

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Penelitian kualitatif menurut Moleong (2017) “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 yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah” (p. 6). Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif karena data yang dianalisis yaitu dalam bentuk data kualitatif yang berupa proses berpikir menurut Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Menurut Nazir (2014) berpendapat bahwa “metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang” (p. 43). Lebih lanjut Nazir (2014) mengungkapkan bahwa “tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki” (p. 43). Metode penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan proses berpikir peserta didik yang mengalami kesalahan berdasarkan Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan kesalahan menurut Kastolan.

#### **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: tempat (*place*), pelaku (*actors*), dan aktivitas (*activity*) yang berinteraksi secara sinergis.

### 3.2.1 Tempat (*Place*)

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Negeri 7 Kota Tasikmalaya yang beralamat di Jl. Letnan Dadi Suryatman No. 76, Sukamanah, Cipedes, Kota Tasikmalaya 46133 yaitu SMP Negeri 7 Kota Tasikmalaya.

### 3.2.2 Pelaku (*Actors*)

Pelaku atau subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIIIID SMP Negeri 7 Kota Tasikmalaya, terdiri dari 31 orang peserta didik namun yang dapat mengikuti penelitian hanya 23 orang saja. Sedangkan 8 orang peserta didik lainnya tidak dapat mengikuti penelitian sebab 3 peserta didik sakit dan 5 peserta didik tidak bisa ditemui karena terkendala *lockdown*. Pemilihan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive* dengan cara eksplorasi. Pratiwi (2019) mengemukakan bahwa eksplorasi merupakan penjelajahan mencari subjek dengan memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk menyelesaikan soal yang sama pada waktu yang berbeda. Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa *purposive* adalah teknik penentuan sumber data pada orang yang diwawancarai berdasarkan pertimbangan dan tujuan tertentu. Pertimbangan yang digunakan oleh peneliti yaitu subjek yang dapat mengerjakan soal sampai tiga tahapan proses berpikir menurut Mason, subjek yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan Kastolan, dan subjek yang mampu berkomunikasi dengan baik dalam memberikan informasi. Pada penelitian ini, peneliti menemui satu persatu peserta didik untuk kemudian diberikan tes dan digali informasi mengenai alur pengerjaan yang dilakukan peserta didik. Peserta didik yang dapat menyelesaikan soal dengan jawaban benar atau peserta didik salah dalam mengerjakan soal tidak sampai pada tiga tahapan proses berpikir Mason, serta peserta didik tidak dapat berkomunikasi dengan baik tidak diambil sebagai subjek karena tidak sesuai dengan penelitian. Kemudian dipilih 3 peserta didik sebagai subjek penelitian dalam mengerjakan soal sampai tiga tahapan proses berpikir Mason dan subjek yang melakukan kesalahan diperoleh seorang subjek untuk setiap jenis kesalahan yang terdapat pada kesalahan menurut Kastolan yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik, serta dapat berkomunikasi dengan baik saat

wawancara. Berdasarkan hasil tes uraian dan wawancara tidak terstruktur yang memenuhi pertimbangan tersebut terdapat 3 subjek yaitu S6, S9, dan S14.

### 3.2.3 Aktivitas (*Activity*)

Aktivitas dalam penelitian ini berfokus pada kegiatan peserta didik dalam mengerjakan soal tes uraian pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang diamati secara langsung oleh peneliti secara eksplorasi untuk mengetahui proses berpikir peserta didik yang mengalami kesalahan berdasarkan Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

## 3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka diperlukan teknik pengumpulan data yang tepat. Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa tujuan utama dari penelitian adalah memperoleh data, maka teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian. Tanpa pengetahuan tentang teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak memperoleh data yang memenuhi kriteria data yang telah ditentukan sebelumnya. Lebih lanjut Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa pada teknik pengumpulan data terdapat berbagai teknik yang dapat digunakan dalam penelitian kualitatif yaitu observasi berperan serta (*participant observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 3.3.1 Tes

