paling langsung memunculkan verbalisasi pemikiran anak ketika diberikan tugas atau persoalan (p. 235). Untuk penentuan subjek penelitian, teknik yang digunakan adalah teknik *purposive*. Sugiyono (2018) menyatakan bahwa *purposive* merupakan teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu (p. 299). Hal yang menjadi pertimbangan peneliti dalam memilih subjek berkaitan dengan subjek yang mampu memenuhi semua tahapan kemampuan penalaran analogi matematis diluar jawaban benar atau salah, serta mampu mengemukakan pendapatnya dengan maksimal secara lisan maupun tulisan. Hasil dari tes kemampuan penalaran analogi matematis dalam penelitian ini diperoleh 4 peserta didik yaitu 2 laki-laki dan 2 perempuan yang sudah mampu menyelesaikan semua tahapan kemampuan penalaran analogi matematis diluar jawaban benar atau salah.

Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mengetahui hal yang lebih mendalam terkait hasil pekerjaan peserta didik agar informasi yang dibutuhkan peneliti terpenuhi.

### (3) Aktivitas (*activity*).

Aktivitas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu peserta didik mengerjakan tes kemampuan penalaran analogi matematis. Untuk mengetahui hal-hal yang tidak diungkapkan lebih mendalam tentang kemampuan penalaran analogi matematis, maka subjek penelitian diwawancarai oleh peneliti terkait dengan bagaimana subjek penelitian mengerjakan soal tes kemampuan penalaran analogi matematis.

## 3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka diperlukan teknik pengumpulan data yang tepat. 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. Terdapat berbagai teknik pengumpulan data yang dapat digunakan dalam penelitian kualitatif, seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2019, p.297), yaitu observasi berperan serta (*participan observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*), dan dokumentasi. Namun dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara.

### (1) Tes Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Peserta Didik

Aji & Winarno (2016) berpendapat bahwa tes adalah instrumen atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi berupa pengetahuan intelegensi, keterampilan yang dimiliki oleh suatu individu atau kelompok (p. 1455). Sedangkan Menurut Winarno (dalam Aji & Winarno, 2016) berpendapat bahwa tes merupakan instrumen atau alat yang digunakan untuk mengumpulkan informasi berupa pengetahuan atau keterampilan seseorang (p.1455). Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes soal uraian yang mengukur tahapan kemampuan penalaran analogi matematis. Pemberian tes dilakukan untuk menganalisis kemampuan penalaran analogi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran analogi matematis berdasarkan *gender*.

### (2) Wawancara

Moleong (2020) menyatakan bahwa wawancara merupakan percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (p. 186).

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari subjek yang diteliti secara mendalam. Hal ini sejalan dengan Stainback (dalam sugiyono, 2019) yang mengemukakan bahwa dengan wawancara, maka peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang objek yang diteliti dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena tertentu (p. 305).

Macam-macam wawancara/interview menurut Sugiyono (2019) terdiri dari tiga macam, yaitu wawancara terstruktur (*structured interview*), wawancara semiterstruktur (*semistruktur interview*), dan wawancara tak terstruktur (*unstructured interview*) (pp. 305-306)). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara tak terstruktur (*unstructured interview*) yang termasuk kedalam kategori wawancara mendalam (*in depth interview*). Menurut Sugiyono (2019) “wawancara tak terstruktur (*unstructured interview*) adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya” (p.306). Peneliti melakukan wawancara kepada subjek penelitian terhadap hasil pekerjaannya dalam mengerjakan tes yang diberikan. Wawancara dilakukan agar peneliti mendapatkan informasi secara mendalam mengenai kemampuan penalaran analogi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal berdasarkan *gender*.

### (3) Dokumentasi

Dokumen digunakan sebagai pelengkap dari observasi dan wawancara untuk mendukung penelitian. Penelitian ini menggunakan media elektronik sebagai alat seperti camera digital yang memudahkan dalam mengumpulkan dokumentasi dimana nantinya untuk mendukung dan menguatkan data yang dikumpulkan peneliti. Menurut Sugiyono (2018) “dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu” (p.240). dokumentasi disini bisa berbentuk foto, dengan dokumentasi juga memungkinkan peneliti mendapatkan data sekunder dari lingkup sekitar subjek penelitian.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian kualitatif, instrumen penelitiannya terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti itu sendiri, sedangkan instrumen pendukung terdiri dari instrumen lainnya yang dapat membantu peneliti untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2019) yang mengemukakan bahwa dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan melalui observasi dan wawancara (p.295).

Penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama yaitu peneliti sendiri dan instrumen pendukung yaitu sebagai berikut:

(1) Soal tes kemampuan penalaran analogi matematis

Bentuk soal tes yang digunakan adalah soal tes yang mengukur tahapan kemampuan penalaran analogi matematis yang berbentuk soal uraian yang berjumlah 1 soal. Kemampuan penalaran analogi matematis peserta didik tidak hanya dilihat dari benar atau salahnya jawaban akhir, tetapi juga dilihat dari kemampuan peserta didik yang memberikan informasi lebih mendalam. Pada pelaksanaan, tidak diperbolehkan untuk membuka buku catatan, sehingga peserta didik hanya menggunakan pemahaman sendiri terkait materi yang diajarkan. Kisi-kisi soal tes kemampuan penalaran analogi matematis disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Analogi Matematis**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Tahapan Kemampuan Penalaran Analogi Matematis</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	4.9.1 Menyelesaikan masalah yang berbentuk balok.	<i>Encoding</i> atau pengkodean yaitu mengidentifikasi masalah sumber dan	Uraian	1

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Tahapan Kemampuan Penalaran Analogi Matematis	Bentuk Soal	Nomor Soal
luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), serta gabungannya.	4.9.2 Menghitung luas permukaan sisi datar.	masalah target dengan mencari ciri-ciri atau struktur masalahnya.		
		<i>Inferring</i> atau penyimpulan yaitu menyimpulkan konsep yang terdapat pada masalah sumber atau dikatakan mencari “tingkatan rendah” ( <i>low order</i> ).		
		<i>Mapping</i> atau pemetaan yaitu mencari keterkaitan antara masalah sumber dengan masalah target dalam hal membangun kesimpulan dari kesamaan hubungan antara kedua masalah.		
		<i>Applying</i> atau penerapan yaitu melakukan pemilihan jawaban		

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Tahapan Kemampuan Penalaran Analogi Matematis</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>Nomor Soal</b>
		yang cocok, berguna untuk memberikan konsep yang sesuai (membangun keseimbangan) antara masalah sumber dengan masalah target.		

Sebelum soal tes kemampuan penalaran analogi matematis diberikan kepada subjek penelitian, peneliti memvalidasi soal tersebut kepada dua orang validator, yaitu dosen pendidikan matematika dan guru matematika. Validasi ini dilakukan agar soal tes kemampuan penalaran analogi matematis pada penelitian ini layak untuk digunakan. Ringkasan hasil validasi dari 2 validator dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.2 Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Analogi Matematis**

<b>Validator</b>	<b>Soal</b>	<b>Keterangan</b>
V-1	Permasalahan sudah layak digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran analogi matematis.	Menunjukkan soal sudah layak untuk digunakan dengan tepat.
V-2	Permasalahan sudah layak digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran analogi matematis.	Menunjukkan soal sudah layak untuk digunakan dengan tepat.

## (2) Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis wawancara tidak terstruktur. Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam

mengenai kemampuan penalaran analogi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal kemampuan penalaran analogi matematis.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Sugiyono (2019) menyatakan bahwa analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (p. 320).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data model Miles dan Huberman, yakni reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*). Langkah-langkah analisis data menurut Miles dan Huberman yaitu sebagai berikut:

#### a) Reduksi data

Sugiyono (2019) menyatakan bahwa mereduksi data berarti merangkum, memilih dan memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan (p. 323).