Pemberian tes ini bertujuan untuk mengetahui proses berpikir peserta didik menurut Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Tes yang diberikan kepada peserta didik merupakan tes bentuk soal uraian. Tes ini harus diselesaikan peserta didik untuk membantu peneliti menganalisis proses berpikir peserta didik yang mengalami kesalahan berdasarkan Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

### 3.3.2 Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Arikunto (2013) mengemukakan bahwa wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh seorang pewawancara untuk mendapatkan informasi dari orang yang diwawancarai. Sedangkan Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa wawancara merupakan pertemuan antara dua orang yang saling bertukar informasi dan gagasan melalui tanya jawab, sehingga dapat membangun makna atas suatu topik tertentu. Adapun macam-macam wawancara terdiri dari tiga macam, yaitu “wawancara terstruktur (*structured interview*), wawancara semi-struktur (*semistructure interview*), dan wawancara tak berstruktur (*unstructured interview*)”. Tujuan peneliti dalam melakukan wawancara ini adalah untuk memperoleh informasi secara mendalam terkait subjek dalam menyelesaikan soal, sehingga peneliti mendapatkan informasi yang lengkap tentang proses berpikir peserta didik yang mengalami kesalahan berdasarkan Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan.

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur (*unstructured interview*). Moleong (2017) mengemukakan bahwa wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara yang berbeda dengan yang terstruktur. Sehingga dalam penelitian ini tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan data tetapi menggunakan pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar atau pokok permasalahan yang ditanyakan kemudian dikembangkan dan disesuaikan saat di lapangan. Proses wawancara tersebut direkam dengan menggunakan alat perekam atau *handphone* untuk dijadikan bahan menganalisis oleh peneliti.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian 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. Oleh karena itu peneliti sebagai instrumen harus divalidasi seberapa jauh peneliti kualitatif siap melakukan penelitian yang selanjutnya terjun ke lapangan. Menurut Sugiyono (2017) “dalam penelitian kualitatif yang menjadi

instrumen atau alat penelitian adalah peneliti itu sendiri” (p. 222). Adapun instrumen pendukung penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 3.4.1 Tes

Soal tes ini terdiri dari satu butir soal dengan materi berbentuk uraian. Soal ini digunakan untuk melihat proses berpikir menurut Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Materi yang digunakan yaitu sistem persamaan linear dua variabel yang disesuaikan dengan kisi-kisi soal yang dibuat berdasarkan kurikulum dan buku pelajaran yang digunakan. Kemudian sebelum soal tes diberikan kepada peserta didik, soal tes tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh validator atau dosen ahli atas pertimbangan dari program studi pendidikan matematika. Adapun kisi-kisi soal tes pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Tes**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Bentuk Soal	No. Soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	Menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.	Uraian	1

Sebelum soal tes uraian diberikan, terlebih dahulu dilakukan validasi oleh 2 orang validator dari dosen Program Studi Pendidikan Matematika, yaitu validator 1 (V1) dan validator 2 (V2). Berikut merupakan ringkasan hasil validasi tes uraian.

**Tabel 3.2 Hasil Validasi Instrumen Tes**

Validator	Soal	Keterangan
Validasi Pertama		
V1	Kalimat dalam soal tidak dapat dipahami, masih terdapat kalimat yang tidak komunikatif, soal belum menggunakan bahasa yang baik dan benar, terdapat kata/ungkapan yang menimbulkan salah pengertian, serta langkah penyelesaian masih belum sesuai tujuan permasalahan.	Menunjukkan sangat banyak kesalahan pada soal, instrument harus diganti.
V2	Kalimat dalam soal kurang dapat dipahami, masih terdapat kalimat yang kurang komunikatif, soal menggunakan bahasa yang baik dan benar, tidak terdapat kata/ungkapan yang menimbulkan	Menunjukkan sedikit kesalahan pada soal, instrument perlu direvisi.