Ketika seorang peneliti sudah mendapatkan data dari lapangan, maka segera lakukan analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data juga mempunyai manfaat yang baik untuk pengumpulan data selanjutnya, karena dengan mereduksi data peneliti akan mendapatkan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti untuk mengambil keputusan selanjutnya. Adapun tahap mereduksi data dalam penelitian ini adalah:

- (1) Memeriksa dan menganalisis hasil tes kemampuan penalaran analogi matematis dan hasil wawancara subjek penelitian mengenai materi Bangun Ruang Sisi Datar.
- (2) Data hasil tes kemampuan penalaran analogi matematis dan hasil wawancara tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran analogi matematis dalam menyelesaikan soal.



## **b) Penyajian data**

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa penyajian data dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut (p.325) . Dalam penelitian kualitatif penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya (Sugiyono, 2019, p. 325). Tahap penyajian data dalam penelitian ini meliputi hal-hal berikut:

- (1) Menyajikan hasil pekerjaan peserta didik yang dipilih sebagai subjek penelitian
- (2) Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam dengan menggunakan alat perekam berupa *handphone*.
- (3) Menggabungkan hasil pekerjaan peserta didik pada saat tes dan hasil wawancara, Kemudian data gabungan tersebut dianalisis dan disajikan dalam bentuk uraian naratif, data ini merupakan data temuan, sehingga mampu menjawab permasalahan.

## **c) Penarikan kesimpulan**

Kesimpulan akhir merupakan jawaban dari keadaan yang belum jelas kemudian meningkat sampai pada pernyataan yang telah memiliki landasan kuat, sehingga dengan adanya kesimpulan tersebut dapat menjawab rumusan masalah penelitian. Dalam penelitian ini, kesimpulan yang didapatkan dari tes kemampuan penalaran analogi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal berdasarkan *gender*.

## **3.6 Waktu dan Tempat Penelitian**

### **3.6.1 Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari Februari 2021 sampai Juli 2021. Untuk lebih jelas mengenai waktu kegiatan penelitian, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.3 Jadwal Kegiatan Penelitian**

No.	Kegiatan	Bulan									
		Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	
		2021									
1	Memperoleh SK bimbingan Skripsi										
2	Pengajuan judul proposal										
3	Pembuatan proposal penelitian										
4	Seminar proposal penelitian										
5	Pembuatan instrumen penelitian										
6	Proses perizinan penelitian kesekolah										
7	Pengumpulan data										
8	Pengolahan data dan analisis data										
9	Penulisan dan bimbingan skripsi										
10	Penyelesaian skripsi										

### 3.6.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Tasikmalaya yang beralamat di Jl. Perintis Kemerdekaan No. 285, Kel. Karsamenak, Kec. Kawalu, Kota

Tasikmalaya, Jawa Barat yang dipimpin oleh kepala sekolah bapak Drs. H. Eman Suherman, M.Pd.

**Tabel 3.4 Sarana Prasarana SMP Negeri 12 Tasikmalaya**

No	Sarana Prasarana	Jumlah
1	Ruang kelas	33
2	Laboratorium Ipa	1
3	Laboratorium Komputer	1
4	Ruang Perpustakaan	1
5	Ruang UKS	1
6	Ruang Kesenian	1
7	Ruang BP/BK	1
8	Ruang Kepala Sekolah	1
9	Ruang Guru	1
10	Ruang TU	1
11	Kamar Mandi/WC Guru	2
12	Kamar Mandi/WC Siswa	16
13	Mesjid	1
14	Mushola	1
15	Lapangan Olahraga	1
16	Ruang Osis	1
17	Ruang Koperasi	1
18	Ruang Kantin	9
19	Alat Serbaguna	1
20	Tempat Parkir	1