	salah pengertian, serta langkah penyelesaian soal masih belum sesuai tujuan permasalahan dan mengidentifikasi kesalahan.	
Validasi Kedua		
V1	Kalimat dan bahasa yang digunakan dalam soal dapat dipahami dan tidak menimbulkan salah pengertian. Soal mampu mengidentifikasi proses berpikir berdasarkan proses berpikir Mason dan soal mampu mengidentifikasi kesalahan.	Menunjukkan soal dapat digunakan, tetapi perlu sedikit revisi.
V2	Kalimat dan bahasa yang digunakan dalam soal dapat dipahami dan tidak menimbulkan salah pengertian. Soal mampu mengidentifikasi proses berpikir berdasarkan proses berpikir Mason.	Menunjukkan soal dapat digunakan, tetapi perlu sedikit revisi.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses pencarian dan penyusunan data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, mendeskripsikannya 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 (Sugiyono, 2017). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan verifikasi.

#### 3.5.1 Reduksi Data (*Data Reduction*)

Menuru Sugiyono (2017) “reduksi data dalam penelitian ini yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan kepada permasalahan yang sedang diteliti, menemukan pola yang sesuai dengan permasalahan yang diteliti” (p. 247). Adapun reduksi data dalam penelitian ini adalah peneliti memeriksa hasil tes pengerjaan dan hasil wawancara peserta didik yang dilakukan secara eksplorasi. Selain itu, menyederhanakan hasil wawancara peserta didik sesuai kriteria menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi, kemudian ditulis kedalam catatan.

#### 3.5.2 Penyajian Data (*Data Display*)

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah menyajikan data. Dalam penelitian ini, data disajikan dalam bentuk uraian singkat yang bersifat naratif. Tahap penyajian data dalam penelitian ini meliputi hal-hal berikut.

- a. Menyajikan hasil pengerjaan peserta didik yang ditetapkan sebagai subjek.
- b. Menyajikan hasil wawancara peserta didik yang ditetapkan sebagai subjek.
- c. Menggabungkan hasil pengerjaan subjek saat tes dengan hasil wawancara. Kemudian data gabungan tersebut dianalisis dan disajikan dalam bentuk uraian. Data ini merupakan data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian.

### 3.5.3 Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi (*Conclusion Drawing/Verification*)

Langkah terakhir dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Penarikan kesimpulan atau verifikasi pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil tes pengerjaan peserta didik, hasil wawancara serta teori-teori yang terkait dengan proses berpikir peserta didik yang mengalami kesalahan berdasarkan Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel sehingga dapat ditarik kesimpulan terkait proses berpikir peserta didik yang mengalami kesalahan namun dapat mengerjakan soal sampai tiga tahapan menurut Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

## 3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

### 3.6.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2020, untuk lebih jelasnya rencana waktu penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 0.3 Waktu Penelitian**

No.	Kegiatan	Bulan										
		2019				2020			2022			
		Jan	Feb	Apr	Mei	Feb	Mar	Apr	Jan	Mar	Jun	Jul
1	Mendapatkan SK bimbingan skripsi											
2	Pengajuan judul penelitian											
3	Pembuatan proposal penelitian											
4	Seminar											

No.	Kegiatan	Bulan										
		2019				2020			2022			
		Jan	Feb	Apr	Mei	Feb	Mar	Apr	Jan	Mar	Jun	Jul
	proposal penelitian											
5	Pembuatan instrument penelitian											
6	Pengajuan surat izin penelitian											
7	Pelaksanaan penelitian											
8	Pengumpulan dan pengolahan data											
9	Penyusunan skripsi											
10	Penyelesaian skripsi											

### 3.6.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 7 Kota Tasikmalaya berakreditasi A yang beralamat di Jl. Letnan Dadi Suryatman No. 76, Kelurahan Sukamanah, Kecamatan Cipedes, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat. Kepala sekolah SMP Negeri 7 Kota Tasikmalaya adalah Bapak Dr. Aa Suryana, S.Pd., M.M. Jumlah guru SMP Negeri 7 Kota Tasikmalaya sebanyak 30 orang dengan jumlah yang mengajar mata pelajaran matematika sebanyak 5 orang. Kurikulum yang digunakan di sekolah ini adalah kurikulum 2013 dengan penyelenggaraan sehari penuh selama 5 hari